

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไขที่โครงการต้องปฏิบัติตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข	เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-1	แผนการรับเรื่องร้องเรียน และบันทึกเรื่องร้องเรียน
ภาคผนวก ข-2	Procedure การจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-3	สำเนาหนังสือขอขยายและจดหมายนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งที่ 1/2568 (เดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568) ต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ภาคผนวก ข-4	จดหมายนำส่งรายงานการประเมินความเสี่ยงของโครงการ (ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2562)
ภาคผนวก ข-5	สำเนาจดหมายเชื่อมต่อสัญญาเข้าสู่ระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (CEMs)
ภาคผนวก ข-6	สำเนาเอกสารขอเชื่อมต่อสัญญาระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (COD Online) ไปยังศูนย์รับข้อมูลสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง (EMC ²)
ภาคผนวก ข-7	สำเนาจดหมายแจ้งหยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี ต่อ กนอ.
ภาคผนวก ข-8	เอกสารการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ
ภาคผนวก ข-9	แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PPM Plan)
ภาคผนวก ข-10	แผนผังแสดงการจัดทำ Noise Contour Map
ภาคผนวก ข-11	บันทึกปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายออกจาก AZ-1 (Containment basin) และ Outfall Pit
ภาคผนวก ข-12	เอกสารการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ
ภาคผนวก ข-13	รายชื่อพนักงานที่ผ่านการอบรมการขับขีเชิงป้องกัน (Defensive Driving)
ภาคผนวก ข-14	ตัวอย่างมาตรฐานการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในการขนส่ง และแนวทางการเตรียมความพร้อมของรถขนส่ง
ภาคผนวก ข-15	แผนผังเส้นทางการเดินรถขนส่ง
ภาคผนวก ข-16	ประกาศเปลี่ยนเวลาการทำงานและเลิกงานของพนักงานฝ่ายผลิต
ภาคผนวก ข-17	เอกสารบันทึกชนิด คุณสมบัติ และปริมาณกากของเสีย
ภาคผนวก ข-18	หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ออกนอกบริเวณโรงงาน (สก.2)
ภาคผนวก ข-19	ใบกำกับกำกับการขนส่ง (Manifest)
ภาคผนวก ข-20	แบบตรวจสอบสภาพรถขนส่ง

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข-21	ตัวอย่าง GPS tracking
ภาคผนวก ข-22	สัดส่วนพนักงานที่มีทะเบียนบ้านอยู่ในจังหวัดระยอง
ภาคผนวก ข-23	แผนงานชุมชนสัมพันธ์และเอกสารแสดงการสนับสนุนส่งเสริมชุมชนและการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม
ภาคผนวก ข-24	ตัวอย่างรายชื่อพนักงานที่ผ่านการอบรมด้านความปลอดภัย
ภาคผนวก ข-25	ตัวอย่าง Safety Work Permit
ภาคผนวก ข-26	แผนฉุกเฉินฉบับภาษาไทย
ภาคผนวก ข-27	นโยบายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-28	ผลคุณภาพสารดูดซับในหน่วยเพิ่มความบริสุทธิ์ของเอททีลีน
ภาคผนวก ข-29	เอกสาร PPE grid
ภาคผนวก ข-30	เอกสารการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2568
ภาคผนวก ข-31	บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย รวมถึงสาเหตุและวิธีการแก้ไข
ภาคผนวก ข-32	ตารางการทำงานของแพทย์และพยาบาล
ภาคผนวก ข-33	ตัวอย่างเอกสารข่าวสารด้านความปลอดภัยและจดหมายข่าวอุบัติภัย
ภาคผนวก ข-34	รายงานการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี
ภาคผนวก ข-35	เอกสารแสดงขั้นตอนการฟื้นฟูสารดูดซับ
ภาคผนวก ข-36	เอกสารแสดงขั้นตอนการเปลี่ยนถ่ายสารดูดซับ
ภาคผนวก ข-37	ผังแสดงพื้นที่สีเขียวทั้งหมดของกลุ่มบริษัทร่วมทุนฯ
ภาคผนวก ข-38	เอกสารตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ดับเพลิง
ภาคผนวก ข-39	บัญชีรายชื่อสารเคมีหรือสำเนาจดหมายนำส่งบัญชีรายชื่อสารเคมีและเอกสารข้อมูลความปลอดภัย
ภาคผนวก ข-40	สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการตรวจสอบภาพ ประจำปี 2568
ภาคผนวก ข-41	หนังสือขอขยายเวลาในการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2568
ภาคผนวก ข-42	ผลการสำรวจความคิดเห็นชุมชน ประจำปี 2568

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ค	ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ค-1	คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด
ภาคผนวก ค-2	คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ภาคผนวก ค-3	คุณภาพน้ำ
ภาคผนวก ค-4	ระดับเสียงทั่วไป
ภาคผนวก ค-5	ระดับเสียงในสถานประกอบการ
ภาคผนวก ค-6	คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ
ภาคผนวก ง	ใบรับรองเอกสารการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก จ	สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ภาคผนวก ก

สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไขที่โครงการต้อง
ปฏิบัติตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ที่ ทส 1009.1/ 608

ถึง บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอส่งสำเนาหนังสือ ที่ ทส 1009.9/579 ลงวันที่ 20 มกราคม 2554 เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ ครั้งที่ 1 ของบริษัท สยามสไตรีน โมโนเมอร์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป



สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0 2 265 6615

โทรสาร 0 2 265 6616



ที่ ทส 1009.9/579

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพินิจวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

20 มกราคม 2555

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ ครั้งที่ 1 ของบริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

เรียน กรรมการผู้อำนวยการบริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ที่ GOVT052/2011 ลงวันที่ 11 สิงหาคม 2554

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิต
สไตรีนโมโนเมอร์ ครั้งที่ 1) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัด
ระยอง ที่บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ
ด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับ
นิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสืออ้างถึง บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ได้เสนอรายงานการขอเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ ครั้งที่ 1
ของบริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท แอร์เซฟ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าว
เบื้องต้นและนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ด้านอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมัน ปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และแยกหรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติ ในการประชุมครั้งที่
32/2554 เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2554 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้วมีมติให้ความเห็นชอบ
รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

โรงงาน

โรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ ครั้งที่ 1 ของบริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยให้บริษัทฯ ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และขอให้บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงานฯ (บริษัท แอร์เซฟ จำกัด) ให้จัดทำรายงานฯ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) โดยบันทึกข้อมูลให้เหมือนกับรายงานฉบับสมบูรณ์ในรูปของ Portable Document Format (PDF) และเสนอต่อสำนักงานฯ ภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป สำหรับรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ ได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ในการนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท แอร์เซฟ จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายตันที นุชประดี)

รองอธิบดีกรมฯ ปฏิบัติราชการแทน

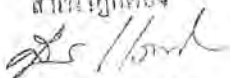
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร 0 2265 6500 ต่อ 6801

โทรสาร 0 2265 6616

สำเนาถูกต้อง



นายตันที นุชประดี

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์
(ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ ครั้งที่ 1)
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ที่บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ลงนาม
 (นายจิรศักดิ์ สิงห์มณีชัย)
 กรรมการ
 พฤศจิกายน 2554



บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
 SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
 (รศ.ดร.ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 รับรองจำนวนหน้า 1/32

ตารางที่ 2
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์
(ภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ ครั้งที่ 1)
ของบริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด (ช่วงดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ ครั้งที่ 1 ของบริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม 2554 รายงานข้อมูลเพิ่มเติมครั้งที่ 1 ฉบับเดือนตุลาคม 2554 และรายงานข้อมูลเพิ่มเติมครั้งที่ 2 ฉบับเดือนพฤศจิกายน 2554 ซึ่งจัดทำโดยบริษัท แอร์เซฟ จำกัด - เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป - หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่มีอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ต้องแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาดังกล่าว	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน

ลงนาม
 (นายจิรศักดิ์ สิงห์มณีชัย)
 กรรมการ
 พฤศจิกายน 2554



บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
 SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
 (รศ.ดร.ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 รับรองจำนวนหน้า 8/32

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) และเทศบาลเมืองมาบตาพุด ทราบทุก 6 เดือน - ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (third party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ - เมื่อผลการดำเนินการของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ในเรื่องการปรับปรุงข้อมูลนำเข้าและตัวแปรนำเข้าอื่นๆ เพื่อให้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์มีความถูกต้องเชื่อถือได้แล้ว ให้ยึดถือผลการศึกษานั้นเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศต่อไป - สำหรับโครงการที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภายหลังปี 2541 ต้องดำเนินงานดังนี้ หากผลการประเมินคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ได้ทำการปรับปรุงแล้ว ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 1/2550 เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2550 นั้น มีค่าเกินกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศให้โครงการดังกล่าวต้องดำเนินการปรับลดอัตราการระบายมลพิษ	- พื้นที่โครงการเทศบาลฯ ชุมชนต่างๆ รอบพื้นที่โครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน

ลงนาม

(นายจิรศักดิ์ สิงห์นิชัย)

กรรมการ

พฤษภาคม 2554



บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม

(รศ.ดร.ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 9/32

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบมีแนวโน้มเข้าใกล้มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ - เนื่องจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศให้พื้นที่มาบตาพุดเป็นเขตควบคุมมลพิษ ดังนั้น โครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ ต้องดำเนินการตามแผนบริหารจัดการมลพิษของเขตควบคุมมลพิษนั้น - ในกรณีที่ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ * หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน

ลงนาม

(นายจิรศักดิ์ สิงห์นิชัย)

กรรมการ

พฤษภาคม 2554



บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม

(รศ.ดร.ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 10/32

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - สรุปผลการประเมินอันตรายร้ายแรงของโครงการและนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแสดง P&ID และเหตุการณ์นำเสนอตัวอย่างดังกล่าวในเชิงเปรียบเทียบกับหน่วยอื่น - เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมีสภาวะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่าอัตราค่าการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท สยามสไควร์โมโนเมอร์ จำกัด จำกัด ต้องยึดถือค่าที่ต่ำเป็นค่าควบคุมและแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ			

ลงนาม
(นายจิรศักดิ์ สิงห์มันชัย)
กรรมการ
พฤษภาคม 2554



บริษัท สยามสไควร์โมโนเมอร์ จำกัด
SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(รศ.ดร.ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 11/32

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติแต่ยังไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวัง เพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ชัดเจนด้วย - ให้ความร่วมมือในการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ในสถานประกอบการไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center; EMC²) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - กำหนดให้โครงการแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบก่อนการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-Startup) - หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน			

ลงนาม
(นายจิรศักดิ์ สิงห์มันชัย)
กรรมการ
พฤษภาคม 2554



บริษัท สยามสไควร์โมโนเมอร์ จำกัด
SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(รศ.ดร.ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 12/32

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านทรัพยากรกายภาพ 2.1 คุณภาพอากาศ แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ คือ เตาเผา (furnace) ซึ่งมีมลพิษทางอากาศหลัก คือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน	- ควบคุมค่าความเข้มข้นมลสารและปริมาณอัตราการระบายที่ระบายออกให้มีความไม่เกินเกณฑ์กำหนด ดังนี้ * ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) + AF-7 47 ppm (คิดที่ 7% Dry O ₂) และ 0.99 g/s + AF-9 47 ppm (คิดที่ 7% Dry O ₂) และ 1.14 g/s + CF-111, 191, 192 200 ppm (คิดที่ 7% Dry O ₂) และ 8.23 g/s * ฝุ่นละอองรวม (TSP) + AF-7 50 mg/Nm ³ (คิดที่ 7% Dry O ₂) และ 0.41 g/s + AF-9 50 mg/Nm ³ (คิดที่ 7% Dry O ₂) และ 0.47 g/s + CF-111, 191, 192 60 mg/Nm ³ (คิดที่ 7% Dry O ₂) และ 0.92 g/s - ควบคุมสภาวะการเผาไหม้ของเตา (Furnace) เพื่อให้การเผาไหม้ไฮโดรคาร์บอนสมบูรณ์ - ส่งก๊าซที่ระบายจากการดำเนินงานปกติและเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉินไปเผาที่ Flare ซึ่งมีประสิทธิภาพในการเผาไหม้อยู่ที่ 99 - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศตามที่ยกย่องโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด - กำหนดให้มีแผนการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (preventive maintenance program) สำหรับอุปกรณ์ควบคุมมลพิษทางอากาศและอุปกรณ์การเก็บกากหรือสารเสียสารเคมี	- ปล่อง * Reactor Feed Heater (AF-7) * Fired Heater (AF-9) * Furnace of Styrene Unit (CF-111, 191, 192) - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน

ลงนาม (นายจิรศักดิ์ สิงห์มนัชัย) กรรมการ พฤศจิกายน 2554	 บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED	 บริษัท แอร์เซฟ จำกัด AIR SAVE CO., LTD	ลงนาม (รศ.ดร.ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม รับรองจำนวนหน้า 13/32
--	---	--	---

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.2 ระดับเสียง	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงดัง - ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงบริเวณเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง - กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่มีเสียงดัง	- ภายในพื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่ส่วนผลิต	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน
2.3 คุณภาพน้ำ น้ำเสียจากการอุปโภค/บริโภคของพนักงานและกระบวนการผลิตของโครงการ	- จัดให้มี Water Stripper เพื่อกำจัดไฮโดรคาร์บอนที่ปนเปื้อนออกจากน้ำเสียจากกระบวนการผลิต - ควบคุมคุณภาพน้ำทั้งที่ผ่านการบำบัดแล้วให้มีคุณภาพตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ * BOD < 20 มิลลิกรัม/ลิตร * COD < 120 มิลลิกรัม/ลิตร * SS < 50 มิลลิกรัม/ลิตร * TDS < 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร * Oil & Grease < 5 มิลลิกรัม/ลิตร * pH < 5.5-9 - ควบคุมน้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็นให้มีคุณภาพตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ระบายน้ำจากการดับเพลิงและน้ำฝนเป็นเบืองส่งไปยังบ่อพักน้ำทั้งหมด 1,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพให้ได้ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง - จัดให้มีบ่อนกเก็บน้ำและน้ำ โดยน้ำฝน (ไฮโดรคาร์บอน) ที่แยกได้จะส่งไปยัง Off-spec tank เพื่อนำกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่ - รวบรวมน้ำเสียจากอาคารสำนักงานไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (domestic wastewater) ของกลุ่มบริษัทร่วมทุนฯ	- พื้นที่ส่วนการผลิต - จุดปล่อยน้ำทิ้งจาก Sump - ระบบน้ำหล่อเย็น - ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย - บ่อนกเก็บน้ำและน้ำมัน - ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของกลุ่มบริษัทร่วมทุนฯ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน

ลงนาม (นายจิรศักดิ์ สิงห์มนัชัย) กรรมการ พฤศจิกายน 2554	 บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED	 บริษัท แอร์เซฟ จำกัด AIR SAVE CO., LTD	ลงนาม (รศ.ดร.ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม รับรองจำนวนหน้า 14/32
--	--	---	---

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีระบบ continuous analysis ในการตรวจวัดค่า TOC และ pH บริเวณจุดเชื่อมระหว่างจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการกับรางระบายน้ำของนิคมฯ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของน้ำทิ้งก่อนที่ระบายลงสู่รางระบายน้ำ - จัดให้มีพนักงานควบคุม และดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย	- จุดเชื่อมระหว่างจุดปล่อยน้ำทิ้งโครงการกับรางระบายน้ำของนิคมฯ (outfall pit) - ระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลางของกลุ่มบริษัทร่วมทุนฯ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน
3. คุณสมบัติการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 การคมนาคมขนส่ง	- แนะนำให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดที่กำหนดขึ้นโดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของโครงการ - กำหนดเส้นทางขนส่งสารเคมีที่ผ่านพื้นที่ชุมชนน้อยที่สุด และให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด - หลีกเลี่ยงการขนส่งสารเคมีและผลิตภัณฑ์ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (7.00 น.-9.00 น. และ 16.00 น.-18.00 น.) - ปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานของพนักงานบางส่วนเพื่อลดผลกระทบในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ทั้งนี้ให้พิจารณาตามความเหมาะสมของการปฏิบัติงานจริง	- ภายในและภายนอกโรงงาน - ตลอดเส้นทางขนส่ง - ตลอดเส้นทางขนส่ง - ตลอดเส้นทางขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน
3.2 การใช้ไฟฟ้า	- ตรวจสอบระบบท่อส่งน้ำใช้ทุกประเภทให้อยู่ในสภาพดีไม่มีการรั่วไหล เพื่อช่วยลดการสูญเสียน้ำทรัพยากรและมีการตรวจเช็คให้มีการประหยัดการใช้ไฟฟ้าไปในพื้นที่โรงงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน

ลงนาม
(นายจิรศักดิ์ สิงห์พันธ์ชัย)
กรรมการ
พฤศจิกายน 2554



บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(รศ.ดร.ธรรมบุญ ไรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 15/32

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในข้อจำกัดอยู่แล้วเพื่อปรับแผนการใช้พื้นที่ของโครงการให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำใช้ของพื้นที่โดยไม่มีผลกระทบต่อชุมชน	- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน
3.3 การก่อกองเสีย	- รวบรวมตัวเร่งปฏิกิริยาทั้งหมดภายในถังก่อนส่งคืนให้ผู้ขาย - รวบรวมของเสียประเภท Gaskets, Oil Pad & Jute Respirator Filter Cartridge และ Polymer Waste เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ - รวบรวมเศษโลหะและของเสียจากการก่อสร้างขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า - รวบรวม Expired Active Clay หลังการเผา และนำไปฝังกลบต่อไป หรือส่ง Expired Active Clay ไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ - จัดให้มีถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อรวบรวมขยะทั่วไปส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการรับไปกำจัด - ในการเปลี่ยนถ่ายสารดูดซับ บริษัทจะประสานงานกับบริษัทผู้ผลิตสารดูดซับ และบริษัทผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการไว้ล่วงหน้า เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเก็บกักสารดูดซับชนิดใหม่ หรือสารดูดซับที่เสื่อมสภาพไว้ในพื้นที่โรงงาน - พัฒนาแผนการลดปริมาณของเสียให้สามารถนำไปปฏิบัติได้ในทุกฝ่าย - การจัดการด้านกากของเสียของโครงการให้ใช้ระบบ Manifest system - ส่งทหารไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในหม้อต้มไอน้ำของโรงงานผลิตเหล็กหุ้มหรือขายให้แก่ผู้รับซื้อรายอื่นเพื่อนำไปใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป	- พ น วิ ม ล ค Ethylbenzene และ Styrene Monomer - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน

ลงนาม
(นายจิรศักดิ์ สิงห์พันธ์ชัย)
กรรมการ
พฤศจิกายน 2554



บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(รศ.ดร.ธรรมบุญ ไรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 16/32

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- รวบรวมสารเคมีที่เสื่อมสภาพบรรจุใส่ถังที่มีความสามารถทนการกัดกร่อน มีฝาปิดมิดชิด และติดฉลากชัดเจน ก่อนส่งบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดอย่างถูกต้อง - กำหนดให้รถบรรทุกที่นำกากของเสียอันตรายที่มีระบบจีพีเอส (GPS) เพื่อสามารถติดตามการขนส่งกากของเสียไปกำจัดอย่างถูกต้อง - กำหนดให้รถขนส่งสารเคมีหรือของเสียอันตรายของบริษัทรับเหมาระบุชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทรับเหมาและเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - กำหนดให้มีการจัดการกากของเสียของโครงการให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด โดยกากของเสียที่เกิดขึ้นให้นำส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานบริการรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน
3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- รวบรวมน้ำฝนที่ไม่มีสารปนเปื้อนลงสู่รางระบายแบบเปิด ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ - รวบรวมน้ำฝนปนเปื้อนและน้ำจากการดับเพลิงไปเก็บยังบ่อพักเพื่อตรวจสอบและบำบัดก่อนระบายออกสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ	- พื้นที่การผลิตที่มีหลังคาอาคาร และพื้นที่ที่ไม่มีอุปกรณ์การผลิต - พื้นที่การผลิตและบริเวณลานถึง	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต 4.1 ส. ก. พ. ส. ง. ต. ม. - เศรษฐกิจ	- ว่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก - คณะกรรมการเพื่อช่วยเหลือสังคม จัดให้มีการรวบรวมข้อมูลทำแผนงานประจำปีตามวชนสัมพันธ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน	- ชุมชนรอบพื้นที่โรงงาน - ชุมชนรอบพื้นที่โรงงาน	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน

ลงนาม
(นายจิรศักดิ์ สิงห์มณีชัย)
กรรมการ
พฤศจิกายน 2554



บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(รศ.ดร.ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 17/32

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- มีผังขั้นตอนที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรื่องร้องเรียนต่างๆ ทั้งการร้องเรียนจากภายใน และการร้องเรียนจากภายนอก (ดังรูปที่ 1)	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ในเรื่องดังต่อไปนี้ * การเก็บรักษาสารเคมี * ข้อกำหนดหลักเกณฑ์การทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย * ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน * การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - จัดให้มีแผนฉุกเฉินฉบับภาษาไทยสำหรับพนักงานที่เป็นคนไทยโดยเป็นแผนฉุกเฉินที่ครอบคลุมเหตุการณ์ฉุกเฉินในกรณีต่างๆ ได้แก่ ไฟไหม้ระเบิด ก๊าซรั่วไหล การหกรั่วไหล พนักงานได้รับบาดเจ็บรุนแรงและภัยธรรมชาติ และมีการฝึกอบรมการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินที่กำหนดขึ้นนั้น (ดังแสดงในรูปที่ 2) - ปฏิบัติตามนโยบายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมตามที่กลุ่มบริษัทร่วมทุนฯ ได้ประกาศไว้ ร่วมกับการดำเนินการตามโปรแกรม Responsible Care	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โรงงาน	- ครั้งแรกสำหรับพนักงานใหม่และตลอดการทำงาน - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน
	- มีการติดตั้งอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (Safety Shower/Eye Wash Station) ในพื้นที่ที่พนักงานมีโอกาสสัมผัสกับสารเคมี และหากมีการใช้อุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉินจะมีสัญญาณส่งไปยังห้องควบคุมการผลิตทราบ ทั้งนี้ อุปกรณ์จะได้รับการตรวจสอบบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	- พื้นที่โรงงาน	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน

ลงนาม
(นายจิรศักดิ์ สิงห์มณีชัย)
กรรมการ
พฤศจิกายน 2554



บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(รศ.ดร.ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 18/32

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ และเหมาะสมกับลักษณะการปฏิบัติงานของพนักงาน ได้แก่ ที่ครอบหู/ปลั๊กอุดหู รองเท้าบูต ถุงมือ หน้ากาก ถุงมือ หมวกนิรภัย เสื้อคลุม เป็นต้น - บันทึกผลการตรวจสุขภาพพนักงานเพื่อเก็บเป็นข้อมูลในการวินิจฉัยโรค - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ การดำเนินการแก้ไข ปัญหาแต่ละกรณีของอุบัติเหตุและจัดทำแผนปฏิบัติการของผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ - จัดให้มีระบบตรวจสอบสภาพการทำงานของกระบวนการผลิตแบบอัตโนมัติ และสามารถแสดงผลไปยังห้องควบคุมส่วนกลาง - จัดบุคลากรเฉพาะสำหรับปฏิบัติหน้าที่ด้านการปฐมพยาบาลเป็นประจำทุกวันทำการและให้มีแพทย์มาตรวจวินิจฉัยให้คำปรึกษาเดือนละครั้ง - จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น สัปดาห์ความปลอดภัย จัดทำโปสเตอร์ข้อมูลข่าวสารความปลอดภัย เป็นต้น - จัดให้มีการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติสำหรับแผนฉุกเฉิน - จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลและพาหนะเพื่อใช้ในการฝึกฉุกเฉิน - ควบคุมประสิทธิภาพการทำงานของสารดูดซับในหน่วยเพิ่มความบริสุทธิ์ของเอทิลีน โดยตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารแอมโมเนียที่บริเวณถังดูดซับเอทิลีนเป็นประจำทุกวัน และทุกครั้งเมื่อเสร็จจากการฟื้นฟูสภาพ	- พื้นที่โรงงาน - พื้นที่โรงงาน - พื้นที่โรงงาน - พื้นที่โรงงาน - พื้นที่โรงงาน - พื้นที่โรงงาน - พื้นที่โรงงาน - พื้นที่โรงงาน - พื้นที่โรงงาน	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน
	- กำหนดให้มีการฟื้นฟูสารดูดซับในหน่วยเพิ่มความบริสุทธิ์ของเอทิลีนทุก ๆ 20 วันครั้ง หรือเมื่อพบว่าความเข้มข้นของแอมโมเนียเกิน 0.2 ส่วนในล้านส่วน ตามขั้นตอนที่ระบุไว้ทันที	- พื้นที่โรงงาน	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน
	- กำหนดให้มีการเปลี่ยนถ่ายสารดูดซับ ในหน่วยเพิ่มความบริสุทธิ์ของเอทิลีนทุก ๆ 4 ปี หรือเมื่อพบว่าการฟื้นฟูสารดูดซับไม่ทำให้ประสิทธิภาพของสารดูดซับดีขึ้น	- หน่วยเพิ่มความบริสุทธิ์ของเอทิลีน	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน

ลงนาม
(นายจิรศักดิ์ สิงห์มณีชัย)
กรรมการ
พฤศจิกายน 2554



บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(รศ.ดร.ธรรมบุญ ไร่แถมบ้านนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 19/32

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- กำหนดขั้นตอนการดำเนินการฟื้นฟูสารดูดซับอย่างชัดเจน เพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง - กำหนดให้มีระบบวาล์วที่ใช้ตัดแยกระบบทุกตัวแบบ double block and bleed ซึ่งจะช่วยป้องกันการรั่วไหลของเอทิลีนเข้าหากันระหว่างถังและรั่วไหลไปยังหน่วยก่อนหน้าและหลัง พร้อมทั้งมีระบบตรวจจับสถานะของวาล์วในขณะที่ทำการฟื้นฟูสารดูดซับ - มีระบบควบคุมอัตโนมัติ และระบบ interlock เพื่อลดโอกาสความผิดพลาดจากผู้ปฏิบัติงานในขั้นตอนการฟื้นฟูสารดูดซับ - มีระบบแจ้งเตือนเมื่อพบความผิดปกติของอุณหภูมิภายในถังที่ทำการฟื้นฟูสภาพสารดูดซับ และหากพบว่าอุณหภูมิยังคงเพิ่มสูงขึ้น ระบบจะตัดแยกการส่งเอทิลีนทั้งหมด - มีระบบวาล์วนิรภัย (safety valve) เพื่อควบคุมความดันภายในถัง โดยระบายก๊าซไปยังหอเผา	- พื้นที่โรงงาน - พื้นที่โรงงาน - พื้นที่โรงงาน - พื้นที่โรงงาน - พื้นที่โรงงาน	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน
4.3 ศูนย์ภาพ	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวร้อยละ 7 ของพื้นที่ทั้งหมดของกลุ่มบริษัทรวมศูนย์ฯ (ดังรูปที่ 5)	- พื้นที่ของกลุ่มบริษัทรวมศูนย์ฯ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน
4.4 ผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง ผลกระทบจากเหตุ ผิดปกติใน กระบวนการผลิต	- จัดเตรียมระบบ/อุปกรณ์สำหรับดับเพลิง ได้แก่ * ระบบกระจายน้ำดับเพลิง * Hydrants และปืนฉีดน้ำ * ถังดับเพลิง * ระบบสัญญาณเตือนภัย * ระบบจ่ายไฟ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน

ลงนาม
(นายจิรศักดิ์ สิงห์มณีชัย)
กรรมการ
พฤศจิกายน 2554



บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(รศ.ดร.ธรรมบุญ ไร่แถมบ้านนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 20/32

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ติดตามประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เพื่อควบคุมเหตุการณ์กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - จัดให้มีอุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยที่เหมาะสมในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดอันตรายร้ายแรง - จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายในพื้นที่ปฏิบัติงาน	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน
5. ด้านสุขภาพ 5.1 อาชีวอนามัย	- กำหนดสถานบริการสุขภาพหลักในการให้พนักงานเข้ารับบริการ - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาล ที่มีแพทย์และพยาบาลเพื่อรองรับพนักงานในพื้นที่ของโครงการ - จัดส่งบัญชีรายชื่อสารเคมีและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีแต่ละชนิดต่อหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง - บันทึกข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัย รวมถึงสาเหตุและวิธีการแก้ไข - นำส่งข้อมูลสถิติผลตรวจสุขภาพให้กับหน่วยงานที่นำไปใช้ประโยชน์ เช่น ศูนย์พัฒนาวิชาการ อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน - เจ้าของโรงงาน
	- จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงานเพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง พร้อมทั้งระบุอายุของพนักงานที่ทำงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งแวดล้อมสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน

ลงนาม (นายจิรศักดิ์ สิงห์เหมะชัย) กรรมการ พฤศจิกายน 2564	 บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED	 บริษัท แอร์เซฟ จำกัด AIR SAVE CO., LTD	ลงนาม (รศ.ดร.ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม รับรองจำนวนหน้า 21/32
---	---	--	---

ตารางที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์
 (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ ครั้งที่ 1)
 ของบริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด (ช่วงดำเนินการ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1 คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ตรวจวัดด้วยวิธี Chemiluminescence หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง - สารไฮโดรคาร์บอน ตรวจวัดด้วยวิธี THC Analyzer หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง - ฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ตรวจวัดด้วยวิธี Gravimetric Method หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง	- จากปล่องเตาเผา 3 ปล่อง (ดังรูปที่ 3) ได้แก่ * ปล่อง Reactor Feed Heater (AF-7) * ปล่อง Fired Heater (AF-9) * ปล่อง Styrene Furnace (CF-111, 191, 192)	- ปีละ 2 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ตรวจวัดด้วยวิธี Gravimetric Method หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง - ฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ตรวจวัดด้วยวิธี Gravimetric Method หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง	- สถานีตรวจวัด 2 สถานี (ดังรูปที่ 4) ได้แก่ * บ้านอ่าวประดู่ * บ้านมาบตาพุด	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง ยกเว้นความเร่งด่วน	- เจ้าของโครงการ

ลงนาม (นายจิรศักดิ์ สิงห์เหมะชัย) กรรมการ พฤศจิกายน 2564	 บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED	 บริษัท แอร์เซฟ จำกัด AIR SAVE CO., LTD	ลงนาม (รศ.ดร.ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม รับรองจำนวนหน้า 22/32
---	--	---	---

ตารางที่ 3 (ต่อ)			
ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ตรวจวัดด้วยวิธี Chemiluminescence หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง - ความเร็วลม ตรวจวัดด้วยเครื่อง Wind Speed & Direction Recording Meter หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง - ทิศทางลม ตรวจวัดด้วยเครื่อง Wind Speed & Direction Recording Meter หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง			
2. คุณภาพน้ำ - อัตราการไหล (Flow rate) ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดอัตราการไหล (Flow Meter) หรือการคำนวณ - อุณหภูมิ (Temperature) ตรวจวัดด้วยเครื่อง Certified Thermometer หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง - ของแข็งละลาย (TDS) ตรวจวัดตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง - ของแข็งแขวนลอย (SS) ตรวจวัดด้วยวิธี Dried at 103-105 °C หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง	- จุดตรวจวัด 2 จุด * จุดปล่อยน้ำทิ้งออกบริเวณ Containment basin (ดังรูปที่ 3) * จุดปล่อยน้ำทิ้งออกบริเวณ Outfall pit (ดังรูปที่ 3)	เดือนละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ

ลงนาม (นายจิรศักดิ์ สิงห์มันชัย) กรรมการ พฤศจิกายน 2554	 บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED	 บริษัท แอริสเฟ จำกัด AIR SAVE CO., LTD	ลงนาม (รศ.ดร.ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม รับรองจำนวนหน้า 23/32
--	---	--	---

ตารางที่ 3 (ต่อ)			
ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
- พีเอช (pH) ตรวจวัดด้วยวิธี Electrometric Method หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ตรวจวัดด้วยวิธี Partiton Gravimetric Method หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง - ปริมาณคาร์บอนทั้งหมด (TOC) ตรวจวัดด้วยวิธี Combustion Infrared Method หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง - บีโอดี (BOD) ตรวจวัดด้วยวิธี Azide Modification Method, 20 °C, 5 days หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง - ซีโอดี (COD) ตรวจวัดด้วยวิธี Open Reflux หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง - เบนซีน (Benzene) ตรวจวัดด้วยวิธี Gas Chromatography หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง			
3. เสียง ระดับเสียงทั่วไป (Leq-24 hr)	บริเวณรั้วโรงการฝั่งตะวันออก (ดังรูปที่ 3)	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 3 วันต่อเนื่อง	เจ้าของโครงการ
4. จดบันทึก ชนิด คุณสมบัติ และปริมาณของกากของเสีย และตัวเร่งปฏิกิริยาที่หมดอายุ	พื้นที่การผลิต	ปีละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ

ลงนาม (นายจิรศักดิ์ สิงห์มันชัย) กรรมการ พฤศจิกายน 2554	 บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED	 บริษัท แอริสเฟ จำกัด AIR SAVE CO., LTD	ลงนาม (รศ.ดร.ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม รับรองจำนวนหน้า 24/32
--	--	---	---

ตารางที่ 3 (ต่อ)			
ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
5.1 ตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปีโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์			
- การตรวจร่างกายทั่วไป	- พนักงานทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ
* การตรวจร่างกายโดยแพทย์			
* การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง			
* การวัดความดันโลหิตและชีพจร			
- สมรรถภาพการทำงานของตับ (Liver Function Test)	- พนักงานทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ
* SGOT			
* SGPT			
* GMGT			
* Alkaline Phosphatase			
- การตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต (Renal Function Test)	- พนักงานทุกคน (ยกเว้นพนักงานสำนักงาน)	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ
* ระดับ Serum Creatinine			
* Blood Urea Nitrogen			
* Urine Protein			
- ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count)	- พนักงานทุกคน (ยกเว้นพนักงานสำนักงาน)	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ

ลงนาม  (นายจิรศักดิ์ สิงห์มณีชัย) กรรมการ พฤศจิกายน 2554	 บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED	 บริษัท แอร์เซฟ จำกัด AIR SAVE CO., LTD	ลงนาม  (รศ.ดร.ธรรมบุญ ไรจนะบุรานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม รับรองจำนวนหน้า 25/32
--	---	--	---

ตารางที่ 3 (ต่อ)			
ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
* Hemoglobin, Haematocrit			
* White Blood Cell Count			
* Blood Platelet Count			
* Red Blood Cell Morphology			
5.2 ตรวจสอบสภาพพนักงานเฉพาะส่วน			
- Total Bilirubin	- พนักงานฝ่ายผลิต	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ
- Direct Bilirubin	- พนักงานฝ่ายผลิต		
- สมรรถภาพการทำงานของปอด (Lung Function Test)	- พนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย และพนักงานที่อาจต้องใส่อุปกรณ์ป้องกัน ระบบทางเดินหายใจระหว่างการทำงาน		
- สมรรถภาพการได้ยิน	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงดังสะสมเฉลี่ยต่อ 8 ชั่วโมงการทำงาน เท่ากับหรือมากกว่า 85 เดซิเบลเอ		
- สาร Benzene (t,t-muconic)	- พนักงานฝ่ายผลิต		
- สาร Styrene (Mandelic acid in urine)	- พนักงานฝ่ายผลิต		
5.3 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน			
- ตรวจวัดระดับเสียง	- บริเวณที่มีระดับเสียงสูงกว่า 85 เดซิเบลเอ ในเวลา 8 ชั่วโมง	- ปีละ 4 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ
- เส้นรอบ Noise Contour Map	- พื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ
- ตรวจวัดสไตรีน เบนซีน และเอทิลเบนซีน	- ในพื้นที่โครงการผลิต Ethylbenzene และ Styrene Monomer (ดังรูปที่ 3)	- ปีละ 4 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ

ลงนาม  (นายจิรศักดิ์ สิงห์มณีชัย) กรรมการ พฤศจิกายน 2554	 บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED	 บริษัท แอร์เซฟ จำกัด AIR SAVE CO., LTD	ลงนาม  (รศ.ดร.ธรรมบุญ ไรจนะบุรานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม รับรองจำนวนหน้า 26/32
--	--	---	---

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวชี้วัดรางวัล	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5.4 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุ - ความรุนแรง - การแก้ไข	- ในพื้นที่โครงการผลิต Ethylbenzene และ Styrene Monomer	- ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ	- เจ้าของโครงการ
5.5 สภาพเศรษฐกิจและสังคม - สำนวณสภาพเศรษฐกิจและสังคมในภาพรวมของกลุ่มบริษัท	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ

ลงนาม
(นายจิรศักดิ์ สิงห์มณีชัย)
กรรมการ
พฤษภาคม 2554

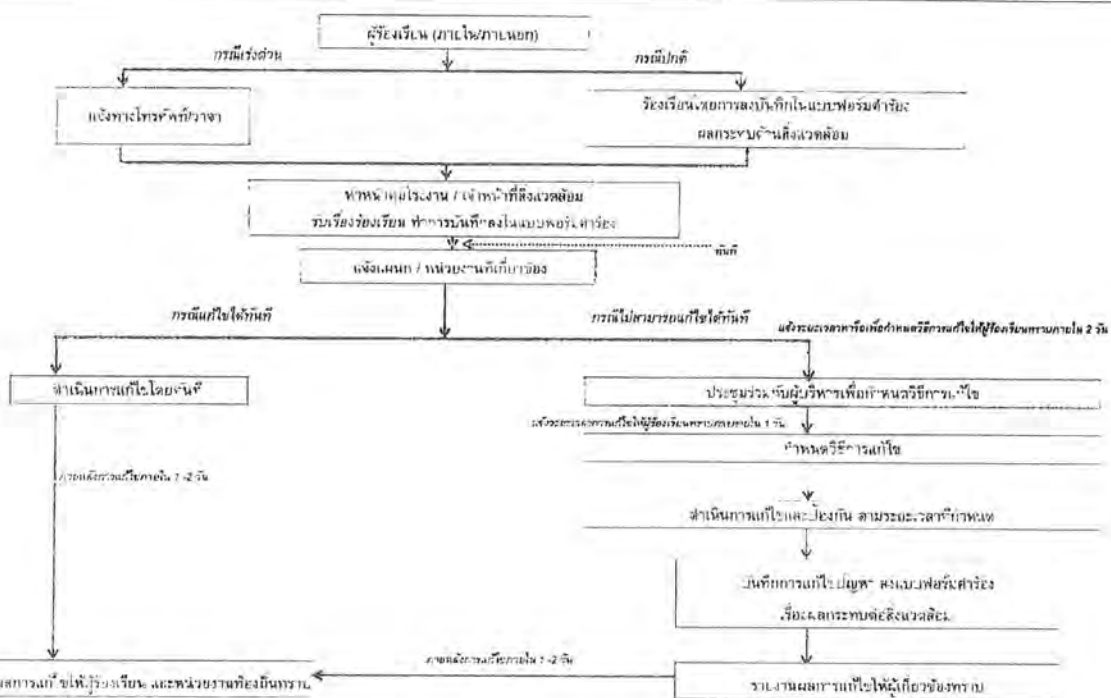


บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(รศ.ดร.ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 27/32



รูปที่ 1 : บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด. 2554

รูปที่ 1 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

ลงนาม
(นายจิรศักดิ์ สิงห์มณีชัย)
กรรมการ
พฤษภาคม 2554

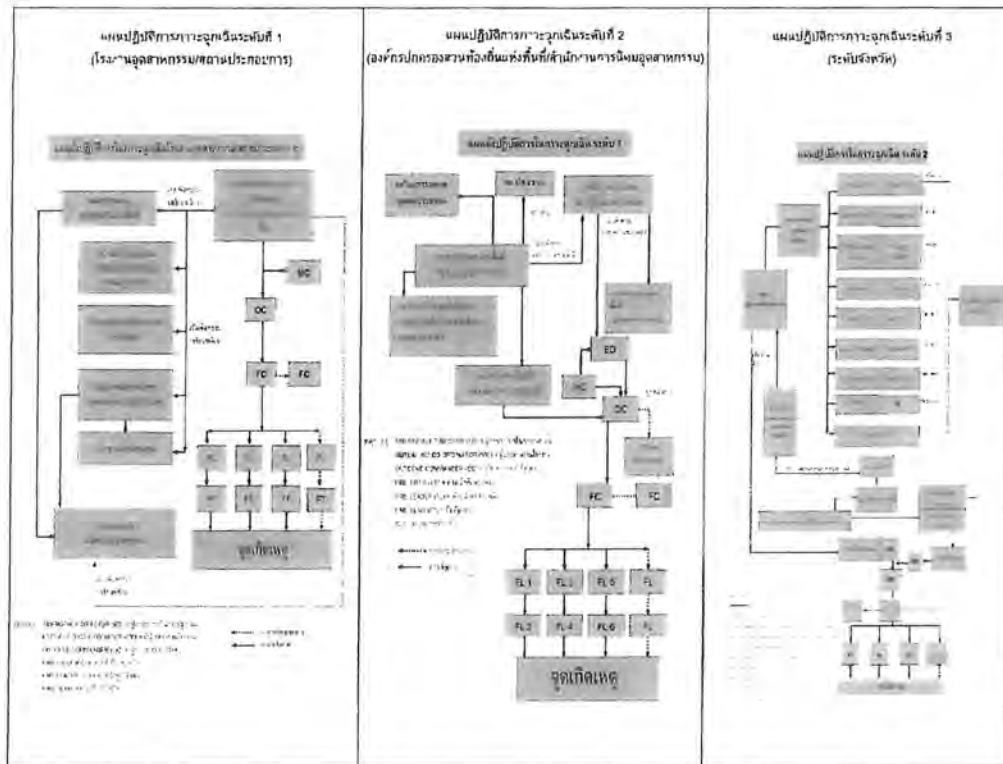


บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(รศ.ดร.ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 28/32



รูปที่ 2 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1, 2 และ 3

ลงนาม

(นายจิรศักดิ์ หึงห่มณีชัย)

กรรมการ

พุดจิกายน 2554



บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED



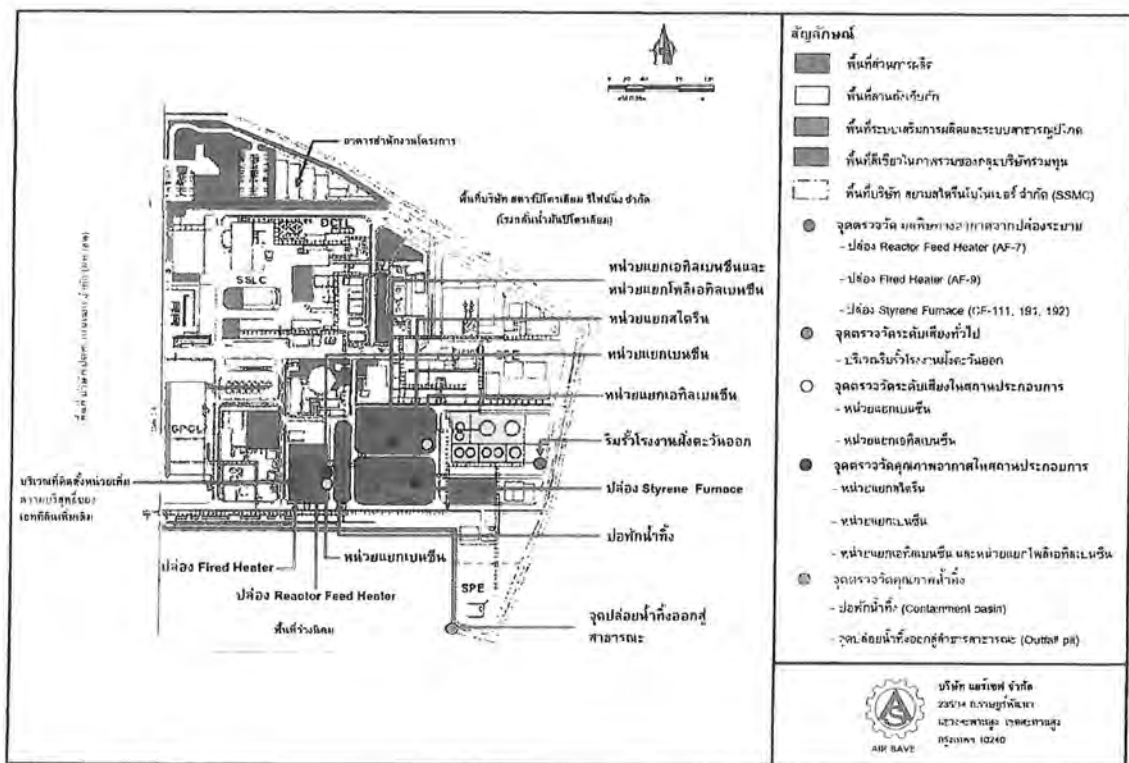
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ลงนาม

(รศ.ดร.ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 29/32



รูปที่ 3 จุดตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องระบาม จุดตรวจระดับเสียง และจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ลงนาม

(นายจิรศักดิ์ หึงห่มณีชัย)

กรรมการ

พุดจิกายน 2554



บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED



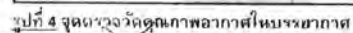
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ลงนาม

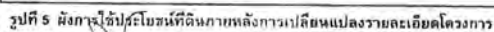
(รศ.ดร.ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 30/32



(รศ.ดร.ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 31/32



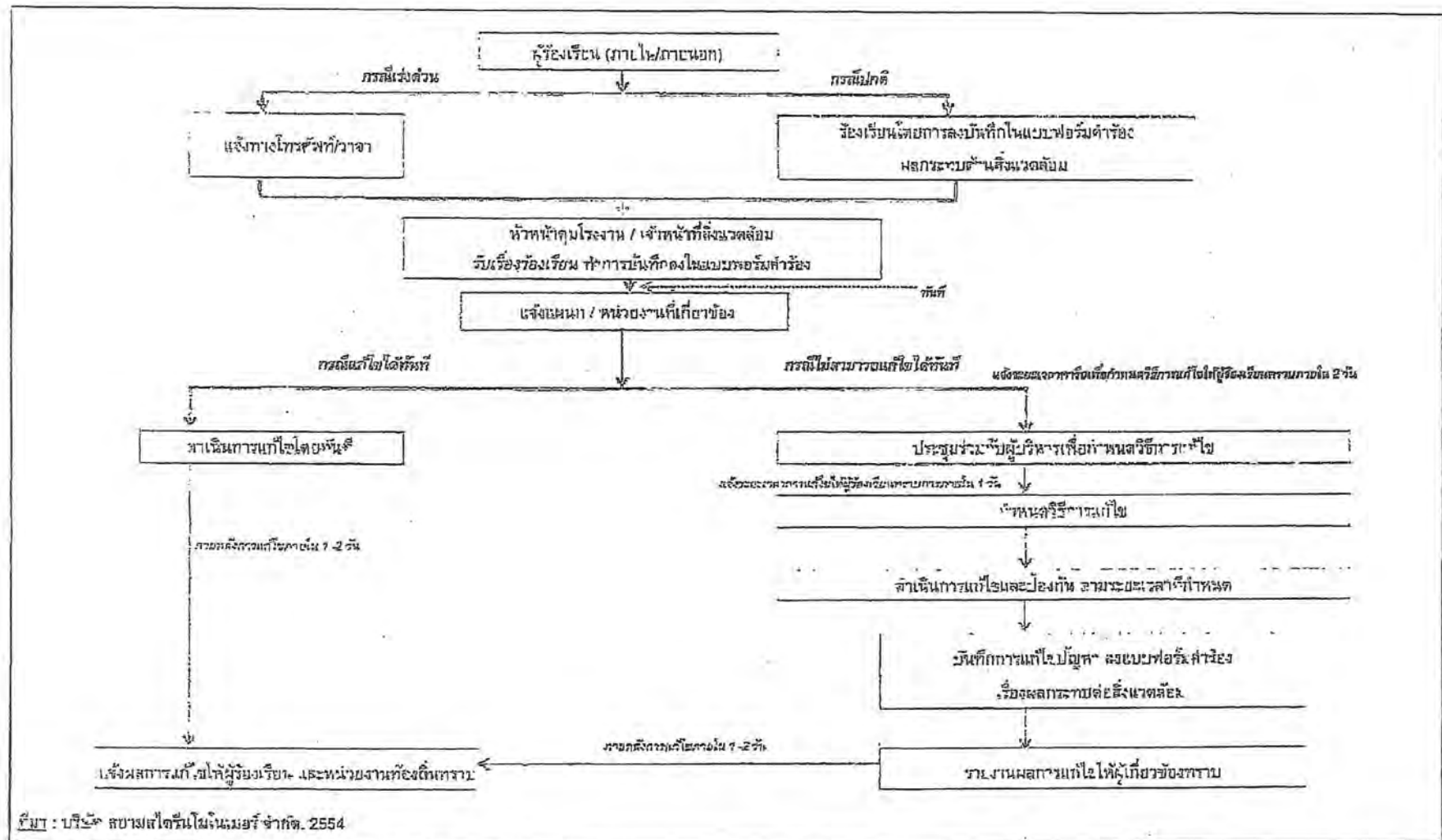
(รศ.ดร.ธรรมนุกูญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 32/32

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

แผนการรับเรื่องร้องเรียน และบันทึกเรื่องร้องเรียน



รูปที่ 1 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

ลงนาม

(นายจิรศักดิ์ สิงห์มณีชัย)

กรรมการ

พฤษภาคม 2554



บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
SIAM STYRENE MONOMER COMPANY LIMITED



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
IR SAVE CO., LTD

ลงนาม

(รศ.ดร.ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 28/32

บันทึกข้อร้องเรียนจากภายนอก

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2568

เดือน / ปี	รายละเอียดข้อร้องเรียน	ผู้ร้องเรียน	การแก้ไข
กรกฎาคม 2568	ไม่มีข้อร้องเรียน	-	-
สิงหาคม 2568	ไม่มีข้อร้องเรียน	-	-
กันยายน 2568	ไม่มีข้อร้องเรียน	-	-
ตุลาคม 2568	ไม่มีข้อร้องเรียน	-	-
พฤศจิกายน 2568	ไม่มีข้อร้องเรียน	-	-
ธันวาคม 2568	ไม่มีข้อร้องเรียน	-	-



ภาคผนวก ข-2

Procedure การจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อม

SITE ENV 006 Waste Management

Overview

Introduction

Site waste management provides clarity of the process from collecting of waste, transport, sorting, treatment and dispose. This work process applies to all facilities at Map Ta Phut Operations. Site waste management philosophy has been developed to support Site EH&S policy and waste minimization hierarchy, 3R methodology

Scope

This procedure describes the process to manage waste at MTP Operations

Objective

To ensure MTP Operations waste management is fully complied with Thai regulation and Dow waste management process

In this procedure

Following is a list of topics in this procedure:

Topic	See Page
Definition	2
Roles & Responsibilities	3
Waste Characterization	6
Waste Handling	7
Waste Labelling	7
External Waste Management Facility review and approval	8

SITE ADM 005 Incident Investigation and Reporting

Overview

Introduction

This procedure is the Map-Ta-Phut Operations Procedure for managing of the specific requirements / practice of notification, reporting, investigation of incident for Map-Ta-Phut Operations under the DOW global investigations requirement, EH&S reporting standard and global RCI work process as follows.

05.04.05 L1 Investigations Policy, Requirements & Performance Principles

05.04.05 L2 Investigations Process.

Global Root Cause Investigation work process

06.05.B.07 LS3 Global Injury & Illness Reporting Requirement

Scope

The incidents for which this procedure covers are of the following categories: Environmental, Personal Safety and Health, Process Safety, Distribution, Security, Potential Serious Event, Regulatory, Reliability, Asset Utilization and Quality

Objective

The objectives of this procedure are to:
Get appropriate notification and report to the right group of people according to Dow requirement.

Definitions

All global RCI definitions show in global webpage, The definitions below are specific for MTP Operations

- SLT stand for Site Leadership Team
- MSI stand for Management System Improvement Team

ภาคผนวก ข-3

สำเนาหนังสือขอขยายและจดหมายนำส่ง
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตราการฯ
ครั้งที่ 1/2568 (เดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568)
ต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ที่ สสม/สนพ 2506-015

วันที่ 19 มิถุนายน 2568

สำเนา

เรื่อง ขอยยเวลาในการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

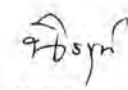
อ้างถึง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติ
ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือ ผู้ขออนุญาต
จะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจกรรมแล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติฯ ที่อ้างถึงนั้น ได้กำหนดว่าหากโครงการไม่สามารถเสนอรายงานผล
การปฏิบัติตามมาตรการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ให้มีหนังสือแจ้งหน่วยงานของรัฐ แล้วแต่กรณี

โครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ (ครั้งที่ 1) ช่วงดำเนินการ ของ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ได้รับ
ความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.9/579 ลงวันที่ 20 มกราคม 2555 อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่
1/2568 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 แจ้งขอยยระยะเวลาในการเสนอรายงานฯ เนื่องจากโครงการ
อยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งส่งผลให้มีความจำเป็นในการขอยยระยะเวลาในการเสนอ
รายงานฯ และจะเสนอรายงานดังกล่าว ภายใน 30 วัน นับจากวันสุดท้ายของรอบที่ครบกำหนดเสนอรายงานแต่ละครั้ง
พร้อมประทับตราลงรับหนังสือไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว ด้วยเหตุผลดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้รับเอกสาร 
ตำแหน่ง 
วันที่ 20 มิย 68

ผู้ประสานงานโครงการ

บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

เลขที่ 4 ถนนไอลี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.บ่น 72 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทร (038) 673 000 โทรสาร (038) 683 991

General Business

ที่ สสม/สนพ.2508-002

วันที่ 27 สิงหาคม 2568

สำเนา

เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ (ครั้งที่ 1) ช่วงดำเนินการ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ครั้งที่ 1/2568 ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2568

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 3 เล่ม
2. แผ่นซีดีบรรจุข้อมูลรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 4 แผ่น

บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตลอดมาอย่างเคร่งครัด

บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ครั้งที่ 1/2568 ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2568 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานดังกล่าว จำนวน 3 เล่ม พร้อมแผ่นซีดี จำนวน 4 แผ่นมายังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สนพ.) เพื่อ สนพ. จักได้นำส่งให้กับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (แผ่นซีดี 1 แผ่น) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง (รายงานฯ 1 เล่ม และแผ่นซีดี 1 แผ่น) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (รายงานฯ 1 เล่ม และแผ่นซีดี 1 แผ่น) ต่อไป

อนึ่ง บริษัทฯ ได้นำส่งรายงานดังกล่าว ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม (รายงานฯ 1 เล่ม) และเทศบาลนครมาบตาพุด (แผ่นซีดี 1 แผ่น) เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้เชี่ยวชาญด้านธุรกิจสัมพันธ์

โทร. 038 925628



SCGC-DOW
GROUP



ที่ สสม/สนพ.2508-002

สำเนา

วันที่ 27 สิงหาคม 2568

เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ (ครั้งที่ 1) ช่วงดำเนินการ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ครั้งที่ 1/2568 ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2568

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม
นายกเทศมนตรีนครมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ

บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตลอดมาอย่างเคร่งครัด

บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ครั้งที่ 1/2568 ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2568 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานดังกล่าว มายังกรมโรงงานอุตสาหกรรม (รายงานฯ 1 เล่ม) และเทศบาลนครมาบตาพุด (แผ่นซีดี 1 แผ่น) ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

อนึ่ง บริษัทฯ ได้นำส่งรายงานดังกล่าว ให้กับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อนำส่งต่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (แผ่นซีดี 1 แผ่น) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง (รายงานฯ 1 เล่ม และแผ่นซีดี 1 แผ่น) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (รายงานฯ 1 เล่มและแผ่นซีดี 1 แผ่น) เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้เชี่ยวชาญด้านรัฐกิจสัมพันธ์

โทร. 038 925628

บริษัท สยามสไตรีน โมโนเมอร์ จำกัด

เลขที่ 4 ถนนไอสี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตู้ ปณ.72 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทร (038) 673 000 โทรสาร (038) 683 991

General Business

ที่ สสม/สนพ.2508-002

สำเนา

วันที่ 27 สิงหาคม 2568

เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ (ครั้งที่ 1) ช่วงดำเนินการ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ครั้งที่ 1/2568 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม
นายกเทศมนตรีนครมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ

บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตลอดมาอย่างเคร่งครัด

บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ครั้งที่ 1/2568 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอ
นำส่งรายงานดังกล่าว มายังกรมโรงงานอุตสาหกรรม (รายงานฯ 1 เล่ม) และเทศบาลนครมาบตาพุด (แผ่นซีดี 1 แผ่น)
ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

อนึ่ง บริษัทฯ ได้นำส่งรายงานดังกล่าว ให้กับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อนำส่งต่อให้
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (แผ่นซีดี 1 แผ่น) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง (รายงานฯ 1 เล่ม และแผ่นซีดี 1 แผ่น) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม (รายงานฯ 1 เล่มและแผ่นซีดี 1 แผ่น) เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้เชี่ยวชาญด้านรัฐกิจสัมพันธ์

โทร. 038-925628

ได้รับหนังสือฉบับนี้ไว้แล้ว	
ลงชื่อ.....	ผู้รับ
(.....)	
วันที่ 27 ส.ค. 2568	

บริษัท สยามสไตรีน โมโนเมอร์ จำกัด

เลขที่ 4 ถนนไอสี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.ปอ. 72 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทร (038) 673 000 โทรสาร (038) 683 991

General Business

ภาคผนวก ข-4

จดหมายนำส่งรายงานการประเมินความเสี่ยงของโครงการ
(ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2562)

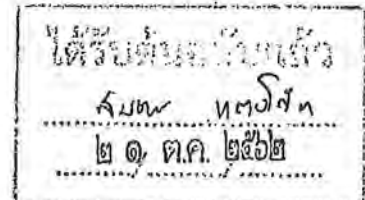
**SCG****SCG-DOW
GROUP****สำเนา***The Siam Cement and Dow Chemical Group of Joint Venture Companies*

บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
4 ถนนไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตู้ ป.ณ. 72 มาบตาพุด
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150
โทร : (038) 673 000
โทรสาร : (038) 683 991

Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
4, I-4 Road, Map-Ta-Phut Industrial Estate,
P.O. Box 72, Map-Ta-Phut,
Muang, Rayong 21150 Thailand
Tel : +6638 673 000
Fax : +6638 683 991

ที่ สสม/กรอ 1910-020

16 ตุลาคม 2562



เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน
บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย

- | | |
|---|--------------|
| 1. รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน | จำนวน 1 เล่ม |
| 2. แผ่นซีดีบันทึกข้อมูลรายงานฯ | จำนวน 1 แผ่น |

ด้วยบริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น. 42(1)-3/2540 - อยู่นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ครอบกําหนดการต่อใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน และเพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 3 (พ.ศ.2542) ออกความตามพระราชบัญญัติในโรงงาน พ.ศ.2535 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน และขอเสนอส่งรายงานดังกล่าว พร้อมแผ่นซีดีบันทึกข้อมูลรายงานฯ มาถึงสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ประสานงาน

ผู้ประสานงาน : โทร. 038 925628

สำเนา

ที่ อก ๐๓๑๒/

๒๐๒๑

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑

๒

๓

๐๒

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด สสม/กรอ ๑๙๑๐-๐๒๐ ลงวันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๒

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานของ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ประกอบกิจการ ผลิต STYRENE MONOMER (SM.) และ TOLUENE ทะเบียนโรงงานเลขที่ น. ๔๒(๑)-๓/๒๕๔๐-ญนพ. ตั้งอยู่เลขที่ ๔ ถนนไอน์สไตน์ - สี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง เพื่อประกอบการขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน นั้น

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานแล้ว ขอแจ้งให้ทราบว่ารายงานดังกล่าวผ่านเกณฑ์การพิจารณา จึงเห็นชอบในรายงานดังกล่าว ซึ่งท่านต้องปฏิบัติตามแผนงานควบคุมความเสี่ยงอย่างเคร่งครัด ทบทวนและจัดทำรายงานครั้งต่อไปตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม โดยให้ปรับปรุงรายงานเพิ่มเติม ดังนี้

๑. บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย การระบุสิ่งที่เป็นความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ควรครอบคลุมอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับระบบไฟฟ้า

๒. แผนบริหารจัดการความเสี่ยง การกำหนดผู้รับผิดชอบและผู้ตรวจติดตามในแผนงานจะต้องไม่เป็นบุคคลคนเดียวหรือหน่วยงานเดียวกัน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ ทั้งนี้ ขอให้ท่านจัดส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานครั้งต่อไป พร้อม CD ให้กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม หากมีข้อสงสัยสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ นางนภาพรณ นาคสวัสดิ์ และท่านสามารถดูรายละเอียดคู่มือเพิ่มเติมได้ที่ http://php.diw.go.th/safety/?page_id=659

ขอแสดงความนับถือ

ปลัดกระทรวง

ผู้พิมพ์/เผยแพร่เอกสาร : วันที่พิมพ์/เผยแพร่เอกสาร :

กลุ่มความปลอดภัยสารเคมี

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๒๐

โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๓๓๙๒

ภาคผนวก ข-5

สำเนาจดหมายเชื่อมต่อสัญญาณ
เข้าสู่ระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศ
จากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (CEMs)



The Siam Cement and Dow Chemical Group of Joint Venture Companies

บริษัท สยามซีเมนต์ไอนิโมเมอร์ จำกัด
 อ.ต.ต. 72 มาบตาพุด
 ตำบลมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150
 โทร. 038 683 000
 โทรสาร 038 683 991

ที่ สสท/สทพ 0904-007

คำนี้ทำงานในนามของ บริษัท	ชื่อ
วันที่	วันที่
เวลา	เวลา

2 เมษายน 2552

Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
 a. 1-4 Road, Map-Ta-Put Industrial Estate
 P.O. Box 72 Map-Ta-Put
 Muang, Rayong 21150 Thailand
 Tel: +6638 683 000
 Fax: +6638 683 991

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการตรวจวัดค่าผู้ควบคุมตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (CEMS) ไปยังศูนย์รับข้อมูลสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

- อ้างถึง 1. หนังสือแจ้งขอขออนุญาตในการเชื่อมสัญญาณเข้าสู่ระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (CEMS) ไปยังศูนย์รับข้อมูลสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง เลขที่ สสท/สทพ 0812-014 ลงวันที่ 11 ธันวาคม 2551
2. ประกาศโรงงานอุตสาหกรรม เรื่องการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง พ.ศ. 2550

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบฟอร์มข้อมูลระบบตรวจสอบมลพิษแบบต่อเนื่อง (CEMS) จำนวน 3 ฉบับ

ตามที่ บริษัท สยามซีเมนต์ไอนิโมเมอร์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 4 ถนน ไอ-ซี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150 เลขทะเบียนโรงงาน น.42(1)-3/2540-อนุท. ได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMS) และระบบการเชื่อมต่อข้อมูลต่างๆ ตลอดจนได้ดำเนินการทดสอบการเชื่อมสัญญาณร่วมกับศูนย์ที่รับส่งและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง เป็นที่เรียบร้อยแล้วนั้น บัดนี้ บริษัทฯ จึงใคร่ขอรายงานผลการตรวจวัดไปยังศูนย์รับข้อมูลของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สทพ.) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาอนุมัติ

ขอแสดงความนับถือ

จ.ร.ส.สทพ.
วันที่
วันที่
เวลา

ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม อาชีวนามัย และความปลอดภัย

ผู้ประสานงานในนามของบริษัท สยามซีเมนต์ไอนิโมเมอร์ จำกัด

สิ่งพิมพ์แนบด้วย

แบบฟอร์มข้อมูลระบบตรวจสอบมลพิษแบบต่อเนื่อง (CEMS)

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโรงงาน.....บริษัท สยามซีเมนต์ไอนิโมเมอร์ จำกัด.....เลขทะเบียน.....น.42(1)-3/2540-อนุท.
 ประเภทกิจการ..... STYRENE MONOMER (SM) และ TOLUENE
 ที่ตั้ง เลขที่.....4.....หมู่.....900.....ถนน.....ไอ-ซีนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด.....
 ตำบล.....มาบตาพุด.....อำเภอ.....เมือง.....จังหวัด.....ระยอง.....ไปรษณีย์.....21150.....

2. ข้อมูลเครื่องมือวัด (Sensor) จุดตรวจวัดที่ Styrene Furnace / CRK

เครื่องมือ	ยี่ห้อ/รุ่น	ช่วงการวัด	หน่วย	เลขช่องสัญญาณ
ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x)	HARTMANN & BRAUN URAS14	0-300	ppm	7
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	HARTMANN & BRAUN URAS14	0-200	ppm	8
ออกซิเจน (O ₂)	HARTMANN & BRAUN MagnuS17	0-25	%	9

*เลขช่องสัญญาณให้ดูเลขที่ของ logger ว่าอยู่ช่องที่เท่าไร

3. ข้อมูลระบบรับ/ส่งข้อมูล

ระบบส่งข้อมูลเป็นแบบ ☒ Internet IP Address .. scgdow.dyn dns.info ☒ Modem เบอร์โทร.....038-683208.....
 Logger ยี่ห้อ .. Envitech..... รุ่น .. Envidas Ultimate Ver:1.0.26..... Logger ID no.....1.....

4. ข้อมูลเพื่อการติดต่อประสานงานกรณีฉุกเฉิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย

แบบฟอร์มข้อมูลระบบตรวจสอบมลพิษแบบต่อเนื่อง (CEMS)

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโรงงาน.....บริษัท สยามสโตนโม่ โนโม่ จำกัด.....เลขทะเบียน.....น.42(1)-3/2540-ชุมพ.
 ประกอบกิจการ..... STYRENE MONOMER (SM) และ TOLUENE
 ที่ตั้ง เลขที่.....4.....หมู่.....ซอย.....ถนน.....ไฮ-ซีเมนต์อุตสาหกรรมมาบตาพุด.....
 ตำบล.....มาบตาพุด.....อำเภอ.....เมือง.....จังหวัด.....ระยอง.....ไปรษณีย์.....21150.....

2. ข้อมูลเครื่องมือวัด (Sensor) จุดตรวจวัดที่.....AF-9.....

เครื่องมือ	ยี่ห้อ/รุ่น	ช่วงการวัด	หน่วย	เลขช่องสัญญาณ
ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x)	HARTMANN & BRAUN/ URAS14	0-300	ppm	4
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	HARTMANN & BRAUN/ URAS14	0-200	ppm	5
ออกซิเจน (O ₂)	HARTMANN & BRAUN/ Magnos17	0-25	%	6

*เลขช่องสัญญาณให้ดูจากที่ของ logger ว่าอยู่ที่ช่องที่เท่าไร

3. ข้อมูลระบบรับ/ส่งข้อมูล

ระบบส่งข้อมูลเป็นแบบ ☒ Internet IP Address .. scgdow.dynados.info ☒ Modem เบอร์โทร.....038683208.....
 Logger: ยี่ห้อ..... Envitech..... รุ่น..... Envidas Ultimate Ver:1.0.26..... Logger ID no.....1.....

4. ข้อมูลเพื่อการติดต่อประสานงานกรณีฉุกเฉิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย

แบบฟอร์มข้อมูลระบบตรวจสอบมลพิษแบบต่อเนื่อง (CEMS)

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโรงงาน.....บริษัท สยามสโตนโม่ โนโม่ จำกัด.....เลขทะเบียน.....น.42(1)-3/2540-ชุมพ.
 ประกอบกิจการ..... STYRENE MONOMER (SM) และ TOLUENE
 ที่ตั้ง เลขที่.....4.....หมู่.....ซอย.....ถนน.....ไฮ-ซีเมนต์อุตสาหกรรมมาบตาพุด.....
 ตำบล.....มาบตาพุด.....อำเภอ.....เมือง.....จังหวัด.....ระยอง.....ไปรษณีย์.....21150.....

2. ข้อมูลเครื่องมือวัด (Sensor) จุดตรวจวัดที่.....AF-7.....

เครื่องมือ	ยี่ห้อ/รุ่น	ช่วงการวัด	หน่วย	เลขช่องสัญญาณ
ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x)	HARTMANN & BRAUN/ URAS14	0-300	ppm	1
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	HARTMANN & BRAUN/ URAS14	0-200	ppm	2
ออกซิเจน (O ₂)	HARTMANN & BRAUN/ Magnos17	0-25	%	3

*เลขช่องสัญญาณให้ดูจากที่ของ logger ว่าอยู่ที่ช่องที่เท่าไร

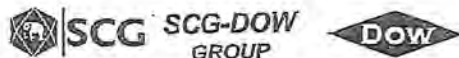
3. ข้อมูลระบบรับ/ส่งข้อมูล

ระบบส่งข้อมูลเป็นแบบ ☒ Internet IP Address .. scgdow.dynados.info ☒ Modem เบอร์โทร.....038683208.....
 Logger: ยี่ห้อ..... Envitech..... รุ่น..... Envidas Ultimate Ver:1.0.26..... Logger ID no.....1.....

4. ข้อมูลเพื่อการติดต่อประสานงานกรณีฉุกเฉิน

ภาคผนวก ข-6

สำเนาเอกสารขอเชื่อมต่อสัญญาณระบบตรวจสอบ
คุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (COD Online) ไปยังศูนย์รับข้อมูล
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง (EMC²)



The Siam Cement and Dow Chemical Group of Joint Venture Companies

บริษัท สยามโพลีเอทิลีน จำกัด
บริษัท สยามโพลีสไตรีน จำกัด
บริษัท สยามซินเทติกเลตซ์ จำกัด
บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

Siam Polyethylene Co., Ltd.
Siam Polystyrene Co., Ltd.
Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
Siam Styrene Monomer Co., Ltd.

ที่ บรพ/สกท 1110-039

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
วันที่ 23/9/54
วันที่ 20/9/54
เวลา 10.00 น.

วันที่ 28 ตุลาคม 2554

เรื่อง ขอเชื่อมต่อสัญญาณระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (COD Online) ไปยังศูนย์เฝ้าระวัง สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

เรียน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรม สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

อ้างถึง หนังสือสรุปการดำเนินการตามมาตรการ ในการเฝ้าระวังและลดมลพิษในคลองนาบนา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบฟอร์มข้อมูลระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (COD Online) จำนวน 1 ฉบับ

อ้างถึงหนังสือกลุ่มบริษัทดาว ในประเทศไทย เลขที่ บรพ/สกท 1106-022 ลงวันที่ 14 มิถุนายน 2554 เรื่อง สรุปการดำเนินการตามมาตรการ ในการเฝ้าระวังและลดมลพิษในคลองนาบนาตามที่ขอความร่วมมือให้กลุ่มบริษัทดาว เชื่อมต่อสัญญาณระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่องไปยังศูนย์เฝ้าระวัง สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อให้ประโยชน์ในการเฝ้าระวังในพื้นที่ต่อไป

บริษัทฯ ได้ขอแจ้งว่าทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการเชื่อมต่อสัญญาณระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่องไปยังศูนย์เฝ้าระวังเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้บริษัทฯ ได้แนบบทฟอร์มข้อมูลระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (COD Online) มาพร้อมกันนี้ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

สิ่งที่ส่งมาด้วย

แบบฟอร์มข้อมูลระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (COD Online)

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโรงงาน บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด เลขทะเบียน 1142(1)-3/2540-ญพ
ประกอบกิจการ STYRENE MONOMER (SM) และ TOLUENE
ที่ตั้ง เลขที่ 4 หมู่ 4 ซอย ถนน ไอ-ซี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตำบล มาบตาพุด อำเภอ เมือง จังหวัด ระยอง ไปรษณีย์ 21150

2. ข้อมูลเครื่องมือวัด (Sensor) จุดตรวจวัดที่ Onfall pit

เครื่องมือ	ยี่ห้อ/รุ่น	ช่วงการวัด	หน่วย	เลขของข้อมูล
COD	HACH/ SCI100 Analyzer with UV ASec	0-200	ppm	1

*เลขของ ข้อมูล ให้ดูเลขที่ของ logger ว่าอยู่ที่เลขอะไร

3. ข้อมูลระบบรับ/ส่งข้อมูล

ระบบส่งข้อมูลเป็นแบบ ☒ Internet IP Address : scgdow.dyndns.info ☒ Modem เบอร์โทร 038-683208
Logger ยี่ห้อ Eavitech รุ่น Eavides Ultimate Ver:1.0.2.6 Logger ID no 1

4. ข้อมูลเพื่อการติดต่อประสานงานกรณีฉุกเฉิน

ภาคผนวก ข-7

สำเนาจดหมายแจ้งหยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี

ต่อ กนอ.

(กนอ.๐๑)

**แบบรายงานการตรวจประเมินการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด**

บริษัท : บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
นิคมอุตสาหกรรม : นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ทะเบียนโรงงาน : 72070000325403 (น.42(1)-3/2540-ญนพ.)
หน่วยผลิต : ผลิต Styrene Monomer (SM) และ Toluene
วันที่ : 1 ธันวาคม เวลา 8.00 น. ถึงวันที่ 12 ธันวาคม 2568 เวลา 23.59 น.
(X) การซ่อมบำรุง () การซ่อมบำรุงใหญ่ () การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน
รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน
รายละเอียด: - ทำความสะอาดระบบหