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 - ผลการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2566 - ตัวอย่างสมุดสุขภาพประจำตัวลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง
ภาคผนวก ข-8	หนังสือรับรองผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ
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 (สก.2) - ปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมและขยะทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 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	แผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซ
ภาคผนวก ข-25	การปฏิบัติงานภาวะฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า - Procedure: Emergency Preparedness and Response - การฝึกซ้อมแผนดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ประจำปี พ.ศ. 2566
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 ค-5	ผลการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
ภาคผนวก ค-6	สถิติด้านสุขภาพความเจ็บป่วยของชุมชนจากหน่วยงานสาธารณสุข
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)
เจ้าหน้าที่งานธุรการชำนาญงาน

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 และจังหวัดระยอง เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางรวีวรรณ ภูริเดช)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 0 2265 6628
โทรสาร 0 2265 6616

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

สำเนาจดหมายนำส่งรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ฉบับล่าสุด

A Member of GPSC Group

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

ที่ GSPP11 23300083/030/66 สำนักงานกรุงเทพฯ

วันที่ 6 กรกฎาคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566

เรียน ผู้อำนวยการกองบริการงานอนุญาตโรงงาน 2 กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (“สผ.”) ได้แจ้งแนวทางการเสนอรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับ โครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯเป็นไปในแนวทางเดียวกันตามรูปแบบที่ สผ. กำหนด รวมทั้งรายงานที่จัดทำขึ้นจะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566 มาเพื่อทราบ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายณัฐดนัย กายแก้ว
พนักงานรัฐกิจสัมพันธ์

นางวราลักษณ์ เจริญวงศ์
ผู้จัดการแผนกรัฐสัมพันธ์

แผนกรัฐสัมพันธ์ โทร: 02-670 1500-1 ต่อ 3104 โทรสาร: 02-670 1548-9

ได้รับเอกสารแล้ว
๒๕ ก.ค. ๒๕๖๖

A Member of GPSC Group

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

ที่ GSPP11 23300083/031/66 สำนักงานกรุงเทพฯ

วันที่ 6 กรกฎาคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566

เรียน ผู้อำนวยการเขตประกอบการสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (“สผ.”) ได้แจ้งแนวทางการเสนอรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับ โครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯเป็นไปในแนวทางเดียวกันตามรูปแบบที่ สผ. กำหนด รวมทั้งรายงานที่จัดทำขึ้นจะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566 มาเพื่อทราบ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายณัฐดนัย กายแก้ว
พนักงานรัฐกิจสัมพันธ์
25/07/2566

นางวราลักษณ์ เจริญวงศ์
ผู้จัดการแผนกรัฐสัมพันธ์

แผนกรัฐสัมพันธ์ โทร: 02-670 1500-1 ต่อ 3104 โทรสาร: 02-670 1548-9

A Member of GPSC Group

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

ที่ GSPP11 23300083/032/66 สำนักงานกรุงเทพฯ

วันที่ 6 กรกฎาคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สำเนาเรียน 1. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง
2. เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566 จำนวน 3 ชุด
2. แผ่นซีดีรอมรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 3 แผ่น

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (“สผ.”) ได้แจ้งแนวทางการเสนอรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับ โครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯเป็นไปในแนวทางเดียวกันตามรูปแบบที่ สผ. กำหนด รวมทั้งรายงานที่จัดทำขึ้นจะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ตั้งอยู่เขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/55-108 ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566 (ระยะดำเนินการ) มาเพื่อทราบรายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายณัฐดนัย กายแก้ว
พนักงานรัฐกิจสัมพันธ์

นางวราลักษณ์ เจริญวงศ์
ผู้จัดการแผนกรัฐสัมพันธ

แผนกรัฐสัมพันธ์ โทร: 02-670 1500-1 ต่อ 3104 โทรสาร: 02-670 1548-9

ได้รับเอกสารแล้ว
ลงชื่อ.....
ลงวันที่.....

A Member of GPSC Group

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

ที่ GSPP11 23300083/033/66 สำนักงานกรุงเทพฯ

วันที่ 6 กรกฎาคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566 จำนวน 1 ชุด
2. แผ่นซีดีรอมรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 1 แผ่น

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (“สผ.”) ได้แจ้งแนวทางการเสนอรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับ โครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯเป็นไปในแนวทางเดียวกันตามรูปแบบที่ สผ. กำหนด รวมทั้งรายงานที่จัดทำขึ้นจะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566 มาเพื่อทราบ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายณัฐดนัย กายแก้ว
พนักงานรัฐกิจสัมพันธ์

นางวราลักษณ์ เจริญวงศ์
ผู้จัดการแผนกรัฐสัมพันธ์

แผนกรัฐสัมพันธ์ โทร: 02-670 1500-1 ต่อ 3104 โทรสาร: 02-670 1548-9

สลิตา
๒ ๕ ก.ค. ๒๕๖๖

ภาคผนวก ข-2

แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

(preventive maintenance program)

	Header				Scheduling Parameters								Long Text	For PM Plan Scheduling (Function: Start in Cycle)	
Field Description	Maintenance Plan	Maintenance Plan Category	Maintenance strategy	Maintenance Plan Text	Factory calendar	Call horizon	Unit of call horizon	cheduling Peri	of Scheduling Pe	Start of Cycle	Scheduling indicator	intenance Plan Sort Fi	Long Text	Offset	Unit of Offset
Required (R) or Optional (O) or Confitional ©	Required	Required	Require	Required	Required	Required	Required	Required	Required	Required	Required	Required	Optional	Require only for Maintenance Plan with multiple Interval (frequency)	Required only for Maintenance Plan with multiple Interval (frequency)
Field Name	WARPL	MPTYP	STRAT	WPTXT	FABKL	HORIZ	HORIZ_QUALIFIER	ABRHO	HUNIT	STADT	STICH	PLAN_SORT	TEXT	ZYKLOFFSET	ZYKLUNIT
Field Type	CHAR	CHAR	CHAR	CHAR	CHAR	CHAR	CHAR	CHAR	CHAR	CHAR	CHAR	CHAR	CHAR	CHAR	CHAR
Max Length	12	2	6	40	2	3	3	3	3	10	1	20	unrestricted	8	3
Guideline for Data Input / Selection	Code for Maintenance Plan	Default = MO	Type of strategy for Maintenance Plan	Description of Maintenance Plan	Type of Work day used for scheduling of Maintenance Plan	Number of days to generate Work	Default = DAY	Time period for which	Unit for Period of scheduling	Last Completion Date Format:	Type of scheduling for Maintenance Plan **Time** = schedule per interval of Plan	Grouping of Maintenance Plan		Offset period of the Last Completion Date. System will use Start of Cycle	Unit of Offset Format:
P074311IE-06	MO	YEARS	GSPP11 Instrument Group for PM Calibrate	40	T9	14	DAY	3	YR	15.01.2021	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Instrument Group for PM Calibrate Positioner Transmitter Gas turbine Ur	0	YR
P074311VN-01	MO	YEARS	GSPP11 Instrument Group for PM Heat Dete	40	T9	14	DAY	3	YR	15.10.2022	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Instrument Group for PM Heat Detector Gas turbine Unit 100	0	YR
P074311VN-02	MO	YEARS	GSPP11 Instrument Group for PM Heat Dete	40	T9	14	DAY	3	YR	15.11.2022	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Instrument Group for PM Heat Detector Gas turbine Unit 200	0	YR
P074311FC-01	MO	YEARS	GSPP11 Instrument Group for PM Gas Detec	40	T9	14	DAY	3	YR	15.10.2022	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Instrument Group for PM Gas Detector Gas turbine Unit 100	0	YR
P074311FC-02	MO	YEARS	GSPP11 Instrument Group for PM Gas Detec	40	T9	14	DAY	3	YR	15.11.2022	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Instrument Group for PM Gas Detector Gas turbine Unit 200	0	YR
P074311IG-01	MO	YEARS	GSPP11 Instrument Group for PM Calibrate	40	T9	14	DAY	3	YR	15.10.2022	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Instrument Group for PM Calibrate Positioner Transmitter Gas turbine Ur	0	YR
P074311IA-03	MO	YEARS	GSPP11 Instrument Group for PM Calibrate	40	T9	14	DAY	3	YR	15.01.2021	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Instrument Group for PM Calibrate Flow Transmitter Steam Turbinr Unit	0	YR
P074311IB-05	MO	YEARS	GSPP11 Instrument Group for PM Calibrate	40	T9	14	DAY	3	YR	15.01.2021	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Instrument Group for PM Calibrate Level Transmitter Steam Turbinr Unit	0	YR
P074311VK-04	MO	YEARS	GSPP11 Instrument Group for PM Calibrate	40	T9	14	DAY	3	YR	15.01.2021	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Instrument Group for PM Calibrate Motor Operate Valve Steam Turbinr U	0	YR
P074311VT-01	MO	YEARS	GSPP11 Instrument Group for PM Control V	40	T9	14	DAY	3	YR	15.10.2022	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Instrument Group for PM Control Valve HRSG 400 Area	0	YR
P074311VT-02	MO	YEARS	GSPP11 Instrument Group for PM Control V	40	T9	14	DAY	3	YR	15.01.2021	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Instrument Group for PM Control Valve HRSG 500 Area	0	YR
P074311II-01	MO	MONTH	GSPP11 Instrument Group for PM calibrate	40	T9	15	DAY	3	YR	16.03.2023	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Instrument Group for PM calibrate for pH Transmitter Sampling HRSG 4(	0	MO
P074311II-02	MO	MONTH	GSPP11 Instrument Group for PM Calibarte	40	T9	15	DAY	3	YR	16.03.2023	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Instrument Group for PM Calibarte for pH Transmitter Sampling HRSG 5(	0	MO
P074311ID-10	MO	MONTH	GSPP11 Mech PM for Condensate Pump to Ma	40	T9	7	DAY	3	YR	08.01.2023	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Mech PM for Condensate Pump to Main Dearator	0	MO
P074311ID-14	MO	MONTH	GSPP11 Mech PM for Condensate Pump to Ma	40	T9	10	DAY	3	YR	11.01.2023	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Mech PM for Condensate Pump to Main Dearator	0	MO
P074311VJ-01	MO	YEARS	GSPP11 Instrument Group for PM Calibrate	40	T9	14	DAY	3	YR	15.01.2021	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Instrument Group for PM Calibrate Control Valve Steam Turbinr Unit 300	0	YR
P074311PA-16	MO	MONTH	GSPP11 Mech PM for Condensate Recirculat	40	T9	9	DAY	3	YR	10.01.2023	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Mech PM for Condensate Recirculation Pump A BOP	0	MO
P074311PA-35	MO	MONTH	GSPP11 Mech PM Filter Pump A Pre-Treatme	40	T9	9	DAY	3	YR	10.01.2023	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Mech PM Filter Pump A Pre-Treatment Water System	0	MO
P074311PA-36	MO	MONTH	GSPP11 Mech PM Filter Pump B Pre-Treatme	40	T9	7	DAY	3	YR	08.01.2023	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Mech PM Filter Pump B Pre-Treatment Water System	0	MO
P074311PA-40	MO	MONTH	GSPP11 Mech PM for Cooling Demin Plant F	40	T9	8	DAY	3	YR	09.01.2023	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Mech PM for Cooling Demin Plant Feed Pump A Demineralization Water	0	MO
P074311PA-41	MO	MONTH	GSPP11 Mech PM for Cooling Demin Plant F	40	T9	8	DAY	3	YR	09.01.2023	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Mech PM for Cooling Demin Plant Feed Pump B Demineralization Water	0	MO
P074311EO-01	MO	YEARS	GSPP11 Instrument Group for PM Ignition	40	T9	14	DAY	3	YR	15.10.2022	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Instrument Group for PM Ignition Spark Plug Gas turbine Unit 100	0	YR
P074311SH-01	MO	MONTH	GSPP11 Mech Group PM for GT 100 Air Inta	40	T9	15	DAY	3	YR	07.03.2023	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Mech Group PM for GT 100 Air Intake Filter	0	MO
P074312VL-01	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR GT1 PRIMARY DISCHARG	40	T9	90	DAY	3	YR	19.07.2022	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR GT1 PRIMARY DISCHARGE COALESCER SAFETY VALVE #1	0	MO
P074312PD-03	MO	MONTH	GSPP11 Mech PM FOR 6 MONTHS SPRINT WATER	40	T9	30	DAY	3	YR	02.02.2023	1	4312-P07-PTB	GSPP11 Mech PM FOR 6 MONTHS SPRINT WATER PUMP GT1	0	MO
P074312JC-02	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR GT1 LUBE OIL COOLER C	40	T9	90	DAY	3	YR	01.11.2022	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR GT1 LUBE OIL COOLER CLEANING	0	MO
P074312JF-02	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR GT1 RG LUBE OIL COOLE	40	T9	90	DAY	3	YR	01.11.2022	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR GT1 RG LUBE OIL COOLER CLEANING	0	MO
P074314TC-01	MO	MONTH	GSPP11 Gas Engine No.5 unit Inspection	38	T9	15	DAY	3	YR	18.02.2023	1	4314-P07-PTB	GSPP11 Gas Engine No.5 unit Inspection	0	MO
P074314MD-01	MO	YEARS	GSPP11 GEGW Electrical PM and inspection	40	T9	90	DAY	3	YR	05.01.2023	1	4314-P07-PTB	GSPP11 GEGW Electrical PM and inspection Generator GEG5	0	YR
P074311VL-01	MO	MONTH	GSPP11 Mech PM for CPH Pressure Safety V	40	T9	14	DAY	3	YR	15.02.2023	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Mech PM for CPH Pressure Safety Valve HRSG400	0	MO
P074311SH-02	MO	MONTH	GSPP11 Mech Group PM for GT 200 Air Inta	40	T9	15	DAY	3	YR	07.03.2023	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Mech Group PM for GT 200 Air Intake Filter	0	MO
P074312VL-08	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR GT2 PRIMARY DISCHARG	40	T9	90	DAY	3	YR	19.07.2022	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR GT2 PRIMARY DISCHARGE COALESCER SAFETY VALVE #1	0	MO
P074312JJ-03	MO	MONTH	GSPP11 Mech PM FOR 6 MONTHS SPRINT WATER	40	T9	30	DAY	3	YR	02.02.2023	1	4312-P07-PTB	GSPP11 Mech PM FOR 6 MONTHS SPRINT WATER PUMP GT2	0	MO
P074312JC-03	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR GT2 AIR HEATER CLEANI	40	T9	90	DAY	3	YR	01.11.2022	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR GT2 AIR HEATER CLEANING	0	MO
P074312SI-04	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR GT2 HYDRAULIC AND CON	40	T9	30	DAY	3	YR	02.02.2023	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR GT2 HYDRAULIC AND CONTROL OIL FILTER INSPECTION	0	MO
P074314TC-23	MO	MONTH	GSPP11 Gas Engine No.6 unit Inspection	38	T9	15	DAY	3	YR	18.02.2023	1	4314-P07-PTB	GSPP11 Gas Engine No.6 unit Inspection	0	MO
P074314MD-02	MO	YEARS	GSPP11 Electrical Group PM for Generator	40	T9	90	DAY	3	YR	05.01.2023	1	4314-P07-PTB	GSPP11 Electrical Group PM for Generator	0	YR
P074311VL-10	MO	MONTH	GSPP11 Mech PM for CPH Pressure Safety V	40	T9	14	DAY	3	YR	15.02.2023	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Mech PM for CPH Pressure Safety Valve HRSG500	0	MO
P074312FL-06	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR 3 YEARS DIESEL FIRE P	40	T9	300	DAY	3	YR	02.08.2021	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR 3 YEARS DIESEL FIRE PUMP	0	MO
P074311VL-14	MO	MONTH	GSPP11 Mech PM for Deaerator Outlet Safe	40	T9	14	DAY	3	YR	15.02.2023	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Mech PM for Deaerator Outlet Safety Valve	0	MO
P074312CA-01	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR AIR COMPRESSOR NO.1	38	T9	15	DAY	3	YR	02.02.2023	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR AIR COMPRESSOR NO.1	0	MO
P074312CA-04	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR AIR COMPRESSOR NO.2	38	T9	15	DAY	3	YR	02.02.2023	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR AIR COMPRESSOR NO.2	0	MO
P074312CA-02	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR AIR COMPRESSOR NO.1	38	T9	30	DAY	3	YR	19.01.2023	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR AIR COMPRESSOR NO.1	0	MO
P074312CA-05	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR AIR COMPRESSOR NO.2	38	T9	30	DAY	3	YR	19.01.2023	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR AIR COMPRESSOR NO.2	0	MO
P074312CA-03	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR 3 YEARS AIR COMPRESSO	40	T9	300	DAY	3	YR	06.09.2021	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR 3 YEARS AIR COMPRESSOR NO.1	0	MO
P074312CA-06	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR 3 YEARS AIR COMPRESSO	40	T9	300	DAY	3	YR	06.09.2021	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR 3 YEARS AIR COMPRESSOR NO.2	0	MO
P074311PF-01	MO	MONTH	GSPP11 Mech PM for Degased Water Pump A	40	T9	8	DAY	3	YR	09.01.2023	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Mech PM for Degased Water Pump A Demineralization Water System	0	MO
P074311PF-02	MO	MONTH	GSPP11 Mech PM for Degased Water Pump B	40	T9	8	DAY	3	YR	09.01.2023	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Mech PM for Degased Water Pump B Demineralization Water System	0	MO
P074312PD-10	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM DEMIN WATER SYS RO FEED P	40	T9	30	DAY	3	YR	02.02.2023	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM DEMIN WATER SYS RO FEED PUMP NO.A INSPECTION	0	MO
P074312PD-12	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM DEMIN WATER SYS RO FEED P	40	T9	30	DAY	3	YR	14.01.2023	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM DEMIN WATER SYS RO FEED PUMP NO.B INSPECTION	0	MO
P074312PD-14	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM DEMIN WATER SYS HIGH PRES	40	T9	30	DAY	3	YR	02.02.2023	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM DEMIN WATER SYS HIGH PRESSURE PUMP NO.A INSPECTION	0	MO
P074312PD-16	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM DEMIN WATER SYS HIGH PRES	40	T9	30	DAY	3	YR	02.02.2023	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM DEMIN WATER SYS HIGH PRESSURE PUMP NO.B INSPECTION	0	MO
P074312PD-22	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM DEMIN WATER SYS BACK WASH	40	T9	30	DAY	3	YR	02.02.2023	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM DEMIN WATER SYS BACK WASH PUMP NO.B INSPECTION	0	MO
P074312GB-02	MO	MONTH	GSPP11 Mech PM FOR LUBE OIL SAMPLING GEA	40	T9	30	DAY	3	YR	01.01.2023	1	4312-P07-PTB	GSPP11 Mech PM FOR LUBE OIL SAMPLING GEAR BOX NO.A COOLING TOWER	0	MO
P074312GB-04	MO	MONTH	GSPP11 Mech PM FOR LUBE OIL SAMPLING GEA	40	T9	30	DAY	3	YR	01.01.2023	1	4312-P07-PTB	GSPP11 Mech PM FOR LUBE OIL SAMPLING GEAR BOX NO.B COOLING TOWER	0	MO
P074312PA-12	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM ACW+ABS COOLING WATER PUM	40	T9	30	DAY	3	YR	02.02.2023	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM ACW+ABS COOLING WATER PUMP NO.A INSPECTION	0	MO
P074312GB-01	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR COOLING TOWER FAN NO.	40	T9	30	DAY	3	YR	06.12.2022	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR COOLING TOWER FAN NO.A GEARBOX VIBRATION MEASU	0	MO
P074312PF-09	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR CT DOSING COPPER CORR	40	T9	30	DAY	3	YR	13.12.2022	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR CT DOSING COPPER CORROSION INHIBITOR INJECTION PU	0	MO
P074312PF-10	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR CT DOSING COPPER CORR	40	T9	30	DAY	3	YR	13.12.2022	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR CT DOSING COPPER CORROSION INHIBITOR INJECTION PU	0	MO
P074312PF-13	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR CT DOSING SCALE/ CORR	40	T9	30	DAY	3	YR	13.12.2022	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR CT DOSING SCALE/ CORROSION INHIBITOR INJECTION PUM	0	MO
P074312CE-03	MO	YEARS	GSPP11 MECH PM FOR COOLING TOWER INSPECT	40	T9	7	DAY	3	YR	01.12.2021	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR COOLING TOWER INSPECTION	0	YR
P074311FL-08	MO	YEARS	GSPP11 Plant1 Electrical PM motor Elect	40	T9	90	DAY	3	YR	10.11.2022	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Plant1 Electrical PM motor Electric Fire Water Pump	0	YR
P074311FL-05	MO	MONTH	GSPP11 Mech PM for Diesel engine Fire Pu	40	T9	23	DAY	3	YR	24.01.2023	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Mech PM for Diesel engine Fire Pump	0	MO
P074312FL-04	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR DIESEL FIRE PUMP	35	T9	30	DAY	3	YR	19.10.2022	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR DIESEL FIRE PUMP	0	MO
P074312FL-05	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR DIESEL FIRE PUMP YEAR	40	T9	90	DAY	3	YR	06.09.2022	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR DIESEL FIRE PUMP YEARLY	0	MO
P074312TC-05	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR 3 YEARS EDG DIESEL	37	T9	300	DAY	3	YR	02.08.2021	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR 3 YEARS EDG DIESEL	0	MO
P074312FL-03	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR DIESEL FIRE PUMP VIBR	40	T9	30	DAY	3	YR	09.02.2023	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR DIESEL FIRE PUMP VIBRATION MEASUREMENT	0	MO
P074312FL-15	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR JOCKEY FIRE PUMP PRE	40	T9	90	DAY	3	YR	02.08.2022	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR JOCKEY FIRE PUMP PRESSURE RELIEF VALVE TESTING	0	MO
P074311IU-01	MO	YEARS	GSPP11 Electrical Group PM for Aux. Tran	40	T9	90	DAY	3	YR	15.03.2022	1	4311-P07-PTB	GSPP11 Electrical Group PM for Aux. Transformer TR40001	0	YR
P074312LA-03	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR GT1 JIB CRANE FILTER	40	T9	30	DAY	3	YR	06.12.2022	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR GT1 JIB CRANE FILTER HOUSE 380 KGS	0	MO
P074312LA-12	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR GT2 JIB CRANE FILTER	40	T9	30	DAY	3	YR	06.12.2022	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR GT2 JIB CRANE FILTER HOUSE 380 KGS	0	MO
P074312LA-04	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR GT1 JIB CRANE FILTER	40	T9	90	DAY	3	YR	14.07.2022	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR GT1 JIB CRANE FILTER HOUSE 380 KGS LOAD TEST	0	MO
P074312LA-13	MO	MONTH	GSPP11 MECH PM FOR GT2 JIB CRANE FILTER	40	T9	90	DAY	3	YR	14.07.2022	1	4312-P07-PTB	GSPP11 MECH PM FOR GT2 JIB CRANE FILTER HOUSE 380 KGS LOAD TEST	0	MO

ภาคผนวก ข-3

ผลการตรวจวัด *Legionella spp.* ในระบบหล่อเย็น

Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23105009
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 25, 2023
Report Number : 2768749-1

Sample Number	23105009-1
Sampled Date	Sep 07, 2023 10:20 AM
Sample Description	Cooling Water
Location	Main cooling tower
Date Analysis Commenced	Sep 08, 2023
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.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

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

Suwannee Chuamkeaw
Section Head

Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23105009
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 25, 2023
Report Number : 2768749-1

Sample Number	23105009-2
Sampled Date	Sep 07, 2023 10:07 AM
Sample Description	Cooling Water
Location	Eye wash 1
Date Analysis Commenced	Sep 08, 2023
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.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

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

Suwannee Chuamkeaw
Section Head

Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23105009
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 25, 2023
Report Number : 2768749-1

Sample Number	23105009-3
Sampled Date	Sep 07, 2023 10:11 AM
Sample Description	Cooling Water
Location	Eye wash 2
Date Analysis Commenced	Sep 08, 2023
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.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

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

Suwannee Chuamkeaw
Section Head

Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23105009
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 25, 2023
Report Number : 2768749-1

Sample Number	23105009-4
Sampled Date	Sep 07, 2023 10:15 AM
Sample Description	Cooling Water
Location	Eye wash 3
Date Analysis Commenced	Sep 08, 2023
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.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

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

Suwannee Chuamkeaw
Section Head

Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23105009
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 25, 2023
Report Number : 2768749-1

Sample Number	23105009-5
Sampled Date	Sep 07, 2023 10:34 AM
Sample Description	Cooling Water
Location	Supply water at CCR
Date Analysis Commenced	Sep 08, 2023
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.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

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

Suwannee Chuamkeaw
Section Head

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ข-4

ระเบียบปฏิบัติงานระดับองค์กร: การรายงานการกระทำ/สภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ อุบัติเหตุ เหตุการณ์ผิดปกติ และการสอบสวน

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 โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
เอกสารฉบับควบคุมจะอยู่ในรูปสื่ออิเล็คทรอนิกส์เท่านั้น นอกเหนือจากนี้ จะถือว่าไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

ภาคผนวก ข-5

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2372604
Date Received : Aug 30, 2023
Date Reported : Sep 01, 2023
Report Number : 2715558-1

Sample Number	2372604-1
Sampled Date	Aug 29, 2023
Sample Description	Noise Dose
Location	Operation staff
Personal Sampling	คุณนภา ทาสะโก
Date Analysis Commenced	Aug 31, 2023

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Noise Dose (12 hrs.) (Calculated from Lavg)	08:00 AM - 08:00 PM	%	-	-	77.6	No Standard	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Bangkok
Noise Dose (8 hrs.)	08:00 AM - 08:00 PM	%	-	1	72.4	No Standard	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Bangkok
TWA (12 hrs.) (Calculated from Lavg)	08:00 AM - 08:00 PM	dB(A)	-	-	81.9	83*	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Bangkok
TWA (8 hrs.)	08:00 AM - 08:00 PM	dB(A)	-	-	83.6	85	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Bangkok

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)

Sampled By : Norranon Tathongkham

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

Approved by

Wichan Choonharat
Assistant Manager

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2372604
Date Received : Aug 30, 2023
Date Reported : Sep 01, 2023
Report Number : 2715558-1

Sample Number	2372604-2
Sampled Date	Aug 29, 2023
Sample Description	Noise Dose
Location	Maintenance staff
Personal Sampling	คุณสุรพงษ์ นาควานิช
Date Analysis Commenced	Aug 31, 2023

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Noise Dose (8 hrs.)	08:00 AM - 04:00 PM	%	-	1	40.7	No Standard	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Bangkok
TWA (8 hrs.)	08:00 AM - 04:00 PM	dB(A)	-	-	81.1	85	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Bangkok

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)
Sampled By : Norranon Tathongkham

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

Approved by
Wichan Choonharat
Assistant Manager

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381772
Date Received : Aug 30, 2023
Date Reported : Sep 05, 2023
Report Number: 2766840-1

Sample Number	2381772-1
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	Gas turbine generator
Measurement Date	Aug 29, 2023
Measurement by	Norranon Tathongkham

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:00 AM - 09:00 AM	75.3	76.5	75.0
09:00 AM - 10:00 AM	74.8	75.5	74.7
10:00 AM - 11:00 AM	74.7	75.2	74.5
11:00 AM - 12:00 PM	74.6	75.1	74.4
12:00 PM - 01:00 PM	74.7	75.3	74.6
01:00 PM - 02:00 PM	74.8	75.5	74.7
02:00 PM - 03:00 PM	74.9	75.7	74.8
03:00 PM - 04:00 PM	75.0	75.7	74.9
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	74.9		
Lmax (dB(A))		76.5	
Standard (dB(A))	90	140	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381772
Date Received : Aug 30, 2023
Date Reported : Sep 05, 2023
Report Number: 2766841-1

Sample Number	2381772-2
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	Cooling tower
Measurement Date	Aug 29, 2023
Measurement by	Norranon Tathongkham

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:14 AM - 09:14 AM	74.4	78.2	73.8
09:14 AM - 10:14 AM	74.2	76.0	73.5
10:14 AM - 11:14 AM	74.7	76.3	73.9
11:14 AM - 12:14 PM	74.5	76.1	73.9
12:14 PM - 01:14 PM	74.4	76.0	73.8
01:14 PM - 02:14 PM	74.6	76.9	74.0
02:14 PM - 03:14 PM	74.4	75.6	74.0
03:14 PM - 04:14 PM	74.8	75.7	74.4
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	74.5		
Lmax (dB(A))		78.2	
Standard (dB(A))	90	140	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management
Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by
Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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 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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381772
Date Received : Aug 30, 2023
Date Reported : Sep 05, 2023
Report Number: 2766842-1

Sample Number	2381772-3
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	Control room
Measurement Date	Aug 29, 2023
Measurement by	Norranon Tathongkham

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:00 AM - 09:00 AM	63.9	82.5	59.7
09:00 AM - 10:00 AM	64.7	81.4	59.8
10:00 AM - 11:00 AM	62.5	78.4	59.9
11:00 AM - 12:00 PM	61.2	71.4	59.8
12:00 PM - 01:00 PM	62.5	74.6	59.7
01:00 PM - 02:00 PM	64.7	79.7	59.8
02:00 PM - 03:00 PM	66.2	77.5	62.0
03:00 PM - 04:00 PM	64.4	77.4	60.3
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	64.0		
Lmax (dB(A))		82.5	
Standard (dB(A))	90	140	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ข-6

แผนการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ID		osition	Org.	Line	GPSC Group Corporate Orientation	Basic Fire Fighting	Defensive Driving	Safety Officer at Management Level	Safety Officer at Supervisor Level
00082		hift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		3-Nov-03			19-Jul-12
00083		hift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		12-Nov-13	27-May-16		17-Oct-11
00084		hift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		18-Jun-13	29-Jun-22		25-Nov-13
00085		ssistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	0/1/1900	3-Jul-08			
00086		ield Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		3-Nov-03	27-May-16		
00087		ssistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		6-Nov-06			
05037		hemist	Plant Operations SPP11	OPOM		21-Aug-17	29-Sep-15		20-Aug-07
05064		hift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		12-Nov-13	27-May-16		
06038		ssistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		18-Jun-13			
06039		ield Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		6-Nov-06			
11064		ield Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					
11066		ield Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		18-Jun-13			
12005		ssistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		18-Jun-13			
12056		ield Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		12-Nov-13	10-Oct-22		
12059		ield Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					
14033		ield Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		9-Oct-14	10-Oct-22		
14070		ield Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		14-Aug-15	29-Jun-22		
16048		ield Operator	Plant Operations SPP11	OPOM			10-Oct-22	24-Feb-20	
17039		ield Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	1-Sep-17				
17040		ield Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	1-Sep-17		29-Jun-22		
19022		ield Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	1-Aug-19				
99062		perations Manager-GSPP1	Plant Operations SPP11	OPOM		12-Nov-13	29-Jun-22	16-Nov-11	
99064		hift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		6-Nov-06	27-May-16		19-Jul-12
17660001		ield Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					

ID	Name	Position	Org.	Line	SHE Committee	Confined Space Entry Integrated & CPR	Confined Space Entry Integrated & CPR (Refresher)	Boiler Controller	Boiler Controller (refresher)
00082		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM			29-Jun-21	15-Jun-09	7-Sep-23
00083		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	6-Feb-12		7-Jul-21		17-Jul-23
00084		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM			29-Jun-21		2-May-23
00085		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	26-Sep-13		29-Jun-21	21-Jun-10	2-May-23
00086		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	26-Sep-13				8-Oct-21
00087		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	13-Mar-14		7-Jul-21		2-May-23
05037		Chemist	Plant Operations SPP11	OPOM	2-Apr-09	15-Sep-08			3-Nov-16
05064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	6-Feb-12		7-Jul-21		6-Nov-23
06038		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM			29-Jun-21	21-Nov-16	6-Nov-23
06039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	6-Feb-12				6-Nov-23
11064		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	26-Sep-13	26-Mar-12			6-Nov-23
11066		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	6-Feb-12	26-Mar-12			2-May-23
12005		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		26-Mar-12	11-Jun-21		17-Jul-23
12056		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		23-Sep-13	11-Jun-21		17-Jul-23
12059		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	26-Sep-13	15-Oct-19	2-Jul-21		6-Nov-23
14033		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	3-May-19		11-Jun-21		17-Jul-23
14070		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		13-Jun-17	7-Jul-21	27-May-19	2-May-23
16048		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM			7-Jul-21		17-Jul-23
17039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		15-Nov-17	7-Jun-21		2-May-23
17040		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		15-Nov-17	7-Jun-21	27-May-19	2-May-23
19022		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					2-May-23
99062		Operations Manager-GSPP1	Plant Operations SPP11	OPOM	6-Feb-12		7-Jun-21		2-May-23
99064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	26-Sep-13		7-Jul-21		2-May-23
17660001		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					

ID	Name	Position	Org.	Line	Crane Operating Integrated	Crane Operating Integrated (refresher)	Electrical Safety for Persons Working on Electrical Systems (including CPR)	Ladder and Scaffolding	Gas Tester
00082		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	1-Dec-11	22-Jul-22	2-Sep-16	27-Feb-23	
00083		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		20-Jul-20	6-Sep-16	12-Sep-07	
00084		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	1-Dec-11	21-Apr-22	6-Sep-16	27-Feb-23	
00085		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	23-Jun-14	22-Jul-22	2-Sep-16	27-Feb-23	
00086		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	23-Jun-14	21-Apr-22	2-Sep-16		
00087		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		5-Aug-22	6-Sep-16	27-Feb-23	
05037		Chemist	Plant Operations SPP11	OPOM			2-Sep-16		24-Sep-09
05064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		20-Jul-20	2-Sep-16	12-Sep-07	
06038		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		11-Aug-20	6-Sep-16	23-Sep-13	
06039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	23-Jun-14	20-Jul-20	2-Sep-16		
11064		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	23-Jun-14	8-Jul-22	2-Sep-16	23-Sep-13	
11066		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	หาเซ่อร์ตัวจริง	5-Aug-22	6-Sep-16	27-Feb-23	
12005		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		11-Aug-20	6-Sep-16	23-Sep-13	
12056		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	หาเซ่อร์ตัวจริง	20-Jul-20	6-Sep-16		
12059		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	หาเซ่อร์ตัวจริง	8-Jul-22	6-Sep-16		
14033		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	23-Jun-14	8-Jun-23	6-Sep-16		
14070		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	หาเซ่อร์ตัวจริง	22-Jul-22	2-Sep-16	27-Feb-23	
16048		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		20-Jul-20			
17039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		5-Aug-22	30-Sep-22	27-Feb-23	
17040		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		22-Jul-22	21-Jun-23	27-Feb-23	
19022		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		5-Aug-22	30-Sep-22	27-Feb-23	
99062		Operations Manager-GSPP1	Plant Operations SPP11	OPOM		17-May-18	21-Apr-17	23-Sep-13	
99064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	26-Sep-11	5-Aug-22	2-Sep-16	27-Feb-23	
17660001		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					

ID	N	Position	Org.	Line	Gas Cylinder	ความปลอดภัยในการทำงานกับรังสี (Radiation)	First Aid & CPR	Forklift Operating	SSHE Procedure Awareness 2020
00082	1	Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		20-Oct-20	14-Jun-18	11-Aug-04	25-Sep-20
00083	1	Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		8-Oct-20	14-Sep-16	8-Aug-12	15-Oct-20
00084	1	Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		20-Oct-20	14-Jun-18	11-Sep-07	15-Oct-20
00085	1	Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		20-Oct-20	14-Jun-18	5-Oct-11	25-Sep-20
00086	1	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		20-Oct-20	14-Jun-18	20-Nov-13	15-Oct-20
00087	1	Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	15-Jul-15	8-Oct-20	14-Sep-16	8-Aug-12	15-Oct-20
05037	1	Chemist	Plant Operations SPP11	OPOM			22-Aug-16	1-Jul-09	15-Oct-20
05064	1	Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		8-Oct-20	22-Aug-16	8-Aug-12	25-Sep-20
06038	1	Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		20-Oct-20	14-Jun-18	8-Aug-12	15-Oct-20
06039	1	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM			22-Aug-16	11-Sep-07	25-Sep-20
11064	1	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	15-Jul-15	20-Oct-20	22-Aug-16	24-Feb-16	25-Sep-20
11066	1	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		20-Oct-20	14-Sep-16	8-Aug-12	15-Oct-20
12005	1	Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		20-Oct-20	14-Jun-18	8-Aug-12	15-Oct-20
12056	1	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		8-Oct-20	14-Sep-16	20-Nov-13	15-Oct-20
12059	1	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		20-Oct-20	14-Jun-18	24-Feb-16	15-Oct-20
14033	1	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		8-Oct-20	14-Sep-16	23-May-17	15-Oct-20
14070	1	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		20-Oct-20	14-Jun-18	25-Jul-19	25-Sep-20
16048	1	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		8-Oct-20			15-Oct-20
17039	1	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		8-Oct-20	16-Aug-19	18-May-18	25-Sep-20
17040	1	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		20-Oct-20	14-Jun-18	25-Jul-19	25-Sep-20
19022	1	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		8-Oct-20			25-Sep-20
99062	1	Operations Manager-GSPP1	Plant Operations SPP11	OPOM		8-Oct-20	14-Jun-18	8-Aug-12	25-Sep-20
99064	1	Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		8-Oct-20	22-Aug-16	5-Oct-11	25-Sep-20
17660001	1	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					

ID	Name	Position	Org.	Line	SSHE Procedure (Refresher) 2022	Technical Fire Fighting	Technical Fire Fighting (Refresher)	Fire Commander	On Scene Fire Commander
00082		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					
00083		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		2-Oct-07			
00084		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	28-Oct-22	2-Oct-07			
00085		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	27-Oct-22	2-Oct-07			
00086		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	28-Oct-22	8-Oct-09			
00087		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	28-Oct-22				
05037		Chemist	Plant Operations SPP11	OPOM	27-Oct-22				
05064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	27-Oct-22	8-Oct-09			
06038		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	27-Oct-22	2-Oct-07			
06039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	27-Oct-22	2-Oct-07	12-May-23		
11064		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	27-Oct-22		12-May-23		23-Jun-23
11066		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	28-Oct-22				
12005		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	28-Oct-22			3-Oct-22	
12056		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	28-Oct-22				
12059		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	27-Oct-22		12-May-23		23-Jun-23
14033		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	28-Oct-22				
14070		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM			12-May-23		
16048		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	28-Oct-22				
17039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	28-Oct-22				
17040		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	27-Oct-22				
19022		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					
99062		Operations Manager-GSPP1	Plant Operations SPP11	OPOM	27-Oct-22				
99064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	28-Oct-22				
17660001		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					

ID	Name	Position	Org.	Line	Energy Conservation (Gas Turbine Air Inlet Filter)	Energy Conservation - Steam trap drain	Energy Conservation (Heat Loss Prevention)	Energy Conservation (Solar Cell)	การยศาสตร์กับการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย (Ergonomics)
00082		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		23-Mar-23	8-Nov-17	19-Sep-19	
00083		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	7-Jun-23		20-Nov-17		
00084		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM			20-Nov-17	18-Nov-19	
00085		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		23-Mar-23	8-Nov-17	19-Sep-19	
00086		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM			21-Oct-21		
00087		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM				18-Nov-19	
05037		Chemist	Plant Operations SPP11	OPOM			21-Oct-21		26-May-10
05064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	7-Jun-23		21-Oct-21	19-Sep-19	
06038		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	7-Jun-23		20-Nov-17	18-Nov-19	
06039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM			21-Oct-21	19-Sep-19	
11064		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	7-Jun-23	4-Apr-23		19-Sep-19	
11066		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		23-Mar-23		18-Nov-19	
12005		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM			20-Nov-17	18-Nov-19	
12056		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	7-Jun-23				
12059		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	7-Jun-23	4-Apr-23	20-Nov-17	18-Nov-19	
14033		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		4-Apr-23	20-Nov-17		
14070		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		23-Mar-23		19-Sep-19	
16048		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		4-Apr-23			
17039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		23-Mar-23	21-Oct-21	19-Sep-19	
17040		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		23-Mar-23	20-Nov-17	19-Sep-19	
19022		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM		23-Mar-23	21-Oct-21		
99062		Operations Manager-GSPP1	Plant Operations SPP11	OPOM			20-Nov-17	19-Sep-19	8-Oct-18
99064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		23-Mar-23	21-Oct-21	19-Sep-19	
17660001		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					

ID	Name	Position	Org.	Line	ISO 9001:2015 Introduction and Internal Auditor	IMS Internal Auditor (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001)	Introduction to Integrated Management System (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001)	Fire Fighting and Fire Drills Practice	Permit to Work Competency Day 1
00082		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	27-Jun-17			13-Sep-19	5-Jun-19
00083		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM				17-Mar-16	24-Sep-19
00084		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	20-Feb-23	5-Jul-22	20-Feb-23	30-Jun-17	2-May-19
00085		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	27-Jun-17			13-Sep-19	5-Jun-19
00086		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM				13-Sep-19	2-May-19
00087		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM			29-Jan-20	17-Mar-16	2-May-19
05037		Chemist	Plant Operations SPP11	OPOM				13-Sep-19	5-Jun-19
05064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM				11-May-18	5-Jun-19
06038		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM				13-Sep-19	2-May-19
06039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM				11-May-18	5-Jun-19
11064		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM				13-Sep-19	5-Jun-19
11066		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM				13-Sep-19	2-May-19
12005		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM				2-Nov-17	2-May-19
12056		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM			29-Jan-20		2-May-19
12059		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM				13-Sep-19	2-May-19
14033		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM				11-Sep-15	24-Sep-19
14070		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM				11-May-18	5-Jun-19
16048		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					
17039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM				11-May-18	5-Jun-19
17040		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM				11-May-18	5-Jun-19
19022		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM				13-Sep-19	
99062		Operations Manager-GSPP1	Plant Operations SPP11	OPOM	20-Feb-23	5-Jul-22	20-Feb-23	13-Sep-19	2-May-19
99064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM				11-May-18	5-Jun-19
17660001		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					

ID	Name	Position	Org.	Line	Permit to Work Competency Day 2	Permit to Work Competency Day 3	Permit to Work Competency Day 4	EH&S Procedure (refresher)	Log out Tag out
00082		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	6-Jun-19	13-Jun-19	14-Jun-19	16-Mar-18	8-Mar-12
00083		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	25-Sep-19	16-May-19	17-May-19	20-Mar-18	8-Mar-12
00084		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	3-May-19	16-May-19	17-May-19	20-Mar-18	
00085		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	6-Jun-19	13-Jun-19	14-Jun-19	16-Mar-18	
00086		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	3-May-19	16-May-19	17-May-19	16-Mar-18	8-Mar-12
00087		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	3-May-19	16-May-19	17-May-19	20-Mar-18	
05037		Chemist	Plant Operations SPP11	OPOM	6-Jun-19	13-Jun-19		20-Jul-18	
05064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	6-Jun-19	13-Jun-19	14-Jun-19	16-Mar-18	8-Mar-12
06038		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	3-May-19	16-May-19	17-May-19	20-Mar-18	
06039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	6-Jun-19	13-Jun-19	14-Jun-19	12-Nov-18	
11064		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	6-Jun-19	13-Jun-19	14-Jun-19	16-Mar-18	8-Mar-12
11066		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	3-May-19	16-May-19	17-May-19	20-Mar-18	8-Mar-12
12005		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	3-May-19	16-May-19	17-May-19	20-Mar-18	8-Mar-12
12056		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	27-Nov-19	28-Nov-19		20-Mar-18	
12059		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	3-May-19	16-May-19	17-May-19	20-Mar-18	
14033		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	25-Sep-19	16-May-19	17-May-19	30-May-17	
14070		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	6-Jun-19	13-Jun-19	14-Jun-19	16-Mar-18	
16048		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					
17039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	6-Jun-19	13-Jun-19	14-Jun-19	16-Mar-18	
17040		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	6-Jun-19	13-Jun-19	14-Jun-19	16-Mar-18	
19022		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					
99062		Operations Manager-GSPP1	Plant Operations SPP11	OPOM	3-May-19	16-May-19	17-May-19	16-Mar-18	8-Mar-12
99064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	6-Jun-19	13-Jun-19	14-Jun-19	16-Mar-18	
17660001		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					

ID	Name	Position	Org.	Line	Risk Assessment	5S In Practice	Effective 5S Activities	AED & CPR Training (การฝึกซ้อมการใช้เครื่อง AED)	Job Safety and Environment Analysis (JSEA)
00082		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	12-May-23			31-May-16	
00083		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	24-May-23			19-May-16	
00084		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	12-May-23		5-Nov-18	31-May-16	
00085		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	12-May-23		5-Nov-18	27-Sep-19	
00086		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM			5-Nov-18	27-Sep-19	
00087		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	24-May-23			19-May-16	
05037		Chemist	Plant Operations SPP11	OPOM	23-Jul-14	30-Jul-19		27-Sep-19	15-Jul-21
05064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	12-May-23			27-Sep-19	
06038		ำ Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	12-May-23		5-Nov-18	31-May-16	
06039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM				27-Sep-19	17-Aug-21
11064		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM			5-Nov-18	27-Sep-19	13-Aug-21
11066		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM				31-May-16	
12005		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	24-May-23			31-May-16	
12056		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM				19-May-16	
12059		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM			5-Nov-18	31-May-16	13-Aug-21
14033		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM				19-May-16	17-Aug-21
14070		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM			5-Nov-18	27-Sep-19	13-Aug-21
16048		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					
17039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM				27-Sep-19	
17040		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM			5-Nov-18	27-Sep-19	13-Aug-21
19022		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM				27-Sep-19	17-Aug-21
99062		Operations Manager-GSPP1	Plant Operations SPP11	OPOM	12-May-23		5-Nov-18	27-Sep-19	
99064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	24-May-23			19-May-16	
17660001		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					

ID	Name	Position	Org.	Line	EHS Procedure for New Employee	Plant Overview and Plant Visit	Water Pollution Controller	Air Pollution Operator	Air Pollution Controller
00082		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					
00083		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					11-Jul-18
00084		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					26-Sep-18
00085		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					
00086		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					
00087		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					11-Jul-18
05037		Chemist	Plant Operations SPP11	OPOM			30-Oct-05		
05064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					
06038		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					26-Sep-18
06039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					
11064		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	2-Nov-11				
11066		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	2-Nov-11				
12005		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	3-Feb-12				
12056		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	4-Sep-12	7-Sep-12			
12059		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	4-Sep-12	7-Sep-12			
14033		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	7-May-14	9-May-14			
14070		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	5-Nov-14	7-Nov-14		2-Nov-22	
16048		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					
17039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	4-Sep-17				
17040		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	4-Sep-17			2-Nov-22	
19022		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	2-Aug-19				
99062		Operations Manager-GSPP1	Plant Operations SPP11	OPOM					
99064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					
17660001		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					

ID	Name	Position	Org.	Line	Environmental Manager	Senior Person Responsible for Energy	Person Responsible for Energy	Natural Gas Utilization	Fuel Oil Controller
00082		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					20-Feb-18
00083		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					
00084		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					
00085		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					20-Feb-18
00086		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					23-Mar-18
00087		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					
05037		Chemist	Plant Operations SPP11	OPOM					
05064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					23-Mar-18
06038		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					
06039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					23-Mar-18
11064		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					20-Feb-18
11066		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					
12005		Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM				3-Oct-22	
12056		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					
12059		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					
14033		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM			18-Nov-19		
14070		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					20-Feb-18
16048		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					
17039		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					23-Mar-18
17040		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					20-Feb-18
19022		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					
99062		Operations Manager-GSPP1	Plant Operations SPP11	OPOM	18-Feb-22	5-Sep-16	13-Jul-15		
99064		Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					23-Mar-18
17660001		Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					

ID	Name	Position	Org.	Line	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษอากาศ	EGAT PPA	Paticpant name list of Problem solving RCA 2023	Hearing Conservation Courses in Legal Establishments	SCBA MSA
00082	¶	Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM					
00083	¶	Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	12-Jul-18	28-Apr-23		9-Jun-23	22-May-23
00084	¶	Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	27-Sep-18	28-Apr-23		9-Jun-23	7-Mar-23
00085	¶	Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM			2-Feb-23	24-Apr-23	
00086	¶	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					7-Mar-23
00087	¶	Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	12-Jul-18		2-Feb-23	9-Jun-23	7-Mar-23
05037	¶	Chemist	Plant Operations SPP11	OPOM					
05064	¶	Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM		28-Apr-23			22-May-23
06038	¶	Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	27-Sep-18	28-Apr-23	2-Feb-23		22-May-23
06039	¶	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	25-Aug-23	28-Apr-23			22-May-23
11064	¶	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	25-Aug-23	28-Apr-23	2-Feb-23		22-May-23
11066	¶	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	10-Nov-23			24-Apr-23	7-Mar-23
12005	¶	Assistant Shift Manager	Plant Operations SPP11	OPOM	31-May-23	28-Apr-23	2-Feb-23	9-Jun-23	22-May-23
12056	¶	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	29-Oct-21	28-Apr-23		24-Apr-23	22-May-23
12059	¶	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	31-May-23				22-May-23
14033	¶	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	29-Oct-21	28-Apr-23	2-Feb-23	9-Jun-23	22-May-23
14070	¶	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	4-Nov-22				7-Mar-23
16048	¶	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	31-May-23			9-Jun-23	22-May-23
17039	¶	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	10-Nov-23				7-Mar-23
17040	¶	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	4-Nov-22		2-Feb-23	24-Apr-23	7-Mar-23
19022	¶	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM	10-Nov-23		2-Feb-23	24-Apr-23	7-Mar-23
99062	¶	Operations Manager-GSPP1	Plant Operations SPP11	OPOM		28-Apr-23		24-Apr-23	7-Mar-23
99064	¶	Shift Operation Manager	Plant Operations SPP11	OPOM				24-Apr-23	7-Mar-23
17660001	¶	Field Operator	Plant Operations SPP11	OPOM					

ภาคผนวก ข-7

เอกสารการตรวจสุขภาพพนักงาน

ผลการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2566

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

ภาพรวมการตรวจสุขภาพประจำปี 2566

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด **วันที่ 8 พฤษภาคม 2566 ถึง วันที่ 18 สิงหาคม 2566**

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	จำนวนผู้เข้าตรวจ	ผลปกติ	% ปกติ	ผลผิดปกติ	% ผิดปกติ
1	ผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์ (PE)	32				
2	ผลการตรวจดัชนีมวลกาย (BMI)	32				
3	ผลการตรวจวัดความดันโลหิต (BP)	32				
4	ผลการตรวจวัดชีพจร (Pulse)	32				
5	ผลการตรวจวัดรอบเอว (Waist)	32				
6	ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	32				
7	ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)	32				
8	ผลการตรวจระดับไขมันคอลเลสเตอรอล (Cholesterol)	32				
9	ผลการตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (Triglyceride)	32				
10	ผลการตรวจไขมันคอเลสเตอรอลชนิดดี (HDL) ในเลือด	32				
11	ผลการตรวจไขมันคอเลสเตอรอลชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL Direct) ในเลือด	32				
12	ผลการตรวจการทำงานของไต (BUN/Creatinine)	32				
13	ผลการตรวจการทำงานของตับ (SGPT/SGOT)	32				
14	ผลการตรวจกรดยูริค (Uric Acid) ในเลือด	32				
15	ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งตับ (AFP) ในเลือด	24				
16	ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งลำไส้ใหญ่ (CEA) ในเลือด	24				
17	ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งต่อมลูกหมาก (PSA) ในเลือด	24				
18	ผลการตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (Urine Examination)	32				
19	ผลการตรวจหาสารแอมเฟตามีนในปัสสาวะ (Amphetamine)	32				
20	ผลการตรวจเอ็กซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray)	32				
21	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	32				
22	ผลการตรวจอัลตร้าซาวด์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่าง (U/S Whole Abdomen)	14				
23	ผลการตรวจวัดความดันลูกตา	30				

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 พาวเวอร์ จำกัด **เลขที่** 60/19

   หมู่ 3 **ซอย** - **ถนน** -

   ตำบล (แขวง) มาบยางพร **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	มี/ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย (ระบุชนิด)
บ. ไทยเนชั่นแนล พาวเวอร์ จก. เปลี่ยนชื่อเป็น บ. โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด	กระแสไฟฟ้า	จนทำความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	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.....

○ ตรวจครั้งแรก ○ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน

☑ ตรวจประจำปี ○ 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. นัตติมา 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.....

O ตรวจครั้งแรก O ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน

☑ ตรวจประจำปี O 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 แสงจันทร์เนรมิต.....

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

-ผลการตวจสมรรถภาพสายตาและตาบอดสี(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 ...2557.....

○ ตรวจครั้งแรก ○ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน

☑ ตรวจประจำปี ○ 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

-ผลการตวจสมรรถภาพสายตาและตาบอดสี(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.....

○ ตรวจครั้งแรก ○ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน

☑ ตรวจประจำปี ○ 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

-ผลการตวจสมรรถภาพสายตาและตาบอดสี(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.....

○ ตรวจครั้งแรก ○ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน

☑ ตรวจประจำปี ○ 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

-ผลการตวจสมรรถภาพสายตาและตาบอดสี(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

-ผลการตวจสมรรถภาพสายตาและตาบอดสี(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 แพทย์หญิงศิริมาส อเด็นด้า.....

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).....เคยได้รับเชื้อไวรัสตับอักเสบี

-ผลการตรวจสมรรถภาพปอด(PFT)....ปกติ

-ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน(Audiogram)..... การได้ยินลดลง

-ผลการตวจสมรรถภาพสายตาและตาบอดสี(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 และหูซ้าย สมรรถภาพการได้ยินลดลงที่ความถี่ 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

วัน/เดือน/ปี	ส่วนของร่างกายที่บาดเจ็บหรือการเจ็บป่วย	สาเหตุของการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วย	ระดับความรุนแรง			
			ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว	
					หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน

การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงต้องประกอบด้วยการซักประวัติด้วยแบบสอบถาม การตรวจร่างกายและการตรวจพิเศษอื่นๆ เพิ่มเติมตามปัจจัยเสี่ยง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ปัจจัยเสี่ยง	รายการตรวจสุขภาพ
1. – ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย เช่น ตะกั่ว โทลูอีน เบนซิน แคดเมียม เป็นต้น - ทำงานสัมผัสฝุ่นแร่ เช่น ฝุ่นหิน ฝุ่นทราย เป็นต้น - ทำงานสัมผัสฝุ่นพืช เช่น ฝุ่นฝ้าย ป่าน ปอ เป็นต้น	- ตรวจวัดปริมาณสารเคมีในเลือด หรือปัสสาวะ 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 หูหนวย
   - 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 ลมชัก

   หากมีอาการดังกล่าวซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต้องรีบดำเนินการหาสาเหตุและแก้ไขทันที รวมทั้งควรปรึกษาแพทย์เพื่อรักการรักษาต่อไป

ภาคผนวก ข-8

หนังสือรับรองผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียน

ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล

กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาตให้ ท

เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล เลขทะเบียน

ประเภทการควบคุมที่อนุญาต ☑ มลพิษน้ำ ☑ มลพิษอากาศ ☑ มลพิษกากอุตสาหกรรม

วันที่อนุญาต 2 กรกฎาคม 2564 วันที่หมดอายุ 2 กรกฎาคม 2567

ทั้งนี้ ท่านสามารถเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดดังกล่าวข้างต้นได้ไม่เกิน 5 โรงงาน

ออกโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

นายกัมปนาท รุ่งเรืองชัยศรี

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนฉบับนี้ ออกให้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

พิมพ์วันที่ 29/09/2021 11:46:13AM

กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS, MINISTRY OF INDUSTRY

โทรศัพท์ 02 202 3961 โทรสาร 02 202 4170 http://www.diw.go.th

ภาคผนวก ข-9

เอกสารรับรอง ISO 14001:2015 และ ISO 45001:2018

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

0063

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

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

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

ใจเดียวกัน

วารสารชุมชนสัมพันธ์ กลุ่มบริษัทจีพีเอสซีและโกลว์ • ฉบับที่ 47 กรกฎาคม - ธันวาคม 2566

จากใจถึงใจ

เมื่อกลางปี 2566 ที่ผ่านมา

องค์การสหประชาชาติ (UN) ได้ประกาศว่ายุคของภาวะโลกร้อนได้สิ้นสุดลงแล้ว พวกเรากำลังอยู่ในยุค "ภาวะโลกเดือด" หมายความว่าเวลานี้โลกของเรากำลังเจอกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่รุนแรง และมีอุณหภูมิที่ร้อนขึ้นอย่างรวดเร็ว นั่นเป็นเหตุผลว่าทำไม GPSC ต้องจริงจังกับการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานสะอาดในการผลิตไฟฟ้า ควบคู่ไปกับการฟื้นฟูดูแลสิ่งแวดล้อม อย่างภารกิจการปลูกป่า 10,000 ไร่ ภายในปี 2573 ที่เรากำลังเดินหน้าเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวดังที่นำเสนอเป็นเรื่องเด่นจากปก

วารสารใจเดียวกันฉบับเปลี่ยนผ่านจากปีเก่าเข้าปีใหม่ ยังคงคัดสรรเนื้อหาสาระมาอัปเดตเหมือนเช่นเคย ทั้งแนะนำผลิตภัณฑ์ชุมชน การท่องเที่ยวในพื้นที่ ฉบับนี้ใครเป็นสายมูน่าจะชื่นชอบตลอดจนรู้เท่าทันลิ่งก์ดูดเงินที่สร้างความเสียหายให้กับเราและกลุ่มโรค NCDs ที่รู้ก่อน ป้องกันได้ เพราะเราหวังอยากจะเห็นผู้อ่านและพี่น้องในพื้นที่มีความสุขและสุขภาพแข็งแรงถ้วนหน้าทุกคน

ที่ปรึกษา
นางปริญดา มาอิ่มใจ
รักษาการผู้จัดการฝ่ายสื่อสารองค์กร และกิจการสาธารณะ

นายสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี
ผู้จัดการส่วนกิจการเพื่อสังคม

กองบรรณาธิการ
ฝ่ายสื่อสารองค์กร และกิจการสาธารณะ
ส่วนกิจการเพื่อสังคม และส่วนสื่อสารองค์กร

เจ้าของ : กลุ่มบริษัทจีพีเอสซี
ระยอง เลขที่ 11 ถนนโอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ 0 3869 8400-10 โทรสาร 0 3868 4789
กรุงเทพฯ เลขที่ 555/2 ศูนย์ธนนเอ็ดจีบิ้งทอนเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0 2140 4600 โทรสาร 0 2140 4601
เว็บไซต์ www.gpscgroup.com, www.glow.co.th

วารสารใจเดียวกัน เป็นวารสารรายหกเดือน เพื่อเป็นสื่อกลางการประชาสัมพันธ์และการให้ข้อมูลข่าวสารของบริษัท ชุมชน สถานศึกษา วัด และหน่วยงานราชการ เป็นสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อเผยแพร่ให้แก่ชุมชนและบุคคลทั่วไป หากท่านผู้อ่านสนใจจะขอรับวารสารทางไปรษณีย์ กรุณาแจ้งมายังกองบรรณาธิการ

วารสารฉบับนี้
ผลิตมาจากกระดาษรีไซเคิล และพิมพ์ด้วยหมึกถั่วเหลือง เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

สารบัญ

ฉบับที่ 47 | กรกฎาคม - ธันวาคม 2566

3 **สังคมยั่งยืน**
ไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานที่มั่นคงของชุมชน

4 **พลังงานแห่งอนาคต**
"ชีวมวล" พลังงานหมุนเวียนที่เป็นมิตรต่อโลก

6 **เรื่องเด่นใจเดียวกัน**
ปลูกต้นไม้วันนี้ เพื่อผืนป่า 10,000 ไร่ ภายในปี 2573

8 **ชุมชนสัมพันธ์**
- ชวนคนรุ่นใหม่ยกระดับวิสาหกิจชุมชน ในโครงการ "GPSC Digital Marketing Model Y2023"
- GPSC มอบทุนการศึกษาประจำปี 2566 เพิ่มโอกาส สร้างแรงบันดาลใจให้เยาวชน

9 **อากาศบ้านเรา**
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จากปล่องระบายมลสาร ของโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทจีพีเอสซี

10 **ของดีท้องถิ่น**
ชาใบคำไย "ถ้ำนันเหรียญ" ลด Waste เพิ่มคุณค่าสินค้าชุมชน

11 **ทันโลกนวัตกรรม**
รู้ทัน ลิงก์ - SMS ปลอมดูดเงิน!

12 **เที่ยวไปด้วยกัน**
วัดหนองแฟบ จุดเช็กอินใหม่ของสายมู

14 **ห่วงใยใส่ใจสุขภาพ**
ปรับพฤติกรรมใหม่ ห่างไกล "โรค NCDs"

15 **คนนี้ที่เรากูมิใจ**

16 **เกมพาเพลิน**
มาปลูกต้นไม้กันเถอะ

ไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
พลังงานที่มั่นคงของชุมชน

จากจุดเริ่มต้นของการปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในโรงเรียน วัด และพื้นที่สาธารณะอื่นๆ ภายใต้โครงการ **Light for a Better Life** ที่ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2557 จนถึงวันนี้ GPSC ยังคงต่อยอดความสำเร็จ เพื่อนำพาชุมชนและสังคมก้าวสู่โลกแห่งพลังงานที่ยั่งยืนไปด้วยกัน

สำหรับพื้นที่จังหวัดระยอง ในปี 2566 นี้ GPSC ร่วมกับวิทยาลัยเทคนิคระยอง และผู้ร่วมโครงการฝึกอบรมหมอไฟฟ้าสร้างอาชีพ ให้กับอดีตผู้ต้องขังที่ผ่านการอบรมอาชีพจนมีทักษะฝีมือที่ชำนาญ สามารถติดตั้งระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ได้มาตรฐานในหลายพื้นที่ เพื่อช่วยชุมชนลดค่าใช้จ่ายในการใช้ไฟฟ้า ควบคู่ไปกับการให้ความรู้เรื่องการดูแลระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อย่างถูกวิธีแก่คนในชุมชน

ยิ่งโครงการนี้ขยายผลได้มากเท่าไร ชุมชนและสังคมก็ยิ่งเข้าถึงพลังงานแสงอาทิตย์ซึ่งเป็นพลังงานหมุนเวียนใกล้ตัวและสร้างความมั่นคงให้ชีวิตมากขึ้นเท่านั้น โดย GPSC พร้อมมุ่งหน้าสู่เป้าหมายที่จะติดตั้งระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และระบบกักเก็บพลังงานให้กับพื้นที่ห่างไกล และพื้นที่สาธารณประโยชน์ทั่วประเทศ จำนวน 1,000 กิโลวัตต์ ภายในปี 2568 ♥

การดำเนินโครงการปี 2566

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านมาบยางพร
(SPP11) #10.45 kWp

วิสาหกิจชุมชนธนาคารขยะออมทรัพย์บ้านไผ่
(RDF) #3.30 kWp

ประปาหมู่บ้าน หมู่ 3 ตำบลน้ำคอก
(RDF) #3.30 kWp

"ชีวมวล"
พลังงานหมุนเวียนที่เป็นมิตรต่อโลก

ประเทศไทยเราเป็นประเทศเกษตรกรรม มีพืชผลทางการเกษตรและวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรเป็นจำนวนมาก ซึ่งเราสามารถนำมาแปรรูปให้เป็น **"พลังงานชีวมวล" (Biomass Energy)** ได้ ฉบับนี้เรามาทำความรู้จักพลังงานชีวมวล หนึ่งในพลังงานหมุนเวียนที่มีความสำคัญต่อการสร้างเสริมความมั่นคงทางพลังงานของประเทศในอนาคตกันให้มากขึ้น

ชีวมวลคืออะไร?

ชีวมวล หมายถึง วัตถุหรือสสารที่ได้จากธรรมชาติหรือสิ่งมีชีวิต โดยไม่นับการกลายเป็นเชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งประเทศเกษตรกรรมอย่างบ้านเราที่มีผลผลิตทางการเกษตรหลากหลายชนิด เช่น ข้าว น้ำตาล มันสำปะหลัง ยางพารา และน้ำมันปาล์ม เป็นต้น ทำให้มีข้อได้เปรียบตรงที่มีแหล่งวัตถุดิบที่สามารถผลิตพลังงานชีวมวลกระจายอยู่ทั่วประเทศ

6 แหล่งสำคัญของพลังงานชีวมวล

1. พืชเกษตรกรรม
เช่น อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด ฯลฯ ซึ่งเป็นแหล่งสำคัญของคาร์โบไฮเดรต แป้ง และน้ำตาล ถือเป็นวัตถุดิบชั้นดีในการทำก๊าซชีวมวลเพื่อผลิตไฟฟ้าพลังงานสะอาด นอกจากนี้ยังมีพืชที่ปลูกเพื่อนำไปผลิตเป็นเชื้อเพลิงอื่นๆ โดยเฉพาะเช่น ปาล์มน้ำมันและสบู่ดำ

2. วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร
เช่น ฟางข้าว รามันสำปะหลัง ซังข้าวโพด กากถั่วเหลือง ฯลฯ มีคุณสมบัติคล้ายพืชเกษตรกรรม แต่ต้นทุนในการซื้อวัตถุดิบต่ำกว่า ทั้งยังช่วยกำจัดวัสดุเหลือทิ้งเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมด้วย

3. เนื้อไม้และเศษเหลือทิ้งของเนื้อไม้
อุตสาหกรรมไม้มีต้นทุนวัตถุดิบสำหรับผลิตก๊าซชีวมวลอยู่มาก เช่น ไม้โตเร็วและไม้ยืนต้นทั่วไป เศษเหลือทิ้งจากโรงงานแปรรูปไม้ รวมทั้งเศษเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมเยื่อไม้และกระดาษ ฯลฯ

4. เศษเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรม
เช่น แกลบจากโรงสีข้าว กากน้ำตาลและชานอ้อยจากอุตสาหกรรมผลิตน้ำตาล และเศษเหลือทิ้งจากการสกัดปาล์มน้ำมัน

5. ขยะมูลฝอยและมูลสัตว์
ถือเป็นแหล่งอินทรีย์สารชั้นดีเหมาะที่จะเป็นพลังงานเชื้อเพลิงชีวมวล ควบคู่กับการจัดการขยะเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

6. สิ่งมีชีวิตบางชนิด
เช่น "สาหร่าย" ถูกนำไปใช้ผลิตก๊าซชีวมวลในหลายรูปแบบ ได้แก่ การย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนไบโอดีเซลจากสาหร่าย และการผลิตเชื้อเพลิงไฮโดรเจน รวมถึงเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้าพลังงานสะอาด

การแปรรูปเป็นพลังงาน

ในอดีตชีวมวลมักถูกทิ้งซากให้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ภายในพื้นที่การเพาะปลูก หรือบางครั้งเกษตรกรมักกำจัดโดยการเผาทำลาย ซึ่งเป็นการสร้างมลพิษให้กับสิ่งแวดล้อม ทั้งที่ชีวมวลเหล่านี้มีคุณสมบัติในการเป็นเชื้อเพลิงอย่างดี และให้ค่าพลังงานความร้อนในระดับที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

เราจึงได้เห็นการนำชีวมวลมาเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานความร้อน ไอน้ำ หรือผลิตเป็นกระแสไฟฟ้า ดังนั้นการนำชีวมวลมาใช้จึงช่วยลดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศในการนำเข้าเชื้อเพลิง ขณะเดียวกันก็สร้างรายได้ให้กับคนในท้องถิ่นที่มีวัตถุดิบชีวมวลในปริมาณที่มากพอด้วย

วัฏจักรพลังงานชีวมวล

การผลิตพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวมวลด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะ และไม่สร้างสภาวะเรือนกระจก เช่น การนำชีวมวลที่ได้จากพืชไปแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงพลังงานสะอาด เนื่องจากกระบวนการสังเคราะห์แสงของพืช จะมีการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ไปใช้ และคายก๊าซออกซิเจน (O_2) ออกคืนสู่สิ่งแวดล้อม ทำให้ไม่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มสู่ชั้นบรรยากาศ

ด้วยเหตุที่ชีวมวลเป็นแหล่งพลังงานที่สามารถหาได้และเกิดทดแทนขึ้นในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งวงจรของพลังงานชีวมวลเป็นระบบปิด (Closed Carbon Cycle or Zero Carbon Emission Cycle) ที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พลังงานชีวมวลจึงเป็นพลังงานหมุนเวียนชนิดหนึ่งที่น่าสนใจไม่น้อย

ประโยชน์ของพลังงานชีวมวล

- พลังงานชีวมวล เป็นพลังงานหมุนเวียน ที่สามารถผลิต ได้อย่างไม่จำกัด
- พลังงาน จากชีวมวล มีราคาถูก
- เหมาะสำหรับ ประเทศเกษตรกรรม เนื่องจากหาวัตถุดิบ ได้ง่าย และสามารถ ใช้วัตถุดิบได้หลากหลาย
- เป็นกรรมวิธีหนึ่ง ในการจัดการของเหลือ จากภาคการเกษตร ปศุสัตว์ และอุตสาหกรรม ที่มีประสิทธิภาพ
- ช่วยเพิ่มมูลค่า ให้กับของเหลือใช้ ทางการเกษตร และอุตสาหกรรม เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร

นอกจากนี้ยังมีอีกหลายงานวิจัยที่พยายามค้นหาวัตถุดิบเชื้อเพลิงชีวมวลใหม่ๆ เพื่อต่อยอดเป็นแหล่งพลังงานชีวมวลที่มีประสิทธิภาพ สำหรับสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้กับชุมชนและประเทศชาติต่อไป

ปลูกต้นไม้วันนี้ เพื่อผืนป่า 10,000 ไร่ ภายในปี 2573

ภาวะโลกร้อนกลายเป็นเรื่องเร่งด่วน ที่ทำให้ผู้คนบนโลกใบนี้ต้องหันมาจับมือแก้ไขวิกฤตร่วมกัน ด้วยการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ควบคู่ไปกับการปลูกต้นไม้ เพราะต้นไม้ช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซที่มีสัดส่วนถึงร้อยละ 80 ของก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อยออกมา

สร้างความร่วมมือที่เข้มแข็ง

ด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม GPSC ได้ลงนามความร่วมมือในโครงการ **"ปลูกป่า 2 ล้านไร่"** กับกลุ่ม ปตท. และหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งประกอบไปด้วย กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง นับเป็นการผนึกกำลังร่วมกันของภาครัฐและภาคเอกชนอย่างเข้มแข็ง ในการปลูกป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่ดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และสร้างสมดุลให้แก่ระบบนิเวศป่าไม้ด้วย

โดยแบ่งสัดส่วนพื้นที่ปลูกป่าของ ปตท. 1 ล้านไร่ และความร่วมมือของบริษัทในกลุ่ม ปตท. อีก 1 ล้านไร่ ภายในปี 2573 โดยมีการคำนวณแล้วว่าในอนาคตพื้นที่ป่าทั้ง 2 ล้านไร่ จะช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้มากกว่า 4.15 ล้านตันต่อปี และในจำนวนนี้ GPSC ในฐานะแกนนำนวัตกรรมธุรกิจไฟฟ้าและพลังงานอัจฉริยะ กลุ่ม ปตท. รับผิดชอบการปลูกป่าเพิ่มพื้นที่สีเขียว จำนวน 10,000 ไร่ ภายในปี 2573

ทั้งนี้ โครงการดังกล่าวถือเป็นหนึ่งในกลยุทธ์ **"ปรับ เปลี่ยน ปลูก"** ของกลุ่ม ปตท. และเป็นเป้าหมายในการบริหารจัดการความยั่งยืนของ GPSC ที่มุ่งปลูกป่า ฟื้นฟูดูแลสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานสะอาดในการผลิตไฟฟ้า เพื่อขับเคลื่อนองค์กรสู่เป้าหมายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ภายในปี 2603

เพาะกล้า ฟื้นป่า สร้างชีวิต จ.เลย

ในอดีตนั้นป่าในพื้นที่จังหวัดเลยเคยมีความอุดมสมบูรณ์อย่างมาก แต่ปัจจุบันป่าได้เสื่อมโทรมลงและมีพื้นที่ลดลงต่อเนื่อง ด้วยความมุ่งมั่นของ GPSC ที่จะเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้ได้ตามเป้าหมาย 10,000 ไร่ ภายในปี 2573 กรมป่าไม้จึงได้คัดเลือกพื้นที่แปลงปลูกขนาดใหญ่ 2 แปลง ในจังหวัดเลย ให้เป็นพื้นที่ดำเนินโครงการปลูกป่าของ GPSC ในปี 2566 ซึ่งเป็นปีแรกของการดำเนินโครงการ โดยเรานำร่องปลูกป่าไปแล้ว 230 ไร่ บริเวณป่าสงวนแห่งชาติ อ.ปากชม และ อ.นาด้วง จ.เลย ภายใต้ชื่อโครงการ **"เพาะกล้า ฟื้นป่า สร้างชีวิต"**

พื้นที่ปลูกป่าของ GPSC ในจังหวัดเลย

รวม 230 ไร่ ในปี 2566

แปลงที่ 1
พื้นที่ 100 ไร่ ท.ห้วยบ่อซีน อ.ปากชม (ป่าภูพาแก้ว และป่าดงปากชม)

แปลงที่ 2
พื้นที่ 130 ไร่ ท.นาดอกคำ อ.นาด้วง (ป่าโคกผาดำ ป่าโคกเหนองท่า และป่าภูบ่อบัด)

นี่คืออีกความสำเร็จที่น่าภูมิใจของ GPSC กับภารกิจการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มผืนป่าใหญ่ เราตั้งใจจะทยอยปลูกป่าอย่างต่อเนื่องประมาณปีละ 1,000 - 1,500 ไร่ จนครอบคลุมพื้นที่ 10,000 ไร่ ตามคำมั่นสัญญาที่ได้ให้ไว้ ไม่เพียงแค่ร่วมใจและลงมือปลูกต้นไม้ แต่เรายังวางแผนบำรุงรักษาป่าต่อไปอีกไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยยึดหลักวิชาการป่าไม้และการมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่รอบป่า

การพลิกฟื้นผืนป่า ไม่เพียงช่วยฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม แต่ยังนำไปสู่การแบ่งปันคาร์บอนเครดิตเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานประเทศไทย หรือ T-VER โดยคาดว่าพื้นที่ป่าที่เพิ่มขึ้นจะช่วยดูดซับและกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึง 114,237.50 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

แต่เหนืออื่นใดคือการปลูกจิตสำนึกในเรื่องของสิ่งแวดล้อมในใจคน และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า และความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อร่วมมือกันลดภาวะโลกร้อนอย่างยั่งยืน

ปลูกป่าชุมชนลดโลกร้อน จ.ชลบุรี

GPSC ยังร่วมปลูกป่าอย่างต่อเนื่องกับภาคีเครือข่าย ไม่ว่าจะเป็นศูนย์ส่งเสริมวนศาสตร์ชุมชนที่ 6 กรมป่าไม้ จังหวัดระยอง สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอชบุรี 1 และผู้นำชุมชน ในโครงการ **"ภาคีสนับสนุนป่าชุมชนลดโลกร้อน"** ณ ป่าชุมชนบ้านศิรินุสรณ์ ต.เขาคันทรง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

กิจกรรมการปลูกป่าถูกจัดขึ้นต่อเนื่องเป็นปีที่ 3 โดยเหล่าภาคีเครือข่ายได้ร่วมด้วยช่วยกันปลูกต้นไม้เพิ่มอีก 300 ต้น บนพื้นที่ป่าชุมชน 11 ไร่ ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ป่า 3 ชนิด ได้แก่ พยูง ยางนา และมะฮอกกานี จากเดิมที่มีอยู่แล้วกว่า 10 ชนิด เพื่อให้ป่าแห่งนี้ช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทั้งยังฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ และสร้างสมดุลให้ระบบนิเวศของพื้นป่าชุมชนในจังหวัดชลบุรีให้มีความอุดมสมบูรณ์อย่างยั่งยืน

ชวนคนรุ่นใหม่ยกระดับวิสาหกิจชุมชน ในโครงการ "GPSC Digital Marketing Model Y2023"

ส่วนกิจการเพื่อสังคม GPSC ร่วมกับคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือวิทยาเขตระยอง จัดการประกวดแข่งขันโครงการ "GPSC Digital Marketing Model Y2023" ชวนเยาวชนคนรุ่นใหม่มาพัฒนาแผนการตลาดผ่านสื่อดิจิทัล เพื่อช่วยเหลือวิสาหกิจชุมชนในท้องถิ่นให้เข้มแข็งมากขึ้น โดยผู้ประกอบการที่เป็นโจทย์ในปีนี้คือ วิสาหกิจชุมชนธนาคารขยะออมทรัพย์บ้านไผ่ อ.บ้านค่าย จ.ระยอง ที่จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากขยะพลาสติก แบรนด์ "Tayla" (เทหา) ส่งผลให้เยาวชนในพื้นที่เกิดการเรียนรู้และลงมือทำ วิสาหกิจชุมชนมีช่องทางการจัดจำหน่ายและรายได้เพิ่มขึ้นในยุคตลาดดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

GPSC มอบทุนการศึกษาประจำปี 2566 เพิ่มโอกาส สร้างแรงบันดาลใจให้เยาวชน

คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี ผู้จัดการส่วนกิจการเพื่อสังคม GPSC มอบทุนการศึกษาประจำปี 2566 แก่เยาวชนที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดระยองและชลบุรี ที่เรียนดี ประพฤติดี แต่ขาดแคลนทุนทรัพย์ โดยเป็นทุนการศึกษาต่อเนื่องจนกระทั่งเรียนจบระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำนวน 3 ทุน และระดับปริญญาตรี จำนวน 3 ทุน

โครงการสนับสนุนทุนการศึกษานี้ดำเนินมาอย่างต่อเนื่องเป็นปีที่ 16 ทำให้เยาวชนในพื้นที่มีโอกาสเข้าถึงการศึกษา มีแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเอง และยังมีส่วนช่วยแบ่งเบาภาระทางเศรษฐกิจของครอบครัวด้วย

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากปล่องระบายมลสารของโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทจีพีเอสซี

เดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

โรงไฟฟ้า	ชนิดของเชื้อเพลิงหลัก	ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (ppm)(1)		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppm)		ฝุ่นละออง (mg/Nm³)(2)	
			ค่าการระบาย	มาตรฐาน EIA(3)	ค่าการระบาย	มาตรฐาน EIA	ค่าการระบาย	มาตรฐาน EIA
โรงไฟฟ้าศรีราชา	น้ำมันดีเซล	อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	-	148	-	28	-	2.6
โรงไฟฟ้าโกลว์ ไอพีพี*	ก๊าซธรรมชาติ	นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	-	100	-	20	-	20
โรงไฟฟ้าจีพีเอสซี คัพ 1	ก๊าซธรรมชาติ	นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) จ.ระยอง	4.73-37.50	20 - 53	-	-	<0.5	1.20 – 3.60
โรงไฟฟ้าจีพีเอสซี คัพ 2	ก๊าซธรรมชาติ	อยู่ใกล้บริเวณนิคมอุตสาหกรรมอาร์ไอแอล จ.ระยอง	22.28-32.37	35 - 50	0.14-0.93	-	-	-
โรงไฟฟ้าจีพีเอสซี คัพ 3	ก๊าซธรรมชาติ	นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) จ.ระยอง	31.61- 40 16	50 - 60	0.07-0.70	2	<0.5	6
โรงไฟฟ้าจีพีเอสซี คัพ 4	ก๊าซธรรมชาติ	นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย จ.ระยอง	18.76	26.58	0.05	1.66	<0.5	7.108
โรงงานสาธารณูปโภคเพื่ออุตสาหกรรม โกลว์ พลังงาน ระยะที่ 1**	ก๊าซธรรมชาติ	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	-	96	-	-	-	-
โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 2	ก๊าซธรรมชาติ		-	99.81	-	1.65	-	9.50
โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 2-RPSPP	ก๊าซธรรมชาติ		34.13-43.87	54.00	0.32-0.42	1.20	0.5-1.7	15
โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 4	ก๊าซธรรมชาติ		67.04 – 73.77	103-105	0.15-0.56	0.95	<0.5	5
โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 5	ก๊าซธรรมชาติ		15.25	55	0.23	0.95	2.1	5
โรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน CFB3	ถ่านหินบิทูมินัส		76.61	100	114.34	170	<0.5	55
โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 2	ก๊าซธรรมชาติ		82.77– 94.04	101-118	0.05-0.47	0.95	<0.5	5
โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 3	ถ่านหินบิทูมินัส		68.68-84.81	100	111.87-149.50	180	6.6-27.3	55
โรงไฟฟ้าเก็คโค่-วัน	ถ่านหินบิทูมินัส		-	56	-	53	-	55
โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 (โครงการ 1)(4)	ก๊าซธรรมชาติ	เขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์น อินดัสเตรียลพาร์ค ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง	19.60-103.49	35-108	0.28-0.45	5	0.5-2.0	7-24
โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 (โครงการ 2)	ก๊าซธรรมชาติ		33.11-33.98	35	0.14-0.16	10	<0.5	27
โครงการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจร จังหวัดระยอง (โครงการแปลงขยะเป็นเชื้อเพลิงพลังงาน หรืออาร์ดีเอฟ และโครงการโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงอาร์ดีเอฟ)	เชื้อเพลิงขยะแบบอาร์ดีเอฟ (Refuse Derived Fuel; RDF)	หมู่ที่ 3 ต.น้ำคอก อ.เมือง จ.ระยอง	91.00	144	7.95	24	17.5	56

หมายเหตุ: (1) ppm หมายถึง ส่วนในล้านส่วน
(2) mg/Nm³ หมายถึง มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
(3) มาตรฐาน EIA หมายถึง ค่าควบคุมการระบายมลสารจากปล่องระบายอากาศตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และ/หรือ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม (EHIA) สำหรับโรงไฟฟ้าเก็คโค่-วัน
(4) โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 (โครงการ 1) รวมถึงโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซหน่วยที่ 1 - 6 ด้วย
* โรงไฟฟ้าโกลว์ ไอพีพี หยุดการเดินเครื่องตามคำสั่งดำเนินการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
** โรงงานสาธารณูปโภคเพื่ออุตสาหกรรมไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน ระยะที่ 1 ไม่มีการเดินเครื่อง

ชาใบลำไย "กำนันเหรียญ"

ลด Waste เพิ่มคุณค่าสินค้าชุมชน

สวนผลไม้กว่า 100 ไร่ของ **น้าสาว – สรีพร นิจรัญ** ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแม่บ้านเกษตรแปรรูปลำไยอำเภอบ้านฉาง เป็นพื้นที่เพาะปลูกผลไม้แบบออร์แกนิก ไม่ใช้สารเคมีแบบ 100% โดยสินค้าหลักคือ ลำไยพันธุ์อีดอ ที่ให้ผลขนาดปานกลาง มีเม็ดเล็ก รสชาติหวานกรอบ

รอบการเก็บเกี่ยวลำไยมีอยู่ด้วยกัน 2 ครั้งต่อปี สามารถเก็บลำไยได้สูงสุดถึง 4,000 กิโลกรัมต่อรอบ ลำไยสดของสวนแห่งนี้เป็นที่ต้องการของตลาดอย่างมาก เพราะปลอดภัย ไร้สารเคมี ลูกไหนที่ร่วงจากช่อก็เก็บมาทำลำไยอบแห้งใส่กระปุกใสเอาไว้ขาย เพื่อไม่ให้เสียของ เช่นเดียวกับใบลำไยที่มีมากในสวน น้าสาวก็ไม่ทิ้ง จัดการกั้นตาข่าย โกยใบลำไยเก็บไว้หมักให้ย่อยสลายกลายเป็นปุ๋ย

"ลำไยต้นหนึ่งมีใบเยอะมาก น่าจะทำประโยชน์อะไรได้มากกว่าปุ๋ย เราก็คิดอยากต่อยอดนะ แต่ไม่มีความรู้ โชคดีที่เด็กๆ นักศึกษาโครงการธรรมศาสตร์โมเดล ร่วมกับสมาคมเพื่อนชุมชน มาช่วยพัฒนาสินค้า และมี GPSC ช่วยเป็นพี่เลี้ยง เราเลยได้ชาใบลำไยเป็นสินค้าตัวใหม่"

เมื่อนำใบลำไยไปวิจัยพบว่ามีสรรพคุณหลากหลายพอตัว ทั้งเพิ่มสารต้านอนุมูลอิสระ เสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย ชะลอการเสื่อมของผิวหนัง ลดระดับคอเลสเตอรอล ลดความเสี่ยงของการอักเสบสมองเสื่อม และโรคมะเร็ง จึงได้ใบลำไยไปพัฒนาต่อยอดเป็นชาใบลำไยยี่ห้อ "กำนันเหรียญ" ที่ดื่มแล้วดีต่อสุขภาพ ซึ่งกว่าจะได้ชาจากธรรมชาติมาบรรจุลงในกล่อง ก็ต้องผ่านขั้นตอนลองผิดลองถูกมานับไม่ถ้วน

"ที่ยากสุดคือการคัดใบลำไย ใบแบบไหนที่ทำออกมาแล้วได้ชาที่หอมรสชาติดี ก็ได้คำตอบว่าเราต้องคัดใบที่ไม่อ่อนและไม่แก่จนเกินไป เสร็จแล้วเอาขั้วและก้านออกทั้งหมด เหลือแต่ใบ ตากไว้ในตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ พอแห้งดีแล้วค่อยนำมาคั่วและบดอีกที แล้วแบ่งเก็บใส่ถุงตาข่ายสีขาว เวลาจะดื่มชา ก็เอาถุงชามาแช่ในน้ำร้อน ใครชอบหวานก็ใส่น้ำผึ้งลงไปหน่อย หรือจะดื่มชากับลำไยอบแห้งก็เข้ากันดี"

ถือว่าเป็นการนำส่วนอื่นๆ ของต้นลำไยมาสร้างคุณค่าเพิ่มขึ้น และลดวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรได้อย่างน่าสนใจ ส่วนชื่อยี่ห้อนั้นก็มาจากชื่อคุณพ่อของน้าสาว ซึ่งเป็นอดีตกำนันที่คนรู้จักกันดีทั้งอำเภอบ้านฉาง เธอเลยนำชื่อ "กำนันเหรียญ" มาตั้งเป็นชื่อยี่ห้อเพื่อเป็นที่ระลึกถึงผู้เป็นพ่อ และชื่อดังกล่าวยังมีความคลาสสิกถูกใจน้าสาวอีกด้วย

ยิ่งสินค้าเป็นใบชาที่ปลูกด้วยวิธีทางธรรมชาติ ปลอดสารเคมี บรรจุในกล่องที่สวยงาม จึงไม่ต้องแปลกใจถ้า "ชาใบลำไย กำนันเหรียญ" จะกลายเป็นของขวัญของฝากที่ดีต่อสุขภาพที่หลายคนมองหาในเวลานี้

ติดต่อ
คุณสรีพร นิจรัญ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแม่บ้านเกษตรแปรรูปลำไย อำเภอบ้านฉาง โทร. 06 1749 5644

รู้ทัน ลิงก์ - SMS
ปลอมดูดเงิน!

ดูข่าวทุกวันนี้น่าตกใจ เพราะมิจฉาชีพออนไลน์สามารถเข้าถึงตัวเราได้ง่ายๆ ผ่านโทรศัพท์มือถือ เพื่อหลอกล้วงข้อมูลแล้วดูดเงินเราจนหมดบัญชี มาดูกันว่ามีสารพัดกลโกงอะไรบ้าง และเราจะป้องกันตนเองได้อย่างไร

หลากหลายช่องทางหลอกดูดเงิน

1. **SMS ปลอม** อ้างว่าได้รับสินเชื่อ รางวัลจากกิจกรรม หลอกลงทะเบียนรับสิทธิ์ ให้กรอกข้อมูลเพื่อติดตั้งไฟล์อันตรายไว้
2. **ไลน์ปลอม** มิจฉาชีพจะสร้าง LINE Official Account ปลอม โดยใช้รูปโพรไฟล์เหมือนจริง อ้างเป็นตำรวจ ธนาคาร หน่วยงานรัฐ บริษัทเอกชน หลอกให้โอนเงินหรือขอข้อมูล แล้วให้กดลิงก์เพื่อดูดเงินไป
3. **อีเมลปลอม** แอบอ้างชื่อบริษัท แจ้งให้ชำระใบแจ้งหนี้ มีลิงก์ไปเว็บไซต์ปลอมให้กรอกข้อมูล แล้วดูดเงิน
4. **เว็บไซต์ปลอม** อ้างเป็นหน่วยงานรัฐและเอกชน หลอกให้ชำระค่าบริการ กดลิงก์ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันจนเงินหายหมด
5. **ลิงก์ใต้คอมเมนต์หรือไวรัสโฮคส์ (Virus Hoax)** เป็นลิงก์ข่าวหรือคลิปวิดีโอที่สร้างชื่อหน้าเว็บลิงก์เหมือนสื่อหลัก เพื่อหลอกให้คิดว่าเป็นการแชร์ลิงก์ที่มีต้นตอมาจากสื่อหลัก ซึ่งมีความน่าเชื่อถือ
6. **โฆษณาบนโซเชียลมีเดียและเว็บไซต์** หลอกล่อโฆษณาพนันและแจ้งเตือนโฆษณา หลอกให้หลงเชื่อกดลิงก์
7. **แอปพลิเคชันไม่รู้ที่มา** หลอกให้ดาวน์โหลดผ่านลิงก์ที่ส่งมาให้ ไม่ได้ดาวน์โหลดผ่านสโตร์ที่มีการตรวจสอบ หลอกติดตั้งแอปพลิเคชันปลอม เป็นแอปพลิเคชันเงินกู้ พนัน และหาคู่เถื่อน
8. **แอปพลิเคชันธนาคารปลอม** ส่งมาทาง SMS, Email, Line, Messenger หลอกขโมยข้อมูลธุรกรรม โดยส่งลิงก์ปลอมมาให้กรอกข้อมูล แล้วดูดเงินหมดบัญชี จึงไม่ควรให้ข้อมูลส่วนตัวกับใคร เช่น เลขบัตรเครดิต รหัส ATM เป็นต้น ถ้าไม่มั่นใจให้รีบติดต่อ Call Center ธนาคาร หรือศูนย์คุ้มครองผู้ใช้บริการทางการเงิน โทร. 1213

รู้ทัน ป้องกันได้

1. ตั้งสติ ระวัง ช่างสังเกต อย่าให้ข้อมูลกับใครง่ายๆ ไม่ว่าข้อความนั้นจะส่งมาจากใคร ผ่านช่องทางใด
2. อย่าให้หรือกรอกข้อมูลส่วนตัวในทันที เนื่องจากธนาคารไม่มีนโยบายส่งข้อความ ขอข้อมูลส่วนตัวลูกค้าผ่านทางออนไลน์
3. สังเกตลิงก์ที่แนบมา เว็บไซต์ธนาคารจะขึ้นด้วย https:// เท่านั้น และมีรูปกุญแจอยู่หน้าชื่อ
4. ธนาคารไม่มีนโยบายส่ง SMS เพื่อขอให้ดาวน์โหลดหรือติดตั้งโปรแกรมใดๆ สำหรับการทำธุรกรรมกับธนาคาร
5. ไม่ใช้ Wi-Fi สาธารณะทำธุรกรรมออนไลน์ เพราะมีช่องโหว่ให้มิจฉาชีพเจาะเอาข้อมูลสำคัญเข้าไปดูดเงินในบัญชีได้
6. จำกัดวงเงินเบิกถอนต่อวัน เพื่อลดความเสี่ยงในการสูญเงินจำนวนมาก
7. หากเผลอให้ข้อมูลไปแล้ว ให้รีบเปลี่ยนรหัสในการทำธุรกรรมทันที จากนั้นให้รีบติดต่อธนาคารเพื่ออายัดบัญชี
8. ไม่เปิดอ่านหรือกดลิงก์ใน SMS ปลอม หรือติดตั้งแอปพลิเคชันที่คนแปลกหน้าแนะนำให้ดาวน์โหลดไว้ในโทรศัพท์มือถือ
9. หากต้องการติดตั้งแอปพลิเคชัน ควรดาวน์โหลดจาก Google Play Store หรือ Apple Store เท่านั้น

ตราบใดที่เรามีสติและไม่ประมาท เมื่อนั้นก็ไม่มีใครมาหลอกลวงเราได้แน่นอน

อ้างอิงข้อมูล
- ศูนย์ต่อต้านข่าวปลอมประเทศไทย www.antifakenewscenter.com
- กองปราบปราม www.facebook.com/csdthai
- สมาคมธนาคารไทย www.tba.or.th

วัดหนองแฟบ
จุดเช็กอินใหม่ของสายมู

"วัดทักขิณาราม" หรือที่ชาวบ้านในพื้นที่รู้จักกันดี ในชื่อ "วัดหนองแฟบ" วัดอายุกว่าร้อยปี ซึ่งเดิมเคยเป็นเพียงสำนักสงฆ์มาก่อน แต่ได้รับการพัฒนา จนวันนี้มีชื่อเสียงในฐานะจุดเช็กอินใหม่สำหรับสายมู

วัดหนองแฟบเป็นวัดที่อยู่คู่ชุมชนหนองแฟบ จังหวัดระยอง มานานหลายชั่วอายุคน ชื่อวัดตั้งจาก "ต้นแฟบ" พรรณไม้ชนิดหนึ่งซึ่งขึ้นอยู่เต็มริมหนองน้ำใหญ่ของหมู่บ้าน โดยชาวบ้านจะนำต้นแฟบมาทำขอบกระด้งหรือตะแกรง แต่ปัจจุบันพืชชนิดนี้แทบจะสูญพันธุ์ไปแล้ว

ในอดีตวัดหนองแฟบมีกุฎิอยู่เพียงหลังเดียว เนื้อที่วัดไม่กว้างขวาง ชาวบ้านจึงช่วยกันพัฒนาและถวายที่เพิ่ม จนกระทั่งได้ขออนุญาตสร้างเป็นวัด เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2507 และได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2515 นับเป็นศูนย์รวมใจรวมศรัทธาของหมู่บ้านมาโดยตลอด

จากวัดของชุมชนก้าวขึ้นสู่จุดหมายใหม่ของสายมู เมื่อต้นเดือนมกราคม 2566 วัดหนองแฟบได้เริ่มจัดสร้าง "พระพิฆเนศวร" องค์ใหญ่ประดิษฐานอยู่กลางแจ้งอย่างสง่างาม โดยผู้มีจิตศรัทธาและชาวหนองแฟบร่วมใจกันทำบุญทอดผ้าป่าได้งบมาสร้างองค์พระพิฆเนศวร ก่อนจะสร้างแล้วเสร็จเมื่อกลางปีที่ผ่านมา

"องค์พระพิฆเนศวรเป็นเทพที่คนนิยมสักการะบูชาอยู่แล้ว และมีการจัดสร้างหลายแห่งในประเทศไทย เราจึงต้องการออกแบบปางที่ไม่ซ้ำใคร นั่นคือปางย่างก้าว ที่มีความศักดิ์สิทธิ์ในเรื่องธุรกิจการค้า การทำงานมีความก้าวหน้า เท่าที่สำรวจในระยองก็ไม่มีใครสร้างพระพิฆเนศวรปางนี้และองค์ใหญ่ขนาดนี้" **พี่อิทธิ แจ่มแจ้ง** ประธานชุมชนหนองแฟบ และรองประธานคณะกรรมการกองทุนพัฒนาไฟฟ้า เขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด กล่าว

พระพิฆเนศวรยืนองค์นี้เป็นสีดำ หน้าตักกว้าง 6 เมตร สูง 8 เมตร หล่อทองเหลืองเป็นปางพิเศษมีเอกลักษณ์เฉพาะ คือ “ปางย่างก้าวพระบาท” อันมีความหมายถึงการก้าวไปข้างหน้า ไม่หยุดนิ่ง บันดาลให้เกิดความมั่งมี ประสบความสำเร็จ และความก้าวหน้า

เครื่องทรงตลอดจนสิ่งของในพระหัตถ์เป็นสีทอง ใช้การทำสีด้วยเทคนิคพิเศษปิดเคลือบแผ่นทองคำแท้ และใช้ศาสตร์สำคัญในการค้ำองค์พระพิฆเนศวรแบบสมัยชัยวรมัน มวลสารที่ใช้ในการหล่อล้วนแต่เป็นมหามงคล โดยในวันที่สมโภชน์เบิกเนตรเกิดเหตุการณ์อัศจรรย์ขึ้น เมื่อพระอาทิตย์ทรงกลดมีเส้นผ่ากลาง ซึ่งพบเห็นได้ยากยิ่ง

“เราตั้งใจสร้างพระพิฆเนศวรขึ้นเพื่อให้เป็นแลนด์มาร์ก ผมมองว่าในชุมชนหนองแฟบเรามีอาคารนิทรรศน์พรรณพฤกษาของ PTT LNG ที่ปลูกพืชพันธุ์ไม้เมืองหนาว เช่น ทิวลิป สตรอว์เบอร์รี ตั้งอยู่ใกล้ๆ กับวัดและเปิดให้คนเข้าชมฟรี วันหนึ่งมีคนมาไม่ต่ำกว่า 1,000 คน ผมจึงอยากทำแลนด์มาร์กขึ้นภายในวัดหนองแฟบ เพื่อเชื่อมต่อการท่องเที่ยวภายในชุมชน นักท่องเที่ยวมาแล้วก็จะได้ดูทิวลิป ทำบุญไหว้พระ สักการะสิ่งศักดิ์สิทธิ์อย่างองค์พระพิฆเนศวรในทริปเดียว”

ที่วัดหนองแฟบยังมีสิ่งศักดิ์สิทธิ์คู่ชุมชนอีกมาก นอกจากองค์พระพิฆเนศวร ก็มีพระประธานองค์แรกที่อนุรักษ์ไว้ตั้งแต่สมัยยังเป็นสำนักสงฆ์ให้สักการะ ส่วนวิหารบูรพาจารย์มีรูปหล่ออดีตเจ้าอาวาสและองค์หลวงพ่อพุทธโสธรจำลอง ทั้งยังมีหลวงพ่อทันใจและท้าวเวสสุวรรณที่สายมูห้ามพลาด เพื่อมาไหว้พระขอพร ใครอยากมาทำบุญไหว้สิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่วัดหนองแฟบ ก็สามารถเดินทางมาตัวเปล่าได้เลย เพราะทางวัดจัดเตรียมพานชุดบูชา ดอกไม้ธูปเทียนทองไว้ให้เสร็จสรรพ เห็นภาพผู้คนมาแก้บนเป็นจำนวนมาก ก็คงเป็นเครื่องยืนยันได้เป็นอย่างดีว่าขอพรแล้วประสบความสำเร็จสมหวังดั่งใจมากน้อยเพียงใด

ทำบุญไหว้พระเสร็จอย่าลืมช่วยอุดหนุนผลิตภัณฑ์ดีๆ ของชุมชนหนองแฟบและจังหวัดระยองด้วย ที่นี่ยังมีโชว์รูมแสดงสินค้าของ “วิสาหกิจชุมชนกลุ่มลุฟฟาลา” เป็นความภูมิใจของชาวชุมชนเพราะพัฒนาคุณภาพสินค้าจนได้ขึ้นเครื่องของการบินไทย ไม่ว่าจะเป็นสบู่ ครีมทามือ ที่สามารถซื้อหาเป็นของฝากของขวัญกลับบ้านได้ เพื่อช่วยสร้างรายได้ให้กับชุมชน ซึ่งพี่อิทธิที่สวมหมวกเป็นกรรมการผู้แทนวิสาหกิจชุมชนหนองแฟบด้วย บอกว่าในอนาคตจะมีของดีของวิสาหกิจชุมชนรายอื่นๆ มาวางจำหน่ายเพิ่มเติมที่วัดหนองแฟบนี้อีกอย่างแน่นอน

ปรับพฤติกรรมใหม่ ห่างไกล “โรค NCDs”

ใช้ชีวิตชิลๆ กินตามใจปาก นานๆ จะออกกำลังกายสักที ดื่ม - สูบบุหรี่เป็นประจำ มีความเครียดสะสม อีกทั้งพักผ่อนนอนน้อย ใครมีพฤติกรรมการใช้ชีวิตแนวนี้ รู้ไหมว่าคุณกำลังเสี่ยงต่อการเป็นโรค “NCDs” ซึ่งเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับ 1 ของคนไทยในเวลานี้

โรค NCDs คืออะไร

NCDs ย่อมาจาก Non-Communicable Diseases หมายถึง กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพราะไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อ ไม่สามารถติดต่อจากคนสู่คนได้ แต่เกิดจากพฤติกรรมการบริโภค และการใช้ชีวิตประจำวันที่ไม่เหมาะสม

ยกตัวอย่างเช่น รับประทานอาหารในปริมาณที่มากเกินความต้องการของร่างกาย ชอบกินของหวาน ของมัน กินเค็ม แต่เคลื่อนไหวร่างกายน้อยลง เพราะปัจจุบันมีสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตมากขึ้น จนทำให้เกิดภาวะโรคอ้วน ความดันโลหิตสูง น้ำตาลและไขมันในเลือดสูงตามมา

นอกจากนี้ พันธุกรรมก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่ง เช่น คนที่มีพ่อหรือแม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน ก็มีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคเหล่านี้ได้มากกว่า

กลุ่มโรค NCDs ประกอบด้วย

โรคหัวใจและหลอดเลือด เกิดจากผนังหลอดเลือดแข็งตัว ขาดความยืดหยุ่น เนื่องจากมีไขมันอุดตันและเกิดการอักเสบ

โรคความดันโลหิตสูง มีความดันเลือดตั้งแต่ 130/80 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป เป็นโรคที่พบได้บ่อยและอาจเป็นสาเหตุของโรคไตและโรคหลอดเลือดหัวใจ

โรคไขมันในเลือดสูง มีไขมันในเลือดสูง เช่น คอเลสเตอรอลมากกว่า 240 มิลลิกรัม/เดซิลิตร เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด เส้นเลือดตีบอุดตัน

โรคเบาหวาน เกิดจากการมีน้ำตาลในเลือดสูงจนไม่สามารถควบคุมได้

โรคอ้วนลงพุง มีรอบเอว 80 เซนติเมตรขึ้นไปในผู้หญิง และ 90 เซนติเมตรขึ้นไปในผู้ชาย ร่วมกับการมีระดับไขมันและน้ำตาลในเลือดผิดปกติ

โรคมะเร็ง เกิดขึ้นได้กับอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย มะเร็งที่พบได้บ่อยในคนไทย คือ มะเร็งตับ มะเร็งปอด มะเร็งปากมดลูก และมะเร็งเต้านม

โรคถุงลมโป่งพอง เกิดจากการอักเสบของถุงลมขนาดเล็กในปอด สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคนี้คือ การสูบบุหรี่

ลดเสี่ยง ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

- รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ให้ครบ 5 หมู่ เน้นการรับประทานผักและผลไม้
- หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารรสหวานจัด เค็มจัด อาหารมัน รวมถึงอาหารปิ้งย่าง
- ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 30 นาที/ครั้ง สัปดาห์ละ 5 ครั้ง
- ผู้ที่มีน้ำหนักตัวมากเกิน แนะนำให้ลดน้ำหนัก โดยควรลดให้ได้อย่างน้อย 5% ของน้ำหนักตัว
- งดสูบบุหรี่ และงดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- ผ่อนคลายความเครียด และควรพักผ่อนให้เพียงพอ
- ตรวจสุขภาพประจำปีอย่างสม่ำเสมอ หากมีอาการผิดปกติใดๆ ควรรีบปรึกษาแพทย์

การป้องกันโรค NCDs ที่ดีที่สุดก็คือ **หยุดพฤติกรรมเสี่ยงและปรับเปลี่ยนการใช้ชีวิตแบบใหม่** เพื่อสุขภาพกายและใจที่แข็งแรง

ที่มา
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)
- มูลนิธิหมอชาวบ้าน
- คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
- ศูนย์จัดการความรู้ผู้ป่วย โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

บุษกร หอมสุวรรณ
วิศวกร ส่วนควบคุมโครงการ GPSC

“โอกาสเปิดกว้าง สำหรับวิศวกรหญิง”

คุณปิ๊ก - บุษกร หอมสุวรรณ เป็นคนมาบตาพุดแต่กำเนิด เมื่อรู้ตัวว่าอยากจะเป็นวิศวกร เลยตั้งใจสอบและเรียนจนจบคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น ก่อนกลับมาทำงานที่ระยองจังหวัดบ้านเกิด ในยุคที่มาบตาพุดกำลังบูมเรื่องการลงทุนอุตสาหกรรม

คุณปิ๊กทำงานกับ GPSC มาตั้งแต่ปี 2557 ในฐานะวิศวกร ส่วนควบคุมโครงการ (Project Control) โดยบริหารภาพรวมโครงการให้เป็นไปตามงบประมาณและกรอบเวลาที่กำหนด โดยโครงการก่อสร้างศูนย์ผลิตสาธารณูปการแห่งที่ 4 ในนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย เป็นโครงการที่วิศวกรหญิงคนนี้ภูมิใจ เพราะได้รับโอกาสดูแลตั้งแต่เริ่มต้นจนโครงการแล้วเสร็จ

“สมัยก่อนเป็นยุคของโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติและถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ปัจจุบันเทรนด์ของโลกเปลี่ยนไปเป็นพลังงานหมุนเวียน (Renewable energy) มากขึ้น เช่น พลังงานลม โซลาร์เซลล์ อย่างโครงการที่ GPSC ไปลงทุนก่อสร้างโซลาร์เซลล์ในพื้นที่ของลูกค้าจนกระทั่งจ่ายไฟได้ ปัจจุบันปิ๊กได้รับมอบหมายให้เป็นวิศวกรควบคุมโครงการกว่า 10 โครงการ ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ระยอง ทั้งในนิคมอุตสาหกรรม WHA มาบตาพุด และที่ปลวกแดง"

คุณปิ๊กมองว่าการที่มีบริษัทหรือโรงงานตั้งอยู่ในมาบตาพุด ถือเป็นความโชคดีของคนในชุมชน เพราะสามารถเข้าถึงโอกาสในอาชีพที่ตัวเองใฝ่ฝันได้มากกว่าคนอื่นๆ แต่ในขณะเดียวกัน เด็กๆ หรือเยาวชนในชุมชนก็ต้องพัฒนาความรู้ความสามารถให้สอดคล้องกับความต้องการด้านบุคลากรของบริษัทเหล่านั้นด้วย

“ปัจจุบันวิศวกรหญิงหรือชาย เรามีความเท่าเทียมกัน โลกการทำงานยังคงต้องการวิศวกรหญิงอีกมาก สิบปีที่ทำงานมาเราอยากมาทำงานทุกวัน เพราะสนุกกับงาน ทุกงานมีความท้าทาย ได้เรียนรู้ตลอด วัฒนธรรมการทำงานของที่นี่ก็ค่อนข้างดี เราอยู่กันแบบพี่น้อง และมี ACT SPIRIT เป็นค่านิยมให้พนักงานได้ยึดถือปฏิบัติ อีกอย่างคือเราสามารถรักษา Work-Life Balance ได้ คงไม่มีอะไรดีไปกว่าการได้อยู่ใกล้ครอบครัว ได้ดูแลพ่อแม่ ได้ทำงานอยู่ในบ้านเกิดของเราเอง”

นิชกานต์ เผือกพิพัฒ
นักเรียนทุนการศึกษา ปี 2562

“เรียนสิ่งแวดล้อม ตอบโจทย์เมืองอุตสาหกรรม”

เมื่อมีรุ่นพี่มาบอกต่อเรื่องทุนการศึกษาระดับปริญญาตรีของ GPSC **น้องจ๋า - นิชกานต์ เผือกพิพัฒ** สาวน้อยยอดกตัญญูที่อยากจะช่วยแบ่งเบาภาระของครอบครัว จึงยื่นสมัครขอทุนการศึกษาเพื่อสร้างอนาคตที่ดีให้กับตนเอง

“หนูเรียนชั้น ม.ปลาย ที่โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร ตอนนั้นหนูก็มองเอาไว้หลายทุนค่ะ แต่ทุนการศึกษาของ GPSC เป็นทุนให้เปล่า ขอเพียงตั้งใจเรียนให้เกรดถึงตามเกณฑ์ที่กำหนด ก็ดีใจมากค่ะที่ได้ทุนการศึกษา เพราะไม่นาน COVID-19 ก็ระบาดใหญ่ ถ้าไม่มีทุนการศึกษา ก็คงเครียดว่าจะมีเงินไปจ่ายค่าเทอมไหม”

น้องจ๋าเล่าว่า ยังแนะนำน้องๆ ที่สนใจจะสมัครขอทุนการศึกษาด้วยว่า นอกจากต้องตั้งใจเรียนทำเกรดให้ดีแล้ว ยังต้องสะสมผลงาน ทำ Portfolio ที่สะท้อนความสนใจของตนเองด้วย อย่างน้องจ๋าเป็นเด็กกิจกรรม เคยเป็นรองประธานนักเรียน และชอบเข้าค่ายสิ่งแวดล้อม นั่นเป็นเหตุผลให้ได้รับทุนเรียนที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

“ใจจริงอยากเรียนวนศาสตร์ค่ะ แต่ไกลบ้าน เลยเลือกเรียนสิ่งแวดล้อมที่ศรีราชา มองว่าน่าจะตอบโจทย์จังหวัดระยองที่เป็นเมืองอุตสาหกรรมได้ดี ตอนเรียนมหาวิทยาลัยหนูก็ยังไปค่ายสิ่งแวดล้อม ไปเดินป่า ศึกษาธรรมชาติตลอด”

ปัจจุบันน้องจ๋ากำลังเริ่มต้นทำงานเป็นนักวิชาการสิ่งแวดล้อมที่ S.P.S Consulting Service แม้อาจไม่ตรงกับสายที่เรียนมา เพราะน้องจ๋าขาลุยชอบปฏิบัติมากกว่านั่งทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือ EIA แต่ก็ยังได้กลับมาทำงานที่ระยองสมใจ และหวังว่าหน้าที่การงานที่ทำจะช่วยให้บ้านเกิดของเธอนั้นดียิ่งขึ้น

มาปลูกต้นไม้กันเถอะ

ฉบับนี้ชวนทุกคนมาเล่นเกมปลูกต้นไม้ โดยนำต้นไม้ที่เหลืออยู่ด้านข้างไปปลูกลงไปในแปลง โดยต้องไม่ซ้ำกันเลยในแต่ละแถว ทั้งแนวตั้งและแนวนอน อย่ารอช้ารีบมาปลูกต้นไม้กัน

ส่งคำตอบมาทาง SMS 08 9205 7051 พร้อมชื่อและนามสกุล เพื่อลุ้นรับ *กระเป๋าผ้าย้อมครามสุดชิค* จำนวน 10 รางวัล

หมายเหตุ
- พนักงานกลุ่มบริษัทจีพีเอสซี ไม่มีสิทธิ์ส่งคำตอบร่วมสนุกเกมนี้
- หมดเขตส่งคำตอบร่วมสนุก ภายในวันที่ 31 พฤษภาคม 2567
- จับฉลากรายชื่อผู้โชคดีที่ได้รับรางวัล จำนวน 10 ท่าน

เฉลยเกมฉบับที่ 46

รายชื่อผู้โชคดีได้รับรางวัล

lapDesk ฐานวางโน้ตบุ๊ก พร้อมหมอนเบาะสำหรับรองตัก 10 รางวัล ได้แก่

1. คุณสุทิน อึ้งประสูตร
2. คุณธนวัฒน์ แก้วเลิศ
3. คุณสาวิตต์ ศรีนาค
4 คุณสมบัติ เสาละสัย
5. คุณเบญจมาภ ทองแก้วเครือ
6. คุณเขมรุจิ กุลสานต์
7. คุณศิริวรรณ ขวัญเมือง
8. คุณพาดิรา เด่นชีวา
9. คุณดวงจันทร์ ร่วมญาติ
10. คุณรุ่งนภา พุทธรสเจริญ

ติดต่อขอรับของรางวัลได้ที่

คุณปูเป้ ส่วนกิจการเพื่อสังคม
กลุ่มบริษัทจีพีเอสซี
โทร. 08 9406 5127

ค้นหางานแรก งานใหม่

หากใครกำลังมองหางานแรกหรืออยากเปลี่ยนงานใหม่ ให้โอกาสตนเองได้แสดงศักยภาพด้วยการยื่นใบสมัครออนไลน์มาที่ GPSC เรารอคุณอยู่เพื่อก้าวไปสู่อนาคตที่ดีด้วยกัน

ตำแหน่ง	สถานที่	คุณสมบัติพอสังเขป
• Electrical Engineer	ระยอง	สัญญาจ้าง 2 ปี มีประสบการณ์บริหารจัดการโครงการ
• Engineer (Gas and Coal Plant Performance)	ระยอง	จบปริญญาตรีหรือสูงกว่า ด้านวิศวกรรมเครื่องกล ไฟฟ้า เคมีและเทคโนโลยีพลังงาน
• Planning Engineer	ระยอง	มีประสบการณ์ 3 - 7 ปี สายวิศวกรรมหรืองานบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าและปิโตรเคมี
• Chemist	ระยอง	มีประสบการณ์ด้านการวิเคราะห์น้ำ ผลิตน้ำและไอน้ำอุตสาหกรรม
• Assistant Shift Manager	ระยอง	ปวช. ปวส. หรือปริญญาตรีด้านวิศวกรรม ประสบการณ์ 0 - 3 ปี
• Mechanical Technician	ระยอง	ปวส. สาขาเทคนิคเครื่องกล

คลิกอ่านรายละเอียดเพิ่มเติม พร้อมกรอกใบสมัครงานออนไลน์ได้ที่

กิจกรรม CSR พื้นที่รอบโรงไฟฟ้า GSPP11

Update : 15 January 2024

D. ตารางสรุปผลการดำเนินงานส่วนกิจการเพื่อสังคม - แผนกชุมชนสัมพันธ์
พื้นที่: อ. ปลวกแดง

No.	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด
1		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ**: สวัสดีปีใหม่ปี 66 ให้กับผู้นำท้องถิ่นและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง **สถานที่**: พื้นที่ อ.ปลวกแดง จ.ระยอง **วันที่ดำเนินกิจกรรม**: มกราคม 2566 **วัตถุประสงค์**: เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับหน่วยงานต่างๆ **ผู้รับผิดชอบหลัก**: วสันต์ สุสุนทร **งบประมาณที่ใช้**:
2		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ**: กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ปี 2566 รอบพื้นที่โรงไฟฟ้า GSPP11 **สถานที่**: โรงเรียนบ้านมาบเตย อ.ปลวกแดง จ.ระยอง **วันที่ดำเนินกิจกรรม**: 13 มกราคม 2566 **วัตถุประสงค์**: เพื่อสร้างสัมพันธ์ที่ยั่งยืนและสนับสนุนกิจกรรมที่มีต่อเยาวชน **ผู้รับผิดชอบหลัก**: วสันต์ สุสุนทร **งบประมาณที่ใช้**: 30,000 บาท

D. ตารางสรุปผลการดำเนินงานส่วนกิจการเพื่อสังคม - แผนกชุมชนสัมพันธ์
พื้นที่: อ. ปลวกแดง

No.	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด
3		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ**: มอบของขวัญวันเด็ก ประจำปี 2566 ให้แก่ โรงเรียน รอบพื้นที่โรงไฟฟ้า GSPP11 **สถานที่**: โรงเรียนที่ตั้งรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า GSPP11 **วันที่ดำเนินกิจกรรม**: มกราคม 2566 **วัตถุประสงค์**: เพื่อสร้างสัมพันธ์ที่ยั่งยืนและสนับสนุนกิจกรรมที่มีต่อเยาวชน **ผู้รับผิดชอบหลัก**: วสันต์ สุสุนทร / พิพัฒน์ ฐิติพัฒน์สกุล **งบประมาณที่ใช้**: -
4		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ:** การประชุมคณะกรรมการพหุภาคีร่วม และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 1/2566 **สถานที่**: ห้องประชุมชั้น 2 ที่ว่าการอำเภอปลวกแดง **วันที่ดำเนินกิจกรรม:** 28 เมษายน 2566 **วัตถุประสงค์:** ติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของชุมชน **ผู้รับผิดชอบหลัก:** วสันต์ สุสุนทร / พิพัฒน์ ฐิติพัฒน์สกุล **งบประมาณที่ใช้:** 25,000 บาท

D. ตารางสรุปผลการดำเนินงานส่วนกิจการเพื่อสังคม - แผนกชุมชนสัมพันธ์
พื้นที่: อ. ปลวกแดง

No.	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด
5		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ**: สนับสนุนกิจกรรมโครงการปณิธานความดี (จิตอาสา) พัฒนาชุมชนฯ ให้แก่ อบต.ปลวกแดง **สถานที่**: ลานกีฬาฝายบ้านวังแขยง อ.ปลวกแดง จ.ระยอง **วันที่ดำเนินกิจกรรม**: 3 พฤษภาคม 2566 **วัตถุประสงค์**: ปรับภูมิทัศน์บริเวณลานกีฬาฝายบ้านวังแขยง เนื่องในวันปฐมราชาภิเษก ในหลวง ร.10 **ผู้รับผิดชอบหลัก**: พิพัฒน์ ฐิติพัฒน์สกุล **งบประมาณที่ใช้**: 5,000 บาท
6		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ**: "ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ" ประจำปี 2566 **สถานที่**: ณ อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล หมู่ 1 ต.ปลวกแดง อ.ปลวกแดง จ.ระยอง **วันที่ดำเนินกิจกรรม**: 1 มิถุนายน 2566 **วัตถุประสงค์**: เพื่อการรับผิดชอบต่อสังคม ชุมชน และส่งแวดล้อม รวมถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ **ผู้รับผิดชอบหลัก**: วสันต์ สุสุนทร / พิพัฒน์ ฐิติพัฒน์สกุล **งบประมาณที่ใช้**: 10,000 บาท

D. ตารางสรุปผลการดำเนินงานส่วนกิจการเพื่อสังคม - แผนกชุมชนสัมพันธ์
พื้นที่: อ. ปลวกแดง

No.	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด
7		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ**: มอบเงินสนับสนุนร่วมเป็นเจ้าภาพผ้าป่ามหากุศล สำหรับนำไปจัดซื้อรถพยาบาล **สถานที่**: มูลนิธิกู้ภัยอำเภอปลวกแดง **วันที่ดำเนินกิจกรรม**: 31 สิงหาคม 2566 **วัตถุประสงค์**: เพื่อส่งเสริมกิจกรรมด้านสุขภาพ ความปลอดภัย และสนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์ **ผู้รับผิดชอบหลัก**: วสันต์ สุสุนทร **งบประมาณที่ใช้**: 5,000 บาท
8		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ**: สนับสนุนกิจกรรมงานสืบสานประเพณีลอยกระทง 2566 **สถานที่**: อบต.มาบยางพร ระยอง **วันที่ดำเนินกิจกรรม**: 27 พฤศจิกายน 2566 **วัตถุประสงค์**: เพื่อสืบสานประเพณีลอยกระทง และสร้างความสัมพันธ์อันดี **ผู้รับผิดชอบหลัก**: วสันต์ สุสุนทร **งบประมาณที่ใช้**: 5,000 บาท

D. ตารางสรุปผลการดำเนินงานส่วนกิจการเพื่อสังคม - แผนกชุมชนสัมพันธ์
พื้นที่: อ. ปลวกแดง

No.	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด
9		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ**: สนับสนุนกิจกรรมโครงการเดิน วิ่ง เพื่อสุขภาพ **สถานที่**: อบต.ปลวกแดง ระยอง **วันที่ดำเนินกิจกรรม**: 10 ธันวาคม 2566 **วัตถุประสงค์**: เพื่อส่งเสริมกิจกรรมด้านสุขภาพ **ผู้รับผิดชอบหลัก**: วสันต์ สุสุนทร **งบประมาณที่ใช้**: 10,000 บาท
10		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ**: กิจกรรมโครงการพี่สอนน้อง ประจำปี 2566 พื้นที่รอบโรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 11 **สถานที่**: ณ โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม **วันที่ดำเนินกิจกรรม**: 19 ธันวาคม 2566 **วัตถุประสงค์**: เพื่อให้ครู นักเรียน มีความรู้ความเข้าใจ สามารถนำหลักการ หนี ซ่อน สู้ ไปปฏิบัติ เพื่อปกป้องชีวิตตนเองและผู้อื่นได้เมื่อเกิดเหตุการณ์กราดยิง **ผู้รับผิดชอบหลัก**: พิพัฒน์ ฐิติพัฒน์สกุล **งบประมาณที่ใช้**: 14,000 บาท

ภาคผนวก ข-11

การตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษายานพาหนะของโรงไฟฟ้า

บริษัท ทีซี คาร์ โซลูชั่นส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
TC CAR SOLUTIONS (THAILAND) CO.,LTD.
Head Office: 1550 Thanapoom Tower 22Fl., New Petchburi Rd., Makkasan, Ratthawi, Bangkok 10400 Tel. 0-2037-6333 Fax. 0-2037-6336
Rama 3: 650 Nonsri Rd., Chongnonsri, Yannawa, Bangkok 10120 Tel. 0-2027-7810 Fax. 0-2294-8962
Rayong: ESIE Plaza 2, 300/7 Moo 1 Tasit, Pluak Daeng, Rayong 21140 Tel. 0-3895-0461-2 Fax. 0-3895-0463

TCCS

ใบรับรถ/รายงานตรวจสภาพรถ
VEHICLE RECEIPT/INSPECTION REPORT

เลขที่/NUMBER VCR2310-1175

สัญญาเช่าเลขที่ / CONTRACT NO. TCM2000646 ระยะเวลาที่เช่า / PERIOD 60

ผู้เช่า / CUSTOMER บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ชื่อผู้ติดต่อ / CONTACT PERSON

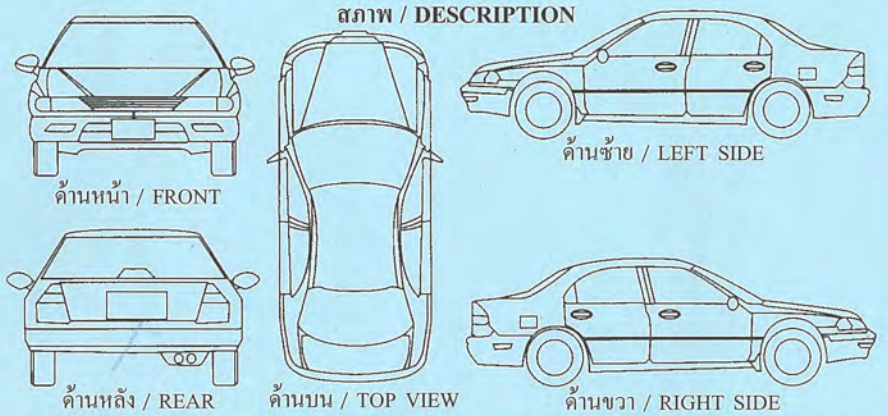
ที่อยู่ / ADDRESS 555/2 ศูนย์เอนเนอร์ยี่ คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 5 ถนนวิภาวดีรังสิต โทรศัพท์ / TELEPHONE 02-140-4675 / 02-140-4627
10900

ยี่ห้อ/รุ่น CAR MAKE & MODEL: TOYOTA	เกียร์ TRANSMITTION: ☐ MANUAL ☑ AUTOMATIC	เลขเครื่อง ENGINE NO. 2ARH896948
ทะเบียน REGISTRATION NO. กท.6กส-1402	☐ NEW รถใหม่ ☑ USED รถใช้แล้ว	หมายเลขตัวถัง CHASSIS NO. JTNGF3DH008009390

ตรวจสภาพเพื่อ ☐ ปล่อยเช่า / LEASE ☑ ทดแทน / REPLACE (ผง-9154) ☐ คืนลูกค้า / RETURN ☐ รับเข้า - ซ่อมบำรุง / MAINTENANCE
☐ รับคืน-สิ้นสุดสัญญาเช่า / RETURN - EXPIRY ☐ รับเข้า - อุบัติเหตุ / ACCIDENT ☐ อื่นๆ / OTHER

รถ	วันที่ DATE	เวลา TIME	เลขไมล์ MILEAGE	ปริมาณน้ำมัน / SCALE OF FUEL
เข้า / IN	25/10/2023	14:00	147546	E F หรือ.....ถัง
ออก / OUT	25/10/2023	09:00	147504	E F หรือ.....ถัง

สภาพ / DESCRIPTION



ตรวจเช็ค (Request for check)	สาเหตุ (Cause)

เครื่องมือและอุปกรณ์ TOOL KIT	จำนวนที่มี ส่งมอบ	จำนวนที่มี รับเข้า	ไม่มี NO.	สิ่งประดับและตกแต่ง ACCESSORIES	จำนวนที่มี ส่งมอบ	จำนวนที่มี รับเข้า	ไม่มี NO.
1. แม่แรง (JACK) + มือหมุนแม่แรง (TOOL JACK)	/	/		1. เข็มขัดนิรภัย (SAFETY BELT)	/	/	
2. เครื่องมือ (TOOLS)	/	/		2. ที่จุดบุหรี่ (LIGHTER)		/	/
3. กุญแจ + รีโมท (KEY+REMOTE).....ชุด	/	/		3. เครื่องเสียง (AUDIO SET)	/	/	
4. ฝาครอบล้อ (WHEEL CAP).....อัน	/	/		4. สมุดคู่มือการใช้รถ (CAR MANUAL)	/	/	
5. ยางกันโคลน (MUD GUARD).....อัน	/	/		5. สมุดบริการ (WARRANTY BOOK)	/	/	
6. ยางปูพื้น (FLOOR MAT).....อัน	/	/		6. สำเนาเล่มทะเบียน (CAR REGISTRATION)	/	/	
7. ฟิล์มหน้าเต็ม/ลาดบน (FULL FRONT FILM/TOP STRIFE).....%	/	/		7. ทะเบียนรถ (TAX PAYMENT STICKER)	/	/	
8. ฟิล์มขอบข้าง (SIDE FILM).....%	/	/		8. พ.ร.บ. (COMPULSORY MOTOR INSURANCE)	/	/	
9. อื่นๆ (OTHER) ยางอะไหล่							

Please check all of your belongings upon returning out vehicles to the company. We will not take any responsibilities in all damages or lost of your belongings at any reason.
โปรดตรวจทรัพย์สินมีค่าในรถทุกครั้ง เมื่อคืนรถเก่าบริษัทฯ บริษัทฯ ไม่รับผิดชอบในความเสียหาย หรือการสูญหายของทรัพย์สินของท่าน ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

รถออก Car (Out) ☐ รถลูกค้า Customer Car / ☑ สำรอง Spare Car / ☐ รถใหม่ New Car
เลขไมล์รถ ออก (Mileage Out) 147,459 เลขไมล์รถ เข้า (Mileage In) N/A
รถเข้า Car (In) ☐ รถลูกค้า Customer Car / ☐ สำรอง Spare Car / ☐ รถใหม่ New Car
เลขไมล์รถ เข้า (Mileage In) เลขไมล์รถ ออก (Mileage Out)

อนุญาตให้ Approve Khun APirak เส้นทางจาก TCCS ถึง โกลบอล เพาเวอร์
นำรถออกไปเพื่อ Take the car out for ทดแทนลูกค้า

VEHICLE RECIPIENT

I, the undersigned, acknowledge the receipt of vehicle in complete and satisfactory condition, with tools and accessories as mentioned above.
Please return the car with full tank of gasoline.

เข้า IN	ออก OUT
Deliver APirak	Deliver APirak
Date 25-10-2023	Date 25-10-2023

เข้า IN	ออก OUT	APPROVED BY	APPROVED BY
Driver or Receipter ศิริวรรณ	Driver or Receipter ศิริวรรณ		
Date	Date	( )	( )
REMARK นำรถทดแทนลูกค้า			

A3-20586

ภาคผนวก ข-12

สถิติอุบัติเหตุ

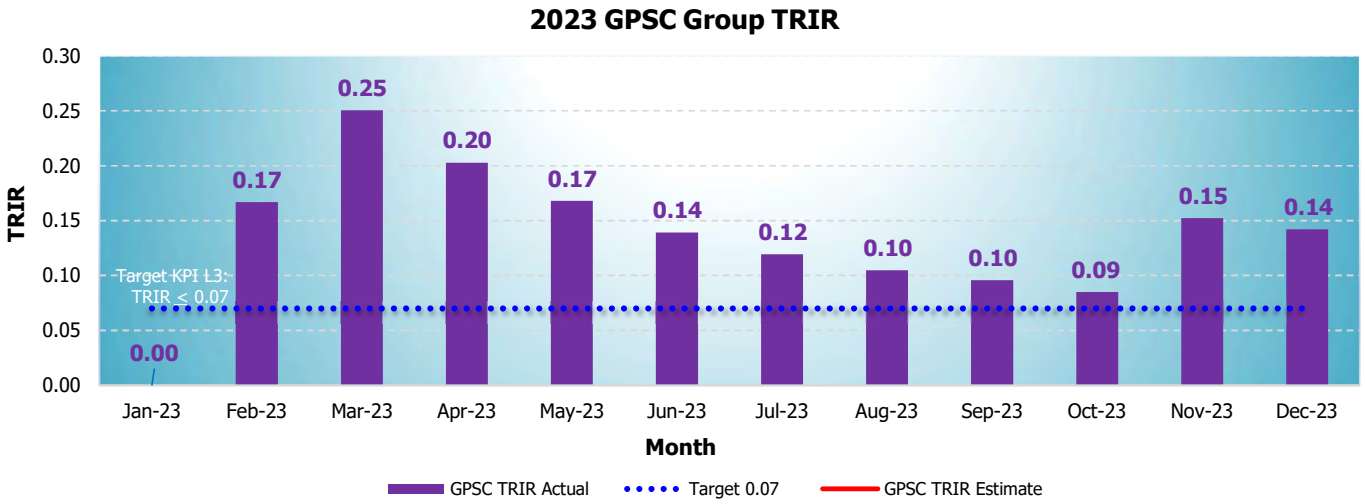
SSHE Performance Update: @31 Dec 2023 (actual)

Category	KPI Name	Target	GPSC Group		
			This Period	Actual YTD	Remarks
Security	Significant security incident case	0	0	2	@GSPP11: 12 Oct, reported condenser 742 pcs @6m tubes lost from MTN storage container @RDF SP: 16 Nov, reported ground wire running to raw water pond was cut stolen, 75m.
Safety	Lost time accident case (LTA); Employee + Contractor	0	0	4	@GHECO1: 2 Feb, LTA 10d, Independent Contractor (outage) @RDF PP: 11Mar, LTA 3d, O&M Contractor @GSPP11Plant1: 4 Nov, LTA x2, Outage contractors got flash fire burn, 2nd degree
	Total recordable injury rate (TRIR); Employee + Contractor	≤0.07 (2 cases)	0	0.14 (4 cases)	@GHECO1: 2 Feb, a contractor injured upper left eyebrow hit by the overhead crane hook while lifting the element (major outage). @RDF PP: 11Mar, FO hot water splashed out while inspect at Bottom Ash Extractor @GSPP11Plant1: 4 Nov, Outage two contractors got flash fire burns, 2nd degree
	Lost time injury frequency rate (LTIFR); Employee	0	0	0	-
	Process safety event tier 1 (PSE-1)	0	0	0	-
	Process safety event tier 2 (PSE-2)	0	0	0	-
	Car incident case	0	0	2	@RDF-PP: 31 Jan, BSA drove a pooled car hit electric pole at parking area @RDF-SP: 20 Aug, a pooled car driven back into another car parked behind.
	Asset damaged	0	0	1	@GHECO-1: 29 Sep, A 15-ton forklift truck damaged the duct bank cover plate
	Fire incident case	0	0	1	@RDF-PP: 8 Aug, Fire incident at Belt Conveyor BC-02
Occ. Health	Total recordable occ. illness case (Employee)	0	0	0	-
Environment	Environmental incident case	0	0	2	@RDF-SP: 29 May, contaminated water to storm drain of RY-PAO overflowed to public stream during rainfall. @GSPP11: 2 Jun, diesel oil overflowed from recovery tank to gutter.
	External complaint case	0	0	2	@RDF SP: 3 Oct, received a letter from RY PAO asking GPSC to investigate garbage smell. @GSPP&/3 Coal: 8 Oct, CFB2 Black smoke from stack emission during cooldown after shutdown for major turnaround.

TRIR of GPSC Group: @31 Dec 2023 (actual)

GSPC Group TRIR Y2023									
Month	Injury		Description						
	LTA	MTC	GPSC Total MH	IRPCCP Total MH	CHPP Total MH	GPSC Group Total MH	GPSC Group Accu. MH	GPSC TRIR Actual	GPSC TRIR Estimate
Jan-23	0	0	577,289	16,931	12,180	606,400	606,400	0.00	
Feb-23	1	0	562,153	19,087	11,792	593,032	1,199,432	0.17	
Mar-23	1	0	365,944	19,687	13,004	398,634	1,598,066	0.25	
Apr-23	0	0	350,699	15,635	10,424	376,758	1,974,825	0.20	
May-23	0	0	378,425	17,706	12,572	408,703	2,383,528	0.17	
Jun-23	0	0	454,343	21,448	13,297	489,087	2,872,615	0.14	
Jul-23	0	0	445,485	20,646	13,661	479,792	3,352,407	0.12	
Aug-23	0	0	429,892	18,463	12,556	460,911	3,813,318	0.10	
Sep-23	0	0	334,143	20,390	13,622	368,155	4,181,472	0.10	
Oct-23	0	0	484,967	18,348	15,892	519,206	4,700,679	0.09	
Nov-23	2	0	511,461	18,778	21,558	551,796	5,252,475	0.15	
Dec-23	0	0	333,406	24,406	19,732	377,544	5,630,019	0.14	
Total	**4**	**0**	**5,228,205**	**231,524**	**170,290**	**5,630,019**			

Updated: 15-Jan-24 TRIR estimated using GPSC average MH 2022 (included IRPCCP and CHPP)



ภาคผนวก ข-13

การตรวจสอบระบบท่อที่เข้าสู่โรงไฟฟ้าจาก East water

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน กรกฎาคม 2566

ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกล์ว เอสพี พี (11,12) จำกัด

รายการตรวจเช็ค		รายการอุปกรณ์						
		MV	AV	BO	BN	FLOW	GV	รวม
จำนวนอุปกรณ์	แผน	2	8	5				15
	พบ	2	8	5				15
	ใช้ได้	2	7	5				14
	ใช้ไม่ได้		1					1
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	%	100.00%	87.50%	100.00%				93.33%
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า			4	5				
งานสูบน้ำ			1					
งานทำความสะอาด		1	6					
ระบายตะกอน								
ทดสอบการทำงาน			6	4				

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
BO No.3	โดนกลบเนื่องร้านขายวัสดุก่อสร้างปรับปรุงภูมิทัศน์หน้าร้าน
AV No.8	โดนกลบจากการขยายผิวจราจร
AV No.6	ถอดอุปกรณ์ออก

รายงานโดย.....

(นายเกรียงไกร รอดไหม)

หจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรักชั่น

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 เกรียงไกร รอดไหม
ระบบท่อหลัก :	ผู้ตรวจสอบ : นาย สุริยา สมานราษฎร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนก/หน่วยงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 21-07-66	เอกสารอ้างอิง :

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

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	STA.	หมายเลข/รหัส	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	04 - 2 - 05 - BO - 302		✓				✓	✓								21-7-66	
2	Air Valve No.5	4+780	04 - 2 - 05 - AV - 305		✓		✓		✓	✓								"	ไม่มีอาคาร
3	Air Valve No.6	5+425	04 - 2 - 05 - AV - 306																ถอดอุปกรณ์ออก
4	Blow Off No.3	6+050	04 - 2 - 05 - BO - 303																โดนกลบ
5	Air Valve No.7	6+305	04 - 2 - 05 - AV - 307			✓	✓		✓	✓								"	อยู่บนปูน
6	Blow Off No.4	7+750	04 - 2 - 05 - BO - 304		✓				✓	✓								"	
7	Air Valve No.8	7+780	04 - 2 - 05 - AV - 308																โดนกลบจากการทำถนน
8	Air Valve No.9	8+500	04 - 2 - 05 - AV - 309		✓		✓		✓	✓								"	
9	Air Valve No.10	8+800	04 - 2 - 05 - AV - 310				✓		✓	✓								"	หน้าร้านขายปลา
10	Blow Off No.5	9+595	04 - 2 - 05 - BO - 305		✓				✓	✓								"	
11	Air Valve No.11	9+815	04 - 2 - 05 - AV - 311							✓								"	อยู่ในผิวจราจร ฝาแตก
12	Blow Off No.6	9+975	04 - 2 - 05 - BO - 306		✓					✓								"	อยู่บนปูน
13	Air Valve No.12	10+700	04 - 2 - 05 - AV - 312		✓		✓		✓	✓								"	อยู่ในผิวจราจร
14	Blow Off No.7	11+380	04 - 2 - 05 - BO - 307		✓				✓	✓								"	
15	Air Valve No.13	11+650	04 - 2 - 05 - AV - 313		✓		✓		✓	✓								"	
16	Main Valve No.3	12+050	04 - 2 - 05 - MV - 302				✓			✓								"	อยู่ในผิวจราจร
17	Main Valve No.4	12+050	04 - 2 - 05 - MV - 302							✓								"	อยู่ในสถานีลูกค้า

บันทึก : AV No.8 ถึง AV No.11 มีการบดอัดทำถนน เก็บข้อมูลรูปภาพ ตรวจสอบด้วยสายตา

AV No.10 ถอดตัวแอร์ออกเหลือแค่ Gate Valve

รายงานโดย.....

(นายเกรียงไกร รอดไหม)

หจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ กอนสตรักชั่น

รับรองโดย.....

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน สิงหาคม 2566

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	5				13
	ใช้ไม่ได้		1					1
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	%	100.00%	85.71%	100.00%				92.86%
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า			5	5				
งานสูบน้ำ								
งานทำความสะอาด		1	7					
ระบายตะกอน								
ทดสอบการทำงาน		1	6	4				

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
BO No.3	โดนกลบเนื่องร้านขายวัสดุก่อสร้างปรับปรุงภูมิทัศน์หน้าร้าน
AV No.8	ยกเลิก ไม่นำมาคำนวณ %การใช้งาน
AV No.6	ยกเลิก ไม่นำมาคำนวณ %การใช้งาน
AV No.10	ถอดตัว Air ออกเหลือแค่ Gate valve

รายงานโดย.....

(นายเกรียงไกร รอดไหม)

หจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรักชั่น

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 เกรียงไกร รอดไหม
ระบบท่อหลัก :	ผู้ตรวจสอบ : นาย สุริยา สมานราษฎร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนก/หน่วยงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 18-08-66	เอกสารอ้างอิง :

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

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	STA.	หมายเลข/รหัส	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	04 - 2 - 05 - BO - 302		✓				✓	✓								18-8-66	
2	Air Valve No.5	4+780	04 - 2 - 05 - AV - 305		✓		✓		✓	✓								"	ไม่มีอาคาร
3	Air Valve No.6	5+425	04 - 2 - 05 - AV - 306																ถอดอุปกรณ์ออก ยกเลิก
4	Blow Off No.3	6+050	04 - 2 - 05 - BO - 303																โดนกลบ
5	Air Valve No.7	6+305	04 - 2 - 05 - AV - 307				✓		✓	✓								"	อยู่บนปูน
6	Blow Off No.4	7+750	04 - 2 - 05 - BO - 304		✓				✓	✓								"	
7	Air Valve No.8	7+780	04 - 2 - 05 - AV - 308																ยกเลิก
8	Air Valve No.9	8+500	04 - 2 - 05 - AV - 309		✓		✓		✓	✓								"	
9	Air Valve No.10	8+800	04 - 2 - 05 - AV - 310		✓		✓				✓							"	หน้าร้านขายปลา
10	Blow Off No.5	9+595	04 - 2 - 05 - BO - 305		✓				✓	✓								"	
11	Air Valve No.11	9+815	04 - 2 - 05 - AV - 311				✓		✓	✓								"	อยู่ในผิวจราจร
12	Blow Off No.6	9+975	04 - 2 - 05 - BO - 306		✓					✓								"	อยู่บนปูน
13	Air Valve No.12	10+700	04 - 2 - 05 - AV - 312		✓		✓		✓	✓								"	อยู่ในผิวจราจร
14	Blow Off No.7	11+380	04 - 2 - 05 - BO - 307		✓				✓	✓								"	
15	Air Valve No.13	11+650	04 - 2 - 05 - AV - 313		✓		✓		✓	✓								"	
16	Main Valve No.3	12+050	04 - 2 - 05 - MV - 302				✓		✓	✓								"	อยู่ในผิวจราจร
17	Main Valve No.4	12+050	04 - 2 - 05 - MV - 302							✓								"	อยู่ในสถานีลูกค้า

บันทึก : AV No.8 ยกเลิก ไม่นำมาคำนวณ %การใช้งาน เนื่องจากติดขัดงานขยายผิวจราจร

AV No.10 ถอดตัวแอร์ออกเหลือแค่ Gate Valve

รายงานโดย.....

(นายเกรียงไกร รอดไหม)

หจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ กอนสตรักชั่น

รับรองโดย.....

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน กันยายน 2566

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	5				13
	ใช้ไม่ได้		1					1
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	%	100.00%	85.71%	100.00%				92.86%
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า			2	4				
งานสูบน้ำ								
งานทำความสะอาด		1	7					
ระบายตะกอน								
ทดสอบการทำงาน			5	3				

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
BO No.3	โดนกลบเนื่องร้านขายวัสดุก่อสร้างปรับปรุงภูมิทัศน์หน้าร้าน
AV No.8	ยกเลิก ไม่นำมาคำนวณ %การใช้งาน
AV No.6	ยกเลิก ไม่นำมาคำนวณ %การใช้งาน
AV No.10	ถอดตัว Air ออกเหลือแค่ Gate valve

รายงานโดย.....

(นายเกรียงไกร รอดไหม)

หจก.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 เกรียงไกร รอดไหม
ระบบท่อหลัก :	ผู้ตรวจสอบ : นาย สุริยา สมานราษฎร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนก/หน่วยงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 22-09-66	เอกสารอ้างอิง :

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

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	STA.	หมายเลข/รหัส	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	04 - 2 - 05 - BO - 302		✓				✓	✓								22-9-66	
2	Air Valve No.5	4+780	04 - 2 - 05 - AV - 305				✓			✓								"	ไม่มีอาคาร
3	Air Valve No.6	5+425	04 - 2 - 05 - AV - 306																ถอดอุปกรณ์ออก ยกเลิก
4	Blow Off No.3	6+050	04 - 2 - 05 - BO - 303																โดนกลบ
5	Air Valve No.7	6+305	04 - 2 - 05 - AV - 307				✓		✓	✓								"	อยู่บนปูน
6	Blow Off No.4	7+750	04 - 2 - 05 - BO - 304		✓				✓	✓								"	
7	Air Valve No.8	7+780	04 - 2 - 05 - AV - 308																ยกเลิก
8	Air Valve No.9	8+500	04 - 2 - 05 - AV - 309		✓		✓		✓	✓								"	
9	Air Valve No.10	8+800	04 - 2 - 05 - AV - 310				✓				✓							"	หน้าร้านขายปลา
10	Blow Off No.5	9+595	04 - 2 - 05 - BO - 305		✓				✓	✓								"	
11	Air Valve No.11	9+815	04 - 2 - 05 - AV - 311				✓		✓	✓								"	อยู่ในผิวจราจร ฝาแตก
12	Blow Off No.6	9+975	04 - 2 - 05 - BO - 306																อยู่บนปูน
13	Air Valve No.12	10+700	04 - 2 - 05 - AV - 312				✓		✓	✓								"	อยู่ในผิวจราจร
14	Blow Off No.7	11+380	04 - 2 - 05 - BO - 307		✓					✓								"	
15	Air Valve No.13	11+650	04 - 2 - 05 - AV - 313		✓		✓		✓	✓								"	
16	Main Valve No.3	12+050	04 - 2 - 05 - MV - 302				✓			✓								"	อยู่ในผิวจราจร
17	Main Valve No.4	12+050	04 - 2 - 05 - MV - 302																อยู่ในสถานีลูกค้า

บันทึก : AV No.8 ยกเลิก ไม่นำมาคำนวณ %การใช้งาน เนื่องจากติดขัดงานขยายผิวจราจร

AV No.10 ถอดตัวแอร์ออกเหลือแค่ Gate Valve

รายงานโดย.....

(นายเกรียงไกร รอดไหม)

หจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ กอนสตรักชั่น

รับรองโดย.....

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน ตุลาคม 2566

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	5				13
	ใช้ไม่ได้		1					1
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	%	100.00%	85.71%	100.00%				92.86%
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า			4	4				
งานสูบน้ำ			1					
งานทำความสะอาด		1	7					
ระบายตะกอน								
ทดสอบการทำงาน		1	7	5				

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
BO No.3	โดนกลบเนื่องร้านขายวัสดุก่อสร้างปรับปรุงภูมิทัศน์หน้าร้าน
AV No.8	ยกเลิก ไม่นำมาคำนวณ %การใช้งาน
AV No.6	ยกเลิก ไม่นำมาคำนวณ %การใช้งาน
AV No.10	ถอดตัว Air ออกเหลือแค่ Gate valve

รายงานโดย.....

(นายเกรียงไกร รอดไหม)

หจก.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 เกรียงไกร รอดไหม
ระบบท่อหลัก :	ผู้ตรวจสอบ : นาย สุริยา สมานราษฎร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนก/หน่วยงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 20-10-66	เอกสารอ้างอิง :

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

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	STA.	หมายเลข/รหัส	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	04 - 2 - 05 - BO - 302		✓				✓	✓								20-10-66	
2	Air Valve No.5	4+780	04 - 2 - 05 - AV - 305		✓		✓		✓	✓								"	ไม่มีอาคาร
3	Air Valve No.6	5+425	04 - 2 - 05 - AV - 306																ถอดอุปกรณ์ออก ยกเลิก
4	Blow Off No.3	6+050	04 - 2 - 05 - BO - 303																โดนกลบ
5	Air Valve No.7	6+305	04 - 2 - 05 - AV - 307			✓	✓		✓	✓									อยู่บนปูน
6	Blow Off No.4	7+750	04 - 2 - 05 - BO - 304		✓				✓	✓								"	
7	Air Valve No.8	7+780	04 - 2 - 05 - AV - 308																ยกเลิก
8	Air Valve No.9	8+500	04 - 2 - 05 - AV - 309		✓		✓		✓	✓								"	
9	Air Valve No.10	8+800	04 - 2 - 05 - AV - 310		✓		✓		✓	✓								"	หน้าร้านขายปลา
10	Blow Off No.5	9+595	04 - 2 - 05 - BO - 305		✓				✓	✓								"	
11	Air Valve No.11	9+815	04 - 2 - 05 - AV - 311				✓		✓	✓									อยู่ในผิวจราจร
12	Blow Off No.6	9+975	04 - 2 - 05 - BO - 306						✓	✓									อยู่บนปูน
13	Air Valve No.12	10+700	04 - 2 - 05 - AV - 312				✓		✓	✓									อยู่ในผิวจราจร
14	Blow Off No.7	11+380	04 - 2 - 05 - BO - 307		✓				✓	✓								"	
15	Air Valve No.13	11+650	04 - 2 - 05 - AV - 313		✓		✓		✓	✓								"	
16	Main Valve No.3	12+050	04 - 2 - 05 - MV - 302				✓		✓	✓									อยู่ในผิวจราจร
17	Main Valve No.4	12+050	04 - 2 - 05 - MV - 302																อยู่ในสถานีลูกค้า

บันทึก : AV No.8 ยกเลิก ไม่นำมาคำนวณ %การใช้งาน เนื่องจากติดขัดงานขยายผิวจราจร

AV No.10 ถอดตัวแอร์ออกเหลือแค่ Gate Valve

รายงานโดย.....

(นายเกรียงไกร รอดไหม)

หจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรักชั่น

รับรองโดย.....

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน พฤศจิกายน 2566

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	5				13
	ใช้ไม่ได้		1					1
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	%	100.00%	85.71%	100.00%				92.86%
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า			3	4				
งานสูบน้ำ			1					
งานทำความสะอาด		1	7					
ระบายตะกอน								
ทดสอบการทำงาน		1	6					

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
BO No.3	โดนกลบเนื่องร้านขายวัสดุก่อสร้างปรับปรุงภูมิทัศน์หน้าร้าน
AV No.8	ยกเลิก ไม่นำมาคำนวณ %การใช้งาน
AV No.6	ยกเลิก ไม่นำมาคำนวณ %การใช้งาน
AV No.10	ถอดตัว Air ออกเหลือแค่ Gate valve

รายงานโดย.....

(นายเกรียงไกร รอดไหม)

หจก.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 เกรียงไกร รอดไหม
ระบบท่อหลัก :	ผู้ตรวจสอบ : นาย สุริยา สมานราษฎร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนก/หน่วยงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 23-11-66	เอกสารอ้างอิง :

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

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	STA.	หมายเลข/รหัส	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	04 - 2 - 05 - BO - 302		✓					✓								23-11-66	
2	Air Valve No.5	4+780	04 - 2 - 05 - AV - 305		✓		✓		✓	✓								"	ไม่มีอาคาร
3	Air Valve No.6	5+425	04 - 2 - 05 - AV - 306																ถอดอุปกรณ์ออก ยกเลิก
4	Blow Off No.3	6+050	04 - 2 - 05 - BO - 303																โดนกลบ
5	Air Valve No.7	6+305	04 - 2 - 05 - AV - 307			✓	✓		✓	✓								"	อยู่บนปูน
6	Blow Off No.4	7+750	04 - 2 - 05 - BO - 304		✓					✓								"	
7	Air Valve No.8	7+780	04 - 2 - 05 - AV - 308																ยกเลิก
8	Air Valve No.9	8+500	04 - 2 - 05 - AV - 309		✓		✓		✓	✓								"	
9	Air Valve No.10	8+800	04 - 2 - 05 - AV - 310				✓		✓		✓							"	หน้าร้านขายปลา
10	Blow Off No.5	9+595	04 - 2 - 05 - BO - 305		✓					✓								"	
11	Air Valve No.11	9+815	04 - 2 - 05 - AV - 311				✓		✓	✓								"	อยู่ในผิวจราจร
12	Blow Off No.6	9+975	04 - 2 - 05 - BO - 306							✓								"	อยู่บนปูน
13	Air Valve No.12	10+700	04 - 2 - 05 - AV - 312				✓		✓	✓								"	อยู่ในผิวจราจร
14	Blow Off No.7	11+380	04 - 2 - 05 - BO - 307		✓					✓								"	
15	Air Valve No.13	11+650	04 - 2 - 05 - AV - 313		✓		✓		✓	✓								"	
16	Main Valve No.3	12+050	04 - 2 - 05 - MV - 302				✓		✓	✓								"	อยู่ในผิวจราจร
17	Main Valve No.4	12+050	04 - 2 - 05 - MV - 302																อยู่ในสถานีลูกค้า

บันทึก : AV No.8 ยกเลิก ไม่นำมาคำนวณ %การใช้งาน เนื่องจากติดขัดงานขยายผิวจราจร

AV No.10 ถอดตัวแอร์ออกเหลือแค่ Gate Valve

รายงานโดย..... (11/11/66)

(นายเกรียงไกร รอดไหม)

หจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ กอนสตรักชั่น

รับรองโดย.....

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน ธันวาคม 2566

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	5				13
	ใช้ไม่ได้		1					1
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	%	100.00%	85.71%	100.00%				92.86%
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า			3	5				
งานสูบน้ำ								
งานทำความสะอาด			6					
ระบายตะกอน								
ทดสอบการทำงาน			5					

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
BO No.3	โดนกลบเนื่องร้านขายวัสดุก่อสร้างปรับปรุงภูมิทัศน์หน้าร้าน
AV No.8	ยกเลิก ไม่นำมาคำนวณ %การใช้งาน
AV No.6	ยกเลิก ไม่นำมาคำนวณ %การใช้งาน
AV No.10	ถอดตัว Air ออกเหลือแค่ Gate valve

รายงานโดย.....

(นายเกรียงไกร รอดไหม)

หจก.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 เกรียงไกร รอดไหม
ระบบท่อหลัก :	ผู้ตรวจสอบ : นาย สุริยา สมานราษฎร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนก/หน่วยงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 22-12-66	เอกสารอ้างอิง :

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

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	STA.	หมายเลข/รหัส	รายการบำรุงรักษา						ตรวจสอบด้วยสายตา								วันที่ทำงาน	หมายเหตุ
				พล่อลื่น	งานตัดหญ้า	งานสูบน้ำ	งานทำความสะอาด	ระบายตะกอน	ทดสอบการทำงาน	อุปกรณ์ใช้งานได้	อุปกรณ์ใช้งานไม่ได้	สีชำรุด	เกิดสนิม	รอยเชื่อมแตก	ฝาบ่อชำรุด	ชิ้นส่วนวาล์วเสียหาย	ประเภทชิ้นส่วนวาล์วเสียหาย		
1	Blow Off No.2	4+750	04 - 2 - 05 - BO - 302		✓					✓								22-12-66	
2	Air Valve No.5	4+780	04 - 2 - 05 - AV - 305		✓		✓		✓	✓								〃	ไม่มีอาคาร
3	Air Valve No.6	5+425	04 - 2 - 05 - AV - 306																ถอดอุปกรณ์ออก ยกเลิก
4	Blow Off No.3	6+050	04 - 2 - 05 - BO - 303																โดนกลบ
5	Air Valve No.7	6+305	04 - 2 - 05 - AV - 307																อยู่บนปูน
6	Blow Off No.4	7+750	04 - 2 - 05 - BO - 304		✓					✓								〃	
7	Air Valve No.8	7+780	04 - 2 - 05 - AV - 308																ยกเลิก
8	Air Valve No.9	8+500	04 - 2 - 05 - AV - 309		✓		✓		✓	✓								〃	
9	Air Valve No.10	8+800	04 - 2 - 05 - AV - 310				✓				✓							〃	หน้าร้านขายปลา
10	Blow Off No.5	9+595	04 - 2 - 05 - BO - 305		✓					✓								〃	
11	Air Valve No.11	9+815	04 - 2 - 05 - AV - 311				✓		✓	✓								〃	อยู่ในผิวจราจร
12	Blow Off No.6	9+975	04 - 2 - 05 - BO - 306		✓					✓								〃	อยู่บนปูน
13	Air Valve No.12	10+700	04 - 2 - 05 - AV - 312				✓		✓	✓								〃	อยู่ในผิวจราจร
14	Blow Off No.7	11+380	04 - 2 - 05 - BO - 307		✓					✓								〃	
15	Air Valve No.13	11+650	04 - 2 - 05 - AV - 313		✓		✓		✓	✓								〃	
16	Main Valve No.3	12+050	04 - 2 - 05 - MV - 302							✓								〃	อยู่ในผิวจราจร
17	Main Valve No.4	12+050	04 - 2 - 05 - MV - 302							✓								〃	อยู่ในสถานีลูกค้า

บันทึก : AV No.8 ยกเลิก ไม่นำมาคำนวณ %การใช้งาน เนื่องจากติดขัดงานขยายผิวจราจร

AV No.10 ถอดตัวแอร์ออกเหลือแค่ Gate Valve

รายงานโดย..... (นายเกรียงไกร รอดไหม)

หจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ กอนสตรักชั่น

รับรองโดย.....

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

ภาคผนวก ข-14

การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียของโครงการ

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฯ การขออนุญาต
ให้นำส่งปฏิกูลใหม่วัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม (สก.2)

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ ข

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีการกำจัด	ทะเบียนโรงงานผู้รับดำเนินการ	ผลการพิจารณา	เหตุผล
1	13 07 01	Used Diesel oil น้ำมันดีเซลใช้แล้ว	2	042	3-105-55/49สป	อนุญาต	
2	15 01 10	Empty Contaminated Container ภาชนะบรรจุสารเคมีเปล่า	5	049	3-105-55/49สป	อนุญาต	
			5	049	น.105-1/2545-ญหช.	อนุญาต	
3	16 02 15	Fluorescent lamp หลอดไฟฟ้าใช้แล้ว	1	049	น.105-1/2545-ญหช.	อนุญาต	
4	15 02 02	Contaminated Waste	10	042	น.105-1/2545-ญหช.	อนุญาต	
5	16 02 13	Electronics Waste อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	10	049	น.105-1/2545-ญหช.	อนุญาต	
6	16 06 01	แบตเตอรี่เก่าชนิดตะกั่ว	5	021	3-105-55/49สป	อนุญาต	
7	16 10 01	Contaminated Wastewater/น้ำปนตัวทำละลาย	120	075	น.101-1/2547-ญนป.	อนุญาต	
8	16 10 01	Off line compressor washing	120	042	น.105-1/2545-ญหช.	อนุญาต	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2566 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 5 มกราคม 2566

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

บันทึกการเปลี่ยนแปลง แก้ไข และยกเลิก รายละเอียดในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

เลขที่

ของ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่

เลขรับที่	วัน/เดือน/ปี	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงในหนังสือแจ้งผลการพิจารณาฯ	ผลการพิจารณา	เหตุผล
1754/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 Air Filter โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/45สก ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 071	ไม่อนุญาต	04
1754/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 Air Filter โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-ญหช. ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
1754/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 02 Wastewater Sludge โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/45สก ปริมาณ 150 ตัน วิธีการกำจัด 071	ไม่อนุญาต	04
1754/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 02 Slurry Sludge โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/45สก ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 071	ไม่อนุญาต	04
1754/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 01 Sand filtration from raw water/ทรายกรองน้ำดี โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/45สก ปริมาณ 50 ตัน วิธีการกำจัด 071	ไม่อนุญาต	04
1754/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 01 Sand filtration from raw water/ทรายกรองน้ำดี โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-ญหช. ปริมาณ 50 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
1754/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 05 Used resin โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/45สก ปริมาณ 40 ตัน วิธีการกำจัด 071	ไม่อนุญาต	04
1754/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 05 Used resin โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-ญหช. ปริมาณ 40 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
1754/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 06 04 Insulation ฉนวนกันความร้อน โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/45สก ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 071	ไม่อนุญาต	04
1754/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 06 04 Insulation ฉนวนกันความร้อน โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-ญหช. ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
1754/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 02 03 Fill pack โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/45สก ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 071	ไม่อนุญาต	04
1754/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 02 03 Fill pack โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-ญหช. ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
1754/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 01 Paper and cardboard packaging โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/45สก ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 071	ไม่อนุญาต	04
1754/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 01 Paper and cardboard packaging โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-ญหช. ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
1754/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 02 Plastic packaging โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/45สก ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 071	ไม่อนุญาต	04
1754/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 02 Plastic packaging โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-ญหช. ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
1754/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 02 Wastewater Sludge โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-ญหช. ปริมาณ 150 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
4558/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 05 เศษเหล็ก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 3 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
4558/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 05 สแตนเลส โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
4558/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 02 16 ทองแดง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	

4558/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 01 ทองเหลือง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
4558/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 02 อลูมิเนียม โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
4558/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 02 03 พลาสติก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
4558/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 12 04 แผ่นยาง ท่อยาง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
4558/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 02 01 เศษไม้ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
4558/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 01 กระดาษ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-41/51รย ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
4558/2566	3/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 09 04 Conceate Waste โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2560-ญหช. ปริมาณ 200 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
1926/2566	7/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 02 08 น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่ใช้แล้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-55/49สป ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
1926/2566	7/2/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 01 22 Sulfur Waste โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหช. ปริมาณ 3 ตัน วิธีการกำจัด 044	ไม่อนุญาต	04
36197/2566	12/6/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 05 เศษเหล็ก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-42/56รย ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
36197/2566	12/6/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 05 สแตนเลส โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-42/56รย ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
36197/2566	12/6/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 02 16 ทองแดง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-42/56รย ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
36197/2566	12/6/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 01 ทองเหลือง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-42/56รย ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
36197/2566	12/6/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 02 อลูมิเนียม โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-42/56รย ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
36197/2566	12/6/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 02 03 พลาสติก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-42/56รย ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
36197/2566	12/6/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 12 04 แผ่นยาง ท่อยาง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-42/56รย ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
36197/2566	12/6/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 02 01 เศษไม้ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-42/56รย ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
36197/2566	12/6/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 01 กระดาษ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-42/56รย ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
36342/2566	19/6/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 02 08 น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่ใช้แล้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-7/60ชบ ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 042	เอกสารไม่เพียงพอ	99
36342/2566	19/6/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 07 01 น้ำมันดีเซลใช้แล้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-7/60ชบ ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 042	เอกสารไม่เพียงพอ	99
36342/2566	19/6/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 10 ถังสารเคมีเปล่า โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-40/57สค ปริมาณ 5 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
36342/2566	19/6/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 10 ถังสารเคมี/ภาชนะปนเปื้อน Empty Contaminated Container โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-40/57สค ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
36342/2566	19/6/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 06 01 แบตเตอรี่เก่าชนิดตะกั่ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-12/61รย ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 021	เอกสารไม่เพียงพอ	99

วิธีการกำจัด

011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ
031 เป็นวัตถุดิบทดแทน
032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด
033 ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ
039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ
041 เป็นเชื้อเพลิงทดแทน
042 ทำเชื้อเพลิงผสม
043 เผาเพื่อเอาพลังงาน
044 เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ
051 เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่
052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่
053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ ด่าง
054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา
059 นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่นๆกลับคืนมาใหม่
061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ
062 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี
063 บำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ
064 บำบัดด้วยวิธีทางเคมีและฟิสิกส์
065 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีภายภาพ
066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม
067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี
068 ปรับเสถียร/ ตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic
069 วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย
071 ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
072 ฝังกลบอย่างปลอดภัย
073 ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว
074 เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
076 เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์
077 อัดฉีดลงบ่อ ใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล แนบเอกสารอนุญาตจากหน่วยงานอื่น
079 กำจัดด้วยวิธีอื่นๆ
081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ
082 ถมทะเลหรือที่ลุ่ม เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
083 หมักทำปุ๋ยหรือเป็นสารปรับปรุงคุณภาพดิน เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
084 ทำอาหารสัตว์ เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น

เหตุผลการไม่อนุญาต

01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ บำบัด/ กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม
03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการ ตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน
04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบ ในส่วนขยาย
07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

เหตุผลกรณีอื่นๆ

99 อื่นๆ ระบุ ..ลำดับที่ 28-29 ผู้รับกำจัดเป็นโรงงานที่ประกอบกิจการนำตัวทำละลายใช้แล้วและน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว มาผ่านกรรมวิธีทางอุตสาหกรรมเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ต้องใช้รหัสกำจัดเป็น049 ลำดับที่ 32 ผู้รับดำเนินการไม่สามารถดำเนินการได้ เพราะไม่ได้มีเงื่อนไขให้จัดเก็บบรรจุ..

เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่สมบูรณ์ ดังนี้

11 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
12 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการรับบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจ พร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg)
17 ผลวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)
18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย
19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมากำจัด/บำบัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกวัตถุอันตราย (วอ.6)
21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
22 รหัสของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไม่ถูกต้อง
23 รหัสของวิธีการกำจัดไม่ถูกต้อง
24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญา/กอ.1 ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไข ในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
25 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หมายเหตุ 1. กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้

2. หากท่านจงใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิด ตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท

ปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมและขยะทั่วไป
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูล หรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และวิธีการกำจัด ประจำปี 2566

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 (Domestic waste, Reuse, Recycle, Recovery, Landfill, Other Disposal)																			
1) Reuse																			
1																			
2) Recycle																			
1	130208	Used Lube Oil	049	(3-106-7/60ชบ)	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	10	10
2	130701	Used Diesel oil	049	(3-106-7/60ชบ)	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	2	2
3	150110	Empty Contaminated Container	049	บ.106 สิ่งแวดล้อมจำกัด (3-105-55/49สป)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5	5.00
4	150110	Empty Contaminated Container	049	บ.ฟูจิ รีไซเคิล ครับ จำกัด/บริษัท ลิเดีย ออย จำกัด	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5	5.00
5	150110	Empty Contaminated Container	049	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด3-106-40/57สค/บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม	0.00	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.15	10	8.85
6	150110	Empty Contaminated Container	049	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด3-106-40/57สค/บริษัท ดิสคอฟเวอรี่ โลจิสติคส์	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	5	4.89
7	160215	Fluoresent lamp	049	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด(น.105-1/2545-ญหช.)/บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.050	1	0.95
8	160213	Electronic waste	049	(น.105-1/2545-ญหช.)/บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	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	10	10.00
9	160601	Lead Batteries	049	(3-60-8/15สป)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2	2.00
																	0.000		
				Total	**0.00**	**0.78**	**0.00**	**0.11**	**0.05**	**0.00**	**0.37**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**1.31**	**50.00**	**48.69**
3) Recovery																			
1	150202	Contaminated waste	042	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์(น.105-1/2545-ญหช.)	0.00	0.15	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.27	0.16	0.00	0.00	0.37	1.16	10	8.84
2	130701	Used Diesel oil	042	บ.106 สิ่งแวดล้อมจำกัด (3-105-55/49สป)	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	2	2
3	161001	Off line compressor washing	042	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์(น.105-1/2545-ญหช.)	7.77	0.00	0.00	7.75	0.00	0.00	0.00	0.00	12.02	0.00	8.13	0.00	35.67	120	84.33
4	161001	Contaminated Waste water	042	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด/บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0
				Total	**7.77**	**0.15**	**0.00**	**7.96**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.27**	**12.18**	**0.00**	**8.13**	**0.37**	**36.827**	**132**	**95.173**
4) Landfill * (Zero Landfill only)																			
1																			
				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**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
5) Composting																			
1																			
				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**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
6) Incineration (mass burn)																			
1	161001	Contaminated Waste water	075	บริษัท บางปู เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด/บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120	120
				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**	**0.00**	**120.00**	**120.00**
7) Deep Well																			
1																	0		
8) Other																			
ขยะไม่อันตราย (Non Hazardous)																			
Disposal Method (Domestic waste, Reuse, Recycling, Recovery, Landfill, Other Disposal)																			
Domestic waste																			
1	190902	Domestic waste	071	บริษัท สยามเอ็นไวรอนเมนทอลเทคโนโลยี่ จำกัด	0.222	0.110	0.222	0.247	0.190	0.262	0.129	0.308	0.163	0.128	0.193	0.106	**2.28**		-2.2795
Reuse																			
1																	**0**		
Recycle																			
1	170405	เศษเหล็ก	011	(3-105-42/56รย) บริษัท 3K Recycle	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**	10	10
2	170405	สแตนเลส	011	(3-105-42/56รย) บริษัท 3K Recycle	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**	2	2
3	160216	ทองแดง	011	(3-105-42/56รย) บริษัท 3K Recycle	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**	2	2
4	170401	ทองเหลือง	011	(3-105-42/56รย) บริษัท 3K Recycle	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**	2	2
5	170402	อลูมิเนียม	011	(3-105-42/56รย) บริษัท 3K Recycle	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**	2	2
6	170203	พลาสติก	011	(3-105-42/56รย) บริษัท 3K Recycle	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**	2	2
7	191204	แผ่นยาง ท่อยาง	011	(3-105-42/56รย) บริษัท 3K Recycle	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**	2	2
8	170201	เศษไม้	011	(3-105-42/56รย) บริษัท 3K Recycle	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**	2	2
9	150101	เศษกระดาษ	011	(3-105-42/56รย) บริษัท 3K Recycle	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**	2	2
10	170405	เศษเหล็ก	011	ส.โชคชัย รวมเศษ (จ3-105-41/51รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
11	170405	สแตนเลส	011	ส.โชคชัย รวมเศษ (จ3-105-41/51รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
12	160216	ทองแดง	011	ส.โชคชัย รวมเศษ (จ3-105-41/51รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
13	170401	ทองเหลือง	011	ส.โชคชัย รวมเศษ (จ3-105-41/51รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
14	170402	อลูมิเนียม	011	ส.โชคชัย รวมเศษ (จ3-105-41/51รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
15	170203	พลาสติก	011	ส.โชคชัย รวมเศษ (จ3-105-41/51รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
16	191204	แผ่นยาง ท่อยาง	011	ส.โชคชัย รวมเศษ (จ3-105-41/51รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
17	170201	เศษไม้	011	ส.โชคชัย รวมเศษ (จ3-105-41/51รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
18	150101	เศษกระดาษ	011	ส.โชคชัย รวมเศษ (จ3-105-41/51รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
19	170405	เศษเหล็ก	011	บ.มาบตาพุดรวมเศษ จำกัด (จ3-64(12)-1/43รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
20	170405	สแตนเลส	011	บ.มาบตาพุดรวมเศษ จำกัด (จ3-64(12)-1/43รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
21	160216	ทองแดง	011	บ.มาบตาพุดรวมเศษ จำกัด (จ3-64(12)-1/43รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
22	170401	ทองเหลือง	011	บ.มาบตาพุดรวมเศษ จำกัด (จ3-64(12)-1/43รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
23	170402	อลูมิเนียม	011	บ.มาบตาพุดรวมเศษ จำกัด (จ3-64(12)-1/43รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
24	170203	พลาสติก	011	บ.มาบตาพุดรวมเศษ จำกัด (จ3-64(12)-1/43รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
25	191204	แผ่นยาง ท่อยาง	011	บ.มาบตาพุดรวมเศษ จำกัด (จ3-64(12)-1/43รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
26	170201	เศษไม้	011	บ.มาบตาพุดรวมเศษ จำกัด (จ3-64(12)-1/43รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
27	150101	เศษกระดาษ	011	บ.มาบตาพุดรวมเศษ จำกัด (จ3-64(12)-1/43รย)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
28	190902	Wastewater treatment sludge	044	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (น.105-1/2545-ญหช.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.66	5.98	0.00	7.74	1.88	**20.26**	50	29.75
					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
				Total	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**4.66**	**5.98**	**0.00**	**7.74**	**1.88**	**20.26**	**76.00**	**55.75**
Recovery																			
1																			
Landfill																			
2	150203	Air filter	071	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (น.105-1/2560-ญหช.)	0.00	0.00	1.27	0.00	1.22	0.00	0.00	2.36	0.00	0.00	0.00	0.00	**4.85**	10	5.152
2	190902	Wastewater treatment sludge	071	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (น.105-1/2560-ญหช.)	0.00	12.19	5.44	5.99	6.32	5.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	**35.62**	150	114.38
3	170203	Fill pack	071	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (น.105-1/2560-ญหช.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	**0.00**	20	20.00
4	190902	Slurry Sludge	071	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (น.105-1/2560-ญหช.)	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**	0	0.00
6	190901	Activated carbon	071	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (น.105-1/2560-ญหช.)	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**	0	0.00
7	190901	Sand Filtration From raw Water	071	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด(น.105-1/2560-ญหช.)	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**	50	50.00
8	190905	Used Resin	071	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด(น.105-1/2560-ญหช.)	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**	40	40.00
9	170604	Insulation	071	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด(น.105-1/2560-ญหช.)	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**	20	20.00
10	150101	Paper and Cardboard Packaging	071	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด(น.105-1/2560-ญหช.)	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**	20	20.00
11	150102	Plastic Packaging	071	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด(น.105-1/2560-ญหช.)	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**	10	10.00
12	150103	Wooden Packaging	071	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด(น.105-1/2560-ญหช.)	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**	0	0.00
13	170904	Concrete Waste	071	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (น.105-1/2545-ญหช.)	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**	0	0.00
14	170904	Concrete Waste	071	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (น.105-1/2560-ญหช.)	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**	0	0.00
				Total	**0.00**	**12.19**	**6.71**	**5.99**	**7.54**	**5.68**	**0.00**	**2.36**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**40.47**	**320**	**279.53**
Compositing																			
1																	**0**		0
Incineration																			
1	150203	Air filter	074	บริษัท บางปู เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด(น.101-1/2547-ญนป.)/บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	**0.00**	10	10
																	0		0
				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**	**0.00**	**10.00**	**10.00**
Deep Well Injection																			
1																	**0**		0
Other																			
1	N/A	Infection waste	-	ห้างหุ้นส่วนจำกัด มีสไนติงเกล เฮลท์แคร์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	No permit from DIW	
				Total															

ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งของเสีย

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสีย : Manifest No. 619511

ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย : This section must be completed by the Generator

1) ชื่อ : Name บริษัท โคลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

สถานก่อกำเนิด : Generator's address 250 หมู่ 3 ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140

2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย : Generator's ID DIW-G-134800093

โทรศัพท์ : Phone 038-891324-8 โทรสาร : Fax ..... กรณีฉุกเฉิน : Emergency .....

3) ผู้ขนส่งของเสีย : Transporter (ESB/23/014891)

รายที่ 1 ชื่อบริษัท : The first company name .....

รายที่ 2 ชื่อบริษัท : The second company name บริษัท เวสท์แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด

เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 1 : Transporter's ID .....

เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 2 : Transporter's ID DIW-T-050200708

4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's)

รายที่ 1 ชื่อบริษัท : First TSDF's company name บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพลิกซ์ จำกัด

รายที่ 2 ชื่อบริษัท : Second TSDF's company name .....

เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 1 : Disposer's ID DIW-D-050900091

เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 2 : Disposer's ID .....

5) รายละเอียดของของเสียที่ขนส่งเคลื่อนย้าย

ลำดับ No.	รายละเอียด Description	รหัสข้อมูลของเสีย : Waste profile no.	รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Waste ID	ลักษณะของเสีย อันตราย Hazardous	ลักษณะของเสีย ไม่อันตราย Nonhazardous	ภาชนะบรรจุ : Containers จำนวน : No.	ภาชนะบรรจุ : Containers ชนิด : Type	ปริมาตรสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
	Empty Contamina	H010047	150110	X		1	30 คิว			30265
	ภาชนะเปล่าปนเปื้อน									
	:	UN3077-HAZARDOUS WASTE, SOLID								
			De-Contaminated						Visual Inspection	

รวมปริมาตรของเสียทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : Liquid ..... ☐ ลิตร : Liters ☐ ลูกบาศก์เมตร : cu.m ของแข็ง : Solid ..... ☐ กิโลกรัม : Kgs. ☐ ตัน : Tons

6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษและข้อมูลเพิ่มเติม .....

Special Handling Instructions and additional information

7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุติดป้ายหรือฉลากอย่างเหมาะสมตรงตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ :

Generator Certification : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in the proper condition for transport according to regulations

ลงชื่อ : Generator's name นายเอกชัย วัฒน์ ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Date 18 เดือน : Month 7 พ.ศ. : Year 23

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย : This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่งของรายที่ 1 : The first Transporter's name บริษัท เวสท์แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด

เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID DIW-T-050200708

โทรศัพท์ : Phone 0 2745 6926 โทรสาร : Fax 0 2745 6928 ฉุกเฉิน : Emergency .....

2) พาหนะที่ใช้ Vehicle ☑ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane

3) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID กทม-51-0713

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.

โดยขนส่งจากจังหวัด : From ว.ยอง ไปยังจังหวัด : To บลบุ ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ..... ชม./วัน : Hours/Day

ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Date 18 เดือน : Month 7 พ.ศ. : Year 66

5) ชื่อผู้ขนส่งของรายที่ 2 : The second transporter's name .....

เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID .....

โทรศัพท์ : Phone ..... โทรสาร : Fax ..... ฉุกเฉิน : Emergency .....

6) พาหนะที่ใช้ Vehicle ☐ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane

7) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID

8) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described by the generator and that waste has been transported according to regulations.

โดยขนส่งจากจังหวัด : From ..... ไปยังจังหวัด : To ..... ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time Spending ..... ชม./วัน : Hours/Day

ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : Transporter's Name ..... ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Date ..... เดือน : Month ..... พ.ศ. : Year .....

3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานเก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : This section must be completed by TSDF's

1) ผู้เก็บรวบรวม TSDF's name ..... สถานที่ขนถ่ายและเก็บรวบรวม : TSDF's address .....

ลงชื่อผู้เก็บรวบรวม :TSDF's name ..... ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Date ..... เดือน : Month ..... พ.ศ. : Year .....

2) ชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพลิกซ์

สถานที่กำจัด : TSDF's address 88 หมู่ 8 ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230

3) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด : TSDF's ID DIW-D-050900091

โทรศัพท์ : Phone 038-346364-7 โทรสาร : Fax 038-346368 กรณีฉุกเฉิน : Emergency .....

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียแล้วตามปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้ TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load.

และสามารถกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ภายในระยะเวลา : Treatment period ..... ☐ วัน : Day ☐ เดือน : Month ☐ ปี : Year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : Since the day that received waste

ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name ปิยธิดา เพียรโรจน์ ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Date 19 เดือน : Month 7 พ.ศ. : Year 23

5) กรณีของเสียไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification

ประเภทของเสีย: Type of waste ..... ปริมาณ : Quantity .....

การดำเนินงาน : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified / รหัส : Waste ID ..... ☐ รับกำจัด : Accepted เหตุผล: Reason of action .....

วันที่ส่งคืน : Date returned ...../...../..... (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียที่ส่งกลับ : Returned manifest no .....

ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name ..... ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature .....

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสีย : Manifest No. 622209

ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย : This section must be completed by the Generator

1) ชื่อ : Name บริษัท โกศุร์ เอสพีพี 11 จำกัด

2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย : Generator's ID DIW-G-134800093

สถานก่อกำเนิด : Generator's address 250 หมู่ 3 ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 โทรศัพท์ : Phone 038-891324-8 โทรสาร : Fax ..... กรณีฉุกเฉิน : Emergency .....

3) ผู้ขนส่งของเสีย : Transporter (ESB/23/017622)

รายที่ 1 ชื่อบริษัท : The first company name .....

เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 1 : Transporter's ID .....

รายที่ 2 ชื่อบริษัท : The second company name บริษัท เวสท์แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด

เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 2 : Transporter's ID DIW-T-050200708

4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's)

รายที่ 1 ชื่อบริษัท : First TSDF's company name บริษัท อีเทิร์นซีบอร์ดเอนไวรอนเมนทอลคอมเพล็กซ์ จำกัด (เฟส 2)

เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 1 : Disposer's ID น.105-1/2560-ญหช

รายที่ 2 ชื่อบริษัท : Second TSDF's company name .....

เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 2 : Disposer's ID .....

5) รายละเอียดของของเสียที่ขนส่งเคลื่อนย้าย

ลำดับ No.	รายละเอียด Description	รหัสข้อมูลของเสีย : Waste profile no.	รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Waste ID	ลักษณะของเสีย อันตราย Hazardous	ลักษณะของเสีย ไม่อันตราย Nonhazardous	ภาชนะบรรจุ : Containers จำนวน : No.	ภาชนะบรรจุ : Containers ชนิด : Type	ปริมาตรสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
	WWT Sludge / กาก	LF005430	190902		X	7	1.5 คิว	1500559	1500322	93-006
	กากตะกอนจากการปรับคุณภาพน้ำดิบ							1500510	150228	1500401
									1500620	1500472
	:	N/A-NOT CLASSIFIED AS HAZARDOUS						4660		

Landfill Phase 2 Finger Print Test

รวมปริมาตรของเสียทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : Liquid ..... ☐ ลิตร : Liters ☐ ลูกบาศก์เมตร : cu.m ของแข็ง : Solid ..... ☐ กิโลกรัม : Kgs. ☐ ตัน : Tons

6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษและข้อมูลเพิ่มเติม .....

Special Handling Instructions and additional information

7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุติดป้ายหรือฉลากอย่างเหมาะสมตรงตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ :

Generator Certification : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in the proper condition for transport according to regulations

ลงชื่อ : Generator's name สายชล สิงหาคมจนกุล ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Date 19 เดือน : Month 08 พ.ศ. : Year 2566

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย : This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่งของรายที่ 1 : The first Transporter's name บริษัท เวสท์แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด

เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID DIW-T-050200708

โทรศัพท์ : Phone 0-2745-6926 โทรสาร : Fax 0-2745-6928 ฉุกเฉิน : Emergency .....

2) พาหนะที่ใช้ Vehicle ☑ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane

3) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID กทม - 51-0713

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.

โดยขนส่งจากจังหวัด : From ระยอง ไปยังจังหวัด : To ชลบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ..... ชม./วัน : Hours/Day

ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name ลาดิ ลายเซ็น : Signature ลาดิ วันที่ : Date 19 เดือน : Month 8 พ.ศ. : Year 66

5) ชื่อผู้ขนส่งของรายที่ 2 : The second transporter's name .....

เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID .....

โทรศัพท์ : Phone ..... โทรสาร : Fax ..... ฉุกเฉิน : Emergency .....

6) พาหนะที่ใช้ Vehicle ☐ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane

7) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID

8) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described by the generator and that waste has been transported according to regulations.

โดยขนส่งจากจังหวัด : From ..... ไปยังจังหวัด : To ..... ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time Spending ..... ชม./วัน : Hours/Day

ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : Transporter's Name ..... ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Date ..... เดือน : Month ..... พ.ศ. : Year .....

3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานเก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : This section must be completed by TSDF's

1) ผู้เก็บรวบรวม TSDF's name ..... สถานที่ขนถ่ายและเก็บรวบรวม : TSDF's address .....

ลงชื่อผู้เก็บรวบรวม :TSDF's name ..... ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Date ..... เดือน : Month ..... พ.ศ. : Year .....

2) ชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name บริษัท อีเทิร์นซีบอร์ดเอนไวรอนเมนทอลคอมเพล็กซ์ จำกัด (เฟส 2)

เลขประจำตัวผู้รับกำจัด : TSDF's ID น.105-1/2560-ญหช

สถานที่กำจัด : TSDF's address 88 หมู่ 8 ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230

โทรศัพท์ : Phone 038-346364-7 โทรสาร : Fax 038-346368 กรณีฉุกเฉิน : Emergency .....

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียแล้วตามปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้ TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load.

และสามารถกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ภายในระยะเวลา : Treatment period ..... ☐ วัน : Day ☐ เดือน : Month ☐ ปี : Year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : Since the day that received waste

ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name ปิยธิดา เพ็ชรโรจน์ ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Date 24 เดือน : Month 8 พ.ศ. : Year 23

5) กรณีของเสียไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification

ประเภทของเสีย: Type of waste ..... ปริมาณ : Quantity .....

การดำเนินงาน : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified / รหัส : Waste ID ..... ☐ รับกำจัด : Accepted เหตุผล: Reason of action .....

วันที่ส่งคืน : Date returned ...../...../..... (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียที่ส่งกลับ : Returned manifest no .....

ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name ..... ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature .....

ฉบับที่ 6 ผู้ก่อกำเนิดของเสีย เก็บไว้เป็นหลักฐาน

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสีย : Manifest No. 629546

ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย : This section must be completed by the Generator

1) ชื่อ : Name บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

สถานก่อกำเนิด : Generator's address 250 หมู่ 3 ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140

2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย : Generator's ID DIW-G-134800093

โทรศัพท์ : Phone 038-891324-8 โทรสาร : Fax ..... กรณีฉุกเฉิน : Emergency .....

3) ผู้ขนส่งของเสีย : Transporter (ESR/23/019878)

รายที่ 1 ชื่อบริษัท : The first company name .....

รายที่ 2 ชื่อบริษัท : The second company name บริษัท เวสท์แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด

เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 1 : Transporter's ID .....

เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 2 : Transporter's ID DIW-T-050200708

4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's)

รายที่ 1 ชื่อบริษัท : First TSDF's company name บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพลิกซ์ จำกัด

รายที่ 2 ชื่อบริษัท : Second TSDF's company name .....

เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 1 : Disposer's ID DIW-D-050900091

เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 2 : Disposer's ID .....

5) รายละเอียดของของเสียที่ขนส่งเคลื่อนย้าย

ลำดับ No.	รายละเอียด Description	รหัสข้อมูลของเสีย : Waste profile no.	รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Waste ID	ลักษณะของเสีย อันตราย Hazardous	ลักษณะของเสีย ไม่อันตราย Nonhazardous	ภาชนะบรรจุ : Containers จำนวน : No.	ภาชนะบรรจุ : Containers ชนิด : Type	ปริมาตรสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม Additional Information
	Contaminate waste	H03495	150202	X		1	1.5 คิว	160		150050
	ผ้า กระดาษ ปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมี									
		UN3077-HAZARDOUS WASTE, SOLID								
			Repack						Visual Inspection	

รวมปริมาตรของเสียทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : Liquid ..... ☐ ลิตร : Liters ☐ ลูกบาศก์เมตร : cu.m ของแข็ง : Solid ..... ☐ กิโลกรัม : Kgs. ☐ ตัน : Tons

6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษและข้อมูลเพิ่มเติม .....

Special Handling Instructions and additional information

7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุติดป้ายหรือฉลากอย่างเหมาะสมตรงตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ :

Generator Certification : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in the proper condition for transport according to regulations

ลงชื่อ : Generator's name [illegible] วมูล ลายเซ็น : Signature [signature] วันที่ : Date 19 เดือน : Month 9 พ.ศ. : Year 23

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย : This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่งของรายที่ 1 : The first Transporter's name บริษัท เวสท์แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด

เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID DIW-T-050200708

โทรศัพท์ : Phone 0 2745 6926 โทรสาร : Fax 0 2745 6928 ฉุกเฉิน : Emergency .....

2) พาหนะที่ใช้ Vehicle ☑ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane

3) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID 98-1323 กทม

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.

โดยขนส่งจากจังหวัด : From ระยอง ไปยังจังหวัด : To ชลบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ..... ชม./วัน : Hours/Day

ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name [illegible] ลายเซ็น : Signature [signature] วันที่ : Date 19 เดือน : Month กย พ.ศ. : Year 66

5) ชื่อผู้ขนส่งของรายที่ 2 : The second transporter's name .....

เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID .....

โทรศัพท์ : Phone ..... โทรสาร : Fax ..... ฉุกเฉิน : Emergency .....

6) พาหนะที่ใช้ Vehicle ☐ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane

7) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID

8) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described by the generator and that waste has been transported according to regulations.

โดยขนส่งจากจังหวัด : From ..... ไปยังจังหวัด : To ..... ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time Spending ..... ชม./วัน : Hours/Day

ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : Transporter's Name ..... ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Date ..... เดือน : Month ..... พ.ศ. : Year .....

3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานเก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : This section must be completed by TSDF's

1) ผู้เก็บรวบรวม TSDF's name ..... สถานที่ขนถ่ายและเก็บรวบรวม : TSDF's address .....

ลงชื่อผู้เก็บรวบรวม :TSDF's name ..... ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Date ..... เดือน : Month ..... พ.ศ. : Year .....

2) ชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพลิกซ์ จำกัด

สถานที่กำจัด : TSDF's address 88 หมู่ 8 ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230

3) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด : TSDF's ID DIW-D-050900091

โทรศัพท์ : Phone 038-346364-7 โทรสาร : Fax 038-346368 กรณีฉุกเฉิน : Emergency .....

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียแล้วตามปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้ TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load.

และสามารถกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ภายในระยะเวลา : Treatment period ..... ☐ วัน : Day ☐ เดือน : Month ☐ ปี : Year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : Since the day that received waste

ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name ปิยธิดา เพ็ชรโรจน์ ลายเซ็น : Signature [signature] วันที่ : Date 21 เดือน : Month 9 พ.ศ. : Year 23

5) กรณีของเสียไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification

ประเภทของเสีย: Type of waste ..... ปริมาณ : Quantity .....

การดำเนินงาน : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified / รหัส : Waste ID ..... ☐ รับกำจัด : Accepted เหตุผล: Reason of action .....

วันที่ส่งคืน : Date returned ...../...../..... (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียที่ส่งกลับ : Returned manifest no .....

ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name ..... ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature .....

ภาคผนวก ข-15

การตรวจสอบสภาพรางระบายน้ำ/ท่อระบายน้ำ

บันทึกการตรวจด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมของพนักงานรักษาความปลอดภัย

บริษัท : โกลว์เอสพีพี 11 จำกัด (โรงงาน 2)

No	รายการตรวจงานด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม	Total	เดือน สิงหาคม. ปี 2023																															
			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	การลักโขมย ทรัพย์สินทั้งส่วนบุคคลและขอผู้ว่าจ้าง	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	การจอดรถกีดขวางอุปกรณ์ดับเพลิง	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	การจอดรถบนลานหินกรวด โดยไม่ได้รับอนุญาต	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	การจอดรถในที่ห้ามจอด หรือขับรถฝ่าฝืนเครื่องกั้นจราจร	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	การดื่มสุราภายในโรงไฟฟ้าหรือพบปริมาณแอลกอฮอลล์ในบุคคล ก่อนเข้าพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	การลวนลามหรือคุกคามทางเพศต่อสุภาพสตรี ทั้งทางกายและวาจา	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	การประท้วง หรือบุกรุกพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	การวางระเบิด การพกอาวุธ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	การจอดรถบนฝาปิดสายส่งไฟฟ้าใต้ดิน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	พบกันบุหรี่ 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	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
5	พบปรากฏการณ์ผิดปกติทางไฟฟ้า เช่น ฟ้าผ่า , เสียงโคโรนา , อัคแฟลช	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	พบเหตุกาณ์เครื่องจักร อุปกรณ์ โครงสร้าง หรืออาคารชำรุดเสียหาย	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	ได้รับกลิ่นก๊าซหรือสารเคมีรั่วไหล จากนอกพื้นที่โรงไฟฟ้า	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	ได้รับกลิ่นผิดปกติซึ่งเกิดภายในพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	พบเหตุการณ์ไฟไหม้บริเวณนอกโรงไฟฟ้าหรือใกล้เคียง	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	พบการจัดเก็บเศษวัสดุหรือเศษขยะไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบและตรวจสอบการรั่วไหลของของเสียบริเวณอาคารหรือสถานที่เก็บของเสีย	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	พบเห็นพงหญ้ารกบริเวณแนวใต้สายส่ง,ใต้แนวสายพานถ่านหิน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	พบเห็นสัตว์เลื้อยคลานมีพิษภายในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	พบเห็นสัตว์ต่างๆเข้ามาในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	พบผู้ทำงานบนนั่งร้าน ที่สูง ไม่สวมใส่อุปกรณ์กันตก	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	พบการละเลยไม่มีการปิดกั้นพื้นที่ ขณะทำงาน เครน , งานนั่งร้าน , งานขุด และงานขนถ่ายสารเคมี	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	พบการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟใกล้วัตถุไวไฟ โดยไม่มีถังดับเพลิงหรือฉากป้องกัน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	พบเห็นการเกิดอุบัติภัยหรืออุบัติเหตุ ใน ภายในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	พบผู้รับเหมาไม่ใช้กะบังหน้าขณะทำงานตัด เชื่อม หรือเจียร	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	พบเห็นควันสีดำผิดปกติออกจากปล่องเครื่องจัดรของบริษัทโกลว์	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	พบเห็นคราบน้ำมันในรางหรือคลองระบายน้ำทิ้ง	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	พบฝุ่นถ่านหิน ฝุ่นหินปูน หรือฝุ่นขี้เถ้า ฟุ้งกระจายในอากาศอย่างผิดปกติ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	พบงานเครนใต้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง หรืองานขุดใกล้แนวสายส่งใต้ดิน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	ถุงแสดงทิศทางลมขาดชำรุด ป้ายเตือนความปลอดภัยชำรุด เครื่องหมายจราจรชำรุด	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	พบรถบรรทุกสารเคมี รถบรรทุกท่อก๊าซแรงดันสูงบรรทุกในสภาพไม่ปลอดภัย	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	พบรถบรรทุกขี้เถ้า รถบรรทุกไม้ซีวมวลทำของตกหล่นตามพื้นถนน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	สัญญาณฉุกเฉินทำงาน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	เหตุการณ์ภัยธรรมชาติ อาทิ พายุฝนฟ้าคะนอง ลมแรง น้ำท่วม	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	ลักษณะการตรวจอื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	สภาพความสะอาด ชำรุด ของรางระบายน้ำรอบโรงไฟฟ้า	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

บันทึกการตรวจด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมของพนักงานรักษาความปลอดภัย

บริษัท : โกลว์เอสพีพี 11 จำกัด (โรงงาน 2)

No	รายการตรวจงานด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม	Total	เดือน ตุลาคม ปี 2023																															
			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	การลักโขมย ทรัพย์สินทั้งส่วนบุคคลและขอผู้ว่าจ้าง	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	การจอดรถกีดขวางอุปกรณ์ดับเพลิง	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	การจอดรถบนลานหินกรวด โดยไม่ได้รับอนุญาต	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	การจอดรถในที่ห้ามจอด หรือขับรถฝ่าฝืนเครื่องกั้นจราจร	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	การดื่มสุราภายในโรงไฟฟ้าหรือพบปริมาณแอลกอฮอลล์ในบุคคล ก่อนเข้าพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	การลวนลามหรือคุกคามทางเพศต่อสุภาพสตรี ทั้งทางกายและวาจา	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	การประท้วง หรือบุกรุกพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	การวางระเบิด การพกอาวุธ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	การจอดรถบนฝาปิดสายส่งไฟฟ้าใต้ดิน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	พบกันบุหรี่ 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	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	ลักษณะการตรวจอื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	การตรวจสภาพสิ่งผิดปกติหรือสภาพความไม่ปลอดภัย																																	
1	พบควันไฟหรือไฟไหม้ภายในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	พบสารเคมีรั่วไหลออกจากถังเก็บ , ข้อต่อหรือหน้าแปลน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	พบน้ำมันรั่วไหลออกจากถังเก็บ , ข้อต่อหรือหน้าแปลน	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	พบการลันของน้ำในขบวนการผลิตของบริษัทฯ ไหลลงรางระบายน้ำ	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	พบปรากฏการณ์ผิดปกติทางไฟฟ้า เช่น ฟ้าผ่า , เสียงโคโรนา , อัคแฟลช	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	พบเหตุกาณ์เครื่องจักร อุปกรณ์ โครงสร้าง หรืออาคารชำรุดเสียหาย	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	ได้รับกลิ่นก๊าซหรือสารเคมีรั่วไหล จากนอกพื้นที่โรงไฟฟ้า	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	ได้รับกลิ่นผิดปกติซึ่งเกิดภายในพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	พบเหตุการณ์ไฟไหม้บริเวณนอกโรงไฟฟ้าหรือใกล้เคียง	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	พบการจัดเก็บเศษวัสดุหรือเศษขยะไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบและตรวจสอบการรั่วไหลของของเสียบริเวณอาคารหรือสถานที่เก็บของเสีย	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	พบเห็นพงหญ้ารกบริเวณแนวใต้สายส่ง,ใต้แนวสายพานถ่านหิน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	พบเห็นสัตว์เลื้อยคลานมีพิษภายในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	พบเห็นสัตว์ต่างๆเข้ามาในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	พบผู้ทำงานบนนั่งร้าน ที่สูง ไม่สวมใส่อุปกรณ์กันตก	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	พบการละเลยไม่มีการปิดกั้นพื้นที่ ขณะทำงาน เครน , งานนั่งร้าน , งานขุด และงานขนถ่ายสารเคมี	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	พบการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟใกล้วัตถุไวไฟ โดยไม่มีถังดับเพลิงหรือฉากป้องกัน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	พบเห็นการเกิดอุบัติภัยหรืออุบัติเหตุ ใน ภายในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	พบผู้รับเหมาไม่ใช้กะบังหน้าขณะทำงานตัด เชื่อม หรือเจียร	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	พบเห็นควันสีดำผิดปกติออกจากปล่องเครื่องจัดรของบริษัทโกลว์	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	พบเห็นคราบน้ำมันในรางหรือคลองระบายน้ำทิ้ง	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	พบฝุ่นถ่านหิน ฝุ่นหินปูน หรือฝุ่นขี้เถ้า ฟุ้งกระจายในอากาศอย่างผิดปกติ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	พบงานเครนใต้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง หรืองานขุดใกล้แนวสายส่งใต้ดิน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	ถุงแสดงทิศทางลมขาดชำรุด ป้ายเตือนความปลอดภัยชำรุด เครื่องหมายจราจรชำรุด	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	พบรถบรรทุกสารเคมี รถบรรทุกท่อก๊าซแรงดันสูงบรรทุกในสภาพไม่ปลอดภัย	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	พบรถบรรทุกขี้เถ้า รถบรรทุกไม้ซีวมวลทำของตกหล่นตามพื้นถนน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	สัญญาณฉุกเฉินทำงาน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	เหตุการณ์ภัยธรรมชาติ อาทิ พายุฝนฟ้าคะนอง ลมแรง น้ำท่วม	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	ลักษณะการตรวจอื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	สภาพความสะอาด ชำรุด ของรางระบายน้ำรอบโรงไฟฟ้า	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ภาคผนวก ข-16

เอกสารการจัดประชุมคณะกรรมการพหุภาคี

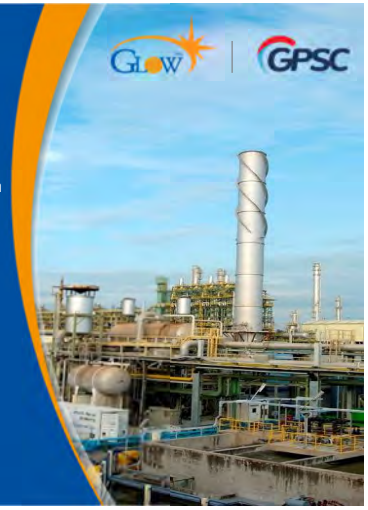
GLOW SPP11

ยินดีต้อนรับ

การประชุมคณะกรรมการพหุภาคี และ
คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้า
พลังความร้อนร่วม
บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

ประชุมครั้งที่ 1/2566
ที่ว่าการอำเภอปลวกแดง จ.ระยอง
วันที่ 28 เมษายน พ.ศ.2566

Year 2023



ระเบียบวาระการประชุม

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องประธานแจ้งที่ประชุมทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม คณะกรรมการพหุภาคีร่วม และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้า บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 2/2565 เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2565

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ
- 3.1 ผลการดำเนินงานโครงการปี 2566 ของโรงไฟฟ้าฯ
- 3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 3.3 ผลการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องสืบเนื่องเพื่อติดตาม
- 4.1 การแต่งตั้งคณะกรรมการพหุภาคีร่วม และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเพื่อพิจารณา
- 5.1 โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม และการเปลี่ยนแปลงรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

ระเบียบวาระที่ 6 เรื่องอื่นๆ
- 6.1 กองทุนพัฒนาไฟฟ้าระยอง 1

1

ระเบียบวาระที่ 1

เรื่องประธานแจ้งที่ประชุมเพื่อทราบ

2

ระเบียบวาระที่ 2

รับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ 2/2565

3

ระเบียบวาระที่ 3

เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

3.1 ผลการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด
3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.3 ผลการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม

3.1 ผลการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 1 และ 2)

ข้อมูลโรงไฟฟ้า

ชื่อโรงงาน	บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด, (โครงการที่ 1 และ โครงการที่ 2)	
ที่อยู่	ตั้งอยู่เลขที่ 60/19 หมู่ที่ 3 เขตประกอบการอุตสาหกรรม สยามอิสเทิร์นอินดัสเตรียล พาร์ค ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 ตั้งอยู่เลขที่ 250 หมู่ที่ 3 เขตประกอบการอุตสาหกรรม สยามอิสเทิร์นอินดัสเตรียล พาร์ค ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140	
เลขทะเบียนโรงงาน	ข 3-88-1/43 รย / ข 3-88-16/49 รย (GSPP11 โครงการ 1 / โครงการ 3) ข 3-88-43/55 รย (GSPP11 โครงการ 2)	
แปลงที่ดิน / เนื้อที่	29 ไร่ - 0 งาน - 72 ตร.ว. (GSPP11 โครงการ 1 / โครงการ 3) 9 ไร่ - 1 งาน - 37 ตร.ว. (GSPP11 โครงการ 2)	
ประกอบกิจการ	ผลิตไฟฟ้า 164 MW และน้ำเย็น 2,200 ตันความเย็น ผลิตไฟฟ้า 120 MW และน้ำเย็น 1,200 ตันความเย็น	
การรับรองมาตรฐาน	ISO 9001: 2015 ISO 14001: 2015 ISO 45001: 2018 Green Industry level 4	Plant Safety Award since 2013 - 2021 EIA Award 2016, 2022 Zero Accident Award 2016 – 2021 Eco Factory 2021

โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 1)

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)

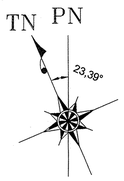
ที่ตั้งโครงการ

- **โครงการ 1** ตั้งอยู่เลขที่ 60/19 หมู่ที่ 3 เขตประกอบการอุตสาหกรรม สยามอิสเทิร์นอินดัสเตรียล พาร์ค ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140
- **โครงการ 2** ตั้งอยู่เลขที่ 250 หมู่ที่ 3 เขตประกอบการอุตสาหกรรม สยามอิสเทิร์นอินดัสเตรียล พาร์ค ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140

ที่ตั้งโรงไฟฟ้าโกลว์เอสพีพี 11

ภาคผนวก ข-17

แผนผังแสดงตำแหน่งการติดตั้งระบบป้องกันและเตือนภัยของโรงไฟฟ้า



AS BUILT

REV.	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	DESIGNED	CHECKED	APPROVED	STATUS
B	03-01-13	AS-BUILT	RP	SELVA	SELVA	NAUSHAD	AB
A	29-04-11	REVISED AS PER MAIN GROUNDING GRID UPDATED AND ISSUED FOR CONSTRUCTION	MARDI	MARDI	SELVA	NAUSHAD	C
0	29-11-10	ISSUE FOR INFORMATION	MARDI	MARDI	SELVA	NAUSHAD	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
POWER SYSTEMS DIV.
PROJECT DEPT.

JEL
JURONG ENGG. LTD.,
ENGINEERING DEPT

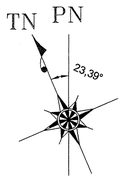
JOB NO. 30308

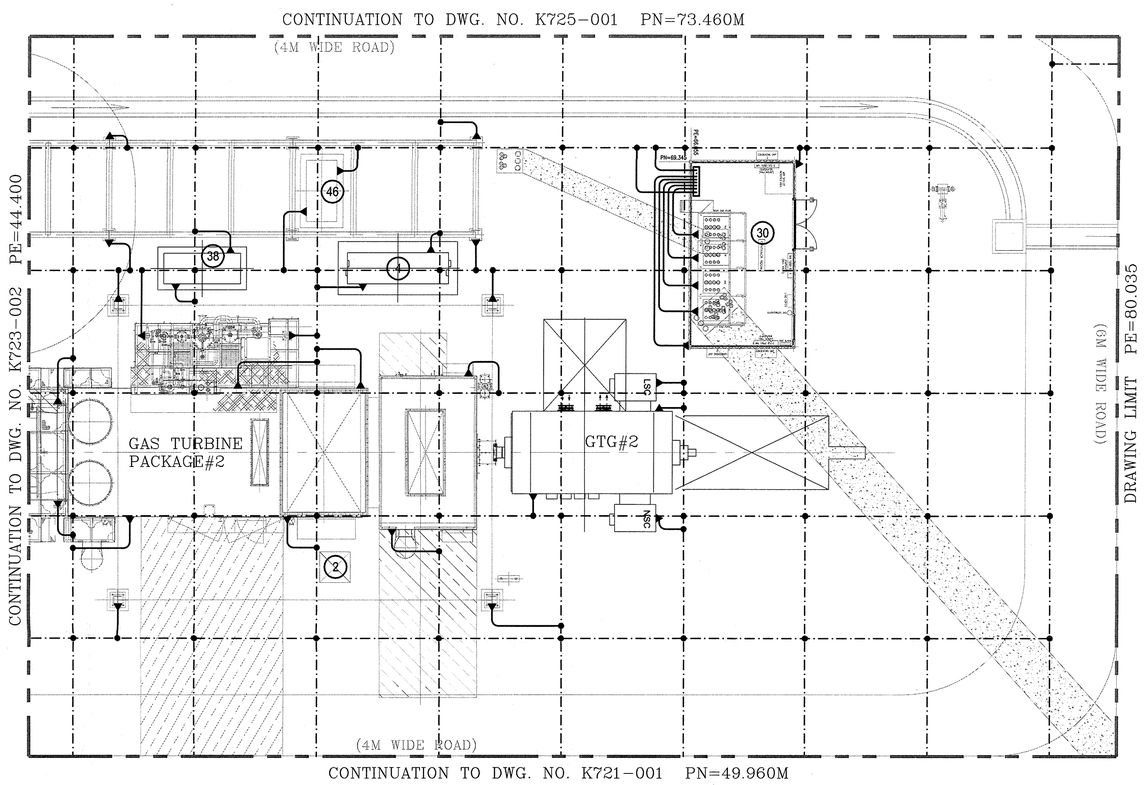
SHEET A1

DRAWING NO. K721-001

REV. B

JURONG ENGINEERING LIMITED. All rights reserved.

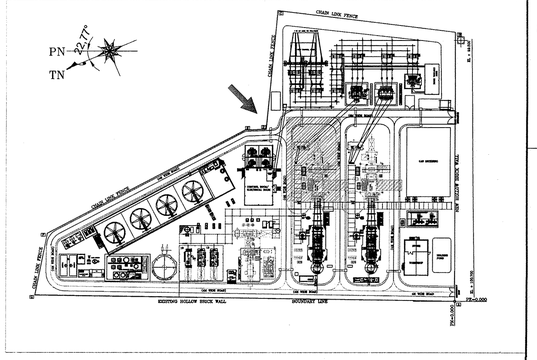




GROUNDING LAYOUT GTG#2 AREA

SCALE 1:100

KEY PLAN



GENERAL NOTES

1)	THE GROUNDING LAYOUT SHOWN IS DIAGRAMATIC ONLY AND MAY BE MODIFIED MARGINALLY TO SUIT SITE CONDITION.
2)	ALL EQUIPMENT EVEN IF NOT SPECIFICALLY SHOWN IN THIS DRAWING SHALL BE GROUNDED WITH APPROPRIATE CONDUCTOR SIZE AS SPECIFIED.
3)	THE GROUNDING SYSTEM SHALL COMPLY TO LOCAL CODES OF PRACTICE AND STANDARDS.
4)	OVERALL RESISTANCE TO GROUND SHALL BE LESS THAN 0.5 OHMS.
5)	THE LOCATION OF EARTH PIT IS INDICATIVE ONLY. THE CONTRACTOR SHALL CONSULT THE SITE ENGINEER FOR EXACT LOCATION OF EARTH PIT.
6)	AT THE EARTHING INSPECTION PIT THE CONDUCTOR SHALL BE LUG CRIMPED AND CONNECTED TO AN EARTH BAR INSIDE THE PIT.
7)	ALL TAPS AND CROSSING SHALL BE EXOTHERMIC WELDED.
8)	THE GRID CONDUCTOR SHALL BE LAID AT A LEVEL OF 500mm BELOW GRADE LEVEL, WHENEVER EQUIPMENT FOUNDATION BECOME A POINT OF INTERFACE, THE CONDUCTOR SHALL BE PASS THROUGH THE FOUNDATION.
9)	GRID CONDUCTOR WHICH ARE LAID THROUGH THE FOUNDATION SHALL BE EXOTHERMIC WELDED AT TWO POINTS WITH THE REINFORCE STEEL REBAR.
10)	ALL CONNECTION TO THE STRUCTURE AND EQUIPMENT SHALL BE BOLTED TYPE. THE CONNECTIONS BETWEEN CONDUCTOR AND LUG SHALL BE CRIMPED TYPE.
11)	ALL SKID MOUNTED EQUIPMENT PACKAGES SHALL BE GROUNDED AT THE SKID BASE FRAME.
12)	THE LIGHTNING PROTECTION SYSTEM SHOULD BE BONDED TO MAIN GRID EARTHING SYSTEM.
13)	FOR DETAIL GROUNDING OF INDIVIDUAL AREA/EQUIPMENT REFER TO THE GROUNDING DRAWINGS OF RESPECTIVE AREA AS POINTED IN THE REFERENCES DRAWINGS HERE.
14)	THE INTERNAL GROUNDING SYSTEM (INSTRUMENT GROUND) OF CONTROL PANELS SHALL BE SEPARATED FROM PANEL BODY GROUND. THE INSTRUMENT GROUNDING CONDUCTOR SHALL BE LAID/RUN DIRECTLY TO CONNECT WITH THE INSTRUMENT GROUNDING SYSTEM AND THE PANEL BODY GROUND SHALL BE CONNECTED TO THE PLANT GROUNDING SYSTEM.
15)	ALL DIMENSION ARE IN MM UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.

GENERAL LEGEND

SYMBOL	DESCRIPTION
—·—·—	185sq.mm BARE, COPPER GROUND CONDUCTOR UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
———	70sq.mm BARE, COPPER GROUND CONDUCTOR
- - - - -	16sq.mm BARE, COPPER GROUND CONDUCTOR
	GROUNDING BUSBAR 50mm (W) x 5mm (thk)
▲	GROUND CONNECTION TO EQUIPMENT OR STEEL COLUMN
●	EXOTHERMAL WELD CONNECTION
⊙	EARTH ROD WITHOUT EARTH PIT
⊡	EARTH ROD WITH EARTH PIT FOR INSPECTION

DESCRIPTION OF ITEM TO BE GROUNDED	CABLE SIZE
MOTORS SKID	MINIMUM 4sq.mm - 70sq.mm
STEEL STRUCTURES	70sq.mm
INSTRUMENT SUPPORTS	16sq.mm

REFERENCE DRAWINGS:

1)	30308-D067-001 :	GROUNDING GRID CALCULATION
2)	30308-K021-001 :	EQUIPMENT PLANT LAYOUT
3)	30308-K797-001 :	MAIN GROUNDING GRID LAYOUT
4)	30308-K721-001 :	GROUNDING LAYOUT FOR GTG#1 AREA
5)	30308-K723-001 :	GROUNDING LAYOUT FOR HRSG#1 AREA
6)	30308-K723-002 :	GROUNDING LAYOUT FOR HRSG#2 AREA
7)	30308-K724-001 :	GROUNDING LAYOUT FOR STG AREA
8)	30308-K725-001 :	GROUNDING LAYOUT FOR ELECTRICAL ROOM & TRANSFORMER AREA
9)	30308-K725-002 :	GROUNDING LAYOUT FOR COOLING TOWER AREA
10)	30308-K725-003 :	GROUNDING LAYOUT FOR GAS COMPRESSOR AREA
11)	30308-K725-004 :	GROUNDING LAYOUT FOR CHILLER BUILDING AREA
12)	30308-K725-005 :	GROUNDING LAYOUT FOR WATER TREATMENT AREA AND WORKSHOP BUILDING AREA

ITEM	DESCRIPTION
2	GT DRAIN PIT
4	GT CO2 BOTTLE SKID
30	GT SWITCHGEAR
38	SPRINT VALVE SKID
46	SPRINT PUMP SKID

AS BUILT

REV.	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	DESIGNED	CHECKED	APPROVED	STATUS
B	03-01-13	AS-BUILT	RP	SELVA	SELVA	NAUSHAD	AB
A	06-05-11	REVISED AS PER MAIN GROUNDING GRID UPDATED AND ISSUED FOR CONSTRUCTION	MARDI	MARDI	SELVA	NAUSHAD	C
0	29-11-10	ISSUE FOR INFORMATION	MARDI	MARDI	SELVA	NAUSHAD	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 POWER SYSTEMS DIV. PROJECT DEPT.

JEL JURONG ENGG. LTD., ENGINEERING DEPT

JOB NO. 30308 SHEET A1

DRAWING NO. K721-002 REV. B

JURONG ENGINEERING LIMITED. All rights reserved.

ภาคผนวก ข-18

ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน

GPSC	Job Title	Eye wash & Shower	Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly 1	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	5-09-2029	Page : 1/1
	Inspector	Chaiwat	(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 2	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	12 - 09 - 2023	Page : 1/1
	Inspector	Chainat	(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 : .....

GPSC	Job Title	Eye wash & Shower	Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly 3	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	19-09-27	Page : 1/1
	Inspector	Anti.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 : .....

GPSC	Job Title	Eye wash & Shower	Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly 4	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	26-9-23	Page : 1/1
	Inspector	Chairat	(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 : .....

ภาคผนวก ข-19

ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง

EHS Monthly Inspection Report for Jun 2023 GSPP11 (Plant 2)

Item.	Description	Result		Finding	Corrective Action	Remark	Respond by
		Complete	Incomplete				
1.	Fire Hydrant	✓		-	-	-	OPS
2.	Fire hose system	✓		FHC-2 Work shop office : ข้อต่อสายชำรุด SSHE have issued PR to replace new FHC and wait vendor delivery	ได้ทำการแจ้งซ่อมแล้ว	-	OPS
3.	Sprinkler (Deluge) system	✓		-	-	-	MTN
4.	Fire alarm system	✓		-	-	-	OPS
5.	Fire Department connection	✓		-	-	-	Ops
6.	Dry Chemical Portable Fire extinguisher	✓		-	-	-	OPS
7.	CO2 Portable Fire extinguisher	✓		-	-	-	OPS
8.	Emergency & Exit Lighting	✓		-	-	-	OPS
9.	Eye wash & shower	✓		-	-	-	OPS
10.	Emergency Spill Kit (Absorbent)	✓		-	-	-	EHS
11.	Windsock and Lifebuoy Ring (ห่วงชูชีพ)	✓		W-01 (On HRSG2), W-03 (On HRSG1) : ชำรุด	ได้ทำการเปลี่ยนเรียบร้อย	-	EHS
12.	Arc flash suit, Fire suit and Full face	✓		-	-	-	EHS
13.	Chemical suit cabinet & PM Flooding gate valve (ประตูกั้นน้ำ)	✓		-	-	-	OPS
14.	Medical and First Aid Box	✓		-	-	-	EHS
15.	Flammable cabinet	✓		-	-	-	MTN
16.	Forklift	✓		-	-	-	MTN
17.	Universal precaution kit	✓		-	-	-	EHS
18.	แบบตรวจสอบการล็อควาล์ว	✓		-	-	-	OPS
19.	Fire water pump system test	✓		-	-	-	OPS
20.	AED Inspection	✓		-	-	-	EHS
21.	Operation Absorbent	✓		-	-	-	OPS
22.	SCBA & Full face mask inspection	✓		-	-	-	EHS

EHS Monthly Inspection Report for Jun 2023 GSPP11 (Plant 2)

Item.	Description	Result		Finding	Corrective Action	Remark	Respond by
		Complete	Incomplete				
23.	Mobile Foam Unit	✓		-	-	-	EHS

Review by

(K. Egkachai Wimoon)	(K. Suthipan Rodpai)	(K. Akaraphon Winyutrakul)
Safety, Security, Occupational Health & Environment Management Manager	SPP 11 Plant Operations Manager	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	7 – June – 2023	
	Inspector	Antit. H	(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 : .....

.....

GPSC	Job Title	Fire hose system	Rev no.8
	Period of Inspection	Monthly	Rev Date : 19 Dec 2020
	Inspection date	7-June-2023	Page : 1/2
	Inspector	Artit, H	(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	—	

GPSC	Job Title	Fire hose system	Rev no.8
	Period of Inspection	Monthly	Rev Date : 19 Dec 2020
	Inspection date		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 2.5" 1 hoses in good condition	S	
		Fire hose 1.5" 1 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	U	สายชำรุด แล้วซ่อม แล้ว
		Automatic fire hose in good condition (Excise test in January and July)	U	
		No any obstruct	U	

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

Remark : .....

EHS Monthly Inspection Report for Aug 2023 GSPP11 (Plant 2)

Item.	Description	Result		Finding	Corrective Action	Remark	Respond by
		Complete	Incomplete				
1.	Fire Hydrant	✓		-	-	-	OPS
2.	Fire hose system	✓		-	-	-	OPS
3.	Sprinkler (Deluge) system	✓		-	-	-	MTN
4.	Fire alarm system	✓		-	-	-	OPS
5.	Fire Department connection	✓		-	-	-	Ops
6.	Dry Chemical Portable Fire extinguisher	✓		-	-	-	OPS
7.	CO2 Portable Fire extinguisher	✓		-	-	-	OPS
8.	Emergency & Exit Lighting	✓		-	-	-	OPS
9.	Eye wash & shower	✓		Week 5 : Cooling tower chemical area : ฝาครอบปิดชำรุด	ดำเนินการเปลี่ยน	-	OPS
10.	Emergency Spill Kit (Absorbent)	✓		-	ฝาครอบพลาสติก แล้วเสร็จ 2/10/23		EHS
11.	Windsock and Lifebuoy Ring (ห่วงชูชีพ)	✓		W-02 (Cooling Tower) : windsock ชำรุด Cooling Tower 2 each : ห่วงชูชีพชำรุด	เปลี่ยน windsock เรียบร้อย, ทำการสั่งซื้อห่วงชูชีพ เรียบร้อย	-	EHS
12.	Arc flash suit, Fire suit and Full face	✓		-	-	-	EHS
13.	Chemical suit cabinet & PM Flooding gate valve (ประตูกั้นน้ำ)	✓		-	-	-	OPS
14.	Medical and First Aid Box	✓		-	-	-	EHS
15.	Flammable cabinet	✓		-	-	-	MTN
16.	Forklift	✓		-	-	-	MTN
17.	Universal precaution kit	✓		-	-	-	EHS
18.	แบบตรวจสอบการล็อควาล์ว	✓		-	-	-	OPS
19.	Fire water pump system test	✓		-	-	-	OPS
20.	AED Inspection	✓		-	-	-	EHS

EHS Monthly Inspection Report for Aug 2023 GSPP11 (Plant 2)

Item.	Description	Result		Finding	Corrective Action	Remark	Respond by
		Complete	Incomplete				
21.	Operation Absorbent	✓		-	-	-	OPS
22.	SCBA & Full face mask inspection	✓		-	-	-	EHS
23.	Mobile Foam Unit	✓		-	-	-	EHS

Review by

.....	.....	.....
(K. Egkachai Wimoon)	(K. Suthipan Rodpai)	(K. Akaraphon Winyutrakul)
Safety, Security, Occupational Health & Environment Management Manager	SPP 11 Plant Operations Manager	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	15-8-23	
	Inspector	Natthaphong	(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 : .....

.....

GPSC	Job Title	Fire hose system	Rev no.8
	Period of Inspection	Monthly	Rev Date : 19 Dec 2020
	Inspection date	15-8-23	Page : 1/2
	Inspector	Natthaphong	(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	S	test 15-8-23
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	S	test 15-8-23
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	S	test 15-8-23

GPSC	Job Title	Fire hose system	Rev no.8
	Period of Inspection	Monthly	Rev Date : 19 Dec 2020
	Inspection date	15-8-23	Page : 2/2
	Inspector	Natthaphong	(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	S	test 15-8-23
5.	FH-5 Behind cooling tower	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		1 Nozzle in good condition	S	
		Fire hose 2.5" 1 hoses in good condition	S	
		Fire hose 1.5" 1 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	S	test 15-8-23
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	test 15-8-23
		No any obstruct	S	
7	FHC-2 Work shop office	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	U	
		Automatic fire hose in good condition (Excise test in January and July)	U	Damaged.
		No any obstruct	U	

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

Remark : .....

ภาคผนวก ข-20

เอกสารการขอใช้บริการยานพาหนะรับ-ส่งผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บไว้รองรับในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

ต้นฉบับ

ข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 4
สำหรับสัญญาบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน
ฉบับลงวันที่ 26 ตุลาคม 2558 เลขที่ GLOW-OM-15-111

ทำที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

วันที่ 31 มี.ค. 2565

ข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 4 ของสัญญาบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน เลขที่ GLOW-OM-15-111 ฉบับลงวันที่ 26 ตุลาคม 2558 ฉบับนี้ (ต่อไปในข้อตกลงนี้จะเรียกว่า *"ข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 4"*) ทำขึ้นระหว่าง

1. **บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)**

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด

บริษัท ไอพีพี จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ ชั้น 38 พาร์ควิง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120

บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด สำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 60/19 หมู่ 3 นิคมอุตสหากรรมสยามอินดัสเตรียลพาร์ค ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 และ

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

ซึ่งต่อไปในข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับนี้จะรวมเรียกว่า "**ผู้รับบริการ**" ฝ่ายหนึ่งกับ

2. **บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด** สำนักงานเลขที่ 8 หมู่ที่ 2 ถนนแสงจันทร์เนรมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งต่อไปในข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับนี้จะเรียกว่า "**ผู้ให้บริการ**" อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยที่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายได้ทำสัญญาบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน เลขที่ GLOW-OM-15-111ฉบับลงวันที่ 26 ตุลาคม 2558 ข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 1 ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2562 ข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 ลงวันที่ 20 มีนาคม 2562 และข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2563 ซึ่งต่อไปในข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับนี้จะรวมเรียกว่า "***สัญญาบริการ***" เพื่อมาให้บริการรถฉุกเฉิน (Ambulance) กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกับพนักงานของผู้รับบริการ รวมทั้งการบริการเกี่ยวกับการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพ ร่วมซ้อมแผนฉุกเฉิน และการจัดฝึกอบรมต่างๆ ให้แก่พนักงานของผู้รับบริการ ณ สถานที่ตั้งของผู้รับบริการนั้น

โดยที่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงให้ขยายระยะเวลาของสัญญาบริการ ดังนั้นสัญญาทั้งสองฝ่ายจึงตกลงทำข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 4 นี้ขึ้น โดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงให้ขยายระยะเวลาของสัญญาบริการออกไปจนถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2568

For Organization Effectiveness team only

ข้อ 2. ผู้ให้บริการจะต้องทำใบเรียกเก็บเงินโดยอ้างอิงเลขที่ใบสั่งซื้อ DA31019193 ทุกครั้งที่มีการเรียกเก็บเงินตามสัญญาบริการนี้

ข้อ 3. คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงให้ข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 4 นี้ มีผลบังคับใช้นับตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2565 เป็นต้นไปจนกว่าระยะเวลาของสัญญาบริการจะสิ้นสุดลงตามที่กำหนดในข้อ 1

ข้อ 4. คู่สัญญาตกลงให้ถือว่าข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 4 นี้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาบริการ โดยข้อตกลงและเงื่อนไขนอกเหนือจากที่ระบุในข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับนี้แล้วคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงให้เป็นไปตามเงื่อนไขและข้อตกลงเดิมที่ระบุในสัญญาบริการทุกประการ

For Organization Effectiveness Team only

ข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 4 นี้ได้จัดทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาต่างได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญ (ถ้ามี) ไว้ต่อหน้าพยาน ณ วัน เดือน ปี ที่ระบุข้างต้น โดยผู้รับบริการยึดถือต้นฉบับและผู้ให้บริการยึดถือคู่ฉบับ

บริษัท โกลว์ พลังงานจำกัด (มหาชน)
บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด
บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
บริษัท โกลว์ ไอพีพี จำกัด
บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด
บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด
บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)

บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด

ลงชื่อ _____ ผู้รับบริการ
(นายประทีป พุทธธรรมรักษา)
รักษาการผู้จัดการฝ่ายอาวุโสจัดซื้อและคลังพัสดุ

ลงชื่อ _____ ผู้ให้บริการ
(นายจารุวัฒ ใช้ความเพียร)
กรรมการ

ลงชื่อ _____ ผู้ให้บริการ
(นายวสุ ริจิรานุวัตร)
กรรมการ

ลงชื่อ _____ พยาน
(นางสาวกนกศรี ศิริมังคลวณิชย์)
ผู้จัดการส่วน ประจำฝ่ายอาวุโสสำนักกฎหมายองค์กร

ลงชื่อ _____ พยาน
(นางภัทรานี กลิ่นกุหลาบ)
ผู้จัดการฝ่าย PCG 3

For Organization Effectiveness Team only

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	า	

<u>หมายเหตุ</u> 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)

<u>กลุ่มงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง พื้นที่ 1 (ภารกิจด้านความปลอดภัยในการทำงาน)</u>

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 003 / 65

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประจำพื้นที่ โรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 11

เพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องตามและกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป จัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานประจำสถานประกอบกิจการนั้น บริษัทฯ จึงมีคำสั่ง ดังนี้

ข้อ 1 แต่งตั้งบุคคลดังต่อไปนี้ ปฏิบัติหน้าที่คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานประจำสถานประกอบกิจการ

1.	ประธานกรรมการ
2.	กรรมการผู้แทนระดับบังคับบัญชา
3.	กรรมการผู้แทนระดับบังคับบัญชา
4.	กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ
5.	กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ
6.	กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ
7.	กรรมการและเลขานุการ

ข้อ 2 ให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานประจำสถานประกอบกิจการมีหน้าที่ตามที่กฎหมายกำหนดดังนี้

1. พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

2. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมาและบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามา ใช้บริการในสถานประกอบกิจการ

/ 3. ส่งเสริม...

3. ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

4. พิจารณาข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ รวมทั้ง มาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง

5. สำรวจการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง

6. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือ แผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง

7. วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ

8. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง

9. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปีรวมทั้งระบุปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปีเพื่อเสนอต่อนายจ้าง

10. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

11. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ให้มีสิทธิและหน้าที่ในฐานะคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2565 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2567 หรือจนกว่าจะมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานชุดใหม่ทดแทน

สั่ง ณ วันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2565

(นายวรวัฒน์ พิทยศิริ)

ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่

ภาคผนวก ข-23

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๑๓๗๕๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๖ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง เห็นชอบในการตรวจสอบภายในหม้อน้ำทุกระยะเวลาเกินกว่า ๑ ปี แต่ไม่เกิน ๕ ปีต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้ง

เรียน ผู้ประกอบกิจการโรงงาน บริษัท โกลว์ เอสพีพี ๑๑ จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท โกลว์ เอสพีพี ๑๑ จำกัด ที่ GSPP11 23300083/011/65 ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท โกลว์ เอสพีพี ๑๑ จำกัด โรงงานตั้งอยู่เลขที่ ๒๕๐หมู่ที่ ๓ เขตประกอบการอุตสาหกรรม สยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า ทะเบียนโรงงานเลขที่
ได้ยื่นคำขอความเห็นชอบในการตรวจสอบภายในหม้อน้ำทุกระยะเวลาเกินกว่า ๑ ปี แต่ไม่เกิน ๕ ปี ต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้งต่อ กรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นชอบให้ท่านตรวจสอบภายในหม้อน้ำทุกระยะเวลาเกินกว่า ๑ ปี แต่ไม่เกิน ๓ ปี ต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้ง ดังนี้

ลำดับ	หม้อน้ำ หมายเลข	หม้อน้ำ หมายเลขเครื่อง	อัตราการผลิตไอน้ำ (ตันต่อชั่วโมง)	ตรวจสอบภายในหม้อน้ำ ครั้งต่อไป ไม่เกินวันที่	หมายเหตุ
๑	1(HRSG11)	7F10-1199-A	๕๔.๓๒๔	๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗	๓ ปี
๒	2(HRSG21)	7F10-1199-B	๕๔.๓๒๔	๒๘ กรกฎาคม ๒๕๖๗	๓ ปี

ทั้งนี้ ท่านจะต้องปฏิบัติตามประกาศ กรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการให้ความเห็นชอบในการตรวจสอบภายในหม้อน้ำทุกระยะเวลาเกินกว่า ๑ ปี แต่ไม่เกิน ๕ ปี ต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้ง พ.ศ. ๒๕๕๙ อย่างเคร่งครัด และเมื่อครบกำหนดการให้ความเห็นชอบในการตรวจสอบภายในหม้อน้ำดังกล่าวแล้ว ท่านจะต้องยื่นคำขอความเห็นชอบในการตรวจสอบภายในหม้อน้ำทุกระยะเวลาเกินกว่า ๑ ปี แต่ไม่เกิน ๕ ปี ต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้ง อีกครั้งต่อ กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศุภกิจ บุญศิริ)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ภาคผนวก ข-24

แผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์
สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซ

ptt	**สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)**	ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 1
	แผนปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซสำหรับลูกค้า ประจำปี 2566	หน่วย/แผนก ปท.1-2
ชื่อลูกค้า :	โกลว์ เอสพีพี 11 (Glow SPP 11) Plant 2	Plan Revision 1/2022

แผนกิจกรรม	ประเภทงาน / ระดับงาน CM หรือ PM (ML1, ML2, ML3)	Functional Location	Estimate Cost (Baht)	Year 2023												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 กันตรัตนากุล
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(67)					2.คุณเวิมล ทีประเสริฐ
3.2 Turbine-B + Flow comp run B	ML3	TSO-GLOW12			3Y(67)											โทร. 081-806-0858
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	460,000							4Y(66)						
9.บำรุงรักษาอุปกรณ์ HOV (Overhaul)	ML3	TSO-GLOW12											5Y(67)			
10.PM ML3 RTU system	ML3	TSO-GLOW12									3Y(67)					
11.PM ML3 Battery Charger and Battery	ML3	TSO-GLOW12									3Y(67)					
12.ตรวจสภาพและทดสอบเครน/รอกโซ่	PM	P_GLOW12	5750										Y			
14. Unplan CM & others	Unplan CM & others	P_GLOW12	115,000													
	รวมงบประมาณ		580750													

Definition

M = Monthly	3Y = 3 Years	Preventive Maintenance Interval สำหรับ Gas Sale Equipment และอุปกรณ์ความปลอดภัย
Q = Quarterly	3Y(XX) = 3 Years (year to target)	- Gas Turbine Meter & Flow computer calculation test ทุก 3 ปี
H = Half of Year	xY = x Years	- อุปกรณ์การวัดปริมาณก๊าซ Transmitter & Flow computor สอบเทียบทุก 3 เดือน
Y = Yearly		- อุปกรณ์ PSV & SSV ทดสอบทุก 1 ปี

รับทราบโดย

.....

( )

ผู้จัดทำ	ผู้จัดทำ	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ	วันที่อนุมัติ
(นายวิมล ทีประเสริฐ)	(นายนันทวัฒน์ ทัศนชูเกียรติ)	(นายวินัย อินทรวิเชียร)	(นายทองพูน กมเลศร์)	...../...../.....
วิศวกร	วิศวกร	หน.ปท. 1-2	ผจ.ปท.1	

ภาคผนวก ข-25

การปฏิบัติงานภาวะฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า

Procedure: Emergency Preparedness and Response

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.

การฝึกซ้อมแผนดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ประจำปี พ.ศ. 2566

NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE
บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE CO., LTD.
สำนักงานกรุงเทพ : เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร A ชั้น 15 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์: 0-2265-8110 โทรสาร: 0-2265-8338
BANGKOK OFFICE : 555/1 Energy Complex, Building A 15th Floor, Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand Tel : +66(0) 2265-8110 Fax : +66(0) 2265-8338

ที่ NPC ๐๐๒๕/๒๕๖๗

๑๑ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอแจ้งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ด้วยกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานอนุญาตให้ บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามกฎกระทรวงการเป็นหน่วยงานฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้นและการเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พ.ศ. ๒๕๕๖ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ใบอนุญาตเลขที่ ดพต.๐๑๐๒-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๕๒ และ ดพฝ.๐๑๐๒-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๕๒ ลงวันที่ ๑๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ดังนั้น บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด จึงใคร่ขอแจ้งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟของ**บริษัท โกลว์ เอสพีพี ๑๑ จำกัด โรงงาน ๒**ดังนี้

วัน/เดือน/ปี	หลักสูตร	สถานที่ฝึกซ้อม
๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๖	การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ	บริษัท โกลว์ เอสพีพี ๑๑ จำกัด โรงงาน ๒ ๒๕๐ หมู่ที่ ๓ เขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ขอแสดงความนับถือ

(นายธวัชชัย สังเผือก)
ผู้จัดการศูนย์ฝึกปฏิบัติการควบคุมอัคคีภัย

สำเนา : กองความปลอดภัยแรงงาน (โทรสาร ๐-๒๔๔๘-๙๑๖๕)
สำนักงานระยอง
โทรศัพท์ ๐-๓๘๙๗-๗๗๙๙
โทรสาร ๐-๓๘๖๘-๗๖๗๗

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
ได้รับเอกสารแล้ว
(นางสาวชุติมา บุญเรืองศรี)
นักวิชาการแรงงานปฏิบัติการ
11 ม.ค. 2567

NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE

บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.

รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

(สำหรับหน่วยงานที่ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น)

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนอนุญาต บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด (NPC-S&E)

หมายเลขใบอนุญาต ดพฝ.๐๑๐๒-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๕๒ หมดอายุ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๙

อ้างถึงหนังสือแจ้งการฝึกอบรม เลขที่ _____ ลงวันที่ _____

ส่วนที่ ๑ รายงานการฝึกอบรม

๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการที่เข้ารับการฝึกอบรม

ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท โกลว์ เอสพีพี ๑๑ จำกัด โรงงาน ๒

ประเภทกิจการ _____

ที่อยู่ เลขที่ ๒๕๐ หมู่ที่ ๓ เขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

โทรศัพท์ ๐ ๓๘๖๘ ๕๑๐๐ ต่อ ๒๖๗๔ โทรสาร ๐ ๓๘๖๘ ๗๓๓๓

๒. วัน เดือน ปี ที่ฝึกอบรม ๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๖

๓. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ๗ คน ผู้หญิง ๒ คน ผู้ชาย ๕ คน

๔. ระยะเวลาในการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ๒ นาที

(เริ่มตั้งแต่สัญญาณอพยพหนีไฟดังขึ้น จนถึงคนสุดท้ายมาถึงจุดปลอดภัย)

๕. ชื่อวิทยากรผู้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๕.๑ นายชัยภัทร บุญหนา ๕.๒ _____

๕.๓ _____ ๕.๔ _____

๖. ชื่อผู้ดูแลการฝึกซ้อม

๖.๑ นายวีรพันธ์ ชุแก้ว ๖.๒ _____

๖.๓ _____ ๖.๔ _____

ลงชื่อ _____

(นายธีรยุทธ นาคพิมาย)

วัน/เดือน/ปี ที่รายงาน _____

ลงชื่อ _____

(นายธวัชชัย สังเผือก)

ผู้จัดทำรายงานผู้มีอำนาจกระทำการแทนหน่วยงาน

ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

พร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

ส่วนที่ ๒ การรับรอง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟตามรายละเอียดข้างต้นจริง

ลงชื่อ _____

(นายชัยภัทร บุญหนา) วิทยากร

ลงชื่อ _____

(_____) วิทยากร

ลงชื่อ _____

(_____) วิทยากร

ลงชื่อ _____

(_____) วิทยากร

ลงชื่อ _____ นายจ้าง/เจ้าของสถานประกอบกิจการที่ได้รับการฝึกซ้อมดับเพลิง

(นายเกรียงศักดิ์ สันติกันต์ และ นายเอกชัย วิมูล) และฝึกซ้อมหนีไฟ หรือผู้มีอำนาจกระทำการแทน

ภาคผนวก ค

เอกสารประกอบมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์

คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร

ตรวจวัดแบบ stack sampling

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381721
Date Received :Sep 01, 2023
Date Reported :Sep 14, 2023
Report Number :2715440-1

Sample Number	2381721-1
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #1 (GPS 47P 1438934, 0731740)
Measurement Date	Sep 01, 2023

Stack Description

Ambient Temperature	33	°C	Diameter	3.65	m	Oxygen	14.57	%
Ambient Pressure	748	mmHg	Shape	Circle		Carbon dioxide	3.58	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	117	°C	Gas Velocity	19.25	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.57	%	Flow Rate	498419	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	11:35 AM - 11:55 AM	14.58	3.58	13.60	29.92	0.63	1.39
2	11:56 AM - 12:16 PM	14.57	3.57	13.66	30.02	0.62	1.36
3	12:17 PM - 12:37 PM	14.57	3.59	13.48	29.60	0.64	1.40
Average (ppm)		14.57	3.58	13.58	29.85	0.63	1.38
Guideline[1/](ppm)				-	35	-	10
Guideline[2/](ppm)				-	120	-	20
Result (mg/Nm^3)				25.56	56.15	1.65	3.62
Emission Rate at Actual O_2 (g/s)				3.5381		0.2284	
Guideline[1/](g/s)				3.92		1.56	
Method				US EPA Method 7E		US EPA Method 6C	

Sampled By : Anuvat Moungpai

Guideline : [1/] Environmental Impact Assessment Report of Glow SPP 11 Co., Ltd.
[2/] Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, 2010 (B.E. 2553) on Emission Standard from New Power Plants.

Technical Management

Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6113

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381723
Date Received : Sep 01, 2023
Date Reported : Sep 09, 2023
Report Number: 2715445-1

Sample Number	2381723-1
Sampled Date	Sep 01, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #1
Date Analysis Commenced	Sep 04, 2023
Condition of Sample	Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description

Ambient Pressure	748	mmHg	Diameter	3.65	m	Oxygen	14.5	%
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	3.6	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	117	°C	Gas Velocity	19.3	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.63	%	Flow Rate (Actual O2)	500060	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O_2	Result at 14.5 % O_2	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing										
Total Suspended Particulate	11:35 AM - 12:17 PM	mg/m3	-	0.5	<0.5	<0.5	27	60	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 5	Bangkok

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, 2010 (B.E. 2553) on Emission Standard from New Power Plants.

Technical Management

Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381723
Date Received : Sep 01, 2023
Date Reported : Sep 09, 2023
Report Number: 2715445-1

Sample Number	2381723-1
Sampled Date	Sep 01, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #1
Date Analysis Commenced	Sep 04, 2023
Condition of Sample	Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description

Ambient Pressure	748	mmHg	Diameter	3.65	m	Oxygen	14.5	%
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	3.6	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	117	°C	Gas Velocity	19.3	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.63	%	Flow Rate (Actual O2)	500060	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	11:35 AM - 12:17 PM	g/s	-	-	<0.07	1.61	-	Calculated	Bangkok

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, 2010 (B.E. 2553) on Emission Standard from New Power Plants.

Sampled By : Anuvat Moungpai

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

Technical Management

Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381722
Date Received :Sep 01, 2023
Date Reported :Sep 14, 2023
Report Number :2715443-1

Sample Number	2381722-1
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #2 (GPS 47P 1438955, 0731749)
Measurement Date	Aug 31, 2023

Stack Description

Ambient Temperature	33	°C	Diameter	3.65	m	Oxygen	14.45	%
Ambient Pressure	748	mmHg	Shape	Circle		Carbon dioxide	3.56	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	109	°C	Gas Velocity	17.31	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.65	%	Flow Rate	451506	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	11:20 AM - 11:40 AM	14.44	3.57	13.55	29.15	0.41	0.87
2	11:41 AM - 12:01 PM	14.45	3.56	11.07	23.85	0.45	0.96
3	12:02 PM - 12:22 PM	14.45	3.55	11.76	25.33	0.54	1.16
Average (ppm)		14.45	3.56	12.12	26.11	0.46	1.00
Guideline[1/](ppm)				-	35	-	10
Guideline[2/](ppm)				-	120	-	20
Result (mg/Nm^3)				22.81	49.12	1.21	2.61
Emission Rate at Actual O_2 (g/s)				2.8610		0.1522	
Guideline[1/](g/s)				3.92		1.56	
Method				US EPA Method 7E		US EPA Method 6C	

Sampled By : Anuvat Moungpai

Guideline : [1/] Environmental Impact Assessment Report of Glow SPP 11 Co., Ltd.
[2/] Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, 2010 (B.E. 2553) on Emission Standard from New Power Plants.

Technical Management

Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6113

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381724
Date Received : Sep 01, 2023
Date Reported : Sep 09, 2023
Report Number: 2715446-1

Sample Number	2381724-1
Sampled Date	Aug 31, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #2
Date Analysis Commenced	Sep 04, 2023
Condition of Sample	Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description

Ambient Pressure	748	mmHg	Diameter	3.65	m	Oxygen	14.4	%
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	3.6	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	109	°C	Gas Velocity	17.3	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.63	%	Flow Rate (Actual O2)	451934	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O_2	Result at 14.4 % O_2	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing										
Total Suspended Particulate	11:20 AM - 12:08 PM	mg/m3	-	0.5	<0.5	<0.5	27	60	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 5	Bangkok

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, 2010 (B.E. 2553) on Emission Standard from New Power Plants.

Technical Management

Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381724
Date Received : Sep 01, 2023
Date Reported : Sep 09, 2023
Report Number: 2715446-1

Sample Number	2381724-1
Sampled Date	Aug 31, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #2
Date Analysis Commenced	Sep 04, 2023
Condition of Sample	Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish

Stack Description

Ambient Pressure	748	mmHg	Diameter	3.65	m	Oxygen	14.4	%
Ambient Temperature	33.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	3.6	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	109	°C	Gas Velocity	17.3	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.63	%	Flow Rate (Actual O2)	451934	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	11:20 AM - 12:08 PM	g/s	-	-	<0.06	1.61	-	Calculated	Bangkok

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, 2010 (B.E. 2553) on Emission Standard from New Power Plants.

Sampled By : Kritsana Saiwan

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

Technical Management

Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4719

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381707
Date Received : Sep 04, 2023
Date Reported : Sep 07, 2023
Report Number: 2715420-1

Sample Description Air Quality
Location Mapyangphon health care
Parameter Nitrogen dioxide (ppm)
Measurement Date Aug 26, 2023 - Sep 02, 2023
Measurement by Mongkon Phalathip

Time	2381707-1 Aug 26, 2023	2381707-2 Aug 27, 2023	2381707-3 Aug 28, 2023	2381707-4 Aug 29, 2023	2381707-5 Aug 30, 2023	2381707-6 Aug 31, 2023	2381707-7 Sep 01, 2023
12:00 PM - 01:00 PM	0.009	0.005	0.008	0.008	0.005	0.005	0.005
01:00 PM - 02:00 PM	0.009	0.006	0.007	0.007	0.005	0.006	0.004
02:00 PM - 03:00 PM	0.008	0.008	0.004	0.007	0.003	0.007	0.005
03:00 PM - 04:00 PM	0.007	0.005	0.003	0.003	0.003	0.005	0.004
04:00 PM - 05:00 PM	0.005	0.009	0.002	0.003	0.004	0.003	0.004
05:00 PM - 06:00 PM	0.005	0.005	0.002	0.004	0.003	0.003	0.003
06:00 PM - 07:00 PM	0.005	0.006	0.003	0.006	0.004	0.005	0.003
07:00 PM - 08:00 PM	0.006	0.008	0.003	0.004	0.004	0.002	0.003
08:00 PM - 09:00 PM	0.006	0.005	0.009	0.004	0.004	0.002	0.002
09:00 PM - 10:00 PM	0.006	0.003	0.011	0.004	0.004	0.005	0.003
10:00 PM - 11:00 PM	0.005	0.003	0.008	0.003	0.005	0.004	0.004
11:00 PM - 12:00 AM	0.004	0.003	0.006	0.002	0.004	0.006	0.005
12:00 AM - 01:00 AM	0.004	0.003	0.006	0.001	0.002	0.009	<0.001
01:00 AM - 02:00 AM	0.006	0.003	0.005	0.003	0.002	0.005	0.003
02:00 AM - 03:00 AM	0.006	0.004	0.006	0.002	0.002	0.006	0.002
03:00 AM - 04:00 AM	0.006	0.005	0.006	0.003	0.004	0.006	0.002
04:00 AM - 05:00 AM	0.006	0.003	0.004	0.001	<0.001	0.004	0.002
05:00 AM - 06:00 AM	0.006	0.004	0.004	0.001	0.002	0.005	0.002
06:00 AM - 07:00 AM	0.007	0.006	0.002	0.002	0.002	0.005	0.003
07:00 AM - 08:00 AM	0.007	0.006	0.002	0.002	0.003	0.004	0.002
08:00 AM - 09:00 AM	0.008	0.005	0.003	0.001	0.003	0.004	0.003
09:00 AM - 10:00 AM	0.007	0.006	0.005	0.003	0.001	0.004	0.004
10:00 AM - 11:00 AM	0.007	0.004	0.005	0.005	0.003	0.003	0.005
11:00 AM - 12:00 PM	0.005	0.006	0.008	0.005	0.003	0.002	0.005
Average	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.005	0.003
1hr - Maximum	0.009	0.009	0.011	0.008	0.005	0.009	0.005
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)

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

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381707
Date Received : Sep 04, 2023
Date Reported : Sep 07, 2023
Report Number: 2770312-1

Sample Description Air Quality
Location Moo 3 Ban Bowin
Parameter Nitrogen dioxide (ppm)
Measurement Date Aug 26, 2023 - Sep 02, 2023
Measurement by Mongkon Phalathip

Time	2381707-8 Aug 26, 2023	2381707-9 Aug 27, 2023	2381707-10 Aug 28, 2023	2381707-11 Aug 29, 2023	2381707-12 Aug 30, 2023	2381707-13 Aug 31, 2023	2381707-14 Sep 01, 2023
01:00 PM - 02:00 PM	0.004	0.004	0.011	0.004	0.004	0.006	0.005
02:00 PM - 03:00 PM	0.010	0.005	0.003	0.003	0.004	0.007	0.004
03:00 PM - 04:00 PM	0.009	0.004	0.003	0.003	0.004	0.006	0.003
04:00 PM - 05:00 PM	0.006	0.005	0.003	0.004	0.004	0.006	0.004
05:00 PM - 06:00 PM	0.007	0.005	0.003	0.005	0.004	0.006	0.004
06:00 PM - 07:00 PM	0.008	0.008	0.004	0.004	0.005	0.007	0.005
07:00 PM - 08:00 PM	0.008	0.008	0.007	0.005	0.006	0.013	0.008
08:00 PM - 09:00 PM	0.011	0.011	0.008	0.010	0.009	0.014	0.016
09:00 PM - 10:00 PM	0.008	0.013	0.009	0.010	0.010	0.014	0.015
10:00 PM - 11:00 PM	0.009	0.014	0.010	0.010	0.011	0.013	0.016
11:00 PM - 12:00 AM	0.010	0.009	0.008	0.011	0.009	0.011	0.012
12:00 AM - 01:00 AM	0.009	0.009	0.009	0.010	0.007	0.011	0.011
01:00 AM - 02:00 AM	0.008	0.008	0.007	0.005	0.005	0.009	0.007
02:00 AM - 03:00 AM	0.008	0.006	0.007	0.005	0.006	0.006	0.004
03:00 AM - 04:00 AM	0.007	0.006	0.006	0.004	0.006	0.008	0.002
04:00 AM - 05:00 AM	0.006	0.005	0.004	0.006	0.003	0.007	0.002
05:00 AM - 06:00 AM	0.006	0.004	0.003	0.006	0.003	0.007	0.002
06:00 AM - 07:00 AM	0.007	0.006	0.004	0.005	0.003	0.008	0.002
07:00 AM - 08:00 AM	0.006	0.005	0.005	0.006	0.005	0.008	0.004
08:00 AM - 09:00 AM	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010
09:00 AM - 10:00 AM	0.007	0.008	0.010	0.011	0.009	0.013	0.011
10:00 AM - 11:00 AM	0.004	0.003	0.007	0.008	0.007	0.019	0.008
11:00 AM - 12:00 PM	0.013	0.004	0.005	0.005	0.004	0.013	0.004
12:00 PM - 01:00 PM	0.009	0.009	0.006	0.006	0.006	0.008	0.006
Average	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.010	0.007
1hr - Maximum	0.013	0.014	0.011	0.011	0.011	0.019	0.016
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)

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

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381709
Date Received : Sep 04, 2023
Date Reported : Sep 07, 2023
Report Number: 2715427-1

Sample Description Air Quality
Location Mapyangphon health care
Parameter Sulfur Dioxide (ppm)
Measurement Date Aug 26, 2023 - Sep 02, 2023
Measurement by Mongkon Phalathip

Time	2381709-1 Aug 26, 2023	2381709-2 Aug 27, 2023	2381709-3 Aug 28, 2023	2381709-4 Aug 29, 2023	2381709-5 Aug 30, 2023	2381709-6 Aug 31, 2023	2381709-7 Sep 01, 2023
12:00 PM - 01:00 PM	0.006	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
01:00 PM - 02:00 PM	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006
02:00 PM - 03:00 PM	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005
03:00 PM - 04:00 PM	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005
04:00 PM - 05:00 PM	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.004	0.005
05:00 PM - 06:00 PM	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004
06:00 PM - 07:00 PM	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005
07:00 PM - 08:00 PM	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.006	0.004
08:00 PM - 09:00 PM	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.004
09:00 PM - 10:00 PM	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.004
10:00 PM - 11:00 PM	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
11:00 PM - 12:00 AM	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.006	0.005
12:00 AM - 01:00 AM	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.004
01:00 AM - 02:00 AM	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.004
02:00 AM - 03:00 AM	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.006	0.005
03:00 AM - 04:00 AM	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.006	0.004
04:00 AM - 05:00 AM	0.006	0.005	0.004	0.005	0.005	0.006	0.004
05:00 AM - 06:00 AM	0.006	0.004	0.006	0.005	0.005	0.006	0.004
06:00 AM - 07:00 AM	0.006	0.004	0.005	0.004	0.005	0.005	0.004
07:00 AM - 08:00 AM	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
08:00 AM - 09:00 AM	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.004	0.006
09:00 AM - 10:00 AM	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
10:00 AM - 11:00 AM	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.006
11:00 AM - 12:00 PM	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.005	0.004
Average	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
1hr - Maximum	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006
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

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

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381709
Date Received : Sep 04, 2023
Date Reported : Sep 07, 2023
Report Number: 2770314-1

Sample Description Air Quality
Location Moo 3 Ban Bowin
Parameter Sulfur Dioxide (ppm)
Measurement Date Aug 26, 2023 - Sep 02, 2023
Measurement by Mongkon Phalathip

Time	2381709-8 Aug 26, 2023	2381709-9 Aug 27, 2023	2381709-10 Aug 28, 2023	2381709-11 Aug 29, 2023	2381709-12 Aug 30, 2023	2381709-13 Aug 31, 2023	2381709-14 Sep 01, 2023
01:00 PM - 02:00 PM	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
02:00 PM - 03:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
03:00 PM - 04:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003
04:00 PM - 05:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003
05:00 PM - 06:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
06:00 PM - 07:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
07:00 PM - 08:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002
08:00 PM - 09:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
09:00 PM - 10:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002
10:00 PM - 11:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002
11:00 PM - 12:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002
12:00 AM - 01:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
01:00 AM - 02:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
02:00 AM - 03:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002
03:00 AM - 04:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003
04:00 AM - 05:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
05:00 AM - 06:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002
06:00 AM - 07:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
07:00 AM - 08:00 AM	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
08:00 AM - 09:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
09:00 AM - 10:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
10:00 AM - 11:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
11:00 AM - 12:00 PM	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003
12:00 PM - 01:00 PM	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003
Average	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
1hr - Maximum	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
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

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

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381715
Date Received :Sep 04, 2023
Date Reported :Sep 07, 2023
Report Number :2715429-1

Sample Number 2381715-1 to 7
Parameter Wind Speed / Wind Direction
Location Mapyangphon health care
Sampling Date Aug 26 - Sep 02, 2023
Sampling by Mongkon Phalathip

Time	Aug 26 - Aug 27, 2023			Aug 27 - Aug 28, 2023			Aug 28 - Aug 29, 2023			Aug 29 - Aug 30, 2023			Aug 30 - Aug 31, 2023			Aug 31 - Sep 01, 2023			Sep 01 - Sep 02, 2023		
	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)	
12:00 PM - 01:00 PM	2.1	180.0	S	0.9	234.0	SW	2.1	144.0	SE	1.6	115.0	ESE	2.2	254.0	WSW	1.7	178.0	S	1.4	222.0	SW
01:00 PM - 02:00 PM	1.3	99.0	E	0.5	166.0	SSE	1.4	57.0	ENE	0.6	197.0	SSW	1.0	168.0	SSE	1.6	20.0	NNE	2.6	181.0	S
02:00 PM - 03:00 PM	0.6	67.0	ENE	0.3	33.0	NNE	1.4	240.0	WSW	0.1	-	-	0.7	30.0	NNE	0.5	72.0	ENE	1.3	94.0	E
03:00 PM - 04:00 PM	1.0	166.0	SSE	1.0	155.0	SSE	1.0	183.0	S	0.5	134.0	SE	0.3	142.0	SE	0.0	-	-	0.4	202.0	SSW
04:00 PM - 05:00 PM	1.2	60.0	ENE	0.3	54.0	NE	0.2	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.7	71.0	ENE
05:00 PM - 06:00 PM	0.3	166.0	SSE	0.2	-	-	0.6	65.0	ENE	1.4	9.0	N	0.9	254.0	WSW	0.0	-	-	0.2	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.2	-	-	0.1	-	-	0.1	-	-	1.7	52.0	NE	0.8	126.0	SE	1.1	224.0	SW	0.1	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	0.1	-	-	0.6	17.0	NNE	1.0	170.0	S	1.3	50.0	NE	1.2	244.0	WSW	1.1	184.0	S	0.1	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	0.2	-	-	0.2	-	-	0.3	93.0	E	0.0	-	-	1.9	156.0	SSE	1.3	227.0	SW	1.5	41.0	NE
09:00 PM - 10:00 PM	0.3	94.0	E	0.1	-	-	0.5	247.0	WSW	1.1	246.0	WSW	0.9	50.0	NE	0.2	-	-	0.6	193.0	SSW
10:00 PM - 11:00 PM	0.1	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.5	247.0	WSW	0.1	-	-	0.0	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	0.2	-	-	0.2	-	-	1.0	206.0	SSW	0.7	104.0	ESE	0.6	255.0	WSW	0.2	-	-	0.2	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	0.1	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-	0.8	217.0	SW	1.0	141.0	SE	0.2	-	-	0.1	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	0.1	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	1.5	14.0	NNE	0.2	-	-	0.1	-	-	0.2	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.2	-	-	0.3	189.0	S	0.6	98.0	E	0.3	133.0	SE	0.3	237.0	WSW	0.2	-	-	0.1	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	0.0	-	-	0.1	-	-	0.8	81.0	E	0.6	36.0	NE	0.5	120.0	ESE	0.1	-	-	0.0	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	0.3	92.0	E	0.1	-	-	0.0	-	-	0.4	8.0	N	0.3	51.0	NE	0.0	-	-	0.2	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	0.1	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-	0.8	57.0	ENE	0.2	-	-	0.2	-	-	0.3	167.0	SSE
06:00 AM - 07:00 AM	1.0	21.0	NNE	0.1	-	-	0.7	234.0	SW	0.1	-	-	0.3	31.0	NNE	0.3	58.0	ENE	0.1	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	0.9	122.0	ESE	0.2	-	-	0.3	52.0	NE	1.0	49.0	NE	0.1	-	-	0.4	188.0	S	0.6	140.0	SE
08:00 AM - 09:00 AM	0.3	172.0	S	0.2	-	-	0.2	-	-	0.9	20.0	NNE	0.5	236.0	SW	1.0	91.0	E	0.1	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	0.4	150.0	SSE	0.1	-	-	0.6	146.0	SE	1.5	213.0	SSW	1.0	59.0	ENE	1.2	83.0	E	0.5	76.0	ENE
10:00 AM - 11:00 AM	1.3	201.0	SSW	1.2	27.0	NNE	0.1	-	-	1.8	95.0	E	1.2	12.0	NNE	1.3	228.0	SW	1.2	109.0	ESE
11:00 AM - 12:00 PM	1.0	112.0	ESE	2.7	83.0	E	1.2	123.0	ESE	0.5	102.0	ESE	1.0	185.0	S	2.1	203.0	SSW	0.9	119.0	ESE

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

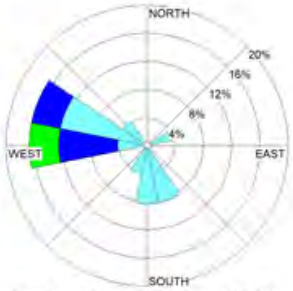
Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

Analysis / Test Report

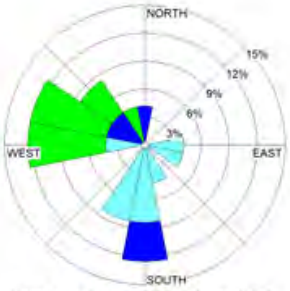
Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381715
Date Received :Sep 04, 2023
Date Reported :Sep 07, 2023
Report Number :2715429-1

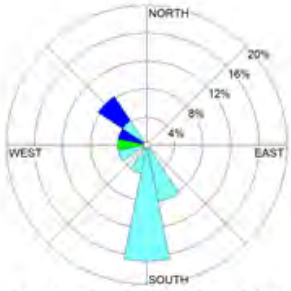
Wind Rose



Date : Aug 26-27, 2023

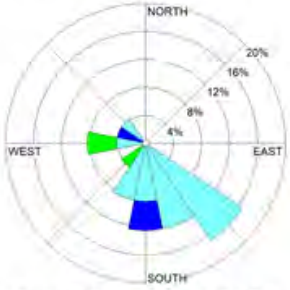


Date : Aug 27-28, 2023



Date : Aug 28-29, 2023

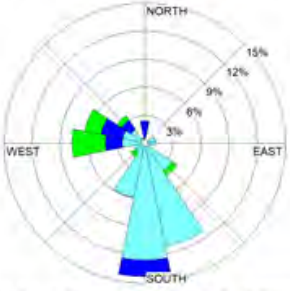
Date : Aug 29-30, 2023



Date : Aug 30-31, 2023

Date : Aug 31-Sep 01, 2023

Date : Sep 01-02, 2023



Date : Aug 26-Sep 02, 2023

WS(m/s)		%
	≥ 10.0	0.00
	8.0-10.0	0.00
	5.5-8.0	0.00
	3.3-5.5	7.74
	1.7-3.3	8.93
	0.3-1.7	45.83
	Calms	37.50

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, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381715
Date Received :Sep 04, 2023
Date Reported :Sep 07, 2023
Report Number :2715429-1

Sample Number 2381715-8 to 14
Parameter Wind Speed / Wind Direction
Location Moo 3 Ban Bowin
Sampling Date Aug 26 - Sep 02, 2023
Sampling by Mongkon Phalathip

Time	Aug 26 - Aug 27, 2023			Aug 27 - Aug 28, 2023			Aug 28 - Aug 29, 2023			Aug 29 - Aug 30, 2023			Aug 30 - Aug 31, 2023			Aug 31 - Sep 01, 2023			Sep 01 - Sep 02, 2023		
	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)	
01:00 PM - 02:00 PM	1.2	0.0	N	5.1	79.0	E	0.6	86.0	E	2.0	78.0	ENE	4.5	69.0	ENE	3.9	77.0	ENE	1.4	0.0	N
02:00 PM - 03:00 PM	2.7	84.0	E	1.3	0.0	N	1.4	52.0	NE	0.4	60.0	ENE	0.7	71.0	ENE	0.7	69.0	ENE	0.6	52.0	NE
03:00 PM - 04:00 PM	1.0	0.0	N	1.2	0.0	N	0.6	0.0	N	0.8	0.0	N	1.4	117.0	ESE	1.0	86.0	E	1.5	62.0	ENE
04:00 PM - 05:00 PM	0.9	162.0	SSE	1.7	54.0	NE	1.1	66.0	ENE	0.5	89.0	E	2.3	103.0	ESE	1.2	94.0	E	2.4	101.0	E
05:00 PM - 06:00 PM	0.7	105.0	ESE	0.9	0.0	N	0.7	118.0	ESE	1.3	103.0	ESE	0.5	76.0	ENE	0.8	104.0	ESE	0.2	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	3.0	84.0	E	0.5	83.0	E	0.4	143.0	SE	0.5	103.0	ESE	0.5	107.0	ESE	1.2	109.0	ESE	0.3	117.0	ESE
07:00 PM - 08:00 PM	1.5	79.0	E	0.4	107.0	ESE	0.8	110.0	ESE	0.3	151.0	SSE	0.5	120.0	ESE	0.6	108.0	ESE	1.5	112.0	ESE
08:00 PM - 09:00 PM	0.0	-	-	0.1	-	-	1.4	111.0	ESE	0.6	153.0	SSE	1.7	125.0	SE	0.5	153.0	SSE	1.0	111.0	ESE
09:00 PM - 10:00 PM	0.3	73.0	ENE	0.0	-	-	1.2	114.0	ESE	0.4	86.0	E	0.1	-	-	0.6	121.0	ESE	0.0	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	0.2	-	-	0.7	94.0	E	0.0	-	-	0.4	150.0	SSE	0.5	121.0	ESE	0.4	0.0	N	1.1	160.0	SSE
11:00 PM - 12:00 AM	0.1	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.4	114.0	ESE	0.6	142.0	SE	0.5	218.0	SW	0.3	137.0	SE
12:00 AM - 01:00 AM	0.2	-	-	0.5	142.0	SE	1.3	69.0	ENE	0.0	-	-	0.4	118.0	ESE	0.6	152.0	SSE	0.4	103.0	ESE
01:00 AM - 02:00 AM	0.2	-	-	0.2	-	-	0.1	-	-	0.5	110.0	ESE	0.7	114.0	ESE	0.1	-	-	0.3	130.0	SE
02:00 AM - 03:00 AM	0.3	83.0	E	0.3	141.0	SE	1.2	69.0	ENE	1.9	108.0	ESE	0.1	-	-	0.4	193.0	SSW	0.5	87.0	E
03:00 AM - 04:00 AM	0.2	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.5	77.0	ENE	0.0	-	-	0.6	192.0	SSW	1.3	89.0	E
04:00 AM - 05:00 AM	0.3	78.0	ENE	0.2	-	-	0.0	-	-	0.4	153.0	SSE	0.3	118.0	ESE	0.2	-	-	0.2	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	0.1	-	-	0.6	74.0	ENE	0.4	110.0	ESE	0.2	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	0.2	-	-	1.2	64.0	ENE	1.4	111.0	ESE	0.1	-	-	0.2	-	-	0.3	191.0	S	0.0	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	0.1	-	-	0.0	-	-	1.0	112.0	ESE	0.1	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-	1.0	110.0	ESE
08:00 AM - 09:00 AM	0.1	-	-	0.7	71.0	ENE	0.0	-	-	1.5	105.0	ESE	0.9	78.0	ENE	0.1	-	-	0.8	81.0	E
09:00 AM - 10:00 AM	1.9	61.0	ENE	1.1	0.0	N	1.0	154.0	SSE	0.8	124.0	SE	0.0	-	-	0.1	-	-	0.2	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	1.3	0.0	N	3.2	69.0	ENE	1.2	0.0	N	1.0	144.0	SE	0.7	0.0	N	0.8	88.0	E	1.0	126.0	SE
11:00 AM - 12:00 PM	2.2	231.0	SW	1.2	56.0	NE	1.6	110.0	ESE	1.3	225.0	SW	1.4	142.0	SE	1.3	63.0	ENE	0.3	109.0	ESE
12:00 PM - 01:00 PM	1.8	59.0	ENE	1.8	70.0	ENE	1.2	66.0	ENE	4.3	75.0	ENE	2.5	78.0	ENE	0.6	106.0	ESE	0.1	-	-

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

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381715
Date Received :Sep 04, 2023
Date Reported :Sep 07, 2023
Report Number :2715429-1

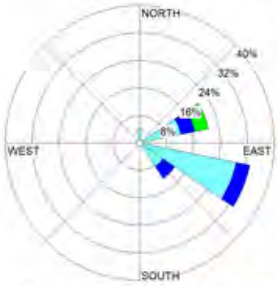
Wind Rose

Date : Aug 26-27, 2023

Date : Aug 27-28, 2023

Date : Aug 28-29, 2023

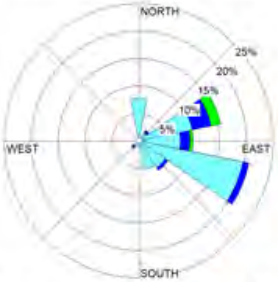
Date : Aug 29-30, 2023



Date : Aug 30-31, 2023

Date : Aug 31-Sep 01, 2023

Date : Sep 01-02, 2023



Date : Aug 26-Sep 02, 2023

	WS(m/s)	%
	≥ 10.0	0.00
	8.0-10.0	0.00
	5.5-8.0	0.00
	3.3-5.5	2.38
	1.7-3.3	8.33
	0.3-1.7	61.31
	Calms	27.98

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381719
Date Received : Sep 02, 2023
Date Reported : Sep 08, 2023
Report Number: 2715436-1

Sample Description	Air Quality
Location	Mapyangphon health care
Date Analysis Commenced	Sep 04, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz 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)
2381719-1	Aug 26 - Aug 27, 2023	0.056	0.033	756	31
2381719-2	Aug 27 - Aug 28, 2023	0.032	0.022	756	31
2381719-3	Aug 28 - Aug 29, 2023	0.036	0.026	756	30
2381719-4	Aug 29 - Aug 30, 2023	0.038	0.029	756	31
2381719-5	Aug 30 - Aug 31, 2023	0.038	0.027	756	31
2381719-6	Aug 31 - Sep 01, 2023	0.074	0.043	756	31
2381719-7	Sep 01 - Sep 02, 2023	0.036	0.026	756	30
Guideline		0.33	0.12	-	-

Reference Method

Total Suspended Particulate : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B

Particulate Metter (PM-10) : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix J

Guideline : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Mongkon Phalathip

Remark :

- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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 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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381719
Date Received : Sep 02, 2023
Date Reported : Sep 08, 2023
Report Number: 2715436-2

Sample Description	Air Quality
Location	Moo 3 Ban Bowin
Date Analysis Commenced	Sep 04, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz 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)
2381719-8	Aug 26 - Aug 27, 2023	0.031	0.020	756	31
2381719-9	Aug 27 - Aug 28, 2023	0.034	0.021	756	31
2381719-10	Aug 28 - Aug 29, 2023	0.034	0.019	756	31
2381719-11	Aug 29 - Aug 30, 2023	0.032	0.020	756	31
2381719-12	Aug 30 - Aug 31, 2023	0.037	0.019	756	31
2381719-13	Aug 31 - Sep 01, 2023	0.051	0.028	756	31
2381719-14	Sep 01 - Sep 02, 2023	0.032	0.020	756	30
Guideline		0.33	0.12	-	-

Reference Method

Total Suspended Particulate : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B

Particulate Metter (PM-10) : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix J

Guideline : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Mongkon Phalathip

Remark :

- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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 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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ระดับเสียงโดยทั่วไป (Leq24)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381717
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 13, 2023
Report Number: 2772263-1

Sample Number	2381717-1
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	North Fence
Measurement Date	Aug 30 - Aug 31, 2023
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 900072

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	66.5	82.8	66.1
10:00 AM - 11:00 AM	66.5	80.3	66.0
11:00 AM - 12:00 PM	66.8	86.8	66.0
12:00 PM - 01:00 PM	66.4	86.7	65.9
01:00 PM - 02:00 PM	66.4	76.4	66.0
02:00 PM - 03:00 PM	66.6	84.8	66.2
03:00 PM - 04:00 PM	66.7	88.1	66.2
04:00 PM - 05:00 PM	66.8	79.6	66.3
05:00 PM - 06:00 PM	66.7	77.0	66.4
06:00 PM - 07:00 PM	66.9	70.4	66.6
07:00 PM - 08:00 PM	67.1	70.1	66.9
08:00 PM - 09:00 PM	67.1	73.1	66.9
09:00 PM - 10:00 PM	66.9	71.5	66.6
10:00 PM - 11:00 PM	66.9	70.9	66.7
11:00 PM - 12:00 AM	66.5	67.8	66.3
12:00 AM - 01:00 AM	66.4	68.1	66.1
01:00 AM - 02:00 AM	66.4	68.0	66.1
02:00 AM - 03:00 AM	66.4	69.0	66.2
03:00 AM - 04:00 AM	66.0	69.1	65.7
04:00 AM - 05:00 AM	66.0	68.9	65.7
05:00 AM - 06:00 AM	65.9	72.0	65.7
06:00 AM - 07:00 AM	66.5	86.1	65.9
07:00 AM - 08:00 AM	66.4	72.3	66.1
08:00 AM - 09:00 AM	66.1	73.4	65.7
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	66.6		
Lmax (dB(A))		88.1	
L90 (dB(A))			66.1
Ldn (dB(A))	72.8		
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

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381717
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 13, 2023
Report Number: 2772264-1

Sample Number	2381717-2
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	North Fence
Measurement Date	Aug 31 - Sep 01, 2023
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 900072

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	66.4	84.2	65.9
10:00 AM - 11:00 AM	66.1	76.6	65.7
11:00 AM - 12:00 PM	66.3	71.6	66.0
12:00 PM - 01:00 PM	66.5	85.2	65.9
01:00 PM - 02:00 PM	66.2	74.4	65.9
02:00 PM - 03:00 PM	66.1	79.4	65.8
03:00 PM - 04:00 PM	66.1	81.6	65.7
04:00 PM - 05:00 PM	66.4	79.8	66.0
05:00 PM - 06:00 PM	66.4	72.3	66.1
06:00 PM - 07:00 PM	66.4	73.6	66.2
07:00 PM - 08:00 PM	66.5	71.4	66.3
08:00 PM - 09:00 PM	66.7	76.2	66.4
09:00 PM - 10:00 PM	66.8	76.6	66.5
10:00 PM - 11:00 PM	66.8	69.2	66.6
11:00 PM - 12:00 AM	66.7	68.1	66.5
12:00 AM - 01:00 AM	66.7	69.2	66.5
01:00 AM - 02:00 AM	66.5	67.8	66.3
02:00 AM - 03:00 AM	66.3	67.8	66.1
03:00 AM - 04:00 AM	65.7	67.4	65.5
04:00 AM - 05:00 AM	65.3	71.1	65.1
05:00 AM - 06:00 AM	65.3	79.5	65.0
06:00 AM - 07:00 AM	65.7	73.3	65.5
07:00 AM - 08:00 AM	66.0	84.3	65.6
08:00 AM - 09:00 AM	66.1	75.0	65.7
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	66.3		
Lmax (dB(A))		85.2	
L90 (dB(A))			65.9
Ldn (dB(A))	72.6		
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

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 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, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381717
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 13, 2023
Report Number: 2772265-1

Sample Number	2381717-3
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	North Fence
Measurement Date	Sep 01 - Sep 02, 2023
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 900072

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	66.0	68.6	65.7
10:00 AM - 11:00 AM	66.1	68.3	65.7
11:00 AM - 12:00 PM	66.4	92.7	65.6
12:00 PM - 01:00 PM	66.1	74.2	65.8
01:00 PM - 02:00 PM	66.1	71.1	65.8
02:00 PM - 03:00 PM	66.2	84.3	65.7
03:00 PM - 04:00 PM	66.0	79.5	65.7
04:00 PM - 05:00 PM	66.1	69.3	65.8
05:00 PM - 06:00 PM	66.4	71.3	66.1
06:00 PM - 07:00 PM	66.5	73.0	66.2
07:00 PM - 08:00 PM	66.8	75.6	66.5
08:00 PM - 09:00 PM	66.7	69.5	66.5
09:00 PM - 10:00 PM	66.8	72.7	66.6
10:00 PM - 11:00 PM	66.8	70.4	66.5
11:00 PM - 12:00 AM	66.6	80.2	66.3
12:00 AM - 01:00 AM	66.3	76.3	66.0
01:00 AM - 02:00 AM	66.0	71.2	65.7
02:00 AM - 03:00 AM	66.0	70.0	65.8
03:00 AM - 04:00 AM	65.7	79.8	65.5
04:00 AM - 05:00 AM	65.8	79.1	65.5
05:00 AM - 06:00 AM	65.8	71.6	65.5
06:00 AM - 07:00 AM	65.9	75.5	65.6
07:00 AM - 08:00 AM	66.0	88.9	65.5
08:00 AM - 09:00 AM	66.2	73.2	65.8
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	66.2		
Lmax (dB(A))		92.7	
L90 (dB(A))			65.8
Ldn (dB(A))	72.6		
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

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 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, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381717
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 13, 2023
Report Number: 2772266-1

Sample Number	2381717-4
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	East Fence
Measurement Date	Aug 30 - Aug 31, 2023
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 597167

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	60.3	80.8	58.9
11:00 AM - 12:00 PM	59.4	84.2	58.6
12:00 PM - 01:00 PM	59.5	82.1	58.4
01:00 PM - 02:00 PM	59.0	67.7	58.3
02:00 PM - 03:00 PM	59.5	73.3	58.5
03:00 PM - 04:00 PM	59.1	75.5	58.4
04:00 PM - 05:00 PM	59.1	72.3	58.3
05:00 PM - 06:00 PM	60.5	84.1	58.8
06:00 PM - 07:00 PM	59.1	70.0	58.5
07:00 PM - 08:00 PM	58.8	69.6	58.2
08:00 PM - 09:00 PM	58.9	65.2	58.4
09:00 PM - 10:00 PM	58.7	65.5	58.2
10:00 PM - 11:00 PM	58.7	64.5	58.2
11:00 PM - 12:00 AM	58.7	69.8	58.3
12:00 AM - 01:00 AM	58.3	62.5	57.9
01:00 AM - 02:00 AM	58.4	68.1	57.9
02:00 AM - 03:00 AM	58.2	60.5	57.8
03:00 AM - 04:00 AM	58.7	68.9	58.0
04:00 AM - 05:00 AM	58.7	68.1	58.1
05:00 AM - 06:00 AM	58.4	75.1	57.8
06:00 AM - 07:00 AM	59.1	72.1	58.1
07:00 AM - 08:00 AM	59.0	71.3	58.2
08:00 AM - 09:00 AM	58.5	65.8	58.0
09:00 AM - 10:00 AM	58.8	72.1	58.1
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	59.0		
Lmax (dB(A))		84.2	
L90 (dB(A))			58.2
Ldn (dB(A))	65.1		
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

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 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, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381717
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 13, 2023
Report Number: 2772267-1

Sample Number	2381717-5
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	East Fence
Measurement Date	Aug 31 - Sep 01, 2023
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 597167

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	59.0	66.8	58.4
11:00 AM - 12:00 PM	59.7	76.3	58.9
12:00 PM - 01:00 PM	59.3	66.4	58.8
01:00 PM - 02:00 PM	59.0	70.3	58.4
02:00 PM - 03:00 PM	58.8	69.8	58.1
03:00 PM - 04:00 PM	59.5	75.5	58.5
04:00 PM - 05:00 PM	59.3	73.9	58.1
05:00 PM - 06:00 PM	59.2	76.4	58.4
06:00 PM - 07:00 PM	58.5	71.3	57.8
07:00 PM - 08:00 PM	58.6	66.6	58.1
08:00 PM - 09:00 PM	58.8	71.1	58.3
09:00 PM - 10:00 PM	59.7	80.4	59.1
10:00 PM - 11:00 PM	59.7	62.2	59.4
11:00 PM - 12:00 AM	59.6	62.6	59.3
12:00 AM - 01:00 AM	59.1	69.6	58.7
01:00 AM - 02:00 AM	59.1	61.7	58.7
02:00 AM - 03:00 AM	59.0	61.2	58.7
03:00 AM - 04:00 AM	59.4	69.4	58.7
04:00 AM - 05:00 AM	59.3	76.9	58.9
05:00 AM - 06:00 AM	59.1	70.3	58.6
06:00 AM - 07:00 AM	59.3	73.5	58.3
07:00 AM - 08:00 AM	58.5	81.6	57.7
08:00 AM - 09:00 AM	58.2	73.0	57.6
09:00 AM - 10:00 AM	58.3	72.5	57.5
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	59.1		
Lmax (dB(A))		81.6	
L90 (dB(A))			58.4
Ldn (dB(A))	65.7		
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

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 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, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381717
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 13, 2023
Report Number: 2772268-1

Sample Number	2381717-6
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	East Fence
Measurement Date	Sep 01 - Sep 02, 2023
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 597167

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	58.5	84.1	57.6
11:00 AM - 12:00 PM	58.4	69.5	57.8
12:00 PM - 01:00 PM	58.7	78.2	57.8
01:00 PM - 02:00 PM	59.0	73.3	58.3
02:00 PM - 03:00 PM	59.1	71.9	58.4
03:00 PM - 04:00 PM	60.0	78.5	58.6
04:00 PM - 05:00 PM	59.3	76.2	58.4
05:00 PM - 06:00 PM	59.5	67.6	58.9
06:00 PM - 07:00 PM	59.2	73.0	58.3
07:00 PM - 08:00 PM	58.8	73.3	58.1
08:00 PM - 09:00 PM	58.7	71.5	58.2
09:00 PM - 10:00 PM	58.8	70.1	58.4
10:00 PM - 11:00 PM	58.6	66.6	58.2
11:00 PM - 12:00 AM	58.6	65.8	58.2
12:00 AM - 01:00 AM	58.1	65.2	57.7
01:00 AM - 02:00 AM	58.3	72.5	57.9
02:00 AM - 03:00 AM	58.3	62.7	57.9
03:00 AM - 04:00 AM	58.8	66.8	58.1
04:00 AM - 05:00 AM	59.0	79.5	58.2
05:00 AM - 06:00 AM	58.5	74.6	57.8
06:00 AM - 07:00 AM	58.9	77.4	57.9
07:00 AM - 08:00 AM	58.9	81.4	57.5
08:00 AM - 09:00 AM	58.2	74.6	57.3
09:00 AM - 10:00 AM	58.3	69.2	57.7
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	58.8		
Lmax (dB(A))		84.1	
L90 (dB(A))			58.1
Ldn (dB(A))	65.0		
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

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 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, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381717
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 13, 2023
Report Number: 2772269-1

Sample Number	2381717-7
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	South Fence
Measurement Date	Aug 30 - Aug 31, 2023
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 296518

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	64.3	83.3	63.3
11:00 AM - 12:00 PM	63.9	83.3	63.3
12:00 PM - 01:00 PM	63.9	82.5	63.1
01:00 PM - 02:00 PM	64.5	82.2	63.2
02:00 PM - 03:00 PM	64.9	87.7	63.5
03:00 PM - 04:00 PM	64.9	84.7	63.5
04:00 PM - 05:00 PM	65.4	84.1	63.0
05:00 PM - 06:00 PM	64.4	87.0	63.4
06:00 PM - 07:00 PM	65.0	86.2	63.2
07:00 PM - 08:00 PM	65.2	79.5	64.1
08:00 PM - 09:00 PM	64.6	79.7	64.0
09:00 PM - 10:00 PM	64.6	78.3	64.0
10:00 PM - 11:00 PM	64.1	70.3	63.8
11:00 PM - 12:00 AM	64.0	81.0	63.7
12:00 AM - 01:00 AM	63.8	73.3	63.5
01:00 AM - 02:00 AM	63.8	71.7	63.6
02:00 AM - 03:00 AM	63.9	66.3	63.6
03:00 AM - 04:00 AM	64.8	88.3	63.7
04:00 AM - 05:00 AM	64.5	81.8	63.8
05:00 AM - 06:00 AM	64.2	75.2	63.7
06:00 AM - 07:00 AM	66.9	88.9	64.1
07:00 AM - 08:00 AM	64.6	83.8	63.7
08:00 AM - 09:00 AM	64.4	79.3	63.6
09:00 AM - 10:00 AM	64.0	82.5	63.3
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	64.6		
Lmax (dB(A))		88.9	
L90 (dB(A))			63.6
Ldn (dB(A))	71.0		
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

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 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, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381717
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 13, 2023
Report Number: 2772270-1

Sample Number	2381717-8
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	South Fence
Measurement Date	Aug 31 - Sep 01, 2023
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 296518

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	64.1	83.6	63.0
11:00 AM - 12:00 PM	64.1	82.5	63.2
12:00 PM - 01:00 PM	64.0	82.0	63.3
01:00 PM - 02:00 PM	64.0	81.9	63.3
02:00 PM - 03:00 PM	64.7	82.8	63.6
03:00 PM - 04:00 PM	65.2	83.7	63.5
04:00 PM - 05:00 PM	65.4	86.0	62.8
05:00 PM - 06:00 PM	63.5	76.5	62.8
06:00 PM - 07:00 PM	64.7	82.7	62.8
07:00 PM - 08:00 PM	64.4	81.9	63.3
08:00 PM - 09:00 PM	64.3	88.1	63.4
09:00 PM - 10:00 PM	64.2	79.4	63.8
10:00 PM - 11:00 PM	64.6	75.5	64.3
11:00 PM - 12:00 AM	64.6	73.2	64.3
12:00 AM - 01:00 AM	64.6	69.0	64.3
01:00 AM - 02:00 AM	64.4	71.7	64.1
02:00 AM - 03:00 AM	64.2	73.0	63.9
03:00 AM - 04:00 AM	65.0	86.2	63.8
04:00 AM - 05:00 AM	64.7	83.9	63.8
05:00 AM - 06:00 AM	64.4	79.5	63.8
06:00 AM - 07:00 AM	66.2	85.0	63.9
07:00 AM - 08:00 AM	65.0	87.0	63.9
08:00 AM - 09:00 AM	65.6	84.6	63.4
09:00 AM - 10:00 AM	64.5	86.9	62.9
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	64.6		
Lmax (dB(A))		88.1	
L90 (dB(A))			63.5
Ldn (dB(A))	71.2		
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

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 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, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381717
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 13, 2023
Report Number: 2772271-1

Sample Number	2381717-9
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	South Fence
Measurement Date	Sep 01 - Sep 02, 2023
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 296518

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	63.9	82.9	62.9
11:00 AM - 12:00 PM	63.5	82.9	62.9
12:00 PM - 01:00 PM	63.5	82.1	62.7
01:00 PM - 02:00 PM	64.1	81.8	62.8
02:00 PM - 03:00 PM	64.5	87.3	63.1
03:00 PM - 04:00 PM	64.5	84.3	63.1
04:00 PM - 05:00 PM	65.0	83.7	62.6
05:00 PM - 06:00 PM	64.0	86.6	63.0
06:00 PM - 07:00 PM	64.6	85.8	62.8
07:00 PM - 08:00 PM	64.8	79.1	63.7
08:00 PM - 09:00 PM	64.2	79.3	63.6
09:00 PM - 10:00 PM	64.2	77.9	63.6
10:00 PM - 11:00 PM	63.7	69.9	63.4
11:00 PM - 12:00 AM	63.6	80.6	63.3
12:00 AM - 01:00 AM	63.4	72.9	63.1
01:00 AM - 02:00 AM	63.4	71.3	63.2
02:00 AM - 03:00 AM	63.5	65.9	63.2
03:00 AM - 04:00 AM	64.4	87.9	63.4
04:00 AM - 05:00 AM	64.3	81.6	63.6
05:00 AM - 06:00 AM	64.0	75.0	63.5
06:00 AM - 07:00 AM	66.7	88.7	63.9
07:00 AM - 08:00 AM	64.4	83.6	63.5
08:00 AM - 09:00 AM	64.2	79.1	63.4
09:00 AM - 10:00 AM	63.8	82.3	63.1
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	64.2		
Lmax (dB(A))		88.7	
L90 (dB(A))			63.2
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

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 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, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381717
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 13, 2023
Report Number: 2772272-1

Sample Number	2381717-10
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	West Fence
Measurement Date	Aug 30 - Aug 31, 2023
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 597168

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	64.5	89.6	64.0
11:00 AM - 12:00 PM	65.3	93.3	64.1
12:00 PM - 01:00 PM	64.6	91.7	64.1
01:00 PM - 02:00 PM	65.4	94.3	64.1
02:00 PM - 03:00 PM	64.6	77.9	64.2
03:00 PM - 04:00 PM	65.0	87.7	64.5
04:00 PM - 05:00 PM	65.5	95.6	64.6
05:00 PM - 06:00 PM	65.3	72.4	64.9
06:00 PM - 07:00 PM	65.9	80.0	65.4
07:00 PM - 08:00 PM	65.3	78.4	64.9
08:00 PM - 09:00 PM	65.1	85.0	64.8
09:00 PM - 10:00 PM	65.1	67.4	64.8
10:00 PM - 11:00 PM	65.2	70.3	65.0
11:00 PM - 12:00 AM	65.1	70.3	64.9
12:00 AM - 01:00 AM	64.8	66.2	64.6
01:00 AM - 02:00 AM	64.8	67.3	64.5
02:00 AM - 03:00 AM	64.7	65.9	64.5
03:00 AM - 04:00 AM	64.8	71.6	64.5
04:00 AM - 05:00 AM	65.1	72.6	64.8
05:00 AM - 06:00 AM	65.0	73.4	64.7
06:00 AM - 07:00 AM	65.2	89.6	64.6
07:00 AM - 08:00 AM	65.1	76.3	64.6
08:00 AM - 09:00 AM	65.0	93.4	64.3
09:00 AM - 10:00 AM	64.6	91.1	64.0
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	65.1		
Lmax (dB(A))		95.6	
L90 (dB(A))			64.6
Ldn (dB(A))	71.4		
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

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 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, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381717
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 13, 2023
Report Number: 2772273-1

Sample Number	2381717-11
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	West Fence
Measurement Date	Aug 31 - Sep 01, 2023
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 597168

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	64.4	74.0	64.0
11:00 AM - 12:00 PM	64.5	88.1	64.0
12:00 PM - 01:00 PM	64.5	87.6	64.0
01:00 PM - 02:00 PM	65.1	95.6	63.9
02:00 PM - 03:00 PM	64.5	85.3	64.0
03:00 PM - 04:00 PM	64.7	74.8	64.3
04:00 PM - 05:00 PM	65.7	97.7	64.3
05:00 PM - 06:00 PM	65.2	70.9	64.8
06:00 PM - 07:00 PM	65.3	71.7	64.9
07:00 PM - 08:00 PM	64.8	75.2	64.3
08:00 PM - 09:00 PM	64.6	72.4	64.3
09:00 PM - 10:00 PM	65.1	73.3	64.8
10:00 PM - 11:00 PM	65.3	67.8	65.1
11:00 PM - 12:00 AM	65.4	70.9	65.1
12:00 AM - 01:00 AM	65.3	66.7	65.1
01:00 AM - 02:00 AM	65.4	66.8	65.2
02:00 AM - 03:00 AM	65.3	66.9	65.1
03:00 AM - 04:00 AM	65.5	71.9	65.2
04:00 AM - 05:00 AM	65.7	71.2	65.4
05:00 AM - 06:00 AM	65.6	74.2	65.3
06:00 AM - 07:00 AM	65.7	82.3	65.3
07:00 AM - 08:00 AM	65.6	76.4	65.1
08:00 AM - 09:00 AM	65.7	93.5	65.0
09:00 AM - 10:00 AM	65.9	96.3	64.9
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	65.2		
Lmax (dB(A))		97.7	
L90 (dB(A))			64.9
Ldn (dB(A))	71.8		
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

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 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, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381717
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 13, 2023
Report Number: 2772274-1

Sample Number	2381717-12
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	West Fence
Measurement Date	Sep 01 - Sep 02, 2023
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 597168

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	65.1	87.2	64.7
11:00 AM - 12:00 PM	65.2	78.0	64.8
12:00 PM - 01:00 PM	64.9	95.3	64.3
01:00 PM - 02:00 PM	65.1	95.7	64.3
02:00 PM - 03:00 PM	64.7	87.9	64.2
03:00 PM - 04:00 PM	64.8	87.0	64.4
04:00 PM - 05:00 PM	65.3	90.3	64.5
05:00 PM - 06:00 PM	65.3	71.5	64.9
06:00 PM - 07:00 PM	66.1	93.8	65.2
07:00 PM - 08:00 PM	65.7	96.7	64.8
08:00 PM - 09:00 PM	65.1	87.6	64.8
09:00 PM - 10:00 PM	65.1	67.3	64.9
10:00 PM - 11:00 PM	65.1	69.1	64.9
11:00 PM - 12:00 AM	65.0	67.9	64.8
12:00 AM - 01:00 AM	65.0	66.2	64.8
01:00 AM - 02:00 AM	65.0	69.1	64.8
02:00 AM - 03:00 AM	65.0	66.2	64.8
03:00 AM - 04:00 AM	65.1	70.5	64.8
04:00 AM - 05:00 AM	65.4	72.4	65.0
05:00 AM - 06:00 AM	65.0	73.2	64.7
06:00 AM - 07:00 AM	65.1	77.3	64.7
07:00 AM - 08:00 AM	64.9	79.2	64.5
08:00 AM - 09:00 AM	65.0	93.3	64.1
09:00 AM - 10:00 AM	64.9	93.5	64.0
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	65.1		
Lmax (dB(A))		96.7	
L90 (dB(A))			64.8
Ldn (dB(A))	71.5		
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

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 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

ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381763
Date Received : Aug 30, 2023
Date Reported : Sep 05, 2023
Report Number: 2715476-1

Sample Number	2381763-1
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	Control room
Measurement Date	Aug 29, 2023
Measurement by	Norranon Tathongkham

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:00 AM - 09:00 AM	63.9	82.5	59.7
09:00 AM - 10:00 AM	64.7	81.4	59.8
10:00 AM - 11:00 AM	62.5	78.4	59.9
11:00 AM - 12:00 PM	61.2	71.4	59.8
12:00 PM - 01:00 PM	62.5	74.6	59.7
01:00 PM - 02:00 PM	64.7	79.7	59.8
02:00 PM - 03:00 PM	66.2	77.5	62.0
03:00 PM - 04:00 PM	64.4	77.4	60.3
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	64.0		
Lmax (dB(A))		82.5	
Standard (dB(A))	90	140	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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 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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23118523
Date Received : Nov 02, 2023
Date Reported : Nov 07, 2023
Report Number: 2801802-1

Sample Number	23118523-1
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	Control room
Measurement Date	Nov 01, 2023
Measurement by	Nattakarn Vonginyoo

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:48 AM - 10:48 AM	64.0	81.2	59.8
10:48 AM - 11:48 AM	63.1	78.0	59.8
11:48 AM - 12:48 PM	62.4	79.8	59.8
12:48 PM - 01:48 PM	61.8	70.9	59.8
01:48 PM - 02:48 PM	61.8	79.1	60.1
02:48 PM - 03:48 PM	61.0	73.4	59.9
03:48 PM - 04:48 PM	62.1	76.6	60.0
04:48 PM - 05:48 PM	61.0	73.5	60.0
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	62.3		
Lmax (dB(A))		81.2	
Standard (dB(A))	90	140	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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 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

คุณภาพน้ำบ่อพักน้ำทิ้ง

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2377964
Date Received : Jul 06, 2023
Date Reported : Jul 13, 2023
Report Number : 2705794-1

Sample Number	2377964-1
Sampled Date	Jul 06, 2023 11:35 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Jul 06, 2023
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, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.05	0.42	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	36.3	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	16	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Tanasit Wongsachai ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9460 , Panupong Manit ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-8600

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

Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9445

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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 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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2377964
Date Received : Jul 06, 2023
Date Reported : Jul 13, 2023
Report Number : 2705794-2

Sample Number	2377964-1
Sampled Date	Jul 06, 2023 11:35 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Jul 07, 2023
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, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, part 3112	Bangkok

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Tanasit Wongsachai ทะเบียนเลขที ว-323-จ-9460 , Panupong Manit ทะเบียนเลขที ว-204-จ-8600

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 Noisangiam
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4709

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2377964
Date Received : Jul 06, 2023
Date Reported : Jul 13, 2023
Report Number : 2705794-3

Sample Number	2377964-1
Sampled Date	Jul 06, 2023 11:35 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Jul 06, 2023
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	1582	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong
Flow rate	m3/hr	-	-	27.48	No Standard	Flow meter	Rayong

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Tanasit Wongsachai , Panupong Manit

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

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

Narumon Banchongkit
Supervisor

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381761
Date Received : Aug 03, 2023
Date Reported : Aug 10, 2023
Report Number : 2715473-1

Sample Number	2381761-1
Sampled Date	Aug 03, 2023 2:13 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Aug 03, 2023
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, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	7.8	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.7	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, 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

Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9445

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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 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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381761
Date Received : Aug 03, 2023
Date Reported : Aug 10, 2023
Report Number : 2715473-2

Sample Number	2381761-1
Sampled Date	Aug 03, 2023 2:13 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Aug 04, 2023
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, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.0007	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3112	Bangkok

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที ว-323-จ-0006 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที 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

Chanattagarn Imchom
Section Head
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4710

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381761
Date Received : Aug 03, 2023
Date Reported : Aug 10, 2023
Report Number : 2715473-3

Sample Number	2381761-1
Sampled Date	Aug 03, 2023 2:13 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Aug 03, 2023
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	1767	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong
Flow rate	m3/hr	-	-	70.1	No Standard	Flow meter	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)

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

Narumon Banchongkit
Supervisor

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23105000
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 14, 2023
Report Number : 2768716-1

Sample Number	23105000-1
Sampled Date	Sep 07, 2023 10:02 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Sep 07, 2023
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, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	7.4	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.9	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	7	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, 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

Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9445

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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 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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23105000
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 14, 2023
Report Number : 2768716-2

Sample Number	23105000-1
Sampled Date	Sep 07, 2023 10:02 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Sep 11, 2023
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, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.0007	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, 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 Noisangiam
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4709

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23105000
Date Received : Sep 07, 2023
Date Reported : Sep 14, 2023
Report Number : 2768716-3

Sample Number	23105000-1
Sampled Date	Sep 07, 2023 10:02 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Sep 07, 2023
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	2023	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong
Flow rate	m3/hr	-	-	45.17	No Standard	Flow meter	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)

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

Narumon Banchongkit
Supervisor

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23109281
Date Received : Oct 05, 2023
Date Reported : Oct 12, 2023
Report Number : 2779826-1

Sample Number	23109281-1
Sampled Date	Oct 05, 2023 2:15 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Oct 05, 2023
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, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	7.7	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	32.5	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	12	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Surawit Narapong ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0011 , 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

Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9445

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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 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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23109281
Date Received : Oct 05, 2023
Date Reported : Oct 12, 2023
Report Number : 2779826-2

Sample Number	23109281-1
Sampled Date	Oct 05, 2023 2:15 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Oct 06, 2023
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, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, part 3112	Bangkok

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Surawit Narapong ทะเบียนเลขที ว-323-จ-0011 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที 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 Noisangiam
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4709

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23109281
Date Received : Oct 05, 2023
Date Reported : Oct 12, 2023
Report Number : 2779826-3

Sample Number	23109281-1
Sampled Date	Oct 05, 2023 2:15 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Oct 05, 2023
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	1411	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong
Flow rate	m3/hr	-	-	42.65	No Standard	Flow meter	Rayong

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Surawit Narapong , Pattarapol Sawangjaitam

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

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

Narumon Banchongkit
Supervisor

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23118530
Date Received : Nov 02, 2023
Date Reported : Nov 09, 2023
Report Number : 2801813-1

Sample Number	23118530-1
Sampled Date	Nov 02, 2023 11:10 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Nov 02, 2023
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, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	7.4	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.05	0.15	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.0	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	20	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, 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

Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9445

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23118530
Date Received : Nov 02, 2023
Date Reported : Nov 09, 2023
Report Number : 2801813-2

Sample Number	23118530-1
Sampled Date	Nov 02, 2023 11:10 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Nov 04, 2023
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, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, 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 Noisangiam
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4709

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6111

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

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23118530
Date Received : Nov 02, 2023
Date Reported : Nov 09, 2023
Report Number : 2801813-5

Sample Number	23118530-1
Sampled Date	Nov 02, 2023 11:10 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Nov 02, 2023
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	1938	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong
Flow rate	m3/hr	-	-	44.97	No Standard	Flow meter	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

Narumon Banchongkit
Supervisor

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

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 : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23132899
Date Received : Dec 07, 2023
Date Reported : Dec 14, 2023
Report Number : 2835392-1

Sample Number	23132899-1
Sampled Date	Dec 07, 2023 11:20 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Dec 07, 2023
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, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	7.3	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.05	<0.05	≤1		Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	32.9	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	18	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, 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

Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9445

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

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 : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23132899
Date Received : Dec 07, 2023
Date Reported : Dec 14, 2023
Report Number : 2835392-2

Sample Number	23132899-1
Sampled Date	Dec 07, 2023 11:20 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Dec 08, 2023
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, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, 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, 23rd ed., 2017, part 3112	Bangkok

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที ว-323-จ-0006 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที 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

Chanattagarn Imchom
Section Head
ทะเบียนเลขที ว-204-จ-4710

Approved by

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที ว-204-ค-6111

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

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location: Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 23132899
Date Received : Dec 07, 2023
Date Reported : Dec 14, 2023
Report Number : 2835392-5

Sample Number	23132899-1
Sampled Date	Dec 07, 2023 11:20 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Dec 07, 2023
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	1638	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong
Flow rate	m3/hr	-	-	34.53	No Standard	Flow meter	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

Narumon Banchongkit
Supervisor

คุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381774
Date Received : Aug 30, 2023
Date Reported : Sep 20, 2023
Report Number : 2715529-1

Sample Number	2381774-1
Sampled Date	Aug 29, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	HCl Tank
Date Analysis Commenced	Aug 31, 2023
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	757 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Hydrogen chloride	10:00 AM - 12:00 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 : Norranon Tathongkham

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

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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.

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381774
Date Received : Aug 30, 2023
Date Reported : Sep 20, 2023
Report Number : 2715529-1

Sample Number	2381774-2
Sampled Date	Aug 29, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	H2SO4 Tank
Date Analysis Commenced	Aug 31, 2023
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	757 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Sulfuric acid	10:00 AM - 12:00 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 : Norranon Tathongkham

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

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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 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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381774
Date Received : Aug 30, 2023
Date Reported : Sep 20, 2023
Report Number : 2715529-1

Sample Number	2381774-3
Sampled Date	Aug 29, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	NaOH Tank
Date Analysis Commenced	Aug 31, 2023
Condition of Sample	Drawn into one filter paper placed in plastic cassette
Barometric Pressure	757 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Sodium hydroxide as NaOH	10:00 AM - 12:00 PM	mg/m3	-	0.05	0.17	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 : Norranon Tathongkham

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

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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 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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381774
Date Received : Aug 30, 2023
Date Reported : Sep 20, 2023
Report Number : 2715529-1

Sample Number	2381774-4
Sampled Date	Aug 29, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	NaOCl Tank
Date Analysis Commenced	Sep 01, 2023
Condition of Sample	Drawn into one amber plastic bottle, refrigerated
Barometric Pressure	757 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Chlorine as NaOCl	10:00 AM - 12:00 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 : Norranon Tathongkham

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

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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 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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381774
Date Received : Aug 30, 2023
Date Reported : Sep 20, 2023
Report Number : 2715529-1

Sample Number	2381774-5
Sampled Date	Aug 29, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	Scale and Corrosion inhibitor
Date Analysis Commenced	Aug 31, 2023
Condition of Sample	Drawn into one filter paper placed in plastic cassette and one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	757 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid	10:00 AM - 12:00 PM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174-SG	MOL	Bangkok
Metals Testing									
Zinc (Inhalable dust)	10:00 AM - 12:00 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 : Norranon Tathongkham

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

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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.

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381774
Date Received : Aug 30, 2023
Date Reported : Sep 20, 2023
Report Number : 2715529-1

Sample Number	2381774-6
Sampled Date	Aug 29, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	PAC Tank
Date Analysis Commenced	Sep 01, 2023
Condition of Sample	Drawn into one filter paper placed in plastic cassette
Barometric Pressure	757 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Metals Testing									
Aluminium (Inhalable Dust)	10:00 AM - 12:00 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 : Norranon Tathongkham

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

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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.

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381774
Date Received : Aug 30, 2023
Date Reported : Sep 20, 2023
Report Number : 2715529-1

Sample Number	2381774-7
Sampled Date	Aug 29, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	Amine (Boiler)
Date Analysis Commenced	Sep 01, 2023
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	757 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Diethanolamine	10:00 AM - 12:00 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 : Norranon Tathongkham

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

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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.

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong
Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381774
Date Received : Aug 30, 2023
Date Reported : Sep 20, 2023
Report Number : 2715529-1

Sample Number	2381774-8
Sampled Date	Aug 29, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	Sodium hydroxide tank (Boiler)
Date Analysis Commenced	Aug 31, 2023
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	757 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid	10:00 AM - 12:00 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 : Norranon Tathongkham

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

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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 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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ค-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
จากปล่องระบายอากาศแบบต่อเนื่อง
(Continuous Emission Monitoring System : CEMs)

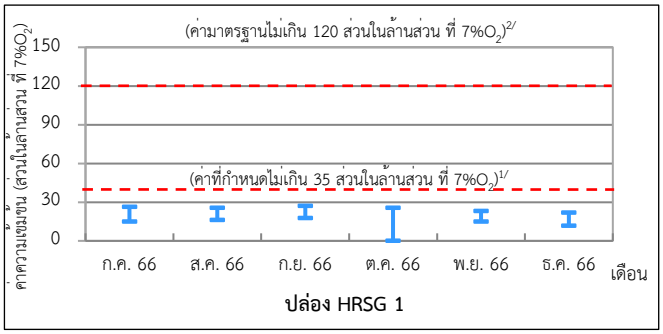
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศแบบต่อเนื่อง

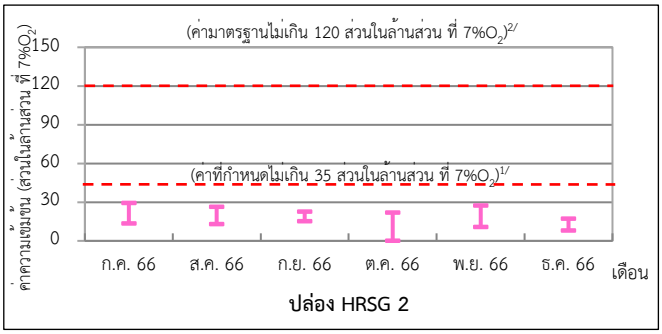
(Continuous Emission Monitoring System : CEMs)

โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2

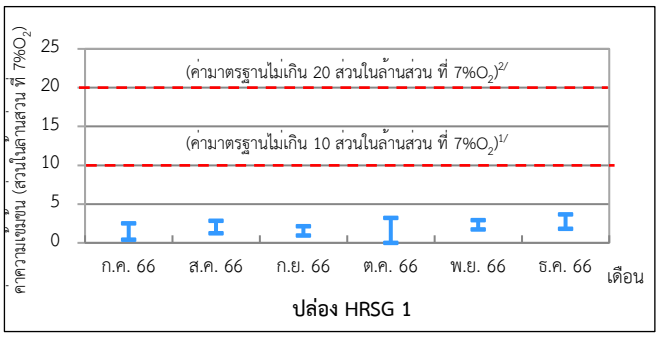
บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

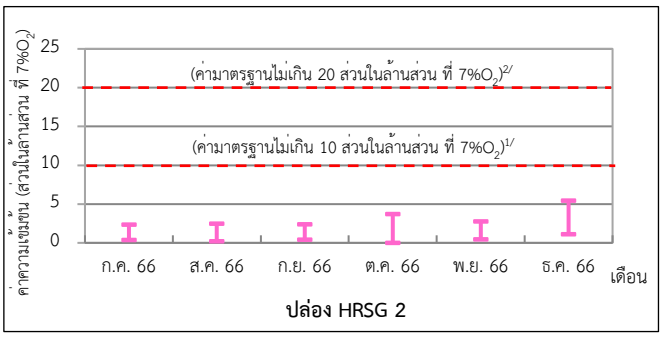
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566



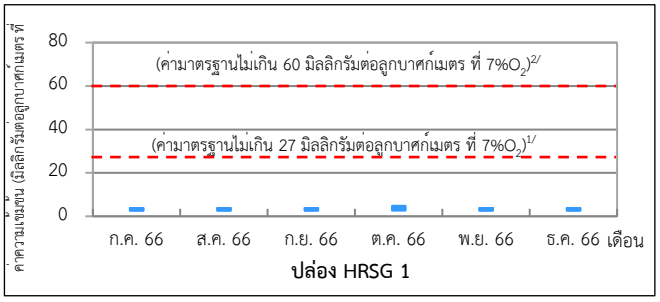


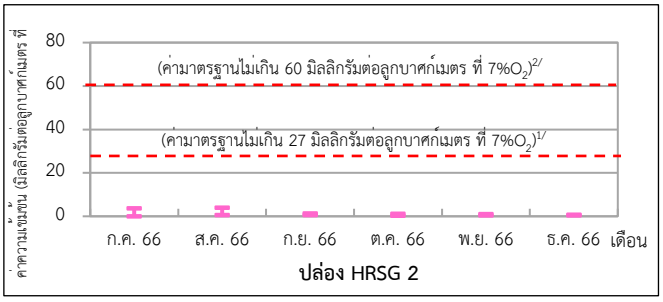
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน





ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์





ฝุ่นละออง

หมายเหตุ : 1. 1/ ค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

2. 2/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย จากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. (2553)

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)	เขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียล พาร์ค อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140
ชื่อปล่อง (Stack name)	HRSG 1
วันที่ตรวจสอบ (Inspection Date)	30 สิงหาคม 2566
เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ (Plant Operation Name)	คุณประเสริฐ
เจ้าของโครงการ (Project Owner Name)	คุณเอกชัย วิมูล
เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ (ALS Inspector Name)	คุณอนุวัฒน์ ม่วงแพร

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	Nm^3/h

CEMS Inspection Sheet

1. รายละเอียดโครงการ (Plant Information)

ชื่อโครงการ (Project Name)	บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
ที่ตั้ง (Location)	เขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียล พาร์ค อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140
ชื่อปล่อง (Stack name)	HRSG 2
วันที่ตรวจสอบ (Inspection Date)	30 สิงหาคม 2566
เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ (Plant Operation Name)	คุณประเสริฐ
เจ้าของโครงการ (Project Owner Name)	คุณเอกชัย วิมูล
เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ (ALS Inspector Name)	คุณอนุวัฒน์ ม่วงแพร

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-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	Nm^3/h

ภาคผนวก ค-4

การตรวจสอบความถูกต้องของ CEMS :

Performance Audit

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381727
Date Received : Sep 01, 2023
Date Reported : Jan 05, 2024
Report Number : 2775231-2

Sample Number	2381727-1
Sampled Date	Sep 01, 2023
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*	01 Sep 23	10:20	10:40	13.40	12.36	30.48	27.05	-3.44
2	01 Sep 23	10:41	11:01	13.98	13.19	31.81	28.88	-2.93
3	01 Sep 23	11:02	11:22	14.09	13.36	32.07	29.31	-2.77
4	01 Sep 23	11:23	11:43	14.18	13.54	32.26	29.77	-2.49
5	01 Sep 23	11:44	12:04	14.40	13.68	32.78	30.08	-2.70
6	01 Sep 23	12:05	12:25	14.24	13.58	32.37	29.81	-2.56
7	01 Sep 23	12:26	12:46	14.20	13.45	32.28	29.52	-2.77
8	01 Sep 23	12:47	13:07	14.34	13.55	32.61	29.71	-2.91
9	01 Sep 23	13:08	13:28	14.41	13.69	32.80	29.99	-2.82
10	01 Sep 23	13:29	13:49	14.54	13.75	33.11	30.07	-3.04
11*	01 Sep 23	13:50	14:10	14.64	13.82	33.32	30.20	-3.13
12*	01 Sep 23	14:11	14:31	14.72	13.84	33.52	30.21	-3.31
	Average					32.46	29.68	-2.78
	Confidence Coefficient (CC)							0.13
	Relative Accuracy (Compared with RM) (%)							9.80
	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-6113

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

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 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. Part of the ALS Group

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381727
Date Received : Sep 01, 2023
Date Reported : Jan 05, 2024
Report Number : 2775231-2

Sample Number	2381727-1
Sampled Date	Sep 01, 2023
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*	01 Sep 23	10:20	10:40	0.93	0.63	2.11	1.38	-0.74
2	01 Sep 23	10:41	11:01	0.88	0.62	1.99	1.37	-0.62
3	01 Sep 23	11:02	11:22	0.85	0.64	1.94	1.40	-0.54
4	01 Sep 23	11:23	11:43	0.91	0.63	2.07	1.39	-0.68
5	01 Sep 23	11:44	12:04	0.91	0.63	2.07	1.38	-0.69
6*	01 Sep 23	12:05	12:25	0.93	0.63	2.12	1.38	-0.74
7*	01 Sep 23	12:26	12:46	0.93	0.63	2.10	1.39	-0.72
8	01 Sep 23	12:47	13:07	0.87	0.63	1.97	1.38	-0.59
9	01 Sep 23	13:08	13:28	0.88	0.63	2.01	1.38	-0.63
10	01 Sep 23	13:29	13:49	0.87	0.63	1.98	1.37	-0.61
11	01 Sep 23	13:50	14:10	0.83	0.62	1.89	1.36	-0.54
12	01 Sep 23	14:11	14:31	0.83	0.62	1.90	1.36	-0.54
	Average					1.98	1.37	-0.61
	Confidence Coefficient (CC)							0.05
	Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 10 ppm) (%)							6.50
	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-6113

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

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 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. Part of the ALS Group

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381727
Date Received : Sep 01, 2023
Date Reported : Jan 05, 2024
Report Number : 2775231-2

Sample Number	2381727-1
Sampled Date	Sep 01, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #1
Parameter	Flowrate

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (Nm3/Hr)	RM (Nm3/Hr)	
1	01 Sep 23	10:40	10:54	474,237	497,556	23,319
2	01 Sep 23	11:35	11:49	475,244	500,060	24,816
3	01 Sep 23	12:30	12:44	474,681	499,439	24,758
4	01 Sep 23	12:45	12:59	474,649	500,073	25,424
5	01 Sep 23	13:00	13:14	474,358	503,807	29,449
6*	01 Sep 23	13:15	13:29	474,650	514,261	39,611
7*	01 Sep 23	13:30	13:44	475,617	513,106	37,489
8	01 Sep 23	13:45	13:59	475,655	494,519	18,864
9	01 Sep 23	14:00	14:14	473,988	499,144	25,156
10	01 Sep 23	14:15	14:29	474,061	496,384	22,323
11*	01 Sep 23	14:30	14:44	474,791	510,427	35,636
12	01 Sep 23	14:45	14:59	474,210	506,464	32,254
	Average			474,565	499,716	25,151
	Confidence Coefficient (CC)					2,979
	Relative Accuracy [1/] (Compared with RM) (%)					5.63
	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-6113

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

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 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. Part of the ALS Group

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381727
Date Received : Sep 01, 2023
Date Reported : Jan 05, 2024
Report Number : 2775231-2

Sample Number	2381727-1
Sampled Date	Sep 01, 2023
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	01 Sep 23	10:20	10:40	14.79	14.55	-0.24
2	01 Sep 23	10:41	11:01	14.79	14.55	-0.24
3	01 Sep 23	11:02	11:22	14.79	14.56	-0.23
4	01 Sep 23	11:23	11:43	14.79	14.58	-0.21
5	01 Sep 23	11:44	12:04	14.79	14.58	-0.21
6	01 Sep 23	12:05	12:25	14.79	14.57	-0.22
7	01 Sep 23	12:26	12:46	14.79	14.57	-0.22
8	01 Sep 23	12:47	13:07	14.79	14.56	-0.23
9	01 Sep 23	13:08	13:28	14.79	14.55	-0.24
10*	01 Sep 23	13:29	13:49	14.80	14.55	-0.25
11*	01 Sep 23	13:50	14:10	14.79	14.54	-0.25
12*	01 Sep 23	14:11	14:31	14.80	14.53	-0.26
	Average			14.79	14.56	-0.23
	Confidence Coefficient (CC)					-
	Relative Accuracy (Compared in Actual) (%)					0.23
	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 : Anuvat Moungpair

Technical Management
Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6113

Approved by
Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

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 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. Part of the ALS Group

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140

P/O : GLOW-OM-22-103

Project Name :

Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2372600

Date Received: Sep 01, 2023

Date Reported: Jan 05, 2024

Report Number: 2715465-2

Sample Number	2372600-1
Sampled Date	Sep 01, 2023
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/m^3)		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	0.10	0.10	0.00	0.19	0.10	0.08	25	Pass
2	0.19	0.19	0.00	0.38	0.19	0.62	25	Pass
3	0.39	0.39	0.00	0.77	0.39	0.09	25	Pass

Reference Method : US EPA Method 5 / PS-11

Remark:
RSD = 100 x $|(C_a - C_b)| / (C_a + C_b)$;
RSD = Relative Standard Deviation (%)
C_a = Concentration measured using Train A (mg/m^3)
C_b = Concentration measured using Train B (mg/m^3)
$|(C_a - C_b)|$ = Absolute Value of the difference between C_a and C_b (mg/m^3)

Technical Management

Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6113

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

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 Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 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, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140

P/O : GLOW-OM-22-103

Project Name :

Project Location : Glow SPP 11_Plant 2

Lot ID: 2372600

Date Received: Sep 01, 2023

Date Reported: Jan 05, 2024

Report Number: 2715465-2

Sample Number	2372600-1
Sampled Date	Sep 01, 2023
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	PM from Equation	RM Values	Allowable Range		Criterion
		Start	Stop	(mg/m^3)	(mg/m^3 at actualO_2)	(mg/m^3 at actualO_2)	Minimum	Maximum	
1A	1-Sep-23	10:40	11:22	3.24	0.52	0.10	-6.23	7.27	Pass
1B	1-Sep-23	10:40	11:22	3.24	0.52	0.10	-6.23	7.27	Pass
2A	1-Sep-23	11:35	12:17	3.24	0.52	0.19	-6.23	7.27	Pass
2B	1-Sep-23	11:35	12:17	3.24	0.52	0.19	-6.23	7.27	Pass
3A	1-Sep-23	12:30	13:12	3.24	0.52	0.39	-6.23	7.27	Pass
3B	1-Sep-23	12:30	13:12	3.24	0.52	0.39	-6.23	7.27	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-6113

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

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 Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 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, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140

P/O : GLOW-OM-22-103

Project Name :

Project Location : Glow SPP 11_Plant 2

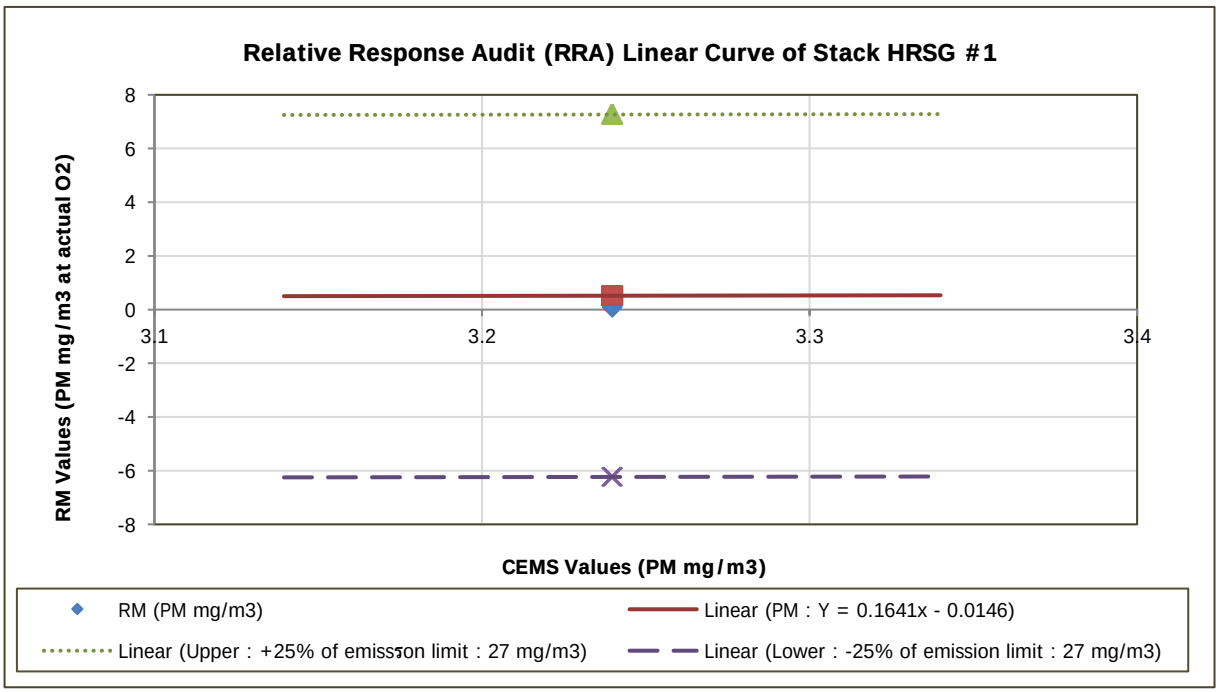
Lot ID: 2372600

Date Received: Sep 01, 2023

Date Reported: Jan 05, 2024

Report Number: 2715465-2

Sample Number	2372600-1
Sampled Date	Sep 01, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #1
Parameter	Relative Response Audit



Sampled By : Phiyanat Phonmasri

Technical Management

Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6113

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

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 Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 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, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381728
Date Received : Sep 01, 2023
Date Reported : Jan 05, 2024
Report Number : 2775233-2

Sample Number	2381728-1
Sampled Date	Aug 31, 2023
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*	31 Aug 23	11:10	11:30	11.51	13.20	26.44	28.37	1.93
2	31 Aug 23	11:31	11:51	11.56	12.31	26.56	26.50	-0.07
3*	31 Aug 23	11:52	12:12	11.38	11.02	26.14	23.75	-2.38
4	31 Aug 23	12:13	12:33	11.33	12.49	26.02	26.90	0.89
5	31 Aug 23	12:34	12:54	11.51	12.73	26.45	27.41	0.96
6	31 Aug 23	12:55	13:15	11.61	12.95	26.64	27.89	1.26
7	31 Aug 23	13:16	13:36	11.85	12.73	27.18	27.35	0.17
8	31 Aug 23	13:37	13:57	12.17	12.76	27.89	27.41	-0.47
9	31 Aug 23	13:58	14:18	12.46	12.83	28.54	27.58	-0.96
10	31 Aug 23	14:19	14:39	12.71	12.68	29.13	27.25	-1.88
11*	31 Aug 23	14:40	15:00	12.73	12.44	29.17	26.73	-2.44
12	31 Aug 23	15:01	15:21	12.44	12.40	28.49	26.62	-1.87
	Average					27.43	27.21	-0.22
	Confidence Coefficient (CC)							0.90
	Relative Accuracy (Compared with RM) (%)							4.14
	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-6113

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

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.

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381728
Date Received : Sep 01, 2023
Date Reported : Jan 05, 2024
Report Number : 2775233-2

Sample Number	2381728-1
Sampled Date	Aug 31, 2023
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*	31 Aug 23	11:10	11:30	0.94	0.48	2.16	1.02	-1.14
2	31 Aug 23	11:31	11:51	0.46	0.42	1.05	0.90	-0.15
3*	31 Aug 23	11:52	12:12	0.29	0.48	0.67	1.04	0.36
4*	31 Aug 23	12:13	12:33	0.33	0.50	0.76	1.08	0.32
5	31 Aug 23	12:34	12:54	0.35	0.51	0.82	1.10	0.28
6	31 Aug 23	12:55	13:15	0.40	0.36	0.93	0.78	-0.14
7	31 Aug 23	13:16	13:36	0.43	0.43	0.99	0.93	-0.06
8	31 Aug 23	13:37	13:57	0.47	0.44	1.08	0.95	-0.13
9	31 Aug 23	13:58	14:18	0.50	0.52	1.15	1.11	-0.04
10	31 Aug 23	14:19	14:39	0.51	0.45	1.18	0.98	-0.20
11	31 Aug 23	14:40	15:00	0.48	0.49	1.11	1.05	-0.05
12	31 Aug 23	15:01	15:21	0.49	0.57	1.12	1.23	0.11
	Average					1.05	1.00	-0.04
	Confidence Coefficient (CC)							0.12
	Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 10 ppm) (%)							1.58
	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-6113

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

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 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. Part of the ALS Group

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381728
Date Received : Sep 01, 2023
Date Reported : Jan 05, 2024
Report Number : 2775233-2

Sample Number	2381728-1
Sampled Date	Aug 31, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #2
Parameter	Flowrate

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (Nm3/Hr)	RM (Nm3/Hr)	
1*	31 Aug 23	10:30	10:44	422,628	452,273	29,645
2	31 Aug 23	11:20	11:34	431,020	451,934	20,914
3	31 Aug 23	12:10	12:24	430,904	451,989	21,085
4	31 Aug 23	13:00	13:14	431,596	434,188	2,592
5	31 Aug 23	13:15	13:29	430,947	458,285	27,338
6	31 Aug 23	13:30	0:00	428,510	456,413	27,903
7	31 Aug 23	13:45	13:59	428,750	433,852	5,102
8*	31 Aug 23	14:00	14:14	428,812	458,983	30,171
9	31 Aug 23	14:15	14:29	429,786	432,653	2,867
10	31 Aug 23	14:30	14:44	428,211	455,432	27,221
11	31 Aug 23	14:45	14:59	426,733	432,638	5,905
12*	31 Aug 23	15:00	15:14	426,289	455,144	28,855
	Average			429,606	445,265	15,659
	Confidence Coefficient (CC)					8,671
	Relative Accuracy [1/] (Compared with RM) (%)					5.46
	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-6113

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

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.

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140
P/O : GLOW-OM-22-103
Project Name :
Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381728
Date Received : Sep 01, 2023
Date Reported : Jan 05, 2024
Report Number : 2775233-2

Sample Number	2381728-1
Sampled Date	Aug 31, 2023
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*	31 Aug 23	11:10	11:30	14.85	14.43	-0.41
2	31 Aug 23	11:31	11:51	14.85	14.44	-0.41
3	31 Aug 23	11:52	12:12	14.85	14.45	-0.40
4	31 Aug 23	12:13	12:33	14.84	14.45	-0.40
5	31 Aug 23	12:34	12:54	14.85	14.45	-0.40
6	31 Aug 23	12:55	13:15	14.84	14.45	-0.40
7*	31 Aug 23	13:16	13:36	14.84	14.43	-0.41
8	31 Aug 23	13:37	13:57	14.83	14.43	-0.40
9	31 Aug 23	13:58	14:18	14.83	14.43	-0.40
10	31 Aug 23	14:19	14:39	14.84	14.43	-0.40
11	31 Aug 23	14:40	15:00	14.83	14.43	-0.41
12*	31 Aug 23	15:01	15:21	14.83	14.43	-0.41
	Average			14.84	14.44	-0.40
	Confidence Coefficient (CC)					-
	Relative Accuracy (Compared in Actual) (%)					0.40
	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 : Anuvat Moungpair

Technical Management
Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6113

Approved by
Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

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 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. Part of the ALS Group

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140

P/O : GLOW-OM-22-103

Project Name :

Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381759

Date Received: Sep 01, 2023

Date Reported: Jan 05, 2024

Report Number: 2715472-2

Sample Number	2381759-1
Sampled Date	Aug 31, 2023
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/m^3)		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	0.51	0.36	0.15	0.88	0.44	17.19	25	Pass
2	0.09	0.09	0.00	0.18	0.09	1.50	25	Pass
3	0.19	0.18	0.01	0.37	0.19	1.78	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/m^3)
C_b = Concentration measured using Train B (mg/m^3)
$|(C_a - C_b)|$ = Absolute Value of the difference between C_a and C_b (mg/m^3)

Technical Management

Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6113

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

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 Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 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, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140

P/O : GLOW-OM-22-103

Project Name :

Project Location : Glow SPP11_Plant 2

Lot ID: 2381759

Date Received: Sep 01, 2023

Date Reported: Jan 05, 2024

Report Number: 2715472-2

Sample Number	2381759-1
Sampled Date	Aug 31, 2023
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	PM from Equation	RM Values	Allowable Range		Criterion
		Start	Stop	(mg/m^3)	(mg/m^3 at actualO_2)	(mg/m^3 at actualO_2)	Minimum	Maximum	
1A	31-Aug-23	10:30	11:18	1.04	0.24	0.51	-6.51	6.99	Pass
1B	31-Aug-23	10:30	11:18	1.04	0.24	0.36	-6.51	6.99	Pass
2A	31-Aug-23	11:20	12:08	1.08	0.25	0.09	-6.50	7.00	Pass
2B	31-Aug-23	11:20	12:08	1.08	0.25	0.09	-6.50	7.00	Pass
3A	31-Aug-23	12:10	12:58	0.89	0.21	0.19	-6.54	6.96	Pass
3B	31-Aug-23	12:10	12:58	0.89	0.21	0.18	-6.54	6.96	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-6113

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

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 Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 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, T. Mapyangphon, A. Pluakdaeng, Rayong Thailand 21140

P/O : GLOW-OM-22-103

Project Name :

Project Location : Glow SPP11_Plant 2

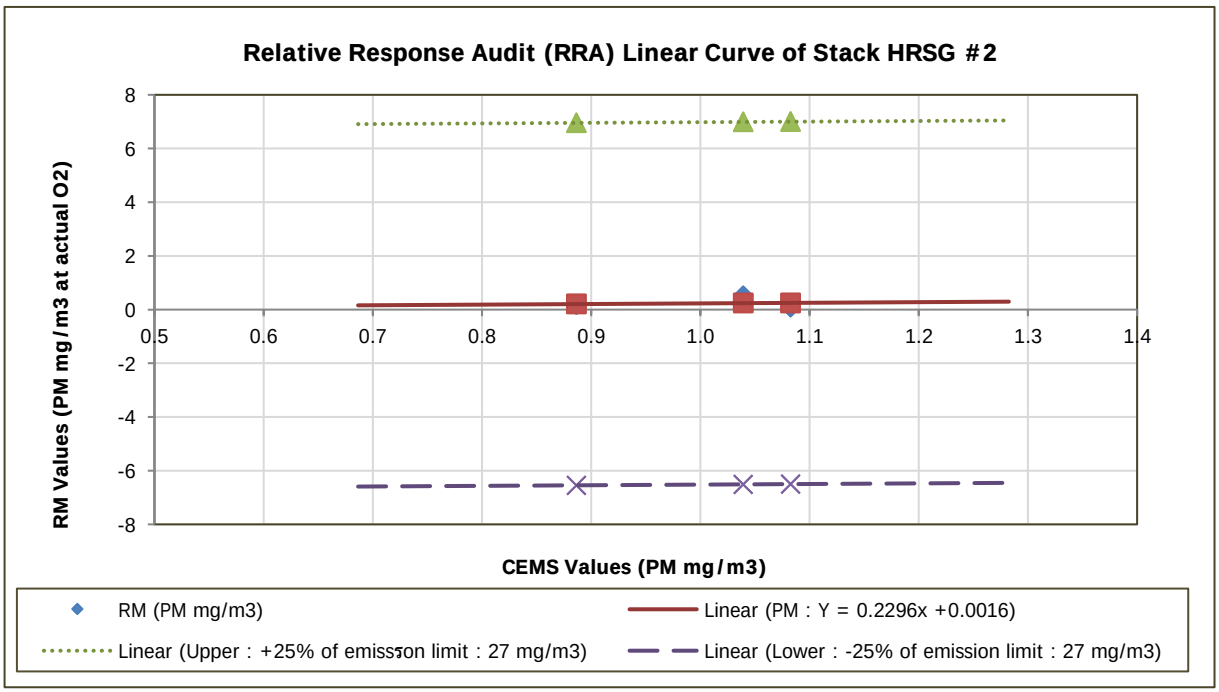
Lot ID: 2381759

Date Received: Sep 01, 2023

Date Reported: Jan 05, 2024

Report Number: 2715472-2

Sample Number	2381759-1
Sampled Date	Aug 31, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #2
Parameter	Relative Response Audit



Sampled By : Anuvat Moungpair

Technical Management

Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-6113

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-4702

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 Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 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

ภาคผนวก ค-5

ผลการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ ข้อคิดเห็น และ ข้อเสนอแนะของประชาชนในพื้นที่ ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

รายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2) ประจำปี 2566

1. ความเป็นมา

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2) ได้นำเสนอรายงานเกี่ยวกับการศึกษารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับความเห็นชอบในรายงานดังกล่าว โดยโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้กำหนดให้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ผู้นำท้องถิ่น รวมถึงตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยรอบโครงการ เพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ทั้งในเรื่องของผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงข้อเสนอแนะต่างๆ ครอบคลุมกับตำแหน่งที่ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภายในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ ปีละ 1 ครั้ง

ดังนั้นในระหว่างการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจึงได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของครัวเรือน ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตัวแทนพื้นที่อ่อนไหว และสถานประกอบการ ซึ่งดำเนินการระหว่างวันที่ 7-9 กันยายน 2566 มีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

2. วัตถุประสงค์

การสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด เป็นบริษัทในเครือของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อรับฟังข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อกังวลใจของประชาชน ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และรวมถึงตัวแทนพื้นที่อ่อนไหว ในช่วงดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

(1) เพื่อศึกษาสภาพสังคม-เศรษฐกิจ ได้แก่ การประกอบอาชีพ สุขอนามัย ระบบสาธารณูปโภค และสภาพความเป็นอยู่ของประชาชน รวมทั้ง เพื่อรับทราบสภาพปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนในปัจจุบัน

(2) เพื่อศึกษาการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ รวมทั้งความคิดเห็น และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานในด้านต่างๆ ของโครงการ

(3) เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่างๆ ต่อการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการร่วมกับชุมชน พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินการ และการดำเนินกิจกรรมต่างๆ รวมกับชุมชน

(4) เพื่อนำข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นประกอบการนำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานกำกับกิจการพลังงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งรวบรวมข้อมูลที่ได้สำหรับใช้ในการประกอบการดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ ของโครงการต่อไป

3. พื้นที่ดำเนินการศึกษา

พื้นที่ศึกษากำหนดจากที่ตั้งโครงการ ภายในรัศมี 5 กิโลเมตร แสดงดัง**รูปที่ 1** ครอบคลุมพื้นที่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร องค์การบริหารส่วนตำบลปลวกแดง องค์การบริหารส่วนตำบลตาสิทธิ์ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง และองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี รายละเอียดดังนี้

(1) องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง จำนวน 4 ชุมชน ประกอบด้วย

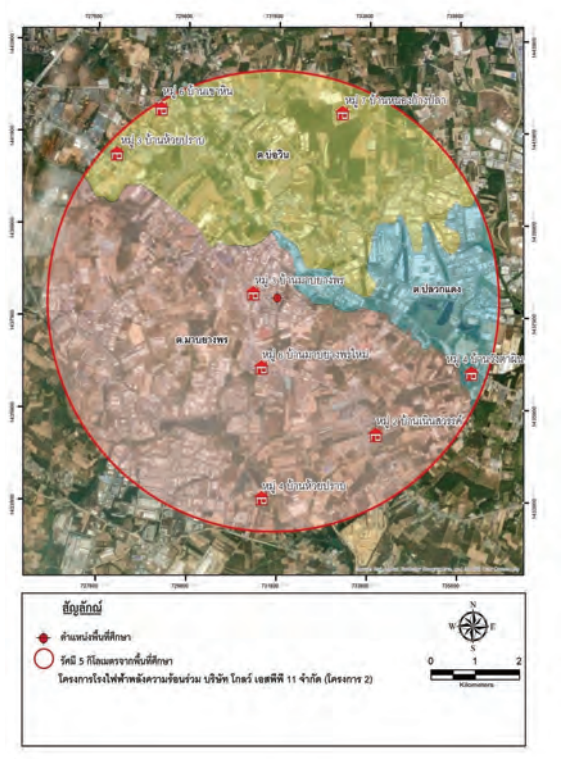
- หมู่ 2 บ้านเนินสวรรค์
- หมู่ 3 บ้านมาบยางพร
- หมู่ 4 บ้านห้วยปราบ
- หมู่ 6 บ้านมาบยางพรใหม่

(2) องค์การบริหารส่วนตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง จำนวน 1 ชุมชน ประกอบด้วย

- หมู่ 4 บ้านวังตาผิน

(3) องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี จำนวน 3 ชุมชน ประกอบด้วย

- หมู่ 3 บ้านห้วยปราบ
- หมู่ 7 บ้านหนองก้างปลา
- หมู่ 6 บ้านเขาหิน



รูปที่ 1 แผนที่ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)

4. วิธีการศึกษา

การกำหนดลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ดีซึ่งมีสองประการหลักด้วยกัน คือกลุ่มตัวอย่างต้องเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรในพื้นที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่างต้องมีขนาดเหมาะสมพอเพียงในการคัดเลือกตัวแทนที่ดีของประชากรนั้นการวางแผนคัดเลือกหาตัวอย่างเริ่มต้นโดยการสำรวจพื้นที่เป้าหมายก่อนเพื่อศึกษาภาพรวมลักษณะการรวมตัวของประชากร ซึ่งพบว่าชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษามีลักษณะการรวมตัวของประชากรที่คล้ายคลึงกัน ไม่แตกต่างกันมากนัก ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา และรายได้ เช่น ความรู้ ความคิดเห็นและความพึงพอใจ เป็นต้น ส่วนใหญ่มีการตั้งครัวเรือนรวมตัวกันเป็นกลุ่มอยู่ตามแนวถนน บริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาในระดับครัวเรือน โดยดำเนินการสำรวจความคิดเห็นรายครัวเรือนระหว่างวันที่ 7-9 กันยายน 2566 โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในด้านต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้การสำรวจครอบคลุมจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจแบ่งเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่

- กลุ่มหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว
- กลุ่มผู้นำชุมชน
- กลุ่มตัวแทนครัวเรือน
- กลุ่มสถานประกอบการ

ซึ่งวิธีการสำรวจข้อมูล และการกำหนดจำนวนตัวอย่าง อธิบายได้ดังนี้

(1) กำหนดจำนวนตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

การกำหนดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง คือ การเลือกกลุ่มตัวแทนประชากรจากจำนวนประชากรทั้งหมด โดยใช้วิธีการศึกษาด้านประชากรศาสตร์ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะสะท้อนภาพความคิดเห็นของประชากร โดยคำนึงถึงการครอบคลุมของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ซึ่งพบว่าจำนวนประชากรที่สุ่มมาเป็นตัวอย่างมีสภาพทางสังคมที่คล้ายคลึงกัน ไม่แตกต่างกันมากนัก การศึกษาครั้งนี้จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย หน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ผู้นำชุมชน และตัวแทนครัวเรือน คือ

1) หน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจความคิดเห็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งมีหน้าที่บริหารจัดการในพื้นที่โดยตรง ดูแลด้านการพัฒนาท้องถิ่นเป็นหลัก รวมถึงหน่วยงานที่ดูแลด้านสุขภาพที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษาโครงการ ทั้งนี้หน่วยงานต่างๆ ที่สามารถทำการสัมภาษณ์ได้ ประกอบด้วย

- สำนักงานอำเภอปลวกแดง
- สำนักงานอำเภอศรีราชา
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสถานีไฟฟ้าปลวกแดง
- องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร
- องค์การบริหารส่วนตำบลปลวกแดง

-Ā องค์การบริหารส่วนตำบลตาสิทธิ์
-Ā องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อวิน
-Ā เทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา
-Ā เทศบาลตำบลปลวกแดง
-Ā เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์

2) พื้นที่อ่อนไหว

การสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ดูแลด้านสุขภาพ สถาบันการศึกษา/โรงเรียน และด้านศาสนสถาน ที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษาโครงการ ทั้งนี้หน่วยงานต่างๆ ที่สามารถทำการสัมภาษณ์ได้ ประกอบด้วย

-Ā โรงเรียนบ้านห้วยปราบ
-Ā โรงเรียนบ้านมาบยางพร
-Ā โรงเรียนบ้านสะพานสี่
-Ā โรงเรียนบ้านคลองกร่ำ
-Ā โรงเรียนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎ์บำรุง)
-Ā โรงเรียนบ้านปลวกแดง
-Ā วัดห้วยปราบ
-Ā วัดคลองกร่ำ
-Ā วัดศรีพุ่มโพธิ์
-Ā วัดไพรสนฑ์
-Ā วัดราษฎร์อัสดาราม (สะพานสี่)

3) ผู้นำชุมชน

การสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เช่นเดียวกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกำหนดเป็นผู้นำชุมชนที่มีบทบาทหน้าที่ทางสังคมที่ได้รับการยอมรับจากชุมชน และสามารถให้ข้อมูลที่สะท้อนความคิดเห็นในภาพรวมของชุมชนได้ ซึ่งการศึกษาความคิดเห็นของชุมชนในครั้งนี้ เป็นการสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล และคณะกรรมการชุมชน ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

4) ครัวเรือน

การสำรวจความคิดเห็นประชาชนได้ทำการเก็บตัวอย่างชุมชนที่อยู่ในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ ใช้การแบ่งตามเขตการปกครองของเทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล โดยได้ทำการสุ่มให้กระจายครอบคลุมบริเวณพื้นที่ศึกษา และบริเวณที่มีการติดตั้งจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทำการสัมภาษณ์ครัวเรือนละ 1 ตัวอย่างเท่านั้น

5) สถานประกอบการ

การสำรวจความคิดเห็นประชาชนได้ทำการเก็บตัวอย่างสถานประกอบการที่อยู่ในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ โดยได้ทำการสุ่มให้กระจายครอบคลุมบริเวณพื้นที่ศึกษา และบริเวณใกล้เคียงโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)

-Ā บริษัท โรวิ (ประเทศไทย) จำกัด
-Ā บริษัท ไอทีปอร์จิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด
-Ā บริษัท วันสุมิเทค (ประเทศไทย) จำกัด
-Ā บริษัท สยามโกชิมานแฟคเธอริ่ง จำกัด

- **การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง** การสุ่มตัวอย่างระดับประชาชนในการสำรวจในครั้งนี้ได้ทำการกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane เนื่องจากเป็นสูตรที่ใช้คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่ทราบจำนวนประชากรแน่นอน (จิตราภา กุณฑลบุตร, 2550, Yamane, T. 1973: 1088) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad \text{---------- (1)}$$

โดยที่ n คือ จำนวนตัวอย่าง
N คือ จำนวนหน่วยครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา
e คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ร้อยละ 5)

ในที่นี้กำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือมีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ ±0.05 เมื่อคำนวณจำนวนตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane จากจำนวนครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการฯ ภายในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการฯ

ในการคำนวณจำนวนตัวอย่างครั้งนี้ จะใช้วิธีการคำนวณตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณเดียวกันทั้งในพื้นที่ชุมชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล และเขตเทศบาลตำบล รายละเอียด**ตารางที่ 1** และสามารถแสดงวิธีการคำนวณได้ดังนี้

จำนวนครัวเรือนในบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 75,179 ครัวเรือน สามารถแทนค่าในสูตรดังสมการ (1) ได้ดังนี้

$$n = \frac{75{,}179}{1 + (75{,}179 \times (0.05)^2)}$$

$$n \approx 397.88 \text{ ตัวอย่าง}$$

$$n = 398 \text{ ตัวอย่าง}$$

ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจต้องไม่น้อยกว่า 398 ตัวอย่าง

เมื่อคำนวณจำนวนตัวอย่างโดยใช้สมการที่ (1) จะนำมากระจายตามสัดส่วนของประชากรแต่ละชุมชนในพื้นที่ศึกษา เพื่อให้ทุกหน่วยของประชากรมีโอกาสถูกเลือกเท่าๆ กันดังสมการที่ (2)

$$A = \frac{n_1 n}{N} \quad \text{---------- (2)}$$

เมื่อ n_1 คือ จำนวนครัวเรือนของชุมชนหรือหมู่บ้าน
N คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมด
n คือ จำนวนตัวอย่างทั้งหมดจากสมการ (1)
A คือ จำนวนตัวอย่างของแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชน

ยกตัวอย่างเช่น : หมู่ 2 บ้านเนินสวรรค์ = $\frac{5{,}193 \times 398}{75{,}179} \approx 27.5$

สัดส่วนระหว่างจำนวนตัวอย่างกับจำนวนครัวเรือนแต่ละกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจต้องไม่น้อยกว่า 398 ตัวอย่าง ซึ่งที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจจริงทั้งสิ้น 402 ตัวอย่าง โดยสัดส่วนตัวอย่างทั้งหมดกับจำนวนครัวเรือนในแต่ละชุมชน แสดงดัง**ตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

ลำดับ	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน[1/]	จำนวนตัวอย่าง	
			จากการคำนวณ	เก็บจริง
อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง				
1.องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร				
1	หมู่ 2 บ้านเนินสวรรค์	5,193	27.5	28
2	หมู่ 3 บ้านมาบยางพร	9,115	48.3	49
3	หมู่ 4 บ้านห้วยปราบ	14,939	79.1	80
4	หมู่ 6 บ้านมาบยางพรใหม่	9,424	49.9	50
2. องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน				
5	หมู่ 4 บ้านวังตาผิน	11,816	62.6	63
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี				
3.องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อวิน				
6	หมู่ 3 บ้านห้วยปราบ	17,251	91.3	92
7	หมู่ 7 บ้านหนองก้างปลา	4,807	25.4	26
8	หมู่ 6 บ้านเขาหิน	2,634	13.9	14
รวมทั้งหมด		**75,179**	**398**	**402**

หมายเหตุ : [1/]กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2565 สืบค้นข้อมูลเมื่อเดือนสิงหาคม 2566
ที่มา : บริษัท เอเอลเอส แสบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2566

(2) วิธีการเก็บตัวอย่างข้อมูลแบบสอบถามในภาคสนาม

การสำรวจด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็น ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 7-9 กันยายน 2565 ทั้งนี้มีการเตรียมความพร้อมในส่วนของพนักงานสัมภาษณ์ภาคสนาม โดยบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการชี้แจงรายละเอียดของแบบสอบถาม วัตถุประสงค์และเป้าหมายในการสำรวจ ตลอดจนรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ให้มีความรู้และความเข้าใจโครงการ ในระดับที่สามารถให้ข้อมูลเบื้องต้นแก่ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ อย่างไรก็ตามการเก็บข้อมูลของพนักงานสัมภาษณ์ได้ดำเนินการภายใต้การควบคุมดูแลของผู้มีประสบการณ์ภาคสนามซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบ แก้ไขให้ข้อมูลมีความถูกต้องและสมบูรณ์เพียงพอที่จะนำมาแปลผล โดยการสำรวจความคิดเห็นภาคสนามจากกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนในแต่ละชุมชนคิดค้นในพื้นที่ศึกษาครั้งนี้ ได้เลือกกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนเพื่อเป็นตัวแทนมาศึกษา โดยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) ซึ่งจะกระจายการสุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในแต่ละพื้นที่ และให้ครอบคลุมตำบลในพื้นที่ศึกษาโดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : จำแนกครัวเรือนที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการ ภายในพื้นที่ศึกษา จากที่ตั้งโครงการ

ขั้นตอนที่ 2 : ทำการสุ่มตัวอย่างครัวเรือนรายตำบล โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้แทนครัวเรือน ครัวเรือนละ 1 ราย โดยคำนึงถึงการกระจายของกลุ่มตัวอย่างให้สม่ำเสมอ จากนั้นจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ได้ขนาดของจำนวนตัวอย่างครัวเรือนในแต่ละตำบลตามสัดส่วนจำนวนประชากร โดยมีวิธีการดังนี้

(ก) การสุ่มตัวอย่างครัวเรือนจะต้องสุ่มตัวอย่างครัวเรือนในตำบลที่ได้กำหนดไว้ และจำนวนตัวอย่าง ขั้นต่ำต้องเป็นไปตามที่ได้คำนวณตามสัดส่วนของชุมชนนั้นๆ

(ข) การเลือกพื้นที่เป้าหมายเบื้องต้นเพื่อสุ่มตัวอย่าง จะเลือกพื้นที่ที่มีจำนวนครัวเรือนหนาแน่นเป็นหลัก โดยพิจารณาจากแผนที่และการสำรวจเบื้องต้น และกำหนดให้สุ่มตัวอย่างกระจายอย่างทั่วถึงในพื้นที่นั้นๆ หากชุมชนที่ทำการสำรวจมีพื้นที่ที่มีจำนวนครัวเรือนหนาแน่นอื่นๆ จะทำการสำรวจให้ครอบคลุมทุกๆ พื้นที่ในชุมชนนั้นๆ ด้วย เพื่อให้เกิดการกระจายของตัวอย่างและให้เป็นตัวแทนที่ครอบคลุมทั้งตำบล

(ค) การเลือกครัวเรือนเป้าหมายเพื่อสุ่มตัวอย่าง จะไม่กำหนดว่าจะเป็นหน่วยใด หรือครัวเรือนใด ทุกๆ ครัวเรือนมีโอกาสที่จะถูกเลือกเช่นเดียวกัน แต่จะสุ่มตัวอย่างตามความเหมาะสมของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในการสำรวจ เช่น ร้านค้า หรือบ้านเรือนที่สะดวกให้เข้าสัมภาษณ์และยินดีที่จะให้ความคิดเห็น แต่มีข้อกำหนดเบื้องต้นในการสุ่มตัวอย่าง โดยจะต้องทำการสุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่เป้าหมาย และต้องไม่มีการเลือกตัวอย่างจากความรู้สึกและอคติส่วนตัว (Bias) เช่น การเลือกสุ่มตัวอย่างเพื่อทำการสัมภาษณ์เฉพาะเพศชาย หรือช่วงอายุใดอายุหนึ่ง เป็นต้น

(ง) การตรวจสอบตัวอย่างครัวเรือนเป้าหมายเบื้องต้น เพื่อให้เป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มตัวอย่างครัวเรือน จะกำหนดให้พนักงานสัมภาษณ์สอบถามผู้ให้สัมภาษณ์ว่าเป็นผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่เป้าหมายหรือไม่ หากเป็นผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่จริงจะดำเนินการสัมภาษณ์ในขั้นตอนต่อไป

ภาคผนวก ค-6

สถิติด้านสุขภาพความเจ็บป่วยของชุมชน
จากหน่วยงานสาธารณสุข

โรงพยาบาลปลวกแดง ปีงบประมาณ 2566

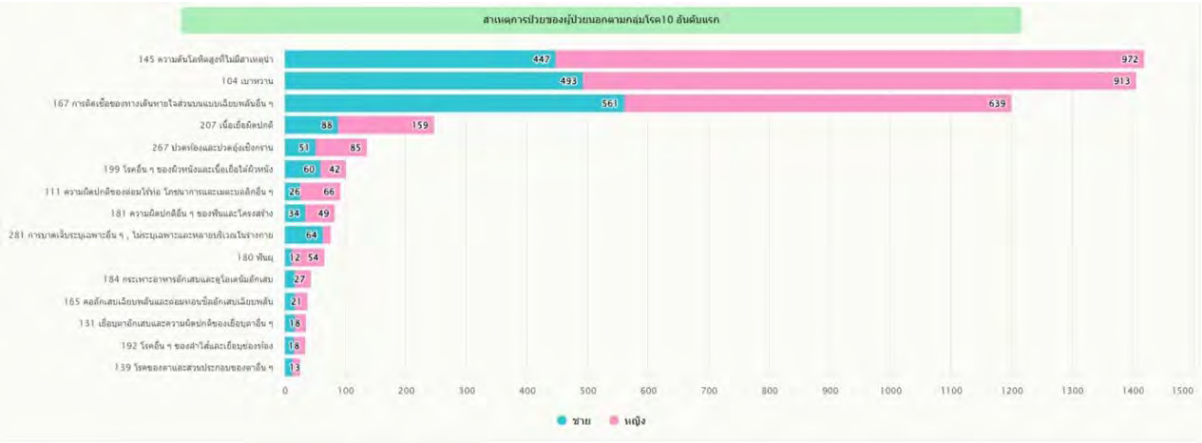
ชื่อกลุ่ม(298โรค)	ชาย	หญิง	รวม
281 การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	8,193	4,814	13,007
104 เบาหวาน	3,632	6,558	10,190
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ	2,841	4,953	7,794
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	2,419	4,148	6,567
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	2,860	2,754	5,614
180 ฟันผุ	1,574	1,965	3,539
181 ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	1,252	2,230	3,482
206 พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	975	2,107	3,082
185 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	1,277	1,789	3,066
006 โรคลำไส้อักเสบอื่น ๆ	911	1,254	2,165
114 ความผิดปกติทางพฤติกรรมและจิตประสาทที่เกิดจากการใช้วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทอื่น ๆ	1,759	181	1,940
198 โรคอักเสบติดเชื้อของผิวหนังและนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	864	663	1,527
176 โรคหืด	624	819	1,443
170 หลอดลมอักเสบเฉียบพลันและหลอดลมเล็กอักเสบเฉียบพลัน	756	655	1,411
111 ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่น ๆ	472	918	1,390
รวม	**30,409**	**35,808**	**66,217**

ที่มา : กระทรวงสาธารณสุข, 2566

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบ่อวิน ปีงบประมาณ 2566

ชื่อกลุ่ม(298โรค)	ชาย	หญิง	รวม
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	447	972	1419
104 เบาหวาน	493	913	1406
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	561	639	1200
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ	88	159	247
267 ปวดท้องและปวดอุ้งเชิงกราน	51	85	136
199 โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	60	42	102
111 ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่น ๆ	26	66	92
181 ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	34	49	83
281 การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	64	12	76
180 ฟันผุ	12	54	66
184 กระเพาะอาหารอักเสบและดูโอเดนัมอักเสบ	17	27	44
165 คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	17	21	38
131 เยื่อบุตาอักเสบและความผิดปกติของเยื่อบุตาอื่น ๆ	17	18	35
192 โรคอื่น ๆ ของลำไส้และเยื่อบุช่องท้อง	16	18	34
139 โรคของตาและส่วนประกอบของตาอื่น ๆ	13	13	26
รวม	**1,916**	**3,088**	**5,004**

ที่มา : กระทรวงสาธารณสุข, 2566



ภาคผนวก ง

ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal.	Freq. Calibrate (Months)
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0664	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0291	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	Digital Balance	RYG_EN0001	1-Mar-23	1-Mar-24	12
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	RYG_FS0665	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	RYG_FS0399	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	Digital Balance	RYG_EN0001	1-Mar-23	1-Mar-24	12
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO_2 Analyzer	RYG_FS0551	1-Jul-23	1-Jan-24	6
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO_2 Analyzer	RYG_FS0553	1-Jul-23	1-Jan-24	6
Ambient	Sulfur Dioxide	SO_2 Analyzer	RYG_FS0557	2-Jul-23	2-Jan-24	6
Ambient	Sulfur Dioxide	SO_2 Analyzer	RYG_FS0552	2-Jul-23	2-Jan-24	6
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_FS0085	19-Jan-23	19-Dec-24	18
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_FS0089	19-Jan-23	19-Jul-24	18
Stack	Total Suspended Particulate	Console Control Unit	BKK_FS0496	4-Jul-23	4-Jan-24	6
Stack	Total Suspended Particulate	Console Control Unit	BKK_FS0547	5-Jul-23	5-Jan-24	6
Stack	Total Suspended Particulate	Digital Balance	BKK_EN0002	8-Feb-23	8-Feb-24	12
Stack	Flow Rate	Console Control Unit	BKK_FS0496	4-Jul-23	4-Jan-24	6
Stack	Flow Rate	Console Control Unit	BKK_FS0547	5-Jul-23	5-Jan-24	6
Stack (CEMs)	Oxides of Nitrogen	Analyzer , System calibration, Sta	-	-	-	-
Stack (CEMs)	Sulfur Dioxide	Analyzer , System calibration, Sta	-	-	-	-
Stack (CEMs)	Oxygen	Analyzer , System calibration, Sta	-	-	-	-
Noise	Leq 24 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0496	17-Jan-23	17-Jan-24	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0493	15-Jan-23	15-Jan-24	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0437	7-Sep-22	7-Sep-23	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0431	25-Jan-23	25-Jan-24	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0438	7-Sep-22	7-Sep-23	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0215	31-Aug-22	31-Aug-23	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0432	25-Jan-23	25-Jan-24	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0496	17-Jan-23	17-Jan-24	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0493	15-Jan-23	15-Jan-24	12
Workplace	Sodium hydroxide as NaOH	Field Rotameter	RYG_FS0198	1-Jul-23	1-Oct-23	3
Workplace	Chlorine	Field Rotameter	RYG_FS0198	1-Jul-23	1-Oct-23	3
Workplace	Diethanolamine	Field Rotameter	BKK_FS1006	1-Jul-23	1-Oct-23	3
Workplace	Hydrogen Chloride	Field Rotameter	BKK_FS1042	1-Jul-23	1-Oct-23	3
Workplace	Hydrogen Chloride	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-23	12-Jan-24	12
Workplace	Aluminium (Inhalable Dust)	Field Rotameter	RYG_FS0198	1-Jul-23	1-Oct-23	3
Workplace	Aluminium (Inhalable Dust)	ICP-OES	BKK_EL0037	20-Mar-23	19-Sep-24	18
Workplace	Zinc (Inhalable dust)	Field Rotameter	RYG_FS0198	1-Jul-23	1-Oct-23	3
Workplace	Zinc (Inhalable dust)	ICP-OES	BKK_EL0037	20-Mar-23	19-Sep-24	18
Workplace	Phosphoric Acid	Field Rotameter	RYG_FS1042	1-Jul-23	1-Oct-23	3
Workplace	Phosphoric Acid	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-23	12-Jan-24	12
Workplace	Sulfuric Acid	Field Rotameter	BKK_FS1042	1-Jul-23	1-Oct-23	3
Workplace	Sulfuric Acid	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-23	12-Jan-24	12
Rayong Lab	pH at 25 °C	pH meter	RYG_EN0183	27-Feb-23	27-Feb-24	12
Rayong Lab	Conductivity	Conductivity meter	RYG_EN0029	4-Sep-23	4-Mar-25	18
Rayong Lab	Temperature	pH meter	RYG_FS0392	22-Dec-22	22-Dec-23	12
Rayong Lab	BOD	DO meter with Sensor	RYG_EN0040	21-Nov-22	21-May-24	18
Rayong Lab	BOD	Incubator	RYG_EN0154	29-May-23	29-Nov-24	18
Rayong Lab	Total Suspended Solids	Electronic Balance	RYG_EN0002	1-Mar-23	1-Mar-24	12
Rayong Lab	Total Suspended Solids	Hot Air Oven	RYG_EN0010	20-Oct-22	20-Apr-24	18
Rayong Lab	Oil & Grease	Electronic Balance	RYG_EN0002	1-Mar-23	1-Mar-24	12
Rayong Lab	Oil & Grease	Hot Air Oven	RYG_EN0006	20-Oct-22	20-Apr-24	18
Rayong Lab	Oil & Grease	Water Bath	RYG_EN0061	20-Oct-22	20-Apr-24	18
Water Lab	Lead	ICP-MS	BKK_EL0026	12-Jun-23	11-Jun-24	12
Water Lab	Lead	Hot Block	BKK_EL0054	22-Sep-23	22-Mar-25	18
Water Lab	Lead	Chamber (Cold Room)	BKK_EN0167	30-Jun-22	30-Dec-23	18
Water Lab	Cadmium	ICP-MS	BKK_EL0026	12-Jun-23	11-Jun-24	12

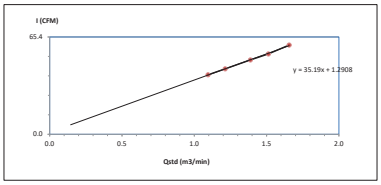
รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal.	Freq. Calibrate (Months)
Water Lab	Cadmium	Hot Block	BKK_EL0054	22-Sep-23	22-Mar-25	18
Water Lab	Cadmium	Chamber (Cold Room)	BKK_EN0167	30-Jun-22	30-Dec-23	18
Water Lab	Mercury	DLO CVAFS / CVAAS	BKK_EL0023	24-May-23	24-May-24	12

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Glow SPP 11 Co., Ltd	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	756
Calibrate Location :	Mapyangphon health care	**Temperature (°C) :**	31
Calibrate Date :	26-Aug-23	**High Volume ID :**	RYG_FS0664
CalibrationSheet No.:	C-260823-RYG_FS0664	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0206	**High Volume S/N :**	6261
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.47433
Calibrator S/N :	1543	**Calibrator Intercept :**	-0.01503

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.6	1.0950	40	Slope : 35.1895
2	3.2	1.2132	44	Intercept : 1.2908
3	4.2	1.3877	50	Correlation Coefficient : 0.9990
4	5.0	1.5127	54	
5	6.0	1.6556	60	



Calibrated by: Mongkon Ph. (Mr.Mongkon Phalathip) Field Scientist(1)

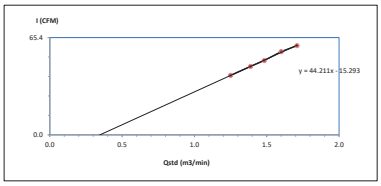
Approved by: (Mr. Noppong Juntarupan) Enviro Field Coordinator Scientist (3)

FORM NO.: F 06-073 REVISION NO.: - ISSUE DATE: 14/03/16

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Glow SPP 11 Co., Ltd	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	756
Calibrate Location :	Moo 3 Ban Bowin	**Temperature (°C) :**	31
Calibrate Date :	26-Aug-23	**High Volume ID :**	RYG_FS0291
CalibrationSheet No.:	C-260823-RYG_FS0291	**High Volume Model :**	TE-5170D
Calibrator ID:	RYG_FS0206	**High Volume S/N :**	5333
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.47433
Calibrator S/N :	1543	**Calibrator Intercept :**	-0.01503

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression
1	3.4	1.2500	40	Slope : 44.2107
2	4.2	1.3877	46	Intercept : -15.2932
3	4.8	1.4824	50	Correlation Coefficient : 0.9991
4	5.6	1.6000	56	
5	6.4	1.7094	60	



Calibrated by: Mongkon Ph. (Mr.Mongkon Phalathip) Field Scientist(1)

Approved by: (Mr. Noppong Juntarupan) Enviro Field Coordinator Scientist (3)

FORM NO.: F 06-073 REVISION NO.: - ISSUE DATE: 14/03/16

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310
Tel: +66 2643 6361-6 , e-mail: service.thailand@sartorius.com

SARTORIUS

Certificate of Calibration

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 01/03/24

Model Number :	LA130S-F	Certificate No. :	23BCI0110
Description :	Analytical Balance	Issued Date :	Friday, March 03, 2023
Serial Number :	25409664	Reference No. :	204833
ID No. :	RYG_EN0001		
Manufacturer :	Sartorius	Page No. :	1 of 2

Customer Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co, Ltd. (Rayong Branch)
61/5/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluak Daeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated Place : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.(Balance Room)
61/5/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluak Daeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated By : Mr.Chonchai Inthana
Calibration Date : Wednesday, March 01, 2023

Calibration Procedure No. : This calibration was conducted by Using in-house calibration procedure number (WI-003) Based on UKAS LAB 14 : 2019

Metrological data :
Capacity : 150 g Readability : 0.0001 g

Ambients Conditions:
Temperature : 24.2 °C ± 5.0 °C
Humidity : 60.0 % RH ± 10.0 % RH
Pressure

Reasons for calibration
☐ New Installation ☐ Service / Repaired ☑ Re-calibration/ Maintenance

Equipment Condition: ☑ Good Condition ☐ Fair

Measurement Method UKAS Publication Ref :Lab 14

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 determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). The calibration certificate documents the traceability to National Standards, which realise the unit of measurement according to the International Standard System of Units (SI). Report of Tolerance cerre from list of Sartorius Metrological Specifications.

Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Certificate No.	Due Date
YCS011-522-00	Sartorius weight set 1mg - 500g E2 YCS011-522-00	SPC-RT	C02212505	14-Sep-2023
MHB-382SD	Humidity/Barometer/Temp Lutron MHB-382SD	DKSH	C19220444	5-Sep-2023

This certificate relate and apply this equipment only.
This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Verification Operation Division Sartorius. (Thailand) Co., Ltd.

Chonchai Inthana(Technical Manager)

STAMP SARTORIUS ISO/IEC 17025 ACCREDITED

SOP FM 33 03 February 2022

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310
Tel: +66 2643 6361-6 Fax: +66 2643-6367, e-mail: service.thailand@sartorius.com

SARTORIUS

Certificate of Calibration

Model Number :	LA130S-F	Certificate No. :	23BCI0110
Description :	Analytical Balance	Issued Date :	Friday, March 03, 2023
Serial Number :	25409664	Reference No. :	204833
ID No. :	RYG_EN0001		
Manufacturer :	Sartorius	Page No. :	2 of 2

Calibration Results : Without Adjustment

Repeatability

The reproducibility is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readouts under constant test conditions when the same load within a measurement series is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express reproducibility quantitatively.

Nominal Value : (Low Load)	10.0000	100.0001
10 g	10.0000	100.0002
Tolerance	10.0001	100.0001
0.0001 g	10.0000	100.0000
	9.9999	100.0002
Nominal Value : (High Load)	10.0000	100.0001
100 g	10.0001	100.0001
Tolerance	10.0000	100.0001
0.0001 g	9.9999	100.0002
	9.9998	100.0001
Standard Deviation	0.00009	0.00006

Eccentricity (Off-center loading error)

The off-center loading error is printed by the difference between the reading of the load: i.e. 1/3 or 1/4 of maximum capacity, placed in the middle of the weighing pan and between each of four additional measurement points (positions defined according to OIML R76)

Nominal value : 50 g
Tolerance 0.0001 g

	Difference
1	–
2	0.0000
3	<0.0001
4	0.0001
5	0.0000
6	–

Linearity

The linearity, also called linearity error. Describes the deviation of the characteristic curve of a weighing instrument from the linear slope.

Tolerance 0.0002 g

Nominal Value (g)	Conventional Mass Value (g)	Displayed Value (g)	Deviation (g)	Uncertainty (g)
0.01	0.0100	0.0100	0.0000	0.00022
0.05	0.0500	0.0500	0.0000	0.00023
0.1	0.1000	0.1000	0.0000	0.00023
0.5	0.5000	0.5000	0.0000	0.00023
1	1.0000	1.0000	0.0000	0.00023
2	2.0000	2.0000	0.0000	0.00023
5	5.0000	5.0000	0.0000	0.00022
10	10.0000	10.0001	0.0001	0.00024
20	20.0000	20.0001	0.0001	0.00023
100	100.0000	100.0002	0.0002	0.00024

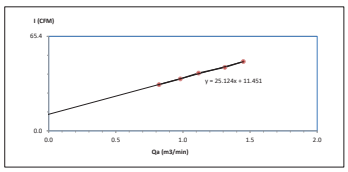
End of Report

SOP FM 33 03 February 2022

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Glow SPP 11 Co., Ltd	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	756
Calibrate Location :	Mapyangphon health care	**Temperature (°C) :**	31
Calibrate Date :	26-Aug-23	**High Volume ID :**	RYG_FS0665
CalibrationSheet No.:	C-260823-RYG_FS0665	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0206	**High Volume S/N :**	6264
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	0.92345
Calibrator S/N :	1543	**Calibrator Intercept :**	-0.0095

Test No.	Delta H_2O (inch)	Qa (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression
1	1.4	0.822	32	Slope : 25.1236
2	2.0	0.981	36	Intercept : 11.4509
3	2.6	1.117	40	Correlation Coefficient : 0.9986
4	3.6	1.312	44	
5	4.4	1.450	48	



Calibrated by: Mongkon Ph. (Mr.Mongkon Phalathip) Field Scientis (1)

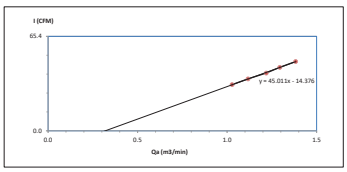
Approved by: (Mr. Noppong Juntarupan) Enviro Field Coordinator Scientist (3)

FORM NO.: F 06-074 REVISION NO.: - ISSUE DATE: 14/03/16

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Glow SPP 11 Co., Ltd	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	756
Calibrate Location :	Moo 3 Ban Bowin	**Temperature (°C) :**	31
Calibrate Date :	26-Aug-23	**High Volume ID :**	RYG_FS0399
CalibrationSheet No.:	C-260823-RYG_FS0399	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0206	**High Volume S/N :**	5683
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	0.92345
Calibrator S/N :	1543	**Calibrator Intercept :**	-0.0095

Test No.	Delta H_2O (inch)	Qa (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.2	1.028	32	Slope : 45.0106
2	2.6	1.117	36	Intercept : -14.3764
3	3.1	1.219	40	Correlation Coefficient : 0.9991
4	3.5	1.294	44	
5	4.0	1.383	48	



Calibrated by: Mongkon Ph. (Mr. Mongkon Phalathip) Field Scientist(1)

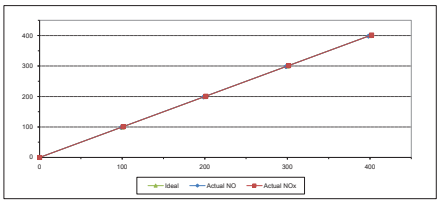
Approved by: (Mr. Noppong Juntarupan) Enviro Field Coordinator Scientist (3)

FORM NO.: F 06-074 REVISION NO.: - ISSUE DATE: 14/03/16

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	1-Jul-23	**Equipment Name**	NOx Analyzer
Manufacturer	HORIBA	**Model**	APNA-370
Serial No.	U8ACEAGK	**Equipment ID**	RYG_FS0551
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	101.00	1.00	1.00
2	200.00	198.50	-1.50	-0.75	201.30	1.30	0.65
3	300.00	298.40	-1.60	-0.53	301.50	1.50	0.50
4	400.00	398.20	-1.80	-0.45	402.00	2.00	0.50
AVERAGE (%)				-0.53			0.55



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

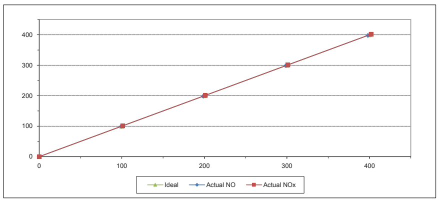
(Mr.Sansyuth Jittranont)
Assistant General Manager

ALS Laboratory Group
FORM NO.: F 06-056 REVISION NO.: - ISSUE DATE: 02/04/12

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	1-Jul-23	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	Teledyne API	Model	T200
Serial No.	7238	Equipment ID	RYG_FS0533
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	99.50	-0.50	-0.50	101.10	1.10	1.10
2	200.00	198.70	-1.30	-0.65	201.20	1.20	0.60
3	300.00	298.80	-1.20	-0.40	301.10	1.10	0.37
4	400.00	398.00	-2.00	-0.50	402.00	2.00	0.50
AVERAGE (%)				-0.39			0.53



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

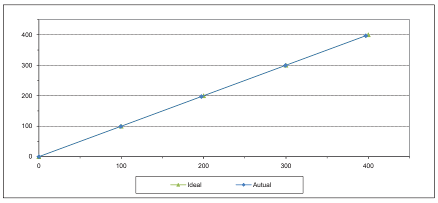
Approved By

(Mr.Sarayuth Jittranont)
Assistant General Manager

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	2-Jul-23	Equipment Name	SO2 Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APSA-370
Serial No.	24PH0KNA	Equipment ID	RYG_FS0257
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	99.40	-0.60	-0.60
2	200.00	197.30	-2.70	-1.35
3	300.00	299.50	-0.50	-0.17
4	400.00	397.00	-3.00	-0.75
AVERAGE (%)				-0.55



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

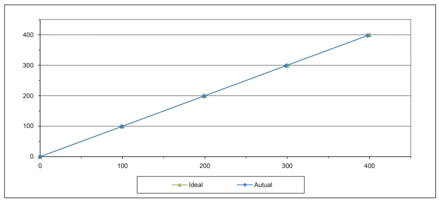
Approved By

(Mr.Sarayuth Jittranont)
Assistant General Manager

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	2-Jul-23	Equipment Name	SO2 Analyzer
Manufacturer	Teledyne API	Model	T100
Serial No.	6060	Equipment ID	RYG_FS0532
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	198.60	-1.40	-0.70
3	300.00	298.30	-1.70	-0.57
4	400.00	397.60	-2.40	-0.60
AVERAGE (%)				-0.59



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr.Sarayuth Jittranont)
Assistant General Manager

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd.
Tel: +6608668012
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

REVIEW BY Nara korn P.
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 19/12/24

Certificate Number
CC-008-66

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Cup anemometer
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: WS-02F
Data logger: 200-WS-250L
SERIAL NUMBER : Sensor: WSD-A4985
Data logger: A4985
ID NUMBER : RYG_FS0085
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 : 16 Jun 2023
MEASUREMENT DATE : 19 Jun 2023
ISSUE DATE : 19 Jun 2023

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:
Temperature : 23.0 ± 5.0 °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 cm²
Win 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 (25.0) °C, (42.7) %RH and (1011.7) hPa.

Calibration procedure:
The cup anemometer was calibrated against Standard air velocity transducer model 8455-02 and pitot tube with precision differential pressure meter model DPM2500 in an close test section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm² 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 electricity 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 NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate Number: MW-0052-21 and MW-0086-22

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 measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachaled
☐ Miss Jitragorn Lertsuengphol

Approved signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
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 [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
CC-008-66

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 calculated by a standard air velocity transducer and above 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 40 mm and 300 mm respectively away from wind tunnel nozzle, UUC was installed at center of the 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_{uuc}[3] (m/s)	Error (m/s)	U (k=2) (m/s)
1.025	24.80	24.95	0.9	-0.1	0.31
2.028	24.96	24.95	1.9	-0.1	0.31
2.997	25.00	24.95	2.9	-0.1	0.31
4.126	25.00	24.95	4.0	-0.1	0.31
5.02	24.90	24.95	4.9	-0.1	0.31
6.00	24.88	24.95	5.9	-0.1	0.31
7.05	24.90	24.95	7.0	-0.1	0.31
8.18	24.74	24.95	8.0	-0.1	0.31
9.09	24.84	24.95	9.0	0.0	0.31
10.07	24.70	24.95	10.0	-0.1	0.31
11.14	24.78	24.95	11.1	-0.1	0.31
12.12	24.70	24.95	12.0	-0.1	0.31
13.17	24.70	24.95	13.1	0.0	0.35
14.24	24.70	24.95	14.1	-0.2	0.31
15.20	24.70	24.95	15.2	0.0	0.44
16.28	24.70	24.95	16.2	-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

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd.
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

Certificate Number
CD-008-66

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Wind Direction Sensor
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: WS-02F
Data logger: 200-WS-250L
SERIAL NUMBER : Sensor: WSD-A4985
Data logger: A4985
ID NUMBER : RYG_FS0085
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 : 16 Jun 2023
MEASUREMENT DATE : 19 Jun 2023
ISSUE DATE : 19 Jun 2023

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 CONDITION : Wind tunnel cross-section area[1] 900 cm²
Win direction frontal area[2] 129 cm²
Diameter of mounting pipe[3] - mm
Blockage ratio of test object[4] 0.143 [-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (24.1)°C, (55.4) %RH and (1008.5) hPa.

Calibration procedure:
The wind direction sensor was calibrated against Standard Rotary Encoder model AX400915-DM04-P3-S-U0 in an close test-section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm² cross test section area. The WI-CL-008 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity 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 NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate Number: DA-0043-22

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 measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachaled
☐ Miss Jitragorn Lertsuengphol

Approved signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
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 [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
CD-008-66

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS [1]

The wind direction sensor was calibrated against standard rotary encoder by comparison method. During calibration, the measurement was carried out at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions after offset adjustment has been made. The flow speed of wind tunnel (usually 5 m/s) is kept constant while the sensor is rotated around its vertical axis. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Air speed m/s	θ'_{std} Degree (°)	θ'_{uuc} Degree (°)	Error Degree (°)	U (k=2) Degree (°)
5.01	45.000	44	-1	1.0
	90.001	87	-3	1.0
	135.000	132	-3	1.0
	180.000	179	-1	1.0
	225.000	228	3	1.0
	270.000	273	3	1.0
	315.000	319	4	1.0
	360.000	359	-1	1.0

Remark:
[1] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place
[2] Direction of standard
[3] Direction of Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd.
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

REVIEW BY Nara korn P.
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 19/1/24

Certificate Number
CL-011-66

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Wind Direction Sensor
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: WS-02F
Data logger: 200-WS-250L
SERIAL NUMBER : Sensor: -
Data logger: A4987
ID NUMBER : RYG_FS0089
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 : 16 Jan 2023
MEASUREMENT DATE : 19 Jan 2023
ISSUE DATE : 20 Jan 2023

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 CONDITION : Wind tunnel cross-section area[1] 900 cm²
Win direction frontal area[2] 129 cm²
Diameter of mounting pipe[3] - mm
Blockage ratio of test object[4] 0.143 [-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (24.3)°C, (54.3) %RH and (1015.2) hPa.

Calibration procedure:
The wind direction sensor was calibrated against Standard Rotary Encoder model AX400915-DM04-P3-S-U0 in an close test-section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm² cross test section area. The WI-CL-008 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity 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 NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate Number: DA-0043-22

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 measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachaled
☐ Miss Jitragorn Lertsuengphol

Approved signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
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 [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
CL-011-66

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS [1]

The wind direction sensor was calibrated against standard rotary encoder by comparison method. During calibration, the measurement was carried out at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions after offset adjustment has been made. The flow speed of wind tunnel (usually 5 m/s) is kept constant while the sensor is rotated around its vertical axis. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Air speed m/s	D'_{std} Degree (°)	D'_{uuc} Degree (°)	Error Degree (°)	U (k=2) Degree (°)
5.03	0.000	0	0	0.58
	45.000	41	-4	0.68
	90.000	88	-2	0.74
	135.000	133	-2	0.58
	180.000	180	0	0.74
	225.000	228	3	0.74
	270.000	273	3	0.68
	315.000	316	1	0.74

Remark:
[1] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place
[2] Direction of standard
[3] Direction of Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC TQS-TQ 17025
CALIBRATION 0167

Air speed measurement laboratory
Calibration services department

Certificate Number
CL-011-66

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM	: Cup anemometer
MANUFACTURER	: Novalynx
MODEL/TYPE	: Sensor: 905-02F Data logger: 200-WS-250U
SERIAL NUMBER	: Sensor:- Data logger: A4987
ID NUMBER	: EFO_F0003
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	: 16 Jan 2023
MEASUREMENT DATE	: 18 Jan 2023
ISSUE DATE	: 20 Jan 2023

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 : Effel-type wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd.

CALIBRATION CONDITIONS

Wind tunnel cross section area		900	cm^2
Min direction frontal area		100	cm^2
Diameter of mounting pipe		-	mm
Blockage ratio of test object[1]	0.111	[4]	

Preconditioning: 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition: The average values during measurement are (23.5) °C, (52.0) %RH and (1014.1) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by: ☐ Mr. Sorawit Jaeyindee ☐ Miss Atthaporn Jaroenjitkul

Approved signatory: Mr. Pariwat Keeratiwintakorn, Calibration Department Manager

Remark:
[1] Nozzle contraction 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]

Calibration procedure:
The cup anemometer was calibrated against Standard air velocity transducer model: EFD10J and pitot tube with precision differential pressure meter model: DPM200D in a closed circulation of Effel-type wind tunnel with 900cm2 cross test section area. The 10-CL-102 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a technical guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of The measurement to conquered the national standard and to realization of the International system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MM-0052-21 and MM-0066-22

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

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
CL-011-66

Page 2 of 2 Pages

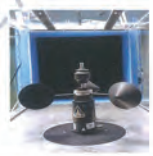
MEASUREMENT RESULTS[1]

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 calculated by a standard air velocity transducer and above 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 40 mm and 700 mm respectively away from wind tunnel nozzle, UUC was installed at center of the 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_{ref}[2] (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	v_{cup}[3] (m/s)	Error (m/s)	U (k=2) (m/s)
0.503	23.50	23.45	0.5	-0.2	0.17
2.035	23.46	23.45	1.9	-0.1	0.18
3.049	23.50	23.45	2.9	-0.2	0.19
4.136	23.50	23.45	3.9	-0.2	0.20
5.08	23.48	23.45	4.9	-0.1	0.18
6.00	23.50	23.45	5.9	-0.1	0.19
7.07	23.40	23.45	7.0	-0.1	0.19
8.18	23.50	23.45	8.0	-0.2	0.19
9.10	23.26	23.45	9.0	-0.1	0.20
10.09	23.46	23.45	9.9	-0.1	0.21
11.15	23.30	23.45	11.0	-0.1	0.21
12.14	23.42	23.45	12.0	-0.1	0.23
13.20	23.22	23.45	13.1	-0.1	0.26
14.25	23.34	23.45	14.0	-0.1	0.24
15.24	23.34	23.45	15.0	-0.2	0.26
16.31	23.24	23.45	16.1	-0.2	0.24

Remark:
[1] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during when 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

Jiranatee Associates Co., Ltd.

CONSOLE CONTROL UNIT CALIBRATION TEST REPORT

Calibration of Date : 4 Jul 23
Next Cal. Date : 4 Jan 24

Barometric Pressure (mmHg) : 759
Relative Humidity (%) : 58.0
Temperature (°C) : 27.0

Console Control Meter Data
Calibration No. : C-040723-BKK_FS0496
Dry Gas Meter ID : BKK_FS0496
Serial No. : 1412087
Model No. : XC-572-V

Reference Dry Gas Meter Data
Reference Dry Gas Meter ID : BKK_FS0629
Serial No. : 1607009
Correction Factor (Y) : 1.0000
Next Calibration Date : 9 Dec 23

ΔH (mm.H_2O)	Θ Minutes	Reference Dry Gas Meter Calibration Vol (Liters) Final	Initial	Total	Tf (°C)	Console Control : Dryga Meter Vol (Liters) Final	Initial	Total	Ti (°C)	To (°C)	Avg Tm (°C)	Dry Gas Meter Correction Factor (Y)	Orifice Calibration Factor Δ∝g
15	11.78	150.03	0.00	150.03	32.0	673.6503	673.4503	199.00	33.0	33.0	33.0	1.0259	42.6822
25	9.23	150.10	0.00	150.10	34.0	673.7243	673.5143	199.00	34.0	34.0	34.0	1.0249	44.0103
50	6.55	150.12	0.00	150.12	34.0	673.8893	673.7403	149.00	35.0	34.0	34.5	1.0243	44.3147
80	5.06	150.16	0.00	150.16	34.0	674.0713	673.8903	149.00	35.0	36.0	35.5	1.0233	45.1843
120	4.20	150.13	0.00	150.13	35.0	674.2413	674.0923	149.00	36.0	36.0	36.0	0.9982	45.7241
											Avg	1.0241	43.3671

Y Ratio of reading of reference to dry gas meter tolerance for individual values ± 0.02 from average.
Δ∝g : Orifice pressure differential that equates to 2.124 in of w @ 25 C and 760 mm of mercury , mmH2O, tolerance for individual values ± 5.08 from average.
Procedure: 40 CFR 60,APP A,METH. 28C S.3 & 7

Calibrated by : (Mr.Sorawit Wongchan)
Field Scientist(2)

Approved by : (Mr.Samart Roo-ngan)
Field Specialist(1)

FORM NO.: F 06-024 REVISION NO.: 2 ISSUE DATE: 9 Jun 22

Stopwatch Calibration Test Report

Calibration Date : 4 Jul 23
Next Cal. Date : 3 Jan 24
Barometric Pressure (mmHg) : 759
Temperature (°C) : 27.0
Relative Humidity (%) : 58.0

Reference Stopwatch Data
Stopwatch ID No. : E18061
Model : F808
Serial No. : -
Calibration Date : 8 Sep 20
Certificate No. : E-2009018

Console Control Meter Data
Dry Gas Meter No. : BKK_FS0496
Model : XC-572-V
Serial No. : 1462087

Run No.	Time Actual (m:ss:ms)	Time Reading (m:ss)	Diff. (ms)	Diff. (min)
1	5:00:09	5:00	9	0.00015
2	5:00:10	5:00	10	0.00017
3	5:00:12	5:00	12	0.00020
4	5:00:11	5:00	11	0.00018
5	5:00:10	5:00	10	0.00017
6	5:00:10	5:00	10	0.00017
7	5:00:08	5:00	8	0.00013
8	5:00:11	5:00	11	0.00018
9	5:00:09	5:00	9	0.00015
10	5:00:10	5:00	10	0.00017
			Average	0.00017
			SD	0.00002

Calibrate by : Mr. Prasert Surakhan, Field Scientist (3)
Approved by : Mr. Samart Roo-ngan, Specialist (1)

DIGITAL TEMPERATURE CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date :	4 Jul 23	Ambient Temperature (°C)	30
Calibration sheet No. :	C-040723-BKK_FS0497	Relative Humidity (%) :	62

Digital Temperature ID :	BKK_FS0497	Reference Temperature ID	BKK_FS1144
Serial No. :	1412087	Serial No. :	201090006013
Model :	XC-572-V	Model :	Digicon-CC-VT-MS
		Next Calibrate :	14 Aug 24

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	100	0	±3	Pass
	150	150	0	±3	Pass
	200	199	-1	±3	Pass
	250	249	-1	±3	Pass
	300	299	-1	±3	Pass
	500	499	-1	±3	Pass
Probe	100	100	0	±3	Pass
	120	120	0	±3	Pass
	140	140	0	±3	Pass
Oven	100	100	0	±3	Pass
	120	120	0	±3	Pass
	140	140	0	±3	Pass
Filter	100	100	0	±3	Pass
	120	121	1	±3	Pass
	140	141	1	±3	Pass
Exit	0	2	2	±3	Pass
	10	12	2	±3	Pass
	20	22	2	±3	Pass
Meter	0	1	1	±3	Pass
	25	26	1	±3	Pass
	50	51	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.Prasert Surakhan) Field Scientist (3)
Approved by : (Mr.Samart Roo-ngan) Specialist (1)

FORM NO.: F 06-027 REVISION NO.: 2 ISSUE DATE: 9 Feb 23

Pitot Tube Calibration Data

Pitot Tube Identification Number : BKK_FS0500
Calibration Date : 4 Jul 23
Lab test duct Number : 258-1-13-01
Standard Pitot ID : BKK_FS0441
Calibration Sheet No. : C-040723-BKK_FS0500
Cp Standard : 0.99

Type S Pitot Tube Coefficient Data					
	Type s pitot tube Leg A,B	Standard pitot tube (ΔP, mm.H_2O)	Type s pitot tube (ΔP, mm.H_2O)	Cp (s) Leg A	Cp (s) Leg B
Test 1	A	12.00	17.00	0.840	-
	B	12.00	17.00	-	0.840
Test 2	A	12.00	17.00	0.840	-
	B	12.00	17.00	-	0.840
Test 3	A	12.00	16.80	0.845	-
	B	12.00	16.80	-	0.845
			$\overline{Cp}$	0.842	0.842

$$Cp(S) = Cp_{std}\sqrt{\frac{\Delta P(std)}{\Delta P\ (s)}}$$

$$\left[\overline{Cp}_{(A)} - \overline{Cp}_{(B)}\right] must\ BE \leq 0.01$$

$$Average\ deviation(A\ or\ B) = \frac{\sum\left[Cp\ (s) - Cp(A\ or\ B)\right]}{3}\ must\ BE \leq 0.01$$

Calibrated by : (Mr. Worawich Tongpoom) Field Scientist (2)
Approved by : (Mr.Samart Roo-ngan) Specialist (1)

FORM NO.: F 06-023 REVISION NO.: 1 ISSUE DATE: 20 Jun 22

Pitot Tube Calibration Data

Pitot Tube Identification Number : BKK_FS0501
Calibration Date : 4 Jul 23
Lab test duct Number : 258-1-13-01
Standard Pitot ID : BKK_FS0441
Calibration Sheet No. : C-040723-BKK_FS0501
Cp Standard : 0.99

Type S Pitot Tube Coefficient Data					
	Type s pitot tube Leg A,B	Standard pitot tube (ΔP, mm.H_2O)	Type s pitot tube (ΔP, mm.H_2O)	Cp (s) Leg A	Cp (s) Leg B
Test 1	A	12.00	17.00	0.840	-
	B	12.00	17.00	-	0.840
Test 2	A	12.00	17.00	0.840	-
	B	12.00	17.00	-	0.840
Test 3	A	12.00	16.80	0.845	-
	B	12.00	16.80	-	0.845
			$\overline{Cp}$	0.842	0.842

$$Cp(S) = Cp_{std}\sqrt{\frac{\Delta P(std)}{\Delta P\ (s)}}$$

$$\left[\overline{Cp}_{(A)} - \overline{Cp}_{(B)}\right] must\ BE \leq 0.01$$

$$Average\ deviation(A\ or\ B) = \frac{\sum\left[Cp\ (s) - Cp(A\ or\ B)\right]}{3}\ must\ BE \leq 0.01$$

Calibrated by : (Mr. Worawich Tongpoom) Field Scientist (2)
Approved by : (Mr.Samart Roo-ngan) Specialist (1)

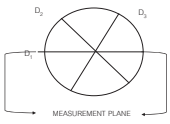
FORM NO.: F 06-023 REVISION NO.: 1 ISSUE DATE: 20 Jun 22

PROBE NOZZLE DIAMETER CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date :	4 Jul 23	Nozzle Set ID. :	BKK_FS0502
Calibration Sheet No. :	C-040723-BKK_FS0502	Vernier Caliper ID.:	RYG_FS0539

Nozzle ID #	Nozzle Diameter (cm.) D_1	D_2	D_3	Hi - Lo ΔD	$(D_1 + D_2 + D_3) / 3$ D_{avg}
1	0.315	0.315	0.315	0.000	0.315
2	0.475	0.475	0.475	0.000	0.475
3	0.530	0.530	0.530	0.000	0.530
4	0.635	0.635	0.635	0.000	0.635
5	0.790	0.790	0.790	0.000	0.790
6	0.950	0.950	0.950	0.000	0.950
7	1.110	1.110	1.110	0.000	1.110
8	1.270	1.270	1.270	0.000	1.270
9	1.600	1.600	1.600	0.000	1.600

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 ≤ 0.100 mm.
D_{avg} = $(D_1 + D_2 + D_3) / 3$



Calibrated by : (Mr. Worawich Tongpoom) Field Scientist (2)
Approved by : (Mr.Samart Roo-ngan) Field Specialist (1)

FORM NO.: F 06-026 REVISION NO.: - ISSUE DATE: 9 Jun 23

CONSOLE CONTROL UNIT CALIBRATION TEST REPORT

Calibration of Date : 3 Jul 23
Next Cal. Date : 3 Jan 24

Barometric Pressure (mmHg) : 758
Relative Humidity (%) : 63.0
Temperature (°C) : 33.0

Console Control Meter Data
Calibration No. : C-030723-BKK_FS0547
Dry Gas Meter ID : BKK_FS0547
Serial No. : 1600040
Model No. : XC-572-V

Reference Dry Gas Meter Data
Reference Dry Gas Meter ID : BKK_FS0629
Serial No. : 1607009
Correction Factor (Y) : 1.0000
Next Calibration Date : 9 Dec 23

ΔH (mm.H_2O)	Θ Minutes	Reference Dry Gas Meter Calibration Vol (Liters) Final	Initial	Total	Tf (°C)	Console Control : Dryga Meter Vol (Liters) Final	Initial	Total	Ti (°C)	To (°C)	Avg Tm (°C)	Dry Gas Meter Correction Factor (Y)	Orifice Calibration Factor Δ∝g
15	12.33	150.00	0.00	150.00	34.0	580548.2	579800.0	148.20	35.0	35.0	35.0	1.0276	47.0942
25	9.48	150.00	0.00	150.00	34.0	580720.4	580570.0	148.40	35.0	35.0	35.0	1.0325	48.3988
50	6.66	150.00	0.00	150.00	35.0	580835.0	580710.0	148.00	36.0	36.0	36.0	1.0328	49.9489
100	4.66	150.00	0.00	150.00	35.0	580934.2	580850.0	148.20	37.0	37.0	37.0	1.0369	51.8472
130	3.80	150.00	0.00	150.00	35.0	580978.6	580900.0	148.60	37.0	37.0	37.0	1.0383	54.7204
											Avg	1.0333	51.8046

Y Ratio of reading of reference to dry gas meter tolerance for individual values ± 0.02 from average.
Δ∝g : Orifice pressure differential that equates to 2.124 in of w @ 25 C and 760 mm of mercury , mmH2O, tolerance for individual values ± 5.08 from average.
Procedure: 40 CFR 60,APP A,METH. 28C S.3 & 7

Calibrated by : (Mr.Sorawit Wongchan)
Field Scientist(2)

Approved by : (Mr.Samart Roo-ngan)
Field Specialist(1)

FORM NO.: F 06-024 REVISION NO.: 2 ISSUE DATE: 9 Jun 22

Stopwatch Calibration Test Report

Calibration Date : 3 Jul 23 Next Cal. Date : 3 Jan 24

Barometric Pressure (mmHg) : 759 Temperature (°C) : 27.0

Relative Humidity (%) : 58.0

Reference Stopwatch Data

Stopwatch ID No. : E18061

Model : F808

Serial No. : -

Calibration Date : 8 Sep 20

Certificate No. : E-2009018

Console Control Meter Data

Dry Gas Meter No. : BKK_FS0547

Model : XC-572-V

Serial No. : 1606040

Run No.	Time Actual (m:ss:ms)	Time Reading (m:ss)	Diff. (ms)	Diff. (min)
1	5:00:11	5:00	11	0.00018
2	5:00:11	5:00	11	0.00018
3	5:00:09	5:00	9	0.00015
4	5:00:11	5:00	11	0.00018
5	5:00:12	5:00	12	0.00020
6	5:00:12	5:00	12	0.00020
7	5:00:12	5:00	12	0.00020
8	5:00:11	5:00	11	0.00018
9	5:00:10	5:00	10	0.00017
10	5:00:09	5:00	9	0.00015
			Average	0.00018
			SD	0.00002

Calibrate by : Mr. Prasert Surakhan, Field Scientist (3)

Approved by : Mr. Samart Roo-ngan, Specialist (1)

DIGITAL TEMPERATURE CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date :	3 Jul 23	Ambient Temperature (°C)	33
Calibration sheet No. :	C-030723-BKK_FS0548	Relative Humidity (%) :	63
Digital Temperature ID :	BKK_FS0548	Reference Temperature ID	BKK_FS1144
Serial No. :	1606040	Serial No. :	201090006013
Model :	XC-572-V	Model :	Digicon-CC-VT-MS
		Next Calibrate :	31 Jan 23

Location	Reference Temperature °C	Digital Temperature °C	Error °C	MPE	Pass / Fail
Stack	0	0	0	±3	Pass
	25	25	0	±3	Pass
	50	52	2	±3	Pass
	100	103	3	±3	Pass
	150	152	2	±3	Pass
	200	202	2	±3	Pass
	250	252	2	±3	Pass
	300	302	2	±3	Pass
	500	503	3	±3	Pass
Probe	100	102	2	±3	Pass
	120	122	2	±3	Pass
	140	141	1	±3	Pass
Oven	100	102	2	±3	Pass
	120	121	1	±3	Pass
	140	141	1	±3	Pass
Filter	100	102	2	±3	Pass
	120	121	1	±3	Pass
	140	141	1	±3	Pass
Exit	0	-1	-1	±3	Pass
	10	8	-2	±3	Pass
	20	18	-2	±3	Pass
Meter	0	-1	-1	±3	Pass
	25	23	-2	±3	Pass
	50	48	-2	±3	Pass
AUX	0	-1	-1	±3	Pass
	25	23	-2	±3	Pass
	50	48	-2	±3	Pass

MPE : (Maximum permissible error of measurement) ค่าความผิดพลาดสูงสุดของการวัดที่ยอมได้

Calibrated by : (Mr.Prasert Surakhan) Field Scientist (3)

Approved by : (Mr.Samart Roo-ngan) Specialist (1)

FORM NO.: F 06-027 REVISION NO.: 2 ISSUE DATE: 9 Feb 23

Pitot Tube Calibration Data

Pitot Tube Identification Number : BKK_FS0551 Calibration Date : 3 Jul 23

Lab test duct Number : 258-1-13-01 Standard Pitot ID : BKK_FS0441

Calibration Sheet No. : C-030723-BKK_FS0551 Cp Standard : 0.99

Type S Pitot Tube Coefficient Data					
	Type s pitot tube Leg A,B	Standard pitot tube (ΔP, mm.H_2O)	Type s pitot tube (ΔP, mm.H_2O)	Cp (s) Leg A	Cp (s) Leg B
Test 1	A	12.00	17.00	0.840	-
	B	12.00	17.00	-	0.840
Test 2	A	12.00	17.00	0.840	-
	B	12.00	17.00	-	0.840
Test 3	A	12.00	16.80	0.845	-
	B	12.00	16.80	-	0.845
			$\overline{Cp}$	0.842	0.842

$$Cp(S) = Cp_{(std)} \sqrt{\frac{\Delta P(std)}{\Delta P\ (s)}}$$

$$\left| \overline{Cp}_{(A)} - \overline{Cp}_{(B)} \right| \text{ must BE } \leq 0.01$$

$$\text{Average deviation}(A \text{ or } B) = \frac{\sum \left[Cp\ (s) - Cp(A \text{ or } B) \right]}{3} \text{ must BE } \leq 0.01$$

Calibrated by : (Mr. Worawich Tongpoom) Field Scientist (2)

Approved by : (Mr.Samart Roo-ngan) Specialist (1)

FORM NO.: F 06-025 REVISION NO.: 1 ISSUE DATE: 30 Jun 22

Pitot Tube Calibration Data

Pitot Tube Identification Number : BKK_FS0552 Calibration Date : 3 Jul 23

Lab test duct Number : 258-1-13-01 Standard Pitot ID : BKK_FS0441

Calibration Sheet No. : C-030723-BKK_FS0552 Cp Standard : 0.99

Type S Pitot Tube Coefficient Data					
	Type s pitot tube Leg A,B	Standard pitot tube (ΔP, mm.H_2O)	Type s pitot tube (ΔP, mm.H_2O)	Cp (s) Leg A	Cp (s) Leg B
Test 1	A	12.00	17.00	0.840	-
	B	12.00	17.00	-	0.840
Test 2	A	12.00	17.00	0.840	-
	B	12.00	17.00	-	0.840
Test 3	A	12.00	16.80	0.845	-
	B	12.00	16.80	-	0.845
			$\overline{Cp}$	0.842	0.842

$$Cp(S) = Cp_{(std)} \sqrt{\frac{\Delta P(std)}{\Delta P\ (s)}}$$

$$\left| \overline{Cp}_{(A)} - \overline{Cp}_{(B)} \right| \text{ must BE } \leq 0.01$$

$$\text{Average deviation}(A \text{ or } B) = \frac{\sum \left[Cp\ (s) - Cp(A \text{ or } B) \right]}{3} \text{ must BE } \leq 0.01$$

Calibrated by : (Mr. Worawich Tongpoom) Field Scientist (2)

Approved by : (Mr.Samart Roo-ngan) Specialist (1)

FORM NO.: F 06-025 REVISION NO.: 1 ISSUE DATE: 30 Jun 22

PROBE NOZZLE DIAMETER CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date :	3 Jul 23	Nozzle Set ID. :	BKK_FS0547
Calibration Sheet No. :	C-030723-BKK_FS0553	Vernier Caliper ID.:	RYG_FS0539

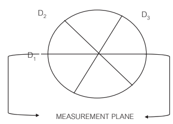
Nozzle ID #	Nozzle Diameter (cm.) D_1	D_2	D_3	Hi - Lo ΔD	$(D_1 + D_2 + D_3) / 3$ D_{avg}
1	0.315	0.315	0.315	0.000	0.315
2	0.475	0.475	0.475	0.000	0.475
3	0.635	0.635	0.635	0.000	0.635
4	0.790	0.790	0.790	0.000	0.790
5	0.950	0.950	0.950	0.000	0.950
6	1.110	1.110	1.110	0.000	1.110
7	1.270	1.270	1.270	0.000	1.270
8	1.600	1.600	1.600	0.000	1.600

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 ≤ 0.100 mm.

D_{avg} = $(D_1 + D_2 + D_3) / 3$



Calibrated by : (Mr. Worawich Tongpoom) Field Scientist (2)

Approved by : (Mr.Samart Roo-ngan) Field Specialist (1)

FORM NO.: F 06-026 REVISION NO.: - ISSUE DATE: 9/1/03

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

SARTORIUS

REVIEW BY Sirivit P.
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 8/2/24

Certificate of Calibration

Model Number : MSE224S-100-DU
Description : Analytical Balance
Serial Number : 28207042
ID No : BKK_EN0002
Manufacturer : Sartorius

Certificate No : 23BCI0072
Issued Date : Monday, February 13, 2023
Reference No : 203245
Page No : 1 of 2

Customer Name : ALS Laboratory Group (Thailand)Co., Ltd
104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250

Calibrated Place : Balance Room

Calibrated by : Mr. Chonchai Intharia
Calibration Date : Wednesday, February 08, 2023

Calibration Procedure No : This calibration was conducted by Using in-house calibration procedure number (WI-003) Based on UKAS LAB 14 : 2019

Metrological data :
Capacity : 220 g Readability : 0.0001 g

Ambients Conditions:
Temperature : 23.2 °C ± 5.0 °C
Humidity : 60.0 % RH ± 10.0 % RH
Pressure : - ± -

Reasons for calibration: ☐ New Installation ☐ Service / Repaired ☒ Re-calibration/ Maintenance

Equipment Condition: ☒ Good Operate ☐ Fail

Measurement Method UKAS Publication Ref :Lab 14

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 determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). The calibration certificate documents the traceability to National Standards, which realise the unit of measurement according to the International Standard System of Units (SI). Report of Tolerance came form list of Sartorius Metrological Specifications

Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Certificate No	Due Date
YCS011-622-00	Sartorius weight set 1mg -5000g E2 YCS011-622-00	SPC-RT	C02212565	14-Sep-2023
MHB-3825D	Humidity/Barometer/Temp. Lutron MHB-3825D	DKD+	C19220444	8-Sep-2023

This certificate relate and apply this equipment only.
This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Verification Operation Division Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

Mr. Chonchai Intharia (Technical Manager)

STAMP

SOP FM 33 03 February 2022

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

SARTORIUS

Certificate of Calibration

Model Number : MSE224S-100-DU
Description : Analytical Balance
Serial Number : 28207042
ID No : BKK_EN0002
Manufacturer : Sartorius

Certificate No. : 23BCI0072
Issued Date : Monday, February 13, 2023
Reference No : 203245
Page No : 2 of 2

Calibration Results : Without Adjustment

Repeatability

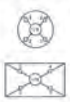
Nominal Value : (Low Load) 20 g
Tolerance 0.0001 g

Nominal Value : (High Load) 200 g
Tolerance 0.0001 g

Low Load	High Load
20.0000	200.0000
20.0000	199.9999
20.0000	200.0000
20.0000	199.9999
20.0001	200.0000
20.0000	200.0000
20.0000	199.9999
20.0000	199.9999
20.0000	200.0000
20.0001	199.9999
Standard Deviation 0.00004	0.00005

Eccentricity (Off-center loading error)

Nominal value : 50 g
Tolerance 0.0004 g



	Difference
1	-
2	-0.0001
3	0.0000
4	0.0001
5	0.0000
6	-

Linearity

Tolerance 0.0002 g

Nominal Value (g)	Conventional Mass Value (g)	Displayed Value (g)	Deviation (g)	Uncertainty (g)
0.01	0.0100	0.0100	0.0000	0.00014
0.1	0.1000	0.1000	0.0000	0.00014
1	1.0000	1.0000	0.0000	0.00014
2	2.0000	2.0000	0.0000	0.00014
5	5.0000	5.0000	0.0000	0.00014
10	10.0000	10.0000	0.0000	0.00014
20	20.0000	20.0000	0.0000	0.00014
50	50.0000	50.0000	0.0000	0.00015
100	100.0000	100.0000	0.0000	0.00019
200	200.0000	199.9999	-0.0001	0.00030

End of Report

SOP FM 33 03 February 2022

Lot No. 2381721-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : Glow SPP 11 Co.,Ltd. Location : Stack HRSG #1

Date : 01 Sep 23 Test Operator : Anuvat M.

O_2 ANALYZER

Model : TELEDYNE API 200EH Serial No. : 725

Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.07	0.03	0.16
Low-Level Gas	8.19	8.12	8.07	0.20
Span Gas	16.02	16.12	16.07	0.20

NO_X ANALYZER

Model : TELEDYNE API 200EH Serial No. : 725

Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.06	0.05	0.01
Low-Level Gas	54.96	54.77	55.00	0.23
Span Gas	79.77	80.22	80.00	0.22

SO2 ANALYZER

Model : TELEDYNE API 100EH Serial No. : 410

Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.12	0.05	0.07
Low-Level Gas	55.55	55.05	55.11	0.06
Span Gas	79.09	80.00	80.23	0.23

CO ANALYZER

Model : TELEDYNE API 300EM Serial No. : 425

Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.04	0.05	0.01
Low-Level Gas	54.84	54.22	54.00	0.22
Span Gas	79.90	79.55	79.00	0.55

Calibrated by

(Mr.Anuvat Moungpair)

Environmental Field Scientist (2)

FORM NO.: F 06-062 REVISION NO.: 2 ISSUE DATE: 3/06/19

ALS Laboratory Group

Lot No. 2381721-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : Glow SPP 11 Co.,Ltd. Location : Stack HRSG #1

Date : 01 Sep 23 Test Operator : Anuvat M.

O_2 ANALYZER

Cylinder Conc. (%) : 16.02 Span (%) : 25

	O_2 Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	Initial Values System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	Final Values System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.07	0.06	0.04	0.06	0.04	0.00
Upscale Gas	16.12	16.00	0.48	16.05	0.28	0.20

NO_X ANALYZER

Cylinder Conc. (ppm) : 79.77 Span (ppm) : 100

	NO_X Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	Initial Values System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	Final Values System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.06	0.05	0.01	0.08	0.02	0.03
Upscale Gas	80.22	79.20	1.02	80.00	0.22	0.80

SO_2 ANALYZER

Cylinder Conc. (ppm) : 79.09 Span (ppm) : 100

	SO_2 Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	Initial Values System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	Final Values System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.12	0.07	0.05	0.07	0.05	0.00
Upscale Gas	80.00	79.00	1.00	79.93	0.07	0.93

CO ANALYZER

Cylinder Conc. (ppm) : 79.90 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	Initial Values System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	Final Values System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.04	0.06	0.02	0.06	0.02	0.00
Upscale Gas	79.55	79.11	0.44	80.00	0.45	0.89

Calibrated by

(Mr.Anuvat Moungpair)

Environmental Field Scientist (2)

FORM NO.: F 06-062 REVISION NO.: 2 ISSUE DATE: 3/06/19

ALS Laboratory Group

EMISSION TEST RESULT

		Run #	1
Client	Glow SPP 11 Co.,Ltd.	Location	Stack HRSG #1
Date	01 Sep 23	Test Operator	Anuvat M.
Start Time	11:35	Finish Time	11:55
SO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 100EH	Serial No.	410
NO_x/O_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 200EH	Serial No.	725
CO/CO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 300EM	Serial No.	425

Time (min)	O_2 (%)	CO_2 (%)	NOx (ppm)	SO_2 (ppm)	CO (ppm)	Remark
11:35	14.58	3.59	13.53	0.64	22.72	
11:36	14.58	3.56	13.56	0.61	22.55	
11:37	14.58	3.61	13.57	0.66	22.66	
11:38	14.58	3.59	13.57	0.64	23.41	
11:39	14.58	3.60	13.61	0.65	23.48	
11:40	14.57	3.61	13.57	0.66	23.50	
11:41	14.58	3.60	13.59	0.65	23.07	
11:42	14.58	3.59	13.54	0.64	23.07	
11:43	14.59	3.55	13.56	0.60	23.46	
11:44	14.59	3.55	13.55	0.60	22.97	
11:45	14.57	3.61	13.56	0.66	22.48	
11:46	14.58	3.60	13.57	0.65	21.30	
11:47	14.58	3.57	13.57	0.62	21.35	
11:48	14.58	3.60	13.62	0.65	22.92	
11:49	14.59	3.56	13.71	0.61	24.12	
11:50	14.58	3.56	13.72	0.61	24.23	
11:51	14.58	3.60	13.64	0.65	23.45	
11:52	14.58	3.58	13.62	0.63	22.84	
11:53	14.58	3.57	13.66	0.62	22.58	
11:54	14.58	3.59	13.65	0.64	22.92	
11:55	14.58	3.61	13.67	0.66	23.15	
Average	**14.58**	**3.58**	**13.60**	**0.63**	**22.96**	

Anuvat M

(Mr.Anuvat Moungpair)

Environmental Field Scientist (2)

EMISSION TEST RESULT

		Run #	2
Client	Glow SPP 11 Co.,Ltd.	Location	Stack HRSG #1
Date	01 Sep 23	Test Operator	Anuvat M.
Start Time	11:56	Finish Time	12:16
SO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 100EH	Serial No.	410
NO_x/O_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 200EH	Serial No.	725
CO/CO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 300EM	Serial No.	425

Time (min)	O_2 (%)	CO_2 (%)	NOx (ppm)	SO_2 (ppm)	CO (ppm)	Remark
11:56	14.58	3.59	13.68	0.64	23.19	
11:57	14.58	3.55	13.68	0.60	23.30	
11:58	14.57	3.58	13.72	0.63	22.02	
11:59	14.58	3.57	13.78	0.62	21.45	
12:00	14.58	3.55	13.82	0.60	22.05	
12:01	14.57	3.59	13.84	0.64	22.29	
12:02	14.58	3.62	13.81	0.67	22.33	
12:03	14.57	3.56	13.74	0.61	22.91	
12:04	14.58	3.55	13.69	0.60	22.93	
12:05	14.57	3.59	13.66	0.64	22.98	
12:06	14.57	3.59	13.63	0.64	23.85	
12:07	14.57	3.54	13.61	0.59	24.07	
12:08	14.57	3.58	13.63	0.63	22.87	
12:09	14.58	3.58	13.61	0.63	22.46	
12:10	14.57	3.60	13.59	0.65	23.05	
12:11	14.57	3.55	13.60	0.60	22.99	
12:12	14.57	3.57	13.62	0.62	22.95	
12:13	14.57	3.57	13.63	0.62	23.08	
12:14	14.57	3.54	13.59	0.59	23.77	
12:15	14.57	3.53	13.52	0.58	23.46	
12:16	14.57	3.57	13.55	0.62	23.40	
Average	**14.57**	**3.57**	**13.66**	**0.62**	**22.92**	

Anuvat M

(Mr.Anuvat Moungpair)

Environmental Field Scientist (2)

EMISSION TEST RESULT

		Run #	3
Client	Glow SPP 11 Co.,Ltd.	Location	Stack HRSG #1
Date	01 Sep 23	Test Operator	Anuvat M.
Start Time	12:17	Finish Time	12:37
SO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 100EH	Serial No.	410
NO_x/O_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 200EH	Serial No.	725
CO/CO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 300EM	Serial No.	425

Time (min)	O_2 (%)	CO_2 (%)	NOx (ppm)	SO_2 (ppm)	CO (ppm)	Remark
12:17	14.57	3.58	13.61	0.63	23.70	
12:18	14.57	3.61	13.61	0.66	24.13	
12:19	14.57	3.60	13.60	0.65	24.19	
12:20	14.57	3.57	13.56	0.62	24.37	
12:21	14.57	3.58	13.53	0.63	24.32	
12:22	14.57	3.60	13.52	0.65	24.06	
12:23	14.57	3.60	13.52	0.65	23.18	
12:24	14.56	3.64	13.48	0.69	23.72	
12:25	14.57	3.58	13.46	0.63	23.83	
12:26	14.57	3.62	13.45	0.67	23.43	
12:27	14.57	3.57	13.45	0.62	22.63	
12:28	14.57	3.58	13.42	0.63	23.49	
12:29	14.57	3.60	13.42	0.65	23.20	
12:30	14.57	3.56	13.41	0.61	22.77	
12:31	14.56	3.55	13.44	0.60	23.07	
12:32	14.57	3.64	13.47	0.69	22.86	
12:33	14.57	3.56	13.48	0.61	22.83	
12:34	14.56	3.60	13.45	0.65	22.61	
12:35	14.56	3.60	13.37	0.65	21.91	
12:36	14.57	3.59	13.41	0.64	21.39	
12:37	14.56	3.61	13.45	0.66	21.38	
Average	**14.57**	**3.59**	**13.48**	**0.64**	**23.19**	

Anuvat M

(Mr.Anuvat Moungpair)

Environmental Field Scientist (2)

Lot No. 2381722-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client	: Glow SPP 11 Co.,Ltd.	Location	: Stack HRSG #2
Date	: 31 Aug 23	Test Operator	: Anuvat M.

O_2 ANALYZER

Model : TELEDYNE API 200EH   Serial No. : 725

Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.03	0.12
Low-Level Gas	8.19	7.90	8.07	0.68
Span Gas	16.02	16.00	16.07	0.28

NO_X ANALYZER

Model : TELEDYNE API 200EH   Serial No. : 725

Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.06	0.05	0.01
Low-Level Gas	54.96	55.80	55.00	0.80
Span Gas	79.77	80.22	80.00	0.22

SO2 ANALYZER

Model : TELEDYNE API 100EH   Serial No. : 410

Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.03	0.05	0.02
Low-Level Gas	55.55	55.05	55.11	0.06
Span Gas	79.09	80.00	80.23	0.23

CO ANALYZER

Model : TELEDYNE API 300EM   Serial No. : 425

Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.04	0.05	0.01
Low-Level Gas	54.84	53.73	54.00	0.27
Span Gas	79.90	79.55	79.00	0.55

Calibrated by

Anuvat M

(Mr.Anuvat Moungpair)

Environmental Field Scientist (2)

Lot No. 2381722-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client	: Glow SPP 11 Co.,Ltd.	Location	: Stack HRSG #2
Date	: 31 Aug 23	Test Operator	: Anuvat M.

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	0.06	0.24	0.06	0.24	0.00
Upscale Gas	16.00	16.11	0.44	16.12	0.48	0.04

NO_X ANALYZER

Cylinder Conc. (ppm) : 79.77   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	0.06	0.05	0.01	0.08	0.02	0.03
Upscale Gas	80.22	79.20	1.02	79.35	0.87	0.15

SO_2 ANALYZER

Cylinder Conc. (ppm) : 79.09   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	0.03	0.07	0.04	0.07	0.04	0.00
Upscale Gas	80.00	78.29	1.71	78.47	1.53	0.18

CO ANALYZER

Cylinder Conc. (ppm) : 79.90   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	0.04	0.06	0.02	0.06	0.02	0.00
Upscale Gas	79.55	79.11	0.44	80.00	0.45	0.89

Calibrated by

Anuvat M

(Mr.Anuvat Moungpair)

Environmental Field Scientist (2)

EMISSION TEST RESULT

		Run #	1
Client	Glow SPP 11 Co.,Ltd.	Location	Stack HRSG #2
Date	31 Aug 23	Test Operator	Anuvat M.
Start Time	11:20	Finish Time	11:40
SO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 100EH	Serial No.	410
NO_x/O_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 200EH	Serial No.	725
CO/CO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 300EM	Serial No.	425

Time (min)	O_2 (%)	CO_2 (%)	NOx (ppm)	SO_2 (ppm)	CO (ppm)	Remark
11:20	14.44	3.57	13.51	0.48	49.20	
11:21	14.43	3.58	13.52	0.49	49.98	
11:22	14.44	3.57	13.55	0.53	48.94	
11:23	14.44	3.55	13.54	0.53	49.84	
11:24	14.44	3.58	13.50	0.53	49.20	
11:25	14.44	3.58	13.50	0.52	48.88	
11:26	14.44	3.55	13.50	0.52	49.94	
11:27	14.44	3.58	13.51	0.56	47.35	
11:28	14.44	3.57	13.52	0.26	48.56	
11:29	14.44	3.57	13.54	0.25	48.01	
11:30	14.44	3.57	13.62	0.30	47.37	
11:31	14.44	3.59	13.64	0.32	48.81	
11:32	14.44	3.57	13.60	0.31	48.37	
11:33	14.44	3.56	13.58	0.35	50.06	
11:34	14.45	3.55	13.65	0.34	49.90	
11:35	14.44	3.56	13.67	0.31	50.02	
11:36	14.44	3.57	13.64	0.34	50.18	
11:37	14.44	3.54	13.64	0.38	50.09	
11:38	14.45	3.53	13.64	0.36	49.38	
11:39	14.45	3.59	13.63	0.41	32.78	
11:40	14.44	3.58	12.98	0.41	17.49	
Average	**14.44**	**3.57**	**13.55**	**0.41**	**46.87**	

Anuvat M

(Mr.Anuvat Moungpair)

Environmental Field Scientist (2)

EMISSION TEST RESULT

		Run #	2
Client	Glow SPP 11 Co.,Ltd.	Location	Stack HRSG #2
Date	31 Aug 23	Test Operator	Anuvat M.
Start Time	11:41	Finish Time	12:01
SO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 100EH	Serial No.	410
NO_x/O_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 200EH	Serial No.	725
CO/CO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 300EM	Serial No.	425

Time (min)	O_2 (%)	CO_2 (%)	NOx (ppm)	SO_2 (ppm)	CO (ppm)	Remark
11:41	14.45	3.55	12.31	0.40	13.41	
11:42	14.45	3.57	11.35	0.45	13.53	
11:43	14.45	3.55	11.13	0.47	13.16	
11:44	14.45	3.52	11.03	0.48	13.42	
11:45	14.45	3.56	11.04	0.45	13.73	
11:46	14.44	3.63	11.06	0.45	13.06	
11:47	14.45	3.61	11.02	0.45	13.57	
11:48	14.44	3.58	11.01	0.44	12.94	
11:49	14.45	3.54	11.01	0.56	12.69	
11:50	14.45	3.54	10.96	0.52	12.67	
11:51	14.45	3.55	10.92	0.50	12.55	
11:52	14.45	3.57	10.93	0.49	12.93	
11:53	14.45	3.58	10.96	0.45	13.47	
11:54	14.44	3.55	11.00	0.48	13.47	
11:55	14.45	3.57	11.02	0.45	13.30	
11:56	14.45	3.54	11.00	0.45	13.68	
11:57	14.45	3.53	10.97	0.38	13.26	
11:58	14.45	3.59	10.98	0.34	12.96	
11:59	14.45	3.52	10.95	0.38	12.28	
12:00	14.46	3.61	10.90	0.36	11.63	
12:01	14.45	3.55	10.88	0.36	12.18	
Average	**14.45**	**3.56**	**11.07**	**0.45**	**13.04**	

Anuvat M

(Mr.Anuvat Moungpair)

Environmental Field Scientist (2)

EMISSION TEST RESULT

		Run #	3
Client	Glow SPP 11 Co.,Ltd.	Location	Stack HRSG #2
Date	31 Aug 23	Test Operator	Anuvat M.
Start Time	12:02	Finish Time	12:22
SO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 100EH	Serial No.	410
NO_x/O_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 200EH	Serial No.	725
CO/CO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API 300EM	Serial No.	425

Time (min)	O_2 (%)	CO_2 (%)	NOx (ppm)	SO_2 (ppm)	CO (ppm)	Remark
12:02	14.46	3.55	10.89	0.50	12.49	
12:03	14.45	3.59	10.91	0.54	13.16	
12:04	14.46	3.57	10.97	0.53	13.30	
12:05	14.46	3.54	10.98	0.50	13.48	
12:06	14.45	3.57	10.98	0.52	13.00	
12:07	14.45	3.54	11.01	0.53	12.81	
12:08	14.45	3.50	11.02	0.55	12.86	
12:09	14.45	3.56	11.03	0.56	13.23	
12:10	14.45	3.56	11.01	0.56	12.67	
12:11	14.45	3.58	10.99	0.58	13.95	
12:12	14.44	3.58	12.15	0.60	14.34	
12:13	14.45	3.52	12.34	0.60	14.24	
12:14	14.45	3.54	12.52	0.60	15.60	
12:15	14.45	3.54	12.55	0.54	14.57	
12:16	14.45	3.56	12.55	0.50	14.46	
12:17	14.45	3.56	12.54	0.44	14.02	
12:18	14.45	3.55	12.52	0.56	13.57	
12:19	14.44	3.56	12.48	0.54	13.72	
12:20	14.44	3.56	12.46	0.53	14.05	
12:21	14.45	3.57	12.47	0.54	14.45	
12:22	14.45	3.53	12.49	0.54	14.22	
Average	**14.45**	**3.55**	**11.76**	**0.54**	**13.72**	

Anuvat M

(Mr.Anuvat Moungpair)

Environmental Field Scientist (2)

Airgas.

Airgas Specialty Gases
Airgas USA LLC
[illegible]
Plumsteadville, PA [illegible]

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer:	AIR LIQUIDE (THAILAND) LTD		
Part Number:	[illegible]	Reference Number:	160-402340015-1
Cylinder Number:	GN0027212	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

[illegible]

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	80.00 PPM	79.77 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	02/04/2022, 02/11/[illegible]
CARBON MONOXIDE	80.00 PPM	79.90 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	02/04/2022
NITRIC OXIDE	80.00 PPM	79.77 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	02/04/2022, 02/11/[illegible]
SULFUR DIOXIDE	80.00 PPM	79.09 PPM	G1	[illegible] NIST Traceable	02/04/2022, 02/11/[illegible]
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	[illegible]	[illegible]	[illegible] PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	[illegible]	[illegible]
NTRM	[illegible]	[illegible]	[illegible] PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	[illegible]	[illegible]
NTRM	[illegible]	[illegible]	[illegible] PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	[illegible]	[illegible]
GMIS	[illegible]	[illegible]	[illegible] PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	[illegible]	[illegible]
NTRM	[illegible]	[illegible]	[illegible] PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	[illegible]	[illegible]

ANALYTICAL EQUIPMENT

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet [illegible] FTIR [illegible] CO	FTIR	Feb 03, 2022
Nicolet [illegible] FTIR [illegible] NO	FTIR	Feb 11, 2022
Nicolet [illegible] FTIR [illegible] NO2	FTIR	Jan 27, 2022
Nicolet [illegible] FTIR [illegible] SO2	FTIR	Jan 20, 2022

Triad Data Available Upon Request

NOTES: Gross Weight: 48.5 Kg
Net Weight: 8.1 Kg

Airgas

Airgas Specialty Gases
Airgas USA, LLC
[illegible] Easton Road
Bldg 1
Plumsteadville, PA [illegible]
Airgas.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number:	E04NI99E15A021C	Reference Number	160-402020199-1
Cylinder Number	CC709609	Cylinder Volume:	144.4 CF
Laboratory:	124 - Plumsteadville - PA	Cylinder Pressure:	2015 PSIG
PGVP Number:	A12021	Valve Outlet	660
Gas Code:	CO,NO,NOX,SO2,BALN	Certification Date:	Feb 22, 2021

Expiration Date: Feb 22, 2029

[illegible]

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	55.00 PPM	54.95 PPM	G1	+/- 1.4% NIST Traceable	02/15/2021, 02/22/2021
CARBON MONOXIDE	55.00 PPM	54.84 PPM	G1	+/- 0.7% NIST Traceable	02/15/2021
NITRIC OXIDE	55.00 PPM	54.89 PPM	G1	+/- 1.1% NIST Traceable	02/15/2021, 02/22/2021
SULFUR DIOXIDE	55.00 PPM	55.50 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	02/15/2021, 02/22/2021
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	[illegible]	CC414455	49.88 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.6%	Feb 13, 2026
PRM	12386	D685025	5.81 PPM AIR/NITROGEN DIOXIDE	2.0%	Feb 20, 2025
NTRM	200611-04	CC707566	49.82 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/-1.0%	Feb 03, 2025
GMIS	[illegible]	CC323707	4.028 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	3.1%	Aug 15, 2021
NTRM	[illegible]	KAL003190	49.67 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 1.0%	Jun 22, 2022

[illegible]

ANALYTICAL EQUIPMENT

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 CO	FTIR	Feb 04, 2021
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 NO	FTIR	Feb 11, 2021
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 NO2	FTIR	Feb 22, 2021
Nicolet iS50 FTIR AUP2010245 SO2	FTIR	Feb 18, 2021

Triad Data Available Upon Request

NOTES:
Gross Weight: 28.6 Kg
Net Weight: 4.8 Kg

Approved for Release

Page 1 of 160-402020199-1

Airgas

Airgas Specialty Gases
Airgas USA, LLC
[illegible] Easton Road
Plumsteadville, PA [illegible]
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:	249.0 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

[illegible]

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
OXYGEN	[illegible] %	[illegible] %	G1	+/- 0.4% NIST Traceable	[illegible]
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	[illegible]	[illegible]	23.28 % OXYGEN/NITROGEN	+/- 0.4%	Jun 01, 2022

ANALYTICAL EQUIPMENT

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
SIEMENS OXYMAT 6 - [illegible] - O2	PARAMAGNETIC	Jan 27, 2022

Triad Data Available Upon Request

NOTES: Gross Weight: 48.8 Kg
Net Weight: 5.2 Kg

Approved for Release

Page 1 of 160-402340010-1

Airgas

Airgas Specialty Gases
Airgas USA, LLC
[illegible] Easton Road
Bldg 1
Plumsteadville, PA [illegible]
Airgas.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number:	E02NI92E3HA0000	Reference Number:	160-401948144-1
Cylinder Number:	GN0025086	Cylinder Volume:	218.4 CF
Laboratory:	124 - Plumsteadville - PA	Cylinder Pressure:	2214 PSIG
PGVP Number:	A12020	Valve Outlet:	590
Gas Code:	O2 BALN	Certification Date:	Nov 11, 2020

Expiration Date: Nov 11, 2028

[illegible]

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
OXYGEN	8.000 %	8.180 %	G1	+/- 0.3% NIST Traceable	[illegible]
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	[illegible]	[illegible]	9.987 % OXYGEN/NITROGEN	+/- 0.3%	Apr 19, 2022

ANALYTICAL EQUIPMENT

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
SIEMENS OXYMAT 6 - [illegible] - O2	PARAMAGNETIC	Oct 15, 2020

Triad Data Available Upon Request

NOTES:
Gross Weight: 48.1 Kg
Net Weight: 6.3 Kg

Approved for Release

Page 1 of [illegible]

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiporn.com http://www.sithiporn.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0084

Cert. No. : ACC23005
Pages : 1 of 3

Calibration Certificate

Equipment :	SOUND CALIBRATOR
Manufacturer :	RION
Model :	NC-75
Serial No.:	35002736
ID No.:	RYG_FS0496
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 :	06 JANUARY 2023
Calibration Date :	17 JANUARY 2023
Date of Issue :	19 JANUARY 2023

Nawaporn P. 17/1/24

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

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.

QF-TS12-04-04-020664

SITHIPORN associates

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
CALIBRATION LABORATORY

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACC23005
Job No. : VC66AC0024
Pages : 2 of 3

Calibration Procedure : CP-AC-03

Calibration Method :
This equipment was calibrated by based on IEC-60942-2003 Standard.
The sound pressure level, frequency and total distortion of the sound calibrator was measured using the reference microphone.

Condition of this result of calibration :
1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0008-22	04-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 04/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY60024273	EEL.BP. 05/0265	09-Feb-23
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0009-22	07-Feb-23
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1013-22	24-Feb-23
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-22	22-Feb-23
Audio Analyzer	AVR-3360A	V744B6069	EF-0010-22	07-Feb-23

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).

QF-TS12-04-04-020664

T. Petch

SITHIPORN associates

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
CALIBRATION LABORATORY

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACC23005
Job No. : VC66AC0024
Pages : 3 of 3

Result of calibration :

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
94	93.98	-0.02	0.14	0.40

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit (%)
1000	1000.0	0.0	0.1	1.0

3. Total distortion

Measured value (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit (%)
0.35	0.10	3.0

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

QF-TS12-04-04-020664

T. P.t.

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiporn.com http://www.sithiporn.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0084

Cert. No. : ACL23043
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment :	SOUND LEVEL METER
Manufacturer :	RION
Model :	NL-42/ Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.:	00900072 / 188465 / 01734
ID No.:	RYG_FS0493
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 :	06 JANUARY 2023
Calibration Date :	13-18 JANUARY 2023
Date of Issue :	19 JANUARY 2023

Nawaporn P. 13/1/24

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

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.

QF-TS12-04-04-020664

SITHIPORN associates

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
CALIBRATION LABORATORY

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23043
Job No. : VC66AC0024
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :
This equipment was calibrated by based 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-0007-22	04-Feb-23
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0008-22	04-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 04/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP. 05/0265	09-Feb-23
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0009-22	07-Feb-23
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1013-22	24-Feb-23
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-22	22-Feb-23

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).

QF-TS12-04-04-020664

T. Petch

SITHIPORN associates

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
CALIBRATION LABORATORY

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23043
Job No. : VC66AC0024
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	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

QF-TS12-04-04-020664

T. P.t.

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.95)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.2

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	10.8
C - weight	17.2
Flat	22.9

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	0.0	0.0	0.0	± 1.0
8000	-1.0	-0.9	-0.9	±5.0

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	±2.0
125	-0.1	0.0	-0.1	±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	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	0.0	-
C - weight	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	± 0.1
Leq	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

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	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	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	28.0	0.0	± 1.1
27.0	26.9	-0.1	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 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
	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	-
One	136.4	136.4	0.0	±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	-
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 level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirimhorn Rd.,Bangbumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com http://www.sithiphorn.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL22193
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42/ Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00597167 / 157778 / 34375
ID No.: RYG_FS0437

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) %

REVIEWED BY
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 4/9/23

Received Date : 06 SEPTEMBER 2022
Calibration Date : 07-09 SEPTEMBER 2022
Date of Issue : 14 SEPTEMBER 2022

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.

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based 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-0007-22	04-Feb-23
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0008-22	04-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 04/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP. 05/0265	09-Feb-23
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0009-22	07-Feb-23
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1013-22	24-Feb-23
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-22	22-Feb-23

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).

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	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

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.95)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
18.3

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	15.1
C - weight	21.4
Flat	27.0

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	0.4	0.3	± 1.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	± 1.0
8000	-0.6	-0.6	-0.6	±5.0

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	±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	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	0.0	-
C - weight	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	± 0.1
Leq	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	89.1	0.1	± 1.1
84.0	84.1	0.1	± 1.1
79.0	79.1	0.1	± 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	27.1	0.1	± 1.1
26.0	26.0	0.0	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 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	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	128.1	0.1	±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	-
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	-
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

T. Petch-

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.6	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

T. Petch-

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com http://www.sithiphorn.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL23081
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42/ Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00296518 / 66239 / 34375
ID No.: RYG_FS0431

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) %

Nanthaon P. 26/1/24

Received Date : 24 JANUARY 2023
Calibration Date : 25-26 JANUARY 2023
Date of Issue : 27 JANUARY 2023

Calibrated by : Nattakorn Pinupsinan

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 based 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-0007-22	04-Feb-23
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0008-22	04-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 04/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP. 05/0265	09-Feb-23
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0009-22	07-Feb-23
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1013-22	24-Feb-23
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-22	22-Feb-23

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 in :
3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

T. Petch-

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	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-

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.95)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
21.7

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	19.0
Flat	24.7

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	± 1.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	± 1.0
8000	-0.4	-0.3	-0.3	±5.0

T. Petch-

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	0.0	±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	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	0.0	-
C - weight	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	± 0.1
Leq	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	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	53.9	-0.1	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 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	27.8	-0.2	± 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)
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
	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	-
One	136.4	135.8	-0.6	±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	-
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		
89.6	89.5	-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 level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sointhorn Rd.,Bangbumru, Banglud Bangkok 10700 THAILAND
Tel.0-2433-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com http://www.sithiphorn.com

ISO/IEC 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL22194
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42/ Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00597168 / 179117 / 87524
ID No.: RYG_FS0438

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) %

REVIEWED BY Nuttakorn P.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 7/4/23

Received Date : 06 SEPTEMBER 2022
Calibration Date : 07-09 SEPTEMBER 2022
Date of Issue : 14 SEPTEMBER 2022

Calibrated by : Nuttakorn Pisatpaisan

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.

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :
This equipment was calibrated by based 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-0007-22	04-Feb-23
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0008-22	04-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 04/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP. 05/0265	09-Feb-23
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0009-22	07-Feb-23
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1013-22	24-Feb-23
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-22	22-Feb-23

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).

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	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

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.95)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise
2.1 Normal test

Measured Value (dB)
15.1

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	11.6
C - weight	18.1
Flat	23.8

3. Acoustical signal tests of frequency weightings
Meter free-field acoustic response at a level of 64 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.1	0.2	0.2	± 1.5
1000	0.0	0.0	0.0	± 1.0
8000	1.7	1.8	1.8	±5.0

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	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.1	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.1	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.1	±2.0
4000	0.1	0.1	0.1	±3.0
8000	0.1	0.1	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz
5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	0.0	-
C - weight	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	± 0.1
Leq	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	94.1	0.1	± 0.3

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	135.1	0.1	± 1.1
134.0	134.1	0.1	± 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	119.1	0.1	± 1.1
114.0	114.1	0.1	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.1	0.1	± 1.1
99.0	99.1	0.1	± 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	29.0	0.0	± 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	24.9	-0.1	± 1.1

Cert. No. : ACL22194
Job No. : VC65AC0081
Pages : 7 of 8

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	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.8	-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	-
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	-
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

T. Petch.

Cert. No. : ACL22194
Job No. : VC65AC0081
Pages : 8 of 8

11. Overload indication

Measured value (dB) Positive one-half cycle	Measured value (dB) Negative one-half cycle	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
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.

451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com http://www.sithiphorn.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0094

Cert. No. : ACC22023
Pages : 1 of 3

Calibration Certificate

Equipment : SOUND CALIBRATOR
Manufacturer : RION
Model : NC-74
Serial No.: 34178123
ID No.: RYG_FS0215

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 : 22 AUGUST 2022
Calibration Date : 31 AUGUST 2022
Date of Issue : 02 SEPTEMBER 2022

Calibrated by : Nathakorn Pinutpaisan

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.

Cert. No. : ACC22023
Job No. : VC65AC0077
Pages : 2 of 3

Calibration Procedure : CP-AC-03

Calibration Method :
This equipment was calibrated by based on IEC-60942-2003 Standard.
The sound pressure level, frequency and total distortion of the sound calibrator was measured using the reference microphone.

Condition of this result of calibration :
1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0008-22	04-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 04/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY60024273	EEL.BP. 05/0265	09-Feb-23
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0009-22	07-Feb-23
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1013-22	24-Feb-23
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-22	22-Feb-23
Audio Analyzer	AVR-3360A	V744B6069	EF-0010-22	07-Feb-23

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. : ACC22023
Job No. : VC65AC0077
Pages : 3 of 3

Result of calibration :

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
94	94.04	0.04	0.14	0.40

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit (%)
1000	1001.5	0.1	0.1	1.0

3. Total distortion

Measured value (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit (%)
1.70	0.10	3.0

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.

451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com http://www.sithiphorn.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0094

Cert. No. : ACL23078
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42/ Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00296515 / 179119 / 87526
ID No.: RYG_FS0432

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 : 24 JANUARY 2023
Calibration Date : 25-26 JANUARY 2023
Date of Issue : 27 JANUARY 2023

Calibrated by : Nathakorn Pinutpaisan

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.

Cert. No. : ACL23078
Job No. : VC66AC0031
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :
This equipment was calibrated by based 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-0007-22	04-Feb-23
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0008-22	04-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 04/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP. 05/0265	09-Feb-23
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0009-22	07-Feb-23
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1013-22	24-Feb-23
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-22	22-Feb-23

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. : ACL23078
Job No. : VC66AC0031
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	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.

Cert. No. : ACL23078
Job No. : VC66AC0031
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.95)	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	11.6
C - weight	17.7
Flat	23.4

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	0.0	0.0	0.0	± 1.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	± 1.0
8000	-0.4	-0.3	-0.3	±5.0

T. Petch.

Cert. No. : ACL23078
Job No. : VC66AC0031
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	0.0	±2.0
125	0.0	0.1	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.1	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	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	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	0.0	-
C - weight	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	± 0.1
Leq	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. Retch.

Cert. No. : ACL23078
Job No. : VC66AC0031
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
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	59.0	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	33.9	-0.1	± 1.1
30.0	29.9	-0.1	± 1.1
29.0	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	28.0	0.0	± 1.1
27.0	27.0	0.0	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 1.1

T. Retch.

Cert. No. : ACL23078
Job No. : VC66AC0031
Pages : 7 of 8

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	134.1	0.1	±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	128.1	0.1	±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	-
One	136.4	136.2	-0.2	±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	-
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

T. Retch.

Cert. No. : ACL23078
Job No. : VC66AC0031
Pages : 8 of 8

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.7	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 level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

T. Retch.

ALS

ROTA METER CALIBRATION RESULT JULY 2023

Rotameter ID.	Calibration Date	Regression Result	Coefficient (R^2)
BKK_FS0577	03 Jul 23	Y = 1.2484x - 0.6741	0.9931
BKK_FS0579	03 Jul 23	Y = 1.0997x - 0.4918	1.0000
BKK_FS0583	01 Jul 23	Y = 1.0068x + 1.6459	0.9998
BKK_FS0584	01 Jul 23	Y = 0.9804x + 9.469	0.9999
BKK_FS0585	07 Jul 23	Y = 1.0248x + 0.8333	0.9996
BKK_FS0586	01 Jul 23	Y = 0.9907x + 11.074	1.0000
BKK_FS0587	07 Jul 23	Y = 0.986x + 17.77	0.9993
BKK_FS0588	01 Jul 23	Y = 0.9751x + 9.8452	0.9999
BKK_FS0589	03 Jul 23	Y = 1.0174x + 0.0381	1.0000
BKK_FS0590	01 Jul 23	Y = 1.0127x - 3.4333	1.0000
BKK_FS0591	03 Jul 23	Y = 1.0452x - 51.824	0.9998
BKK_FS0592	07 Jul 23	Y = 1.0003x + 14.344	1.0000
BKK_FS0593	01 Jul 23	Y = 1.0386x - 41.415	0.9997
BKK_FS0594	07 Jul 23	Y = 1.0025x + 6.32	0.9999
BKK_FS0595	01 Jul 23	Y = 1.0871x - 114.97	0.9985
BKK_FS0596	03 Jul 23	Y = 1.038x - 51.974	0.9993
BKK_FS0597	01 Jul 23	Y = 1.0059x - 9.9086	1.0000
BKK_FS1004	01 Jul 23	Y = 1.0186x + 6.731	0.9998
BKK_FS1005	01 Jul 23	Y = 0.9922x + 13.993	0.9970
BKK_FS1006	01 Jul 23	Y = 1.1747x - 3.1235	0.9991
BKK_FS1007	07 Jul 23	Y = 1.0737x + 0.8677	0.9997
BKK_FS1008	07 Jul 23	Y = 1.0446x + 1.2156	0.9999
BKK_FS1009	01 Jul 23	Y = 1.1044x - 0.8245	1.0000
BKK_FS1010	03 Jul 23	Y = 1.2271x - 2.0139	1.0000
BKK_FS1011	03 Jul 23	Y = 1.261x - 1.7003	1.0000
BKK_FS1012	03 Jul 23	Y = 0.9978x - 3.7238	0.9990
BKK_FS1013	03 Jul 23	Y = 1.0245x - 28.65	0.9999
BKK_FS1014	01 Jul 23	Y = 1.3135x - 7.0966	0.9961
BKK_FS1015	01 Jul 23	Y = 0.9802x + 3.8214	0.9999
BKK_FS1016	01 Jul 23	Y = 1.0726x - 85.581	0.9995
BKK_FS1020	01 Jul 23	Y = 1.1161x - 1.1986	1.0000
BKK_FS1021	01 Jul 23	Y = 0.9566x + 16.524	0.9987
BKK_FS1022	01 Jul 23	Y = 1.0712x - 89.51	0.9990
BKK_FS1023	01 Jul 23	Y = 1.3791x - 8.8721	0.9944
BKK_FS1024	01 Jul 23	Y = 0.9449x + 11.421	0.9993
BKK_FS1025	01 Jul 23	Y = 1.0477x - 41.116	1.0000
BKK_FS1026	01 Jul 23	Y = 1.3389x - 4.918	1.0000
BKK_FS1027	01 Jul 23	Y = 0.9852x + 1.5238	1.0000
BKK_FS1028	01 Jul 23	Y = 1.0281x - 19.897	0.9996

ALS

ROTA METER CALIBRATION RESULT JULY 2023

Rotameter ID.	Calibration Date	Regression Result	Coefficient (R^2)
BKK_FS1029	01 Jul 23	Y = 1.3382x - 8.9776	0.9941
BKK_FS1030	01 Jul 23	Y = 0.9818x + 2.3476	0.9995
BKK_FS1031	01 Jul 23	Y = 1.0526x - 64.415	0.9997
BKK_FS1039	01 Jul 23	Y = 0.998x + 14.823	0.9997
BKK_FS1040	01 Jul 23	Y = 1.0041x - 2.7552	0.9999
BKK_FS1041	01 Jul 23	Y = 1.116x - 1.0078	0.9999
BKK_FS1042	01 Jul 23	Y = 1.0209x + 3.56	0.9980
BKK_FS1043	01 Jul 23	Y = 1.0039x - 5.0143	0.9999
BKK_FS1044	01 Jul 23	Y = 1.0807x + 0.9837	0.9998
BKK_FS1164	03 Jul 23	Y = 1.0589x + 4.6061	0.9996
BKK_FS1165	03 Jul 23	Y = 0.9809x + 7.5262	0.9981
BKK_FS1166	03 Jul 23	Y = 1.0567x - 50.446	0.9999
BKK_FS1200	03 Jul 23	Y = 1.3634x - 1.3816	0.9991
BKK_FS1201	03 Jul 23	Y = 1.0388x - 7.0524	0.9999
BKK_FS1202	03 Jul 23	Y = 1.0518x - 59.531	0.9998
RYG_FS0197	01 Jul 23	Y = 1.0087x - 3.2838	0.9999
RYG_FS0198	01 Jul 23	Y = 0.9877x + 36.487	0.9999
RYG_FS0199	01 Jul 23	Y = 1.0299x - 0.367	0.9992
PHK_FS0027	13 Jul 23	Y = 1.1219x - 2.2432	0.9984
PHK_FS0028	13 Jul 23	Y = 1.0341x - 6.7967	0.9999
PHK_FS0029	13 Jul 23	Y = 0.9977x + 8.7829	0.9999
SGK_FS0135	14 Jul 23	Y = 0.9877x + 11.513	0.9974
SGK_FS0138	13 Jul 23	Y = 1.0571x - 1.1565	0.9991
SGK_FS0139	13 Jul 23	Y = 0.9801x + 8.6267	0.9997
SGK_FS0140	13 Jul 23	Y = 0.9978x + 11.644	1.0000
SGK_FS0141	13 Jul 23	Y = 1.1349x - 2.2867	0.9990
SGK_FS0142	13 Jul 23	Y = 0.9915x + 11.403	0.9994
SGK_FS0143	13 Jul 23	Y = 1.0054x - 4.0648	1.0000

Review By : (signature)
(Mr. Wichan Choonharat)
Enviro Field Services Manager

Approved By : (signature)
(Mr.Sarayuth Jittranont)
Assistant General Manager

ENV-EI/009/1

REVIEW BY Adchorawan S.
APPROVED BY Sarayut M.
NEXT CAL DATE 12 Jan 24

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, 2023

(Mr.Nutdanai Laekhwan)

Application Chemist

Agilent Technologies

Agilent Technologies (Thailand) Limited
U Chu Liang Bldg. 22/F Unit A,B
968 Rama 4 Road, Silom, Bangrak
Bangkok 10500 Thailand

Tel. +662 637 6383
Fax +662 632 4334
Email ccc-smt@agilent.com
Website www.agilent.com/chem

SERVICE REPORT

Customer Purchase Order Number:	Customer Number: 70371913
Service Request:	Service Request Date:
Service Order: 0006833811	Service Confirmation: 0604800024

Customer Contact:
ALS Laboratory Group (Thailand) Co Ltd
Head Office
104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd
Khwaeng Phatthanakan Khet Suan
TAX ID : 0105540064859
Chanattagarn.Imchom@alsglobal.com
27683968

Invoice To:
ALS Laboratory Group (Thailand) Co Ltd
Head Office
104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd
Khwaeng Phatthanakan Khet Suan

REVIEW BY Thitima S.
APPROVED BY Sarayut M.
NEXT CAL DATE 19 Sep 2024

Delivery Site:
ALS Laboratory Group (Thailand) Co Ltd
Head Office
104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd
Khwaeng Phatthanakan Khet Suan

Direct Inquiries to:
Contact Name: Customer Contact Center
Contact E-mail: ccc-smt@agilent.com
Contact Telephone: +662 637 6383
Contact Fax: +662 632 4334

Location:
Room
Bldg
Lab
Dept

Learn more about Agilent's Special Offers, Products, Services and our full range of laboratory productivity solutions optimized for your applications and workflows. Visit us at www.agilent.com/chem

Agilent Technologies (Thailand) Limited, Head Office
U Chu Liang Bldg 22/F Unit A,B
968 Rama 4 Road, Silom, Bangrak,
Bangkok 10500 Thailand
Tax ID : [illegible]

Citibank N.A. Bangkok Branch ORIGINAL
399 Interchange 21 Building, Sukhumvit Road, Klongtoey Nua
Sub-district, Wattana District, Bangkok 10110 Thailand
Acc. No. [illegible]
TMB Krung Thai Bank PCL
Siam Square Br. [illegible] Rama I Rd. Pathumwan, BKK 10330
Thailand

Service Confirmation Number: [illegible]
Service Confirmation Date: 20.03.2023

Service Instrument:

Model Number	Model Description	Serial Number	System Handle	Parent Asset
SYS-ID-5100	ICP-OES 5100/5110 System			
G8010A	Agilent 5100 SVDV ICP-OES Spectrometer	MY[illegible]	ICP OES 5100	SYS-ID-5100
G8410A	SPS 4 Autosampler	AU15AA0784	ICP OES 5100	SYS-ID-5100

Service Items:

Item	Service/Part #	Description	Qty	Entitlement	Service Start	Service End
1000	EQ1	Enterprise Operational Qualification	1.00	Agreement Entitlement - 100 % covered	20.03.2023	20.03.2023

Additional Information:

Service Confirmation Number: SIO4820194
Service Confirmation Date: 29.03.2023

Service Information:

Problem Description: WU-R-DD-ID-5109-5061142315		
Service Provided: Complete OOHW 5100ICPCO3 Equipment ID: RHX_EL0037, all tests 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: Kanrakorn Sukpathrajaroen	**Customer Field Service Representative Signature:**	**Date:** 28 Mar 2023
Customer Name: Thitima Buwapeng	**Customer Signature:** Thitima B.	**Date:** 28 Mar 2023
Additional Comments:		

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
5344 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484

Cert.No.: 23CH275
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 : 24 February 2023
Calibration Date : 27 February 2023
Reference : 2302-0886DSC-2
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch) 616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand

REVIEW BY N.Bumit
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 27/2/24

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 standard thermometer

Calibrated by : Walalak Sirithean

Approved by : Saithip
Approved Signatory

( ) Malee Bulkruea
(✓) Saithip Meangmai
( ) Warakorn Lerngagtrakul

Issue Date : 28 February 2023

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.

A 0051538

Cert.No.: 23CH275
Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument :-

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	22E2769	24 Aug 2023
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	22I1306	27 Oct 2023

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-
- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	826588	09 July 2024
pH 6.987	CPA chem	826589	09 July 2023
pH 10.010	CPA chem	863835	28 Dec 2023

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration

Calibration Results
Function : mV Measurement
Performing standard curve by Fluke at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement	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	-0.1	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.5	10.000	0.058	2.00

Saithip

a 1149925

Cert.No.: 23CH275
Page.: 3 of 3

Calibration Results
Function : pH Measurement
Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (±)	Coverage factor k
pH Electrode	4.008	4.008	179.1	0.0046	2.00
S/N.: 1453404	6.987	6.988	4.7	0.0084	2.00
	10.010	10.013	-172.4	0.0069	2.00

Function : Temperature Measurement
(*) Without adjustment
This equipment was connected with Temperature Probe;
- Model : InLabExpert Pro-ISM
- Serial No. : 1453404

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	24.8	-0.201	0.13	2.00

Remark : - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Saithip

a 1149924

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
5344 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-34 FAX. 0-2719-9484

Certificate of Calibration

Certificate No. : 23E753
Page : 1 of 2

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
Manufacturer: Mettler Toledo
Model : SevenCompact S220
Serial No.: C104059460
ID No.: RYG_EN0183
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 24 February 2023
Calibration Date: 28 February 2023
Reference: 2302-0886DSC
Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
Relative Humidity: (50 ± 10) %
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 in-house calibration Procedure CP-E17 According to direct measurement method with Multi-Product Calibrator.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Multi-Product Calibrator	5500A	8440007	22E1670	18 May 2023

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 at:-
-National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by : Wutchareeporn Wongchutikrane
Issue Date : 02 March 2023
Approved Signatory :
[ ] Phatinee Prappaipai
[✓] Nuntawat Khamchai
[ ] Pornthippa Tameyakul

a 0309672

Cert. No.: 23E753
Page.: 2 of 2

Result of calibration :- (*) Without adjustment ( ) After adjustment
Function: DC voltage measuremer **Range:** 2000 mV

Standard Value (mV)	UUC* Reading (mV)	Error (mV)	Uncertainty (± µV)
-200.0000	-200.0	0.0	72
-150.0000	-150.0	0.0	69
-100.0000	-100.0	0.0	65
-50.0000	-50.0	0.0	62
0.0000	0.0	0.0	58
50.0000	50.0	0.0	62
100.0000	99.9	-0.1	65
150.0000	149.9	-0.1	69
200.0000	199.9	-0.1	72

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.

-o0o-

a 1150477

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
5344 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484

Cert.No.: 23CH1088
Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : Conductivity Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : S230
Serial No. : B241407147
ID No. : RYG_EN0029
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 01 September 2023
Calibration Date : 04 September 2023
Reference : 2309-0010DSC-7
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch 616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand

REVIEW BY Tranitoll.
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 04/09/25

Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 15) %
Calibration Procedure: In -house method :
- CP-CH8 : based on direct measurement by using certified reference material (CRM)

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by : Saithip
Approved Signatory

(✓) Saithip Meangmai
( ) Warakorn Lerngagtrakul
( ) Ponpan Paipim

Issue Date : 7 September 2023

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.

A 0058059

Cert.No.: 23CH1088
Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instrument :-

Instrument	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due date
1) Thermometer	9549224	130RC003	23I436	10 Apr 2024

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :-
- Conductivity calibration solution, CPA chem Ltd., The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Conductivity Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
84.000 µS/cm	CPA Chem	885120	28 Mar 2024
1413.0 µS/cm	CPA Chem	913596	14 July 2024
12.880 mS/cm	CPA Chem	885123	28 Mar 2024

- Control Conductivity calibration solution temperature by Water bath (25±0.1) °C

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration results
Function : Conductivity Measurement
(*) After Adjustment at 1413.0 µS/cm
Conductivity Electrode Serial No.: 5823251000

Standard Conductivity Solution	Before Adjustment UUC* Reading	After Adjustment UUC* Reading	Uncertainty of Measurement (±)	Coverage factor k
84.000 µS/cm	83.8 µS/cm	85.3 µS/cm	0.62 µS/cm	2.00
1413.0 µS/cm	1388 µS/cm	1413 µS/cm	9.2 µS/cm	2.00
12.880 mS/cm	12.41 mS/cm	12.63 mS/cm	0.086 mS/cm	2.00

Remark - **UUC* = Unit Under Calibration**
- **Cell constant = 0.545371 cm^{-1}**

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-

Saithip

a 1178950

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
5344 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484

Cert.No.: 22CH1734
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : Seven2Go
Serial No. : B628755984
ID No. : RYG_FS0392
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 21 December 2022
Calibration Date : 22 December 2022
Reference : 2212-0602DSC-3
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch 616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand

REVIEW BY THO
APPROVED BY Sept 3
NEXT CAL. DATE 22/12/23

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 standard thermometer

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by : Malee
Approved Signatory

(✓) Malee Bulkruea
( ) Saithip Meangmai
( ) Warakorn Lerngagtrakul

Issue Date : 26 December 2022

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.

A 0048759

Cert.No.: 22CH1734
Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument :

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	22E2789	24 Aug 2023
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	22I1306	27 Oct 2023

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-
- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	826588	09 July 2024
pH 6.987	CPA chem	823322	20 June 2023
pH 10.008	CPA chem	826590	09 July 2023

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Fluke at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter	4.00	177.46	178	4.00	0.58	2.00
S/N.: B628755984	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	10.00	-177.46	-177	10.00	0.58	2.00

a 1141165

Cert.No.: 22CH1734
Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (±)	Coverage factor k
pH Electrode	4.008	4.01	165	0.0079	2.00
S/N.: 0281238	6.987	6.99	-6	0.011	2.00
	10.008	10.01	-180	0.0097	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;
- Model : InLab Expert Go-ISM
- Serial No. : 0281238

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	25.002	25.2	0.198	0.13	2.00
30.0	30.001	30.2	0.199	0.13	2.00
40.0	40.003	40.2	0.197	0.13	2.00

Remark :- UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

a 1141164

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
3344 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.:0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484

Cert. No.: 22LM163
Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment :	DO Meter with Sensor
Manufacturer :	YSI
Model :	5100
Serial No. :	15L102139
ID No. :	RYG_EN0140
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch 616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng,
Location :	TPA Chemistry Calibration Lab.2
Received Order :	18 November 2022
Calibrated Date :	21 November 2022
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
AC Line Voltage :	(220 ± 22) V
Calibrated by :	Warakorn Lerngagtrakul
Approved by :	Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul
(/) Malee Bulkruea
( ) Suwit Imjai

REVIEW BY N.Bamrut
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 21/05/24

Issue Date : 22 November 2022

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.

A 0047730

Equipment : DO Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2111-0709DSC-2

Cert. No.: 22LM163
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	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Digital Thermometer	1523	3240076	22I249	02 Mar 2023

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.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function : Temperature measurement.

This instrument was connected with temperature sensor, S/N.: 16C100647

Calibration Point (°C)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
20.00	90	20.003	19.88	-0.123	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-

a 1136618

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
3344 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.:0-2717-3000 FAX. 0-2719-9484

Cert.No.: 22TW260
Page.: 1 of 2

Certificate of Testing

Equipment :	DO Meter
Manufacturer :	YSI
Model :	5100
Serial No. :	15L102139
ID No. :	RYG_EN0140
Received Date :	18 November 2022
Test Date :	21 November 2022
Reference :	2211-0709DSC-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 :	Approved Signatory

(/) Malee Bulkruea
( ) Saithip Meangmai
( ) Warakorn Lerngagtrakul

Issue Date : 22 November 2022

0300951

Cert.No.: 22TW260
Page.: 2 of 2

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	21CG1389	25 Mar 2023
2) Balance	1126143764	140RC004	22MM50	20 Sep 2023

2. Standard Material :-

Material	Manufacturer	Lot.No.	Assay
Sodium Thiosulfate pentahydrate	Merck	AM1763316	100.2%

Result : **Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %**

Dissolved Oxygen Probe No.: 16C100647

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.12	8.12	0.0045

This report was certified only for the instrument we tested.It is allowable to use for study the system efficiency,The environmental impact control and present to organization it may concerned 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

-o0o-

a 1136620

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
3344 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.:0-2717-3000-27 FAX.:0-2719-9484

Cert. No.: 23TM962
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

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 :	29 May 2023
Calibration Date :	29 May 2023
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Man Pattanaporngsaiboon
Approved by :	Approved Signatory

REVIEW BY N.Bamrut
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 29/11/24

( ) Pornthippa Tameyakul
( ) Malee Bulkruea
(✓) Suwit Imjai

Issue Date : 7 June 2023

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.

A 0054967

Equipment : Low Temp. Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2305-0898OC-2

Cert. No.: 23TM962
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).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY57013711	22LM93	02 Jul 2023

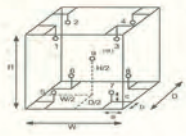
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration	Beginning	Finished
Temp. (°C)	23	23
REL Humid. (%)	54	56
AC Supply (Volt)	223	222



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-18RTD-01
2	18-18RTD-02
3	18-18RTD-03
4	18-18RTD-04
5	18-18RTD-05
6	18-18RTD-10
7	18-18RTD-07
8	22-18RTD-08
9 (ref.)	18-18RTD-09

Probe Installation Details :
a = 10 cm
b = 10 cm
c = 10 cm

Dimension of Chamber :
D = 0.80 m
W = 1.0 m
H = 1.2 m
Capacity = 0.75 m³

a 1165130

Equipment : Low Temp. Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2305-0898OC-2

Cert. No.: 23TM962
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
20.0	20.0	20.0	0.019	0.72	1.0	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position 1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	Uncertainty (±°C)
20.0	19.547	19.780	19.487	19.529	19.408	20.139	20.112	20.406	20.116	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 %.

-o0o-

a 1165129

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310
Tel: +66 2643 8361-8 , e-mail: service.thailand@sartorius.com

SARTORIUS

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0426

REVIEW BY Thanitall.
APPROVED BY D.
NEXT CAL. DATE 01/03/24

Certificate of Calibration

Model Number : MSE224S-100-DU
Description : Analytical Balance
Serial Number : 0026207038
ID No. : RYG_EN0002
Manufacturer : Sartorius

Certificate No : 23BCI0112
Issued Date : Friday, March 03, 2023
Reference No : 204833
Page No. : 1 0f 2

Customer Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T Maenam Khu, A.Pluak Daeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated Place : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.(Balance Room)
616/10 Moo 5 T Maenam Khu, A Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated By : Mr.Chonchai Inthana
Calibration Date : Wednesday, March 01, 2023

Calibration Procedure No. : This calibration was conducted by Using in-house calibration procedure number (WI-003) Based on UKAS LAB 14 : 2019

Metrological data :
Capacity : 220 g Readability : 0.0001 g

Ambients Conditions:
Temperature 23.6 °C ± 5.0 °C
Humidity : 60.0 % RH ± 10.0 % RH
Pressure – ± –

Reasons for calibration
☐ New Installation ☐ Service / Repaired ☑ Re-calibration/ Maintenance

Equipment Condition: ☑ Good Operate ☐ Fail

Measurement Method UKAS Publication Ref :Lab 14

The measurement uncertainty stated is the expended 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 determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). The calibration certificate documents the traceability to National Standards, which realise the unit of measurement according to the International Standard System of Units (SI). Report of Tolerance came form list of Sartorius Metrological Specifications.

Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Certificate No	Due Date
YCS011-522-00	Sartorius weight set 1mg - 5000g E2 YCS011-522-00	SPC-RT	C02212565	14-Sep-2023
MHB-382SD	Humidity/Barometer/Temp Lutron MHB-382SD	DKSH	C19220444	5-Sep-2023

This certificate relate and apply this equipment only.
This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Verification Operation Division Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

Mr.chonchai Inthana(Technical Manager)

STAMP SARTORIUS ISO/IEC 17025:2017

SOP FM 33 03 February 2022

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310
Tel: +66 2643 8361-8 Fax: +66 2643-8367, e-mail: service.thailand@sartorius.com

SARTORIUS

Certificate of Calibration

Model Number : MSE224S-100-DU
Description : Analytical Balance
Serial Number : 0026207038
ID No. : RYG_EN0002
Manufacturer : Sartorius

Certificate No. : 23BCI0112
Issued Date : Friday, March 03, 2023
Reference No. : 204833
Page No. : 2 of 2

Calibration Results : Without Adjustment

Repeatability

The reproducibility is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readouts under constant test conditions when the same load within a measurement series is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express reproducibility quantitatively.

Nominal Value : (Low Load) 20 g
Tolerance 0.0001 g

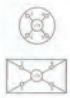
Nominal Value : (High Load) 200 g
Tolerance 0.0001 g

Low Load	High Load
20.0000	199.9999
20.0000	200.0000
20.0000	199.9999
20.0000	200.0000
20.0000	199.9999
20.0000	199.9999
19.9999	200.0000
20.0000	200.0000
20.0000	199.9999
20.0000	200.0000
Standard Deviation 0.00003	0.00005

Eccentricity (Off-center loading error)

The off-center loading error is yielded by the difference between the readout of the load, i.e. 1/3 or 1/4 of maximim capacity, placed in the middle of the weighing pan and between each of four additional measurement points / positions defined according to OIML R76

Nominal value : 100 g
Tolerance 0.0004 g



	Difference
1	–
2	-0.0001
3	-0.0001
4	0.0001
5	0.0002
6	–

Linearity

The linearity, also called linearity error. Describes the deviation of the characteristic curve of a weighing instrument from the linear slope

Tolerance 0.0002 g

Nominal Value (g)	Conventional Mass Value (g)	Displayed Value (g)	Deviation (g)	Uncertainty (g)
0.01	0.0100	0.0100	0.0000	0.00014
0.05	0.0500	0.0500	0.0000	0.00014
0.1	0.1000	0.1000	0.0000	0.00014
0.5	0.5000	0.5000	0.0000	0.00014
1	1.0000	1.0000	0.0000	0.00014
5	5.0000	5.0000	0.0000	0.00014
10	10.0000	10.0001	0.0001	0.00014
20	20.0000	20.0000	0.0000	0.00024
50	50.0000	50.0000	0.0000	0.00015
100	100.0000	99.9999	-0.0001	0.00019
200	200.0000	200.0000	0.0000	0.00032

End of Report

SOP FM 33 03 February 2022

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
5169 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484

Cert. No.: 22TM1517
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

REVIEW BY Thanitall.
APPROVED BY D.
NEXT CAL. DATE 30/04/24

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 : 20 October 2022
Calibration Date : 20 October 2022
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
Calibrated by : Man Pattanapongpaiboon
Approved by : Malee. Approved Signatory
( ) Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea
( ) Suwit Imjai

Issue Date : 2 November 2022

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

A 0046908

Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2210-0376OC-2

Cert. No.: 22TM1517
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.

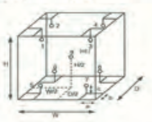
Condition of this result of calibration
1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY49023932	22LM97	29 Jul 2023

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.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Environment during calibration	Beginning	Finished
Temp. (°C)	25	25
REL.Humid. (%)	54	59
AC Supply (Volt)	223	225



Position :	Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point (180) °C	(104) °C
1	21-16TC-01	20-16RTD-01
2	21-16TC-02	20-16RTD-02
3	21-16TC-03	20-16RTD-03
4	21-16TC-04	20-16RTD-04
5	21-16TC-05	22-16RTD-05
6	21-16TC-06	20-16RTD-06
7	21-16TC-07	20-16RTD-07
8	21-16TC-08	22-16RTD-08
9 (ref.)	21-16TC-09	22-16RTD-09

Probe Installation Details :
a = 5.0 cm
b = 5.0 cm
c = 5.0 cm

Dimension of Chamber :
D = 0.40 m
W = 0.56 m
H = 0.48 m
Capacity = 0.11 m³

Malee.

a 1132466

Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2210-0376OC-2
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 22TM1517
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (±°C)	Coverage Factor k
104.0	104.0	104.0	0.076	0.52	0.60	0.42	2
180.0	180.0	180.0	0.13	0.88	1.2	1.1	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position 1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
104.0	103.766	103.734	103.723	103.800	104.215	104.131	104.132	103.740	103.747
180.0	179.723	179.359	179.439	179.489	180.361	180.114	180.131	180.243	179.605

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-

Malee.

a 1132465

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
5169 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484

Cert. No.: 22TM1492
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

REVIEW BY Thanitall.
APPROVED BY D.
NEXT CAL. DATE 30/04/24.

Equipment : Hot Air Oven
Manufacturer : Memmert
Model : UM 400
Serial No. : b495.0899
ID No. : RYG_EN0006
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 : 20 October 2022
Calibration Date : 20 October 2022
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
Calibrated by : Preecha Hlahib
Approved by : Malee. Approved Signatory
( ) Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea
( ) Suwit Imjai

Issue Date : 2 November 2022

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

A 0046905

Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2210-0376OC-1

Cert. No.: 22TM1492
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).
The temperature scale used was based on ITS-90.

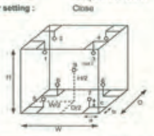
Condition of this result of calibration
1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34970A	MY44035217	21LM30	23 Dec 2022

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.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Environment during calibration	Beginning	Finished
Temp. (°C)	28	29
REL.Humid. (%)	43	47
AC Supply (Volt)	220	221



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-10RTD-01
2	18-10RTD-02
3	18-10RTD-03
4	18-10RTD-04
5	18-10RTD-05
6	18-10RTD-06
7	18-10RTD-07
8	18-10RTD-08
9 (ref.)	18-10RTD-09

Probe Installation Details :
a = 5.0 cm
b = 5.0 cm
c = 5.0 cm

Dimension of Chamber :
D = 0.33 m
W = 0.40 m
H = 0.40 m
Capacity = 0.053 m³

Malee.

a 1132473

Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2210-0376OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 22TM1492
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (±°C)	Coverage Factor k
70.0	70.0	70.0	0.079	0.47	0.77	0.42	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position 1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
70.0	70.262	69.995	70.079	70.177	70.664	70.039	70.688	70.149	70.326

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one senso
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 observatior
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-

Malee.

a 1132472

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
5169 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484

Cert. No.: 22TM1491
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

REVIEW BY Thanitall.
APPROVED BY D.
NEXT CAL. DATE 30/04/24

Equipment : Water Bath
Manufacturer : Memmert
Model : WNB22
Serial No. : L513.0648
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 : 20 October 2022
Calibration Date : 20 October 2022
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
Calibrated by : Preecha Hlahib
Approved by : Malee. Approved Signatory
( ) Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea
( ) Suwit Imjai

Issue Date : 2 November 2022

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

A 0046906

Equipment : Water Bath **Cert. No.:** 22TM1491
Condition As-Received : Used Item **Page :** 2 of 3
Reference : 2210-0376OC-4
Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 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

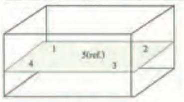
1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34970A	MY44035217	21LM30	23 Dec 2022

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.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

	Environmental		AC Voltage Supply
	(°C)	(%R.H.)	(Volt)
Beginning of Calibration	24	53	222
Finished of Calibration	24	50	221



Front

Position :	Ref. Std. S/N.:
1	N37P300726
2	N37P300727
3	N37P300728
4	N37P300729
5(ref.)	N37P300730

Malu.

a 1132471

Equipment : Water Bath **Cert. No.:** 22TM1491
Condition As-Received : Used Item **Page :** 3 of 3
Reference : 2210-0376OC-4
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C)				
			Position				
			1	2	3	4	5 (ref.)
85.0	85.0	85.0	84.527	84.563	84.628	84.516	84.580

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor *k*
85.0	0.12	0.081	0.18	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 %.

-o0o-

Malu.

a 1132470

Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical systems to assure reliable operation and the accuracy of your results. Delivered by highly-trained and certified service engineers using genuine Agilent parts and supplies, Agilent Preventive Maintenance provides everything you need to reduce unplanned downtime and keep your systems operating at their peak.

For more information about Agilent Technologies services please visit our web site using the following URL http://www.chem.agilent.com/en-us/products/services/pages/default.aspx

Customer Information

- Customers should provide all necessary operating supplies upon request of the engineer.
- A customer representative should be available to the engineer while performing the preventive maintenance procedures.
- Any parts, not included in the Parts Lists section of this document, are not part of the recommended Preventive Maintenance service, nor are they included in the price of this service.
- If a system requires the use of additional or special procedures and/or parts for the instrument service, then these must be ordered separately and charged as a repair, which may incur additional costs.

Service Engineer's Responsibilities

- Only complete/printout pages that relate to the system or module being serviced.
- Complete empty fields with the relevant information.
- Complete the relevant checkboxes in the checklist using a "X" or tick mark "✓" in the checkbox.
- Complete Not Applicable check boxes to indicate services not delivered, as needed.
- Complete the PM service in the order of the tasks listed.
- Complete the Service Review section together with the customer.

REVIEW BY Supidum N.
APPROVED BY Saw... N
NEXT CAL. DATE 11 | Jul | 2024

System Information

Instrument system name and ID	7700X ICP-MS
Instrument system site and location	ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
List system component product numbers	**List the serial numbers of each component**
1. G3281A	1. JP12091612
2. G3292A	2. 4N1220700
3. ASX 500	3. US 021293A520
4.	4.
5.	5.
6.	6.
7.	7.

ICP-MS configuration table	Circle the type or write in the type if other
Nebulizer	MicroMist | Micro Flow | (Mira Mist) | other
Spray Chamber	(Quartz) | PFA | other
Torch	(Quartz) | Demountable | other
Sampling Cone	(Ni) | Pt | other
Skimmer Cone	(Ni) | Pt | Ni plated | other

Preparation

- [x] Discuss any specific issues with the customer prior to starting.
- [x] Review the instrument logbook.
- [x] Save instrument control settings before starting the procedure.
- [x] Perform general inspection of system for cleanliness.
- [x] Check for proper installation of safety-related parts, assemblies , sensors etc
- [x] Check for required firmware updates and verify with customers if they would like it installed.
- [x] Begin system vent.

Inspect and clean system while venting

- [x] Perform a general inspection of the system.
- [x] Look for any obvious external damage or problems.
- [x] Check mechanical pumps for evidence of excessive fluid leaks.
- [x] Inspect vacuum hoses, pump exhaust tubes and power cord for excessive wear.
- [x] Inspect Shield plate contacts. Clean if needed.
- [x] Inspect the tape lining on the peristaltic pump clamp; replace the tape if worn (5043-0030).
- [x] Check electronics for dust accumulation, clean if necessary.

Mechanical vacuum pumps

- [x] Drain and replace mechanical pump fluid.
- [x] Verify proper oil recycling function of mechanical pumps, the gas ballast valve must be open.
- [x] Replace the oil mist filter.
- [x] Inspect and clean or replace the inlet filter (P/N 5190-0145 for E2M18, P/N SH03700237 for DS402)
- [x] Verify proper oil recycling function of mechanical pumps, the gas ballast valve must be open when connected to an Edwards E2M18.

Cooling water system

- [x] Drain cooling fluid
- [x] Remove, clean and reinstall metal mesh filter.
- [x] Re fill Polyclear cooling fluid (G3292-80010)
- [x] Clean the Air filter and the Condenser by compressed air or vacuum cleaner

Ion lens cleaning

- [x] Remove extraction/omega lenses and clean all lenses.
- [x] Remove ORS cell, plate bias and deflect lens, clean all lenses.
- [x] Replace octopole. Reinstall all lenses and the ORS cell and close analyzer.

Auto Sampler ASX500 Series

- [x] Clean external surfaces of the Autosampler, this will protect the service technician from potential chemical burns
- [x] Z-Axis Inspection Inspect the Z-axis PEEK drive cable for kinks or slight bends. Power off the autosampler and manually move the Z-drive up and down using the rotor on the rear of the instrument. Inspect the Z-axis drive cable for kinks or slight bends o If the movement is rough and hard to move then replace Z-axis drive cable (P/N G3286-80331) or Z-axis drive assembly (P/N G3286-80330)

- [x] Pump Tubing Replacement
  Replace peristaltic pump tubing. Replace all tubing that goes from the rinse station to the pump and from the pump to the waste/rinse bottles
- [x] QC Testing
  Using customer's racks and the Agilent software move the sample probe to the 4 outermost corners and ensure that the probe is centered in the vial
- [x] Final Inspection
  Check that all components are tight

Auto Sampler I-AS N/A

- [ ] Clean external surfaces of the Autosampler, this will protect the service technician from potential chemical burns
- [ ] Pump Tubing Replacement
  Replace peristaltic pump tubing. Replace all tubing that goes from the rinse station to the pump and from the pump to the waste/rinse bottles.
- [ ] QC Testing
  Using customer's tray and move the sample probe to the sample vial 1, wash vial and rinse port and ensure that the probe is centered in the vial.

ISIS

- [x] Replace ISIS valve seal (P/N G3138-65117)
- [x] Inspect the tape lining on the peristaltic pump clamp; replace the tape if worn (5043-0030).
- [x] QC test
  Verify the function of valve and Peripump. Make sure that there is no leak from the valve and pump tubing connections.

Restore Instrument

- [x] Pump system down
- [x] Perform the system post check.
  - [x] Check quadrupole matching.
  - [x] Perform octopole matching.
  - [x] Verify good gas control function by changing the flow and observing the meter readings, perform an automatic offset adjustment for the MFC's.
  - [x] Verify in Tune (using the customer's last tune) that changes in lens voltage result in the expected sensitivity change.
  - [x] Perform Startup including performance report and an Autotune. Print the Autotune report and attach it to this checklist.
  - [x] Check the instrument status and record the measurements in the status table. (Use "Record Log" in "Maintenance LogBook" with G7200B software, Use Performance report with G7201A/B software)
  - [x] Record the EM and discriminator Voltages in the results table.
  - [x] Run 10 minute stability test with tune solution. Check the result of RSD is below 4%.

Guidance

If the PM service is performed prior to a qualification service, then use the qualification procedure as a guide for final instrument set up and checkout.

Service Review

- [x] Attach available reports/printouts of all tests to this documentation.
- [x] Make an entry in the MassHunter Maintenance Log Book recording the PM activities.
- [x] Update/reset instrument maintenance counters as appropriate
- [x] Affix the PM sticker to the system or instrument logbook based on the customer's request.
- [x] Complete the Service Engineer Comments section below if there are additional comments.
- [x] Review the service and any test results with the customer.
- [x] If the Instrument firmware was updated, record the details of the change in the Service Engineer's Comments box below or if necessary, in the customer's IQ records.

7700 Series ICP-MS Status Results Table

- [ ] Check this box if you have run a performance report to record the meter readings. Print out the report and attach it to this checklist, instead of completing the table.

Measurement	Standby Mode	Analysis Mode No Gas Mode	Analysis Mode H_2 Gas @ 4ml/min	Analysis Mode He Gas @ 4ml/min
IF/BK Press	2.05 Pa	262 Pa	– Pa	262 Pa
TMP Revolution	100 %	100 %	– %	100 %
Analyzer Press	1.54×10^{-5} Pa	2.95×10^{-4} Pa	– Pa	4.25×10^{-4} Pa
Water RF/WC/IF	●	1.50 L/min		
Water Temperature		22.1 °C		
Inlet Temp	25.0 °C	29.9 °C		
Internal Temp	25.0 °C	46.0 °C		
RF Power		1551 Watts		
RF Reflect		5 Watts		
Plasma Freq.		26.78 MHz		
Carrier Gas (BP)		441 kPaG		
Ar Gas Tank Press		519 kPaG		
Carrier Gas		1.00 L/min		
MU/DIL Gas		0.10 L/min		
Plasma Gas		15.00 L/min		
Aux Gas		0.90 L/min		
S/C Temperature		2.0 °C		
OP Gas Tank Press*1	– kPaG	– kPaG		
Optional Gas *1		– %		

● Do not fill in the shaded cells in the table. There are no measurements for these combinations.

Notes:

7700 Series ICP-MS Test Results Table

Test Description	Expected Test Result	Actual Test Result
Analog HV Voltage	Not applicable	1701 V
Pulse HV Voltage	Not applicable	1406 V
Discriminator Voltage	Not applicable	0.5 mV

7700 Series ICP-MS Parts List Table

Part Description	Part Number	Product/Model # where used	Quantity Consumed
1L Rough Pump Oil	6040-0834	7700 ICP-MS	2
Oil Mist Filter Kit for E2M18	3162-1056	7700 ICP-MS	1
Oil Mist Filter for DS402	0490342M002	7700 ICP-MS	–
Graphite Gasket for Sample Cone (3pk)	G3280-67060	7700 ICP-MS	1
7700 Octopole	G3280-67045	7700 ICP-MS	1
Polyclear cooling fluid	G3292-80010	G1879B/G3292A	1
Rinse / Drain tubing	G3286-80117	ASX-500	1
Tubing / connection kit for drain	G3286-80118	ASX-500	1
Peristaltic pump tubing set	G3160-65326	I-AS	–
Drain tubing to rinse bottle and drain bottle	G3160-65328	I-AS	–
Rotor seal for Valve (ISIS)	G3138-65117	ISIS	1
Additional parts may be required from engineers stock:			
Inlet Filter E2M18	5190-0145	7700 ICP-MS	–
Inlet Filter DS402	SH03700237	7700 ICP-MS	–
Peristaltic pump tape (30m roll)	5043-0030	7700 ICP-MS	–
Polishing Paper Kit (#400/#1200, 5 sheets each)	G1833-65404	7700 ICP-MS	–
Cotton Swabs, ultra-fine conical bud shape at both ends (100/pk)	9300-2574	7700 ICP-MS	–
Alumina Powder	8660-0791	7700 ICP-MS	–
lint-free-paper	05980-60051	7700 ICP-MS	–
Z-Axis Drive PEEK Cable (Anti-Kink)	G3286-80331	ASX-500	–
Z-Axis Drive Assembly (PEEK Anti-Kink)	G3286-80330	ASX-500	–

7700 Series ICP-MS
Preventive Maintenance Checklist – Standard

Agilent Technologies

Service Engineer Comments (optional)

If there are any specific points you wish to note as part of performing the service or other items of interest for the customer, please write in this box.

Other Important Customer Web Links

- How to get information on your product: Literature Library - http://www.agilent.com/chem/library
- Need to know more? - www.agilent.com/chem/education
- Need technical support, FAQs? - www.agilent.com/chem/techsupp
- Need supplies? - www.agilent.com/chem/supplies

Service Completion

Service request number: 600 6142623 Date service completed: 12 June 2023

Agilent signature: [signature] Customer signature: Supakorn N.

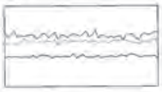
Document part number: G3280-90078

Tune Report

Operator Name: Instrument Mak
Acq/Data Batch: C:\Agilent\ICPMH\1\Isin\Tune.b
Acq. Date-Time: 6/12/2023 4:05:12 PM
Report Comment: PM 12 June 2023
Instrument Name:

[No Gas]

Sensitivity

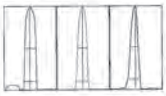


Mass	Range	Count	RSD%	Background
7	10000	6340	3.464	2.000
89	50000	27817	1.329	3.800
205	50000	19860	2.137	8.800

Sampling Period [sec]: 0.3111
Integration Time [sec]: 0.1

Oxide/Doubly Charged Ratio
Oxide: 156 / 140 1.462 %
Doubly Charged: 70 / 140 1.508 %

Resolution/Axis



Mass	Peak Height	Axis	W-50%	W-10%
7	8131.63	7.00	0.60	0.770
89	27541.84	89.00	0.65	0.710
205	19016.73	205.00	0.49	0.725

Integration Time [sec]: 0.1
Acquisition Time [sec]: 22.74
Y Axis: Linear

Tune Parameters

Plasma Parameters

Plasma Mode	—	Nebulizer Gas	1.05 L/min	Makeup Gas	0.10 L/min
RF Power	1550 W	Option Gas	—	Auxiliary Gas	0.90 L/min
RF Matching	1.80 V	Nebulizer Pump	0.10 rps	Plasma Gas	15.0 L/min
Sample Depth	8.0 mm	S/C Temp	2 °C		

Lens Parameters

Extract 1	0.0 V	Omega Lens	8.4 V	Deflect	11.6 V
Extract 2	-145.8 V	Cell Entrance	-30 V	Plate Bias	-40 V
Omega Bias	-80 V	Cell Exit	-50 V		

Cell Parameters

Use Gas	No	3rd Gas Flow	—	Energy Discrimination	5.0 V
He Flow	0.0 mL/min	OctP Bias	-8.0 V		

Tune Report

H2 Flow	—	OctP RF	180 V		

QP Parameters

Mass Gain	145	Axis Gain	1.0021	QP Bias	-3.0 V
Mass Offset	124	Axis Offset	0.12		

Hardware Settings

Torch

Torch H	-0.4 mm	Torch V	0.0 mm

EM

Discriminator	4.6 mV	Analog HV	1748 V	Pulse HV	1499 V

[He]

Sensitivity

Mass	Range	Count	RSD%	Background
59	20000	11824	2.763	7.200
89	20000	13367	2.027	5.800
205	50000	26871	2.708	13.200

Sampling Period [sec]: 0.31
Integration Time [sec]: 0.1

Oxide/Doubly Charged Ratio
Oxide: 156 / 140 1.755 %
Doubly Charged: 70 / 140 1.586 %

Tune Parameters

Plasma Parameters

Plasma Mode	—	Nebulizer Gas	1.05 L/min	Makeup Gas	0.12 L/min
RF Power	1550 W	Option Gas	—	Auxiliary Gas	0.80 L/min
RF Matching	1.89 V	Nebulizer Pump	0.10 rps	Plasma Gas	15.0 L/min
Sample Depth	8.0 mm	S/C Temp	2 °C		

Lens Parameters

Extract 1	0.8 V	Omega Lens	7.4 V	Deflect	8.6 V
Extract 2	-200.0 V	Cell Entrance	-40 V	Plate Bias	-115 V
Omega Bias	-80 V	Cell Exit	-70 V		

Cell Parameters

Use Gas	Yes	3rd Gas Flow	—	Energy Discrimination	5.0 V
He Flow	4.5 mL/min	OctP Bias	-21.0 V		
H2 Flow	—	OctP RF	200 V		

QP Parameters

Mass Gain	145	Axis Gain	1.0021	QP Bias	-18.0 V
Mass Offset	124	Axis Offset	0.12		

Hardware Settings

Torch

Torch H	-0.4 mm	Torch V	0.0 mm

Tune Report

EM

Discriminator	4.6 mV	Analog HV	1748 V	Pulse HV	1499 V

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. T231676

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	: 13 September 2023
Calibrated By	: Sanee Musikawan (Site Calibration Manager)
Approved By	: [signature] / Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)
Date of Issue	: 26 SEP 2023

REVIEW BY Tattaporn C.
APPROVED BY Sasita N.
NEXT CAL. DATE 22/03/25

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 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. T231676

Calibration Report

Equipment	: HEATING BLOCK
Date of Calibration	: 22 September 2023
Environment	: Temperature : 21.8-23.1 °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 20 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 Instruments :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	TYPE T	TN21-TN30	T230014	17 January 2024
TC	TYPE T	TN31-TN40	T230014	17 January 2024
DATA LOGGER	34970A	T151	T230014	17 January 2024

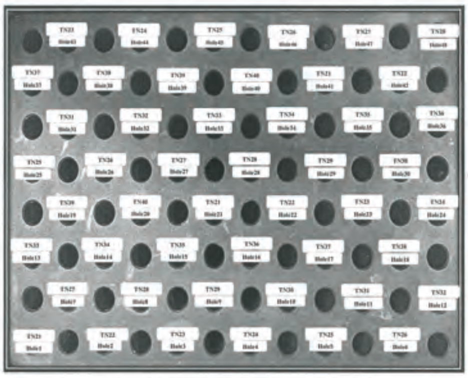
3. This certificate is traceable to :
   National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0243)
4. Condition of calibrated item : good
   Equipment Description :
   Time Constant 2 Hour 20 Minute At 95 °C
   Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
   ☐ Close
   ☒ Not Available
5. Adjustment :
   ( ) without adjustment (X) after adjustment

Approved By. [signature]

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. T231676

Calibration Report



FRONT CONTROL

Approved By. [signature]

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 T231676

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point		Average Standard Reading at each position (°C)					
R1 Hole1-Hole6		TN21	TN22	TN23	TN24	TN25	TN26
CAL POINT	Max	95.01	94.41	95.20	95.41	94.51	95.17
95	Min	94.57	93.95	94.75	94.92	94.00	94.72
	Average	94.79	94.18	94.98	95.17	94.26	94.95
R2 Hole7-Hole12		TN27	TN28	TN29	TN30	TN31	TN32
	Max	95.36	95.43	95.19	95.16	95.35	94.97
	Min	94.94	94.95	94.72	94.71	94.90	94.57
	Average	95.15	95.19	94.96	94.94	95.13	94.77
R3 Hole13-Hole18		TN33	TN34	TN35	TN36	TN37	TN38
	Max	95.37	95.50	95.22	95.21	95.33	95.31
	Min	94.99	95.09	94.78	94.82	94.88	94.96
	Average	95.18	95.30	95.00	95.02	95.11	95.13
R4 Hole19-Hole24		TN39	TN40	TN21	TN22	TN23	TN24
	Max	95.59	94.42	94.52	94.24	94.63	94.67
	Min	95.21	94.06	94.13	93.88	94.28	94.27
	Average	95.40	94.24	94.33	94.06	94.45	94.47
R5 Hole25-Hole30		TN25	TN26	TN27	TN28	TN29	TN30
	Max	95.19	95.38	92.93	95.30	95.14	95.03
	Min	94.83	95.03	92.56	94.95	94.79	94.70
	Average	95.01	95.20	92.75	95.12	94.96	94.87
R6 Hole31-Hole36		TN31	TN32	TN33	TN34	TN35	TN36
	Max	94.63	94.90	94.77	94.31	94.24	93.87
	Min	94.24	94.55	94.44	93.99	93.92	93.56
	Average	94.43	94.72	94.60	94.14	94.08	93.71
R7 Hole37-Hole42		TN37	TN38	TN39	TN40	TN21	TN22
	Max	94.30	94.44	94.04	93.84	94.89	95.35
	Min	93.95	94.05	93.67	93.48	94.39	94.90
	Average	94.13	94.24	93.86	93.65	94.64	95.12
R8 Hole43-Hole48		TN23	TN24	TN25	TN26	TN27	TN28
	Max	95.99	95.63	95.28	95.29	95.45	94.87
	Min	95.57	95.15	94.82	94.84	94.99	94.48
	Average	95.78	95.39	95.05	95.07	95.22	94.68

Approved By. [signature]

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 T231676

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point		Average Standard Reading at each position (°C)					
R1 Hole1-Hole6		TN21	TN22	TN23	TN24	TN25	TN26
CAL POINT	Max	105.23	104.32	105.43	105.25	104.44	105.27
105	Min	104.94	103.95	105.15	105.04	104.11	104.95
	Average	105.09	104.13	105.29	105.15	104.28	105.12
R2 Hole7-Hole12		TN27	TN28	TN29	TN30	TN31	TN32
	Max	105.30	105.12	105.18	105.22	105.12	105.16
	Min	105.11	104.92	104.96	105.00	104.92	104.97
	Average	105.20	105.02	105.07	105.11	105.02	105.06
R3 Hole13-Hole18		TN33	TN34	TN35	TN36	TN37	TN38
	Max	105.37	105.63	105.02	104.80	104.69	105.19
	Min	105.17	105.37	104.75	104.59	104.50	105.00
	Average	105.27	105.50	104.88	104.69	104.60	105.09
R4 Hole19-Hole24		TN39	TN40	TN21	TN22	TN23	TN24
	Max	105.31	104.43	106.41	104.71	105.63	105.82
	Min	105.08	104.22	106.15	104.41	105.37	105.56
	Average	105.19	104.33	106.28	104.56	105.50	105.69
R5 Hole25-Hole30		TN25	TN26	TN27	TN28	TN29	TN30
	Max	104.95	106.26	103.34	105.78	105.59	105.87
	Min	104.67	105.96	103.08	105.56	105.36	105.68
	Average	104.81	106.11	103.21	105.67	105.48	105.77
R6 Hole31-Hole36		TN31	TN32	TN33	TN34	TN35	TN36
	Max	104.75	104.86	104.80	105.20	104.50	104.39
	Min	104.54	104.63	104.59	105.00	104.32	104.18
	Average	104.65	104.75	104.69	105.10	104.41	104.29
R7 Hole37-Hole42		TN37	TN38	TN39	TN40	TN21	TN22
	Max	104.30	104.90	104.85	104.65	104.88	104.85
	Min	104.09	104.72	104.66	104.49	104.63	104.52
	Average	104.19	104.81	104.75	104.57	104.76	104.68
R8 Hole43-Hole48		TN23	TN24	TN25	TN26	TN27	TN28
	Max	105.71	105.85	105.39	105.61	105.42	105.19
	Min	105.45	105.61	105.14	105.27	105.18	104.94
	Average	105.58	105.73	105.27	105.44	105.30	105.07

Approved By. [signature]

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. T231676 Page 6 of 6

Calibration Report

Measurement Results:

HEATING BLOCK			Temperature Distribution	
Setting (°C)	Reading (°C)		Stability (±°C)	Uncertainty (±°C)
	Min , Max	Average		
100.0	100.3 , 100.5	100.4	0.26	0.61
107.0	107.0 , 107.1	107.1	0.19	0.78

* The quoted uncertainty exclude " uniformity "
The calibration result apply only the above calibrated item.
The results 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.

FM-4.13-00/30-05-52

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand
Telephone : +66 3627 3096 Fax : +66 3627 3100
Bangkok Tel : +668 9205 8851 , +668 6247 2360
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Certificate No. T221644 Page 1 of 4

Certificate of Calibration

Equipment	:	Chamber (Cold 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 Phattharakan 40, Phattharakan Rd., Khwaeng Phattharakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250
Customer Location	:	Environmental Laboratory
Date of Receipt	:	27 June 2022
Calibrated By	:	Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)
Approved By	:	/ Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)
Date of Issue	:	04 JUL 2022

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 30/12/23

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.

FM-4.14-00/30-05-54

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand

Certificate No. T221644 Page 2 of 4

Calibration Report

Equipment	:	Chamber (Cold Room)
Date of Calibration	:	30 June - 1 July 2022
Environment	:	Temperature : 18.9-23.7 °C
		Line Voltage : 222.9-226.5 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 , five other nine 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	T210089	30 July 2022
TC	TYPE T	TN171-TN180	T210089	30 July 2022
DATA LOGGER	34970A	T149	T210089	30 July 2022

3. This certificate is traceable to :
National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0144)
4. Condition of calibrated item : good
Equipment Description :
Time Constant 3 Hour - Minute At 3 °C
Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☐ Close
☒ Not Available
5. Adjustment :
( ) without adjustment (X) after adjustment

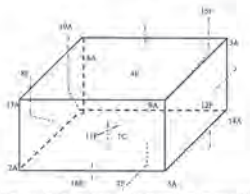
Approved By.

FM-4.14-00/30-05-54

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand

Certificate No. T221644 Page 3 of 4

Calibration Report



C = Centre , F = Centre of Face , A = Corner , E = Centre of Edge

1C =	TN161	11F =	TN171
2A =	TN162	12F =	TN172
3A =	TN163	13A =	TN173
4F =	TN164	14A =	TN174
5A =	TN165	15F =	TN175
6A =	TN166	16E =	TN176
7F =	TN167		
8F =	TN168		
9A =	TN169		
10A =	TN170		

Approved By.

FM-4.14-00/30-05-54

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand

Certificate No. T221644 Page 4 of 4

Calibration Report

Measurement Results:

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)									
	TN161	TN162	TN163	TN164	TN165	TN166	TN167	TN168	TN169	TN170
1	2.71	2.82	2.75	2.89	2.93	3.68	3.02	2.96	3.03	2.85
	TN171	TN172	TN173	TN174	TN175	TN176				
	2.93	3.02	2.89	3.04	2.97	3.33				

Chamber (Cold Room)			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (±°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (±°C)	Coverage Factor k
	Min , Max	Average					
3.0	2.9 , 4.0	3.2	2.99	1.05	1.10	1.66	2.00

* The quoted uncertainty exclude " uniformity "
The calibration result apply only the above calibrated item.
The results 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.

FM-4.14-00/30-05-54

BKK_EL0023

analytikjena

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 24/05/24

Maintenance Protocol

Atomic Fluorescence Spectrometer
mercur DUO / mercur DUO plus

analytikjena

Serial-No.:	K170A0143	Customer-No.:	
Date:	24 May 2023	Carried out by:	Srichai Fak-on

Maintenance with following Operational Qualification (OQ) ☐
(requires a separate OQ protocol)

Company	บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
User	
Department	ห้องแลบปฏิบัติการ
Street	104 ซอย 40 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง
Zip Code, City	กรุงเทพมหานคร 10250
Country	ประเทศไทย
Phone	
Fax	
E-mail	

analytikjena

Maintenance works basic unit	
tightness visual check inside the Mercur	☑
visual check if gold-traps are broken	☑
visual check if spectrometer is contaminated	☑
visual check of the fluorescence cell	☑
visual check of the absorption cell, incl. window	☑
reactor cleaning	☑
check pump-hose, if necessary change it	☑
check swivel drive (SEV)	☑
check drying-hose, output gas-liquid-separator	☑
test Bubble-Sensor	☑
check gas flows	☑
check volume flows, reagents	☑
recording stray light values	☑
measurement with 30 ng/l	☑

Maintenance works Autosampler	Serial No.: 701 739
lubricate the dosing-winding (Teflon-grease-spray)	☑
clean the dosing cylinder, if necessary exchange it	☑
lubricate the winding system of the height drive with some drops of oil	☑
check the toothed belt	☑
check the position of the mechanical stopper (height: 13mm)	☑
check the pump rate of mixing pump (<14s ASS2, typ.7s/<20s ASS25, typ.10s)	☑
check the pump rate of washing cup	☑
check the electrical hose connections for good contact	☑
check the connectors of the magnetic valves	☑
check the dosing hose for buckling, if necessary exchange it	☑

analytikjena

Device parameter		nominal value	actual value
visual check general tightness inside the Mercur		o.k.: ☑	changed: ☐
visual check Goldtraps		o.k.: ☑	changed: ☐
visual check spectrometer			
	Fluorescence cell	o.k.: ☑	changed: ☐
	Absorption cell, incl. window	o.k.: ☑	changed: ☐
	lens	o.k.: ☑	changed: ☐
	Swivel drive (SEV)	o.k.: ☑	changed: ☐
check pump hoses		o.k.: ☑	changed: ☐
check hoses and hose connectors		o.k.: ☑	changed: ☐
check and clean reactor		o.k.: ☑	changed: ☐
check drying hose output Gas-liquid-seperator		o.k.: ☑	changed: ☐
check bubble-sensor		o.k.: ☑	not o.k.: ☐
Check gasflow			
	Argon pressure valve 4	1.2 - 1.5 bar	1.5 bar
	Valve 1	10 Nlh or 0.166 NL/min	0.163 NL/min
	Valve 2	50 Nlh or 0.833 NL/min	0.403 NL/min
	Valve 3	5 Nlh or 0.083 NL/min	0.140 NL/min
	Valve 4	10 Nlh or 0.166 NL/min	0.108 NL/min
Check liquidflow			
	Acid	2.5ml/min ± 1 ml	2.5 ml/min
	Red.-agent	2.5ml/min ± 1 ml	2.5 ml/min
	Sample	10ml/min ± 2 ml	10 ml/min
Adventitious light - values	(V)	from file	
	100	0	0
	200	0	0
	300	0	0
	350	0	0
	400	0	0
	450	2	2
	500	5	5
	550	10	10
	575	15	14
	600	20	20

analytikjena

Device parameter	nominal value	actual value
Analytical parameters Fluorescence cell		
Conditions.: max.conc.: 10µg/L PMT-voltage: 360 V		
Blank-solution		Int. 0.00024
without enrichment / FBR 30 ng/L	Int > 0.0015 RSD < 3 %	Int_1 0.00172 RSD 0.45 %
Conditions.: max.conc.: 1.7µg/L PMT-voltage: 352 V		
Blank-solution		Int. 0.00370
with enrichment / FBR 30 ng/L	Int > 0.008 RSD < 3 %	Int_2 0.01060 RSD 2.38 %
Fok.- factor (Int_2 / Int_1)	> 3.5	6.16
Analytical parameters Absorption cell		
Blank-solution		Ext. 0.00093
without enrichment / FBR 100 ng/L	Ext. > 0.0012 RSD < 5 %	Ext. 0.00449 RSD 2.58 %
Comments		

Signature Technician — Signature Customer: Orawan T

24 May 2023 — 24 May 2023

Place, Date (DD/MM/YYYY) — Place, Date (DD/MM/YYYY)

---

analytikjena

Service Report

Customer's address: / Customer's Ref No.:

☑ Analytik Jena ... (Thailand) Ltd. ☐ Analytik Jena Far East (Thailand) Ltd.

E-mail: / Phone: / Fax:

Job No.: A3082827PM / User: / Service Engineer: / Date: 24/5/2023 / Page: 1/1

Instrument model: Mercur / Serial No.: K170A0143 / Software Version No.: 4.7.10.0

☐ Repair (RE) ☑ Maintenance (PM) ☐ Installation (IN) ☐ Warranty ☐ Application (AP) ☐ Site Prep (SP) ☐ Visit(VI)

Fault / Claim: – ... / (...2308-...) ☐☐☐ Error Code

– ... PM Contract Year 2023 (1 Time / Year 2023)

Action taken: – Maintenance ... Basic Unit

– Check Device parameter.

– Check gas flow

– Check liquid flow

– Check ... light – Values

\# Test ... Analytical parameter Fluorescence cell

Test ... Analytical parameter Absorption cell

Action Pending / Recommendation:

☐ Spare Part ☐ Instrument Configuration:

Item No.	Name	Quantity	Unit Price
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			

Herewith the undersigned confirm the time devoted, the work performed, the perfect function of the device and the receipt/delivery of the specified spare parts. *Traveled hours and kilometers can only be entered after the return of the service engineer.

Date / Signature of Customer: Orawan T.

Date / Signature of Service Engineer:

Work completed? ☑ Yes ☐ No

Services are subject to the General Terms and Conditions of Analytik Jena AG, which will be sent on request.

Mercur

Report file:	C:\WinAAS\TMP\2023\May\Pro_032		
Program version:	4.7.10.0	Printed on:	5/24/2023 12:46
		Recording started on	5/24/2023 12:35 GMT+7.0
Operator:	PSU,OTA		
Laboratory:	ALS-BKK		
Code:	II_Hg095_2023		

Remarks:

Food,water

Method parameters Hg

Method	Without enrichment / FBR 30ng/L_PM24052023
Created on	5/24/2023 Time 12:27
Program	—

Parameters Mercur Technique: Hg fluorescence

Line	253.7 nm		
Lamp type	Hg-LP		
Integr. mode	Peak height	Integr. time	30 s
PMT	360 V		
AZ time	5 s	Peak smoothing	8/5
Delay	0 s		
	—		
Working mode	w/o enrich.	System cleaning	Acid
FBR technique	on	Wash time acid	10 s
Pump speed	3	Soaking time	20 s
Sample load time	10 s	Gas load time	5 NL/h
Reaction time	10 s		
Waiting time AZ	5 s		
Delay	0 s		
Purge time1	28 s		
Purge time2	15 s	Gas wash time2	10 NL/h
Autosampler			
Autosampler	AS51S/F	Tray type	87/139
Working mode	continuous		
Dilution	—		

QC parameters

QC type	Conc. check		
QC check samp. 1	—	QC check samp. 2	—
Conc.	—	Conc.	—
Error limit	—	Error limit	—
Rep. measurement	off	Reaction	flag + continue
QC std.1 no.	1(30.000 ng/L)	QC std.2 no.	1(30.000 ng/L)
QC std.1 limit	± 50.00%	QC std.2 limit	± 50.00%
QC std. act.	flag + continue		
Expect. blank abs.	0.0100± 0.0100	Reaction	flag + continue
QC precision	off		
		Reaction	off
		QC Recal factor	Off

Calibration settings

Calib. meth	Standard calib.	Calibr. unit	ng/L
No. standards	1	Conversion fac.	1000000
Type of standards	—	Standard prep.	Premixed
		Blank correct.	—
		Recalib. std. no.	—
Output unit	µg/L	Conversion fac.	1000
Calib. stat.	Mean	Meas. cycles	3
		Blind cycles	1
Stock sol. 1	—	Stock sol. 2	—
Stock sol. 3	—	Stock sol. 4	—
Type of cal. curve	linear	Intercept	calculated
Weighted cal.	off	Grubbs stat.	off
Check of cal. curve	no outlier test		

Sample statistics

Stat. mode	Mean	Meas. cycles	2
Confid. level	95.4 %	Blind cycles	1
Grubbs stat.	—		

Calibration standards Hg

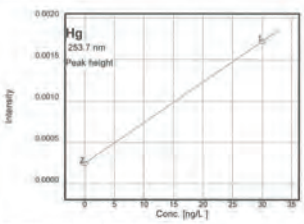
No	Name	State	Pos	Conc / ng/L	Ints	SD	RSD/%
1	Cal-Zero	(--)	79	0.000	H: **0.000249** A: 0.004274	**0.000132** 0.001698	**53.13** 39.72
2	Cal-Std1	(--)	80	30.000	H: **0.001720** A: 0.02172	**0.000007** 0.000023	**0.459** 0.107

Calibration function 1 **5/24/2023 12:44 Calibration (Peak height)**

Ints=k1+k2*conc

k1=0.000249 k2=0.000049 Recal. factor: —

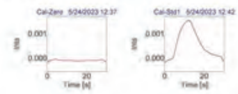
Slope	0.00005 Ints/(ng/L)	R2-adjusted	1.0000
sc0	1.00000 ng/L		
Lower limit	0 ng/L	Upper limit	33.0 ng/L
Detection limit	—	Deter. limit	—



Measurements and events (sorted by time)

Hg	Without enrichment / FBR 30ng/L_PM 24052023						5/24/2023	12:35
ID	**Conc.**	**Ints**	**BG**	**SD**	**RSD/%**	**Int. type**		**Time**
Cal-Zero		0.000143				PkH		12:37
		0.000397						12:38
		0.000207						12:40
	0ng/L	0.000249		0.0001324	53.13			12:40
Cal-Std1		0.001720				PkH		12:42
		0.001712						12:43
		0.001728						12:44
	30.00ng/L	0.001720		0.000007897	0.459			12:44
Calibration	Calibration function: 01							12:44

Peak plots Hg



Mercur

Report file:	C:\WinAAS\TMP\2023\May\Pro_033		
Program version:	4.7.10.0	Printed on:	5/24/2023 14:01
		Recording started on	5/24/2023 13:37 GMT+7.0
Operator:	PSU,OTA		
Laboratory:	ALS-BKK		
Code:	II_Hg095_2023		

Remarks:

Food,water

Method parameters Hg

Method	Enrichment / FER 30ng/L PM_24052023
Created on	5/24/2023 Time 13:38
Program	—

Parameters Mercur Technique: Hg fluorescence

Line	253.7 nm		
Lamp type	Hg-LP		
Integr. mode	Peak height	Integr. time	40 s
PMT	352 V		
AZ time	5 s	Peak smoothing	12/11
Delay	0 s		
	—		
Working mode	Enr. w/o reload	System cleaning	Off
FBR technique	off	Wash time acid	10 s
Pump speed	3	Soaking time	20 s
Sample load time	10 s	Gas load time	10 NL/h
Reaction time	10 s		
Waiting time AZ	10 s	Gas AZ wait	10 NL/h
Purge time1	30 s		
Purge time2	15 s	Gas wash time2	5 NL/h
Purge time3	20 s		
Heat.time coll.1	20 s	Cool. time coll.1	30 s

QC parameters

QC type	Conc. check		
QC check samp. 1	—	QC check samp. 2	—
Conc.	—	Conc.	—
Error limit	—	Error limit	—
Rep. measurement	off	Reaction	flag + continue
QC std.1 no.	1(30.000 ng/L)	QC std.2 no.	1(30.000 ng/L)
QC std.1 limit	± 50.00%	QC std.2 limit	± 50.00%
QC std. act.	flag + continue		
Expect. blank abs.	0.0100± 0.0100	Reaction	flag + continue
QC precision	off		
		Reaction	off
		QC Recal factor	Off

Calibration settings

Calib. meth	Standard calib.	Calibr. unit	ng/L
No. standards	1	Conversion fac.	1000000
Type of standards	—	Standard prep.	Premixed
		Blank correct.	—
		Recalib. std. no.	—
Output unit	µg/L	Conversion fac.	1000
Calib. stat.	Mean	Meas. cycles	3
		Blind cycles	1
Stock sol. 1	—	Stock sol. 2	—
Stock sol. 3	—	Stock sol. 4	—
Type of cal. curve	linear	Intercept	calculated
Weighted cal.	off	Grubbs stat.	off
Check of cal. curve	no outlier test		

Sample statistics

Stat. mode	off	Meas. cycles	1
Confid. level	95.4 %	Blind cycles	1
Grubbs stat.	—		

Calibration standards Hg

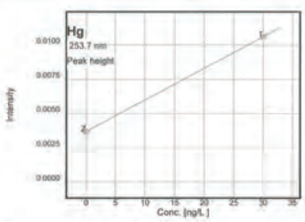
No	Name	State	Pos	Conc / ng/L	Ints	SD	RSD/%
1	Cal-Zero	(--)	##	0.000	H: **0.003705** A: 0.02531	**0.000081** 0.000153	**2.192** 0.607
2	Cal-Std1	(--)	##	30.000	H: **0.01060** A: 0.06689	**0.000253** 0.002766	**2.386** 4.136

Calibration function 1 **5/24/2023 14:00 Calibration (Peak height)**

Ints=k1+k2*conc

k1=0.003700 k2=0.000230 Recal. factor: —

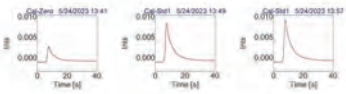
Slope	0.00023 Ints/(ng/L)	R2-adjusted	1.0000
sc0	1.00000 ng/L		
Lower limit	0 ng/L	Upper limit	33.0 ng/L
Detection limit	—	Deter. limit	—



Measurements and events (sorted by time)

Hg	Enrichment / FER 30ng/L PM_24052023						5/24/2023	13:37
ID	**Conc.**	**Ints**	**BG**	**SD**	**RSD/%**	**Int. type**		**Time**
Cal-Zero		0.003792				PkH		13:41
		0.003668						13:43
		0.003640						13:44
	0ng/L	0.003700		0.000081090	2.192			13:44
Cal-Std1		0.009498				PkH		13:49
		0.008333						13:50
		0.008961						13:52
	30.00ng/L	0.008931		0.0005830	6.528			13:52
Cal-Std1		0.01031				PkH		13:57
		0.01074						13:58
		0.01076						14:00
	30.00ng/L	0.01060		0.0002530	2.386			14:00
Calibration	Calibration function: 01							14:00

Peak plots Hg



Mercur

Report file:	D:\WinAAS\TMP\2023\May\Pro_034		
Program version:	4.7.10.0	Printed on:	5/24/2023 14:33
		Recording started on:	5/24/2023 14:19 GMT+7.0
Operator:	PSU,OTA		
Laboratory:	ALS-BKK		
Code:	If_Hg095_2023		

Remarks:

Food,water

Method parameters Hg

Method	Without enrichment / Abs / FBR 100ng/L_PM 24052023
Created on	5/24/2023 Time: 14:18
Program	---

Parameters Mercur Technique: Hg absorption

Line	253.7 nm		
Lamp type	Hg-LP		
Integr. mode	Peak height	Integr. time	55 s
PMT	225 V		
AZ time	5 s	Peak smoothing	2/5
Delay	8 s		

Working mode	w/o enrich	System cleaning	Acid
FBR technique	on	Wash time acid	15 s
Pump speed	4	Soaking time	20 s
Sample load time	8 s	Gas load time	5 NL/h
Reaction time	12 s		
Waiting time AZ	15 s		
Delay	10 s		
Purge time1	50 s		
Purge time2	10 s	Gas wash time2	10 NL/h

QC parameters

QC type	Conc. check		
QC check samp. 1	---	QC check samp. 2	---
Conc.	---	Conc.	---
Error limit	---	Error limit	---
Rep. measurement	off	Reaction	flag + continue
QC std.1 no.	1(100.00 ng/L)	QC std.2 no.	1(100.00 ng/L)
QC std.1 limit	± 50.00%	QC std.2 limit	± 0.00%
QC std. acf.	flag + continue		
Expect. blank abs.	0.0100± 0.0100	Reaction	flag + continue
QC precision	off		
		Reaction	off
		QC Recal.factor	Off

Calibration settings

Calib. meth	Standard calib.	Calibr. unit	ng/L
No. standards	1	Conversion fac.	1000000
Type of standards	---	Standard prep.	Premixed
		Blank correct.	---
		Recalib. std. no.	---
Output unit	µg/L	Conversion fac.	1000
Calib. stat.	Mean	Meas. cycles	3
		Blind cycles	1
Stock sol. 1	---	Stock sol. 2	---
Stock sol. 3	---	Stock sol. 4	---
Type of cal. curve	linear	Intercept	calculated
Weighted cal.	off	Grubbs stat.	off
Check of cal. curve	no outlier test		

Sample statistics

Stat. mode	Mean	Meas. cycles	2
Confid. level	95.4 %	Blind cycles	1
Grubbs stat.	---		

Calibration standards Hg

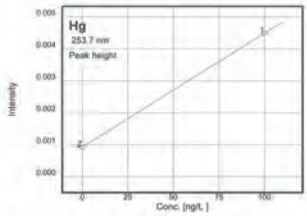
No.	Name	State	Pos	Conc / ng/L	Abs	SD	RSD/%
1	Cal-Zero	(--)	##	0.00	H: 0.000932 A: 0.035926	0.000138 0.006208	14.88 17.28
2	Cal-Std1	(--)	##	100.00	H: 0.004494 A: 0.061286	0.000116 0.001275	2.586 2.082

Calibration function 1 **5/24/2023 14:33 Calibration (Peak height)**

Abs=k1+k2*conc

k1=0.000932 k2=0.000036 Recal. factor: ---

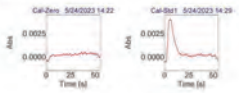
Slope	0.00004 Abs/(ng/L)	R2-adjusted	1.0000
sc0	1.00000 ng/L	Charact. conc.	122.411 (ng/L)/1%I
Lower limit	0 ng/L	Upper limit	110. ng/L
Detection limit	---	Deter. limit	---



Measurements and events (sorted by time)

Hg	Without enrichment / Abs / FBR 100ng/L_PM 24052023					5/24/2023	14:19
ID	**Conc.**	**Abs**	**BG**	**SD**	**RSD/%**	**Int. type**	**Time**
Cal-Zero		0.001039				PkH	14:22
		0.000775					14:23
		0.000981					14:25
	0ng/L	0.000932		0.00013872	14.88		14:25
Cal-Std1		0.004528				PkH	14:29
		0.004364					14:31
		0.004589					14:33
	100.ng/L	0.004494		0.00011633	2.586		14:33
Calibration	Calibration function: 01						14:33

Peak plots Hg



ภาคผนวก จ

สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๑ 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 จำนวน ๑๖๒ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๕๙ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๒๖ รายการ อากาศเสีย ๑๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๕ รายการ และดิน จำนวน ๑๒๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๖๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

๑) นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๗๐๐
๒) นางสาวชัชนัย โกมารกุล ณ นคร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๗๐๑
๓) นายศรายุทธ จิตรานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๗๐๒
๔) นางสาวกนกกร เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๑
๕) นายสุริยา สอนแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๒
๖) นายวิชาญ ชุณหรัต	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๓

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖๒ ราย

๑) นางสาวจินดา โขจุลธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๐๘
๒) นางสาวสาวิตรี น้อยเสงี่ยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๐๙
๓) นางสาวขณัฐกาญจน์ อิ่มชม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๐
๔) นางสาวนรินทร์ สายเส็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๕
๕) นางสาวนันทวดี สมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๖
๖) นางสาวศรัณยา เฉลิมธำรงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๗
๗) นางสาวสรารัศมิ์ มงคลจิรวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๙
๘) นางสาวศิริลักษณ์ พึ่งแพง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๒๐
๙) นายนพพงศ์ จันทรุพันธุ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๐๘
๑๐) นายนรเศรษฐ์ โกมาลย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๑๑
๑๑) นายธันวา จริยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๑๔
๑๒) นางสาวเกศรินทร์ แก้วมั่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๑๖
๑๓) นางสาวสุวิมล ชัยเรืองวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๑๗
๑๔) นางสาวสุชาดา ธรรมถาวร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๑
๑๕) นางสาวเปมิกา ชัยเดชธนกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๓
๑๖) นางสาวศศิธร หมูสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๔
๑๗) นางสาวเสาวลักษณ์ ภู่นภาอำพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๕
๑๘) นายอภิสิทธิ์ สิงหา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๖
๑๙) นายศักดิ์สิทธิ์ ไพศาลพิสุทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๗
๒๐) ว่าที่ร้อยตรีหญิง พรรณิภา ชำเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๒๘
๒๑) นางจิลดา คำภูแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๔๓๑
๒๒) นางสาวอรวรรณ รักยง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๑๕
๒๓) นางสาวนพรัตน์ แย้มกรานต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๑๙
๒๔) นายจุลเดช วารินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๐
๒๕) นางสาวดายุรัตน์ ร้องคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๑
๒๖) นายนคร สุขเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๒
๒๗) นายบัญชา นามเขตต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๓
๒๘) นายพรมมี ศรีปัตเนตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๕
๒๙) นายอุทิศ อุ่นสิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๖
๓๐) ว่าที่ร้อยตรี เฉลิมเกียรติ อมรศรีเสริม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๘
๓๑) นางสาววริยา สร้างนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๙
๓๒) นายอนุพงศ์ รัตนศรีประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๓๐
๓๓) นางสาวจุฑารัตน์ โอนสันเทียะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๒๔๒
๓๔) นางสาวจารุวรรณ พิมพ์อภิกฤติยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๗๖

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๓๕) นางสาวปรางค์ทิพย์...

๓๕) นางสาวปรางค์ทิพย์ กิจไพศาลศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๗๙
๓๖) นางสาวเตือนใจ ทางกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๐
๓๗) นางสาวจิราพร ศิริเวช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๒
๓๘) นายวรากร ผูกรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๓
๓๙) นายทนง วิริยะสหกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๔
๔๐) นายธนิต เจนจบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๕
๔๑) นายคณิศร ชำเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๖
๔๒) นายอรรคพล นิยมวิทยาพัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๗
๔๓) นายภูวิช พรหมละอาด	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๘
๔๔) นายธนเดช โภคาพิพัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๙
๔๕) นายขวฤทธิ์ วงษ์จันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๐
๔๖) นายอาทิตย์ ศรีเสน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๑
๔๗) นายเจษดินทร์ คงศักดิ์ไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๒
๔๘) นายจรัส บุญยิ่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๕
๔๙) นายธนาณัติ เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๖
๕๐) นายอภิวัฒน์ พุมหนู	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๗
๕๑) นางสาวสุภาขวัญ มาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๘
๕๒) นางสาวทัตพร ชวาลสมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๐
๕๓) นางสาวธิติมา บุญเพิ่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๑
๕๔) นางสาวกนกอร เข็มเพ็ชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๒
๕๕) นางสาวพัชรียา หงษ์สมดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๓
๕๖) นางสาวภานิดา สุรวงศ์ตระกูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๔
๕๗) นางสาวภานุมาศ นามวัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๕
๕๘) นางสาวอุไรรัตน์ ทึงสร้างแป้น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๖
๕๙) นายธีรวัฒน์ ปวงสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๗
๖๐) นายอิทธิพล ยะโส	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๘
๖๑) นายประพจน์ วรรณชูชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๙
๖๒) นายชยธร พวงทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๐
๖๓) นางสาวกนกวรรณ จันทบาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๑
๖๔) นางสาวเกษร หลักบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๒
๖๕) นายสิทธิโชค ธงเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๓
๖๖) นางศิลาวรรณ โจบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๕
๖๗) นางสาวพรรณธิดา พุ่มคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๘
๖๘) นางสาวศรวณีย์ ยิ่งดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๙
๖๙) นายนวภัทร ศรีวิริยะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๐
๗๐) นายสุวิชา ทองอ่อน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๑
๗๑) นายวิญญู บุญตะนัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๓

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๗๒) นายสมบูรณ์...

๗๖) นายสมบูรณ์ บุตรจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๕๙๔
๗๗) นายวิรัตน์ ไชยนะรา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๕๙๕
๗๘) นายณฤเบศน์ เพิ่มพูน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๕๙๖
๗๙) นายจิรมัฐ ขาวละออ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๕๙๗
๗๖) นายสมโภช วันสา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๕๙๙
๗๗) นายอัสรี นามบุรี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๑๗
๗๘) นายณัฐนันท์ ปานประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๑๙
๗๙) นายอัครวเรศ จ่อสาว ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๒๐
๘๐) นายประเสริฐ สุระชันธ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๒๑
๘๑) นายนุกูล จันทร์เนียม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๒๒
๘๒) นายทีรพงษ์ ทองคูณปรีดา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๒๓
๘๓) นายนฤพล ทองนุช ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๒๔
๘๔) นายอนุวัฒน์ ม่วงแพร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๒๕
๘๕) นายเจตตราวุฒิ ปัตตะมะ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๒๖
๘๖) นายกฤษณะ สายวรรณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๒๗
๘๗) นายพิชัย บุญองค์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๒๘
๘๘) นายภานุพงศ์ โฮมวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๒๙
๘๙) นายสามารถ คุ้มปลี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๓๐
๙๐) นายสัญชัย โกศรีนาม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๓๑
๙๑) นายณัฐวุฒิ ศรีประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๓๒
๙๒) นายขวัลชัย นาคพนม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๓๓
๙๓) นายพงศธร ชัยทิพย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๓๕
๙๔) ว่าที่ร้อยตรี ภาณุพงศ์ แสนศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๓๖
๙๕) นายสิทธิโชค ทาสีดา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๓๗
๙๖) นายธนากร อินสุดา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๓๘
๙๗) นางสาววรณิชชา ชาติวันชัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๓๙
๙๘) นางสาวพิมพ์ตะวัน มีนากูล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๔๓
๙๙) นางสาวเพชรัตน์ สิงห์สมบุญ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๔๒
๑๐๐) นางสาวชญานิน พรหมจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๘๔๓
๑๐๑) นายกีรติ ทวีราช ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๕๘๖
๑๐๒) นายจักริน หมั่นวิชา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๕๘๗
๑๐๓) นายอัครชัย สุขเปีย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๕๘๘
๑๐๔) นายณรนนท์ ตัะทองคำ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๕๘๙
๑๐๕) นายดุลยพล สนนอก ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๕๙๐
๑๐๖) นายทักษ์ดนัย อุบลศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๕๙๑
๑๐๗) นายธนศวร นามะกุณณา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๕๙๒
๑๐๘) นายชิติพงศ์ บัวแดง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๕๙๓

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเคือนภัยสพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๑๐๙) นายนนทชัย...

๑๐๙) นายนนทชัย อุปถัมภ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๕๙๔
๑๑๐) นายนัฐพล คุณสุทธิ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๕๙๕
๑๑๑) นายนันทวัฒน์ สาริน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๕๙๖
๑๑๒) นายปิยะนัฐ พลมะศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๕๙๗
๑๑๓) นายพงศ์สิริ โสมเขียว ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๕๙๘
๑๑๔) นายพีรพัฒน์ ก่าคำ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๕๙๙
๑๑๕) นายภาณุพงศ์ มานิตย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๖๐๐
๑๑๖) นายมงคล ผลาทิพย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๖๐๑
๑๑๗) นายมุนินทร์ พูลศิริ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๖๐๒
๑๑๘) นายสิรินบท์ ทองอ้น ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๖๐๓
๑๑๙) นายอเนชา ทันสมัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๖๐๔
๑๒๐) นายอดิศักดิ์ ผมไผ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๖๐๕
๑๒๑) นายอนันตชัย วีสม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๖๐๖
๑๒๒) นายณัฐดนัย เจือละออง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๖๐๗
๑๒๓) นายวรวุธ ดีนัก ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๖๐๘
๑๒๔) นายแสงดวงวัน นะตะสัด ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๖๐๙
๑๒๕) นายยุทธพงศ์ รัตนะ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๖๑๐
๑๒๖) นายชัณวุฒิ ไชยอะนิจ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๖๑๑
๑๒๗) นายวิศรุต ศรีธรรมมา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๖๑๒
๑๒๘) นายนนทกร เผือกผ่อง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๖๑๓
๑๒๙) นายก้าชัย สุทธะ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๘๖๑๕
๑๓๐) นางสาวณัฐภรณ์ รักทะเล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๑๙
๑๓๑) นางสาวประภาภรณ์ บุตรพรม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๒๐
๑๓๒) นางสาวนิลาวัลย์ นามพรม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๒๑
๑๓๓) นางสาวพัชรินทร์ แสนสร้อย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๒๒
๑๓๔) นายไพรวัลย์ เปรี่ยมพิมาย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๒๓
๑๓๕) นางสาวศุภมาศ ทองมาก ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๒๔
๑๓๖) นางสาวลลิดา จิตรสว่าง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๒๕
๑๓๗) นางสาวชไมพร เสิกภู่เขียว ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๒๖
๑๓๘) นางสาวกฤติมาพร คำมีแก่น ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๒๗
๑๓๙) นางสาวลภุอรัตน์ ภาคภูมิ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๒๘
๑๔๐) นางสาวกาญจนา คงคูณ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๒๙
๑๔๑) นางสาวไพรินทร์ ศรีรูปี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๓๐
๑๔๒) นางสาวทิพเนตร ผุยปัญญา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๓๑
๑๔๓) นางสาวสาธิตา ปานทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๓๒
๑๔๔) นางสาวอริสา ทองนวล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๓๓
๑๔๕) นางสาวอรยา ค้าคล่อง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๓๔

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเคือนภัยสพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๑๔๖) นางสาวขุตาภรณ์...

๑๔๖) นางสาวขุตาภรณ์ สุนทรสนาน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๓๕
๑๔๗) นางสาวสุดารัตน์ บนท์ประสาท ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๓๖
๑๔๘) นางสาวรัชนีกร เนียมกลาง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๓๗
๑๔๙) นางสาวกัญญารัตน์ ศรีบัลหา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๓๘
๑๕๐) นางสาวอัญชลี คำจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๓๙
๑๕๑) นายบุญฤทธิ์ เอี่ยมเทศ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๔๐
๑๕๒) นายศิริวัฒน์ พานิชย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๔๑
๑๕๓) นางสาวสุภรดา ปั้นมยุรา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๔๒
๑๕๔) นางสาวพาฤดี คุณณาน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๔๓
๑๕๕) นางสาวจิราเจต ฟองดา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๔๔
๑๕๖) นางสาวนนกภรณ์ อุระ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๔๕
๑๕๗) นางสาวอารยา มีชัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๔๖
๑๕๘) นางสาวจิตสุภา ประเทืองสุข ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๔๗
๑๕๙) นางสาวอริสา วีริยขันติธรรม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๔๘
๑๖๐) นางสาววิชชุดา นาคผจญ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๔๙
๑๖๑) นางสาวหนึตา ยอดอินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๕๐
๑๖๒) นางสาวนันทิยา จันทะลุน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๗๖๕๑

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเคือนภัยสพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอนอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ ยก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๕ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๖๑ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 59 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
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 Method[4]
8	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
9	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
10	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4]
12	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
13	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
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[4] 2) Closed Reflux, Titrimetric Method[4]
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
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

(นางรีกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

19 Copper...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[6]
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
21	2,4´-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
22	4,4´-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
23	2,4´-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
24	4,4´-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
25	2,4´-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
26	4,4´-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
27	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
28	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
29	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
30	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
31	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
32	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
33	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[5]
34	Free Chlorine	1) DPD Ferrous Titrimetric Method[4] 2) Iodometric Method[5]
35	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
36	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
37	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method[4]
38	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
39	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
40	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[6]
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 Method[4]

44 Methomyl...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
44	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
45	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[6]
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4] 2) Soxhlet Extraction Method[10]
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[6] 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[5]
55	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method[4]
56	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C[5]
57	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
58	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
59	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[6]

<u>น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ</u>

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...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[5]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
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[5]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[5]
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[5]
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[6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[6]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

18 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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] Equilibrium Headspace, 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[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
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[5]
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[6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]

34 Chromium (III)...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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	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]

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างมลพิษ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

51 cis-1,2-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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	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]

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างมลพิษ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

68 Fluorene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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	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) Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างมลพิษ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

84 Methanol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] 2) Equilibrium Headspace, 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	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]

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างมลพิษ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

97 Pentachlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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, Direct Photometric Method[4] 2) 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[13,28]
110	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method[9,21]
111	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method[9,21]
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...

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ผลสอบมลพิษ
และระบบห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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]

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 16 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
2	Arsenic	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]

3 Carbon Monoxide...

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ผลสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag Non-Dispersive Infrared Method[5] 2) Non-Dispersive Infrared Method[5] 3) Instrumental Analyzer Method[5]
4	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method [5]
5	Copper	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
6	Dioxins	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved)[5]
7	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
8	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
9	Lead	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
10	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
11	Opacity	Ringelmann's Method[2]
12	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method[5] 2) Chemiluminescence Method[5] 3) Instrumental Analyzer Method[5]
13	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) UV Fluorescence Method[5] 3) Instrumental Analyzer Method[5]
14	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]
15	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]
16	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]

สิ่งปฏิกูล...

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ผลสอบมลพิษ

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]

6 Cadmium...

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ผลสอบมลพิษ
และระบบห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,6,15,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,6,16,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,15,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8, 16,17]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[1,A,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,17]

(นางจิรกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างมลพิษ

11 Cobalt...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25]

(นางจิรกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างมลพิษ

2) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,18]

(นางจิรกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างมลพิษ

2) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Waste Extraction, Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,19] 3) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[1,6,20] 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[18] 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[19] 6) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[20]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]

(นางจิรกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างมลพิษ

27 Polychlorinated...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 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	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]

28 Pentachlorophenol...

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ผลสอบเปรียบ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
29	pH	Electrometric Method[29,30]
30	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16]
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]

4) Digestion...

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ผลสอบเปรียบ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]

<u>ดิน จำนวน 125 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[19,26]
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
4	Anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]

9 Benz(a)anthracene...

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ผลสอบเปรียบ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Benz(a)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,26]
11	Benzo(b)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
12	Benzo(k)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
13	Benzoic acid	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
14	Benzo(a)pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,26]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[19,26]
21	Butanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,26]
22	Butyl Benzyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
24	Carbazole	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,26]

26 Carbon tetrachloride...

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ผลสอบเปรียบ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
28	p-Chloroaniline	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
32	2-Chlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,13,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,16,17]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,17]
36	Chrysene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method[26,27,28]
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

40 DDE...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
43	Di-n-Butyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
47	3,3-Dichlorobenzidine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
53	2,4-Dichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

57 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
58	Diethyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
59	2,4-Dimethylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
60	2,4-Dinitrophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
61	2,4-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
62	2,6-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
63	Di-n-Octyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
67	Fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
68	Fluorene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
70	Heptachlor Epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

71 Hexachlorobenzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
74	α-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
75	β-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
76	γ-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
78	Hexachloroethane	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
80	Isophorone	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[18]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

2) Thermal...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry[19]
		3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[20]
84	Methanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,24]
85	Methoxychlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22]
		2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
88	2-methylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
89	2-Methylnaphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
91	Naphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
93	Nitrobenzene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs)	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [10,23]
	- Aroclor 1016	2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [25,32]
	- Aroclor 1221	
	- Aroclor 1232	

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

- Aroclor 1242...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	- 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	
97	Pentachlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
98	Phenanthrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
99	Phenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
100	Pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
รักษาการแทนผู้อำนวยการกองมาตรฐานคุณภาพน้ำ

101 Selenium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
107	Toxaphene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22]
		2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
108	TPH (C_5–C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
109	TPH ($C_{>8}$– C_{16})	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method[11,21]
		2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[21,31]
110	TPH ($C_{>16}$ – C_{35})	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method[11,21]
		2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[21,31]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

116 2,4,6-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
116	2,4,6-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
118	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
119	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. 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.** 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods.** SW-846, 1997.

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

7. United States...

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation 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 Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C**, 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C**, 1996.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570**, 2002.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds (VOCs) in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A**, 2014.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030B**, 1996.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035**, 1996.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma- Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010B**, 1996.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A**, 2007.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B**, 2007.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473**, 2007

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

20. United States...

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Sediment and Tissue Sample by Atomic Fluorescence Spectrometry. SW-846 Method 7474**, 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID.SW-846 Method 8015B**, 1996.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinate Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082**, 1996.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D**, 2018.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270E**, 2018.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation SW-846 Method 9010B**, 1996.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A**, 1996.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014**, 2014.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Automated Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3541**, 1994.

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๕๓๗๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๙ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๙ ราย

๑) นายนคร สุขเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๒
๒) นายบัญชา นามเขตต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๓
๓) นายอรรคพล นิยมวิทยาพัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๗
๔) นางสาวพัชรียา หงษ์สมดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๓
๕) นางสาวภานิดา สุรวงศ์ตระกูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๔
๖) นางสาวศรวณีย์ ยิ่งดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๔
๗) นายสมโภช วันสา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๙
๘) นายณัฐนันท์ ปานประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๙
๙) ว่าที่ร้อยตรีภาณุพงศ์ แสนศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๖
๑๐) นายมุนินทร์ พูลศิริ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๒
๑๑) นายณัฐดนัย เจือสะออง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๗
๑๒) นางสาวกาญจนา คงคูณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๙
๑๓) นางสาวรัชนีกร เนียมกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๗
๑๔) นางสาวกัญญารัตน์ ศรีนิลทา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๘
๑๕) นายศิริวัฒน์ พานิชย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๑
๑๖) นางสาวกนกภรณ์ อุระ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๕
๑๗) นางสาวจิตสุภา ประเทืองสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๗
๑๘) นางสาวอริสา วิริยชันติธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๘
๑๙) นางสาวพนิตา ยอดอินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๕๐

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่...

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑) นายกาจบัณฑิต กิตติศุภวณิชย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๑
๒) นายภัทรพล สว่างใจธรรม์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๒
๓) นายนราธิป เทือกชัยคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๓
๔) นายศิริโชค พงษ์ประสม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๔
๕) นายณัฐวุฒิ ด้วงแพง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๕

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/๑๐๖๙ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๖ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

Green Industry "อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

ที่ อก ๐๓๑๐(๒)/ ๖๑๒๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๓ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เปลี่ยนแปลงชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิม นางสาวสราวัฒิ์ มงคลจิรวุฒิ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๒๙ เป็น นางสาวอัญญธร มงคลจิรวุฒิ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๒๙

ทั้งนี้ หากท่านมีความประสงค์จะยื่นคำขอใดๆ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม คำรพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมที่เป็นมิตร"

แบบ ปอ.1

คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

วันที่ 4 เดือน สิงหาคม พ.ศ 2566

ข้าพเจ้า ( ) ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน .....
(√) บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
รับที่ 1656/66
วันที่ 28 ส.ค. 2566
เวลา 10.54 น.

ตั้งอยู่ที่เลขที่ 104 หมู่ที่ - ตรอก/ซอย พัฒนาการ 40
ถนน พัฒนาการ ตำบล/แขวง พัฒนาการ
อำเภอ/เขต สวนหลวง จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10250
โทรศัพท์ 02 760-3040 โทรสาร 0 2 760-3197

ได้รับทราบระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2560 โดยตลอดแล้วและยินยอมปฏิบัติตามระเบียบฯทุกประการ และได้แนบเอกสารต่างๆ ตามรายการเอกสารประกอบการพิจารณา (แบบ ปอ.1-1) มาพร้อมนี้

รายการขอดำเนินการ

การดำเนินการ	รายละเอียด (รายการ)				
	น้ำเสีย/น้ำทิ้ง	น้ำใต้ดิน	อากาศเสีย	สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ดิน
[ ] ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน					
[√] ต่ออายุห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	59	126	16	35	125
[√] เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ (√) เพิ่มสารมลพิษ ( ) ยกเลิกสารมลพิษ	-	-	12	-	-
[√] เปลี่ยนแปลงบุคลากร (√) เพิ่มบุคลากร	จำนวน 38 ราย (รายละเอียดตาม แบบ ปว.1)				
(√) ยกเลิกบุคลากร	จำนวน 2 ราย (รายละเอียดตาม แบบ ปว.1)				
[ ] ยกเลิกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน					
[ ] อื่นๆ ..โปรดระบุ.....					

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
รับที่ ๕๕๕/๖๖
วันที่ ๗ ส.ค. ๖๖
เวลา ๑๓.๐๑ น.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ .....
(นางทัศนีย์ เลขากุลพร)
ผู้มีอำนาจลงนามแทนนิติบุคคล
ประทับตรา (ถ้ามี)

เรียน กวก.
เพื่อโปรดพิจารณา

(นายประสม คำรพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

F-ED-LR-01- 1/1

ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๖๔๗๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายเดช ช้างขน ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-ศ-๙๔๔๒
๒) นางวิลาวัณย์ บริรักษ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-ศ-๙๔๔๓
๓) นายสุพจน์ สลามเต๊ะ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-ศ-๙๔๔๔

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวณุมล บรรจงกิจ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๔๕
๒) นางพจนา สีดา ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๔๖
๓) นางสาวธนิตา กุลสุริวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๔๗
๔) นายพิทยา ทองแดง ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๔๘
๕) นางชลธิชา สุบงกช ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๔๙
๖) ว่าที่ ร.ต.รณชัย ม่วงมา ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๐
๗) นายวรายุฒิ พับพา ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๑
๘) นายศักดิ์นรินทร์ จรัสภาย ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๒
๙) นายสุรศักดิ์ สาชิน ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๓
๑๐) นางสาวเพชรคุณ ภวภูตานนท์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๔
๑๑) นายสถาพร ถาแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๕
๑๒) นายสุทธิ์ดำรงค์ โชคปิตินันท์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๖

๑๓) นายวัลลภ...

-๒-

๑๓) นายวัลลภ หันไชยเนาว์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๗
๑๔) นางสาววนาลี เหรียญตระกูล ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๘
๑๕) นางสาววนิดา ผดุงจิตต์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๙
๑๖) นายธนะสิทธิ์ วงศ์ษาไชย ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๐
๑๗) นายชัยนุสรณ์ เลิศนันทกุลชัย ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๑
๑๘) นายสัจจา เพ็ชรแสวง ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๒
๑๙) นายกันตภณ มณีสัมพันธ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๓
๒๐) นางสาวจันทนีย์ โกเมนชนะ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๔
๒๑) นายธารินทร์ อ๊อกจินดา ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๕
๒๒) นายศุภณัฐ พิสัยพันธ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๖
๒๓) นายศุภชัย วงศ์สุริย์ฉาย ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๗
๒๔) นายปฐมพงศ์ กรสวัสดิ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๘
๒๕) นายโสว ตั้นโพธิ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๙
๒๖) นางสาวกิตติยา สัญญาธิยาภรณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๐
๒๗) นางสาวเจษฎาพร ศรีบุญเรือง ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๑
๒๘) นางสาวมธุรินทร์ สิงห์เงา ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๒
๒๙) นางสาวธิดารัตน์ ศิริมังคะโร ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๓
๓๐) นายพิพัฒน์ นิภัทร์เศรษฐ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๔
๓๑) นายศิริวิทย์ เรืองสม ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๕
๓๒) นายปาราเมศ สัตยาคุณ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๖
๓๓) นายนฤนาท ธรรมสะโร ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๗
๓๔) นางสาวศุภรัตน์ โสจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๘
๓๕) นายพชรกร อินทรเสนา ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๙
๓๖) นายทิวากร เชื้อมาก ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๐
๓๗) นายอนุรักษ์ ทองขจรศักดา ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๑
๓๘) นายอภิชาติ วิลาศ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๒
๓๙) นายจรัสระวี ศรีรักษา ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๓
๔๐) นายประสานมิตร เชื่อนเพชร ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๔
๔๑) นายภานุวัฒน์ วังบง ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๕
๔๒) นายสันติ ชัยชนะ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๖
๔๓) นายสิทธิชัย แก้วเกตุ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๗
๔๔) นายทินกร กุลชาติ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๘

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๑๔ รายการ อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน ๗ รายการ และน้ำใต้ดิน จำนวน ๓ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒๔ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เดชะศรินทร์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒๘ มิ.ย. ๒๕๖๔

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๘๐๕ ๗๒๖๓-๓
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๓๒๓
ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๖๔๗๐ ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๔

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 14 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[2] 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[2]
2	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric Method[2] 2) Closed Reflux, Colorimetric Method[2] 3) Closed Reflux, Titrimetric Method[2]
3	Color	ADMI Weighted – Ordinate Spectrophotometric Method[2]
4	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[2]
5	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[1]
6	Free Chlorine	DPD-Ferrous Titrimetric Method[2]
7	Oil and Grease	Liquid-Liquid Partition-Gravimetric Method[2]
8	pH	Electrometric Method[2]
9	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[2] 2) Distillation, Direct Photometric Method[2]
10	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method[2]
11	Temperature	Laboratory and Field Method[2]
12	Total Dissolved Solids	Dried at 180 ^{o}C[2]
13	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method[2]
14	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 ^{o}C[2]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 7 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag, Non-Dispersive Infrared Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[8]
2	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
3	Opacity	Ringelmann's Method[3,4]
4	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method[6] 2) Instrumental Analyzer Method[9]
5	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[10]

วิชุตา สัมฤทธิ์ผล
(นางสาววิชุตา สัมฤทธิ์ผล)
ผู้อำนวยการ
ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

Sulfuric Acid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium – Thorin Titrimetric Method[6]
7	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[7]

น้ำใต้ดิน จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[2]
2	pH	Electrometric Method[2]
3	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method[2]

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. 23rd ed. Washington, DC.: APHA, 2017

3. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเฮม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

4. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเฮม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของของหม้อน้ำของโรงงาน. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

5. United States Environmental Protection. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2017.

6. United States Environmental Protection. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

7. United States Environmental Protection. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2020.

8. United States Environmental Protection Agency. Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 10, 2017.

9. United States Environmental Protection Agency. Determination of Oxide of Nitrogen Emissions from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60 Appendix A Method 7E, 2019.

10. United States Environmental Protection Agency. Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 6C, 2017.

วิชุตา สัมฤทธิ์
(นางสาววิชุตา สัมฤทธิ์ผล)
ผู้อำนวยการ
ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

สำเนา

ที่ อก ๐๓๒๐/ ๖๐๙๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๒ มี.ค. ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

ก. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑) นางสาวเจษฎาพร ศรีบุญเรือง ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๑๔๔๗๑
๒) นางสาวธุรินทร์ สิงห์เจา ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๑๔๔๗๒
๓) นางสาววนิดา ผดุงจิตต์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๑๔๔๕๙
๔) นายศุภณัฐ พิสัยพันธ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๑๔๔๖๖
๕) นายสิทธิชัย แก้วเกตุ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๑๔๔๘๗

ข. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๒ ราย

๑) นายณัฐพงษ์ เพ็งขาวนา ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาวกัลยทรรศน์ รักดี ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๒
๓) นางสาวจุฑารัตน์ สีทองหลาง ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๓
๔) นางสาวจิตสุภา ประเทืองสุข ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๔
๕) นายสรรเสริญ คุ่ยยกสุย ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๕
๖) นายณัฐวุฒิ อถมพรมราช ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๖
๗) นายจิตกร สีวะสา ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๗
๘) นายสิทปวิชญ์ สุวรรณรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๘
๙) นายสิทธิพันธ์ เสนาชิว ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๙
๑๐) นายอนุเวศน์ เตมา ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๐
๑๑) นายสุรวิทย์ นราพงษ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๑
๑๒) นายอติศักดิ์ ตะริศูนย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๒

อนึ่ง...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/๖๔๗๐ ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรมตาม QR Code ท้ายหนังสือนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายทวี อำพาพันธ์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๓๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๓-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

ที่ อก ๐๓๒๐/๑๕๖๕๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๐ พ.ย. ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำนวน ๓ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๑๓ รายการ และน้ำใต้ดิน ๓ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ อก ๐๓๑๐(๓)/๖๔๗๐ ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายทวี อำพาพันธ์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๓๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๓-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๓๒๓
ที่ อก ๐๓๒๐/๑๕๖๕๓ ลงวันที่ ๑๐ พ.ย. ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๖ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 13 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method
2	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric Method 2) Closed Reflux, Colorimetric Method 3) Closed Reflux, Titrimetric Method
3	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method
4	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method
5	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method
6	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
7	pH	Electrometric Method
8	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method 2) Distillation, Direct Photometric Method
9	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method
10	Temperature	Field Method
11	Total Dissolved Solids	Dried at 180 ^{o}C
12	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Macro Kjeldahl Method
13	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 ^{o}C

น้ำใต้ดิน จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method
2	pH	Electrometric Method
3	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24th ed. Washington, DC : APHA, 2023

บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด (สำนักงานใหญ่)
104 ซอยพัฒนาการ 40 ถนนพัฒนาการ
แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

ติดต่อเรา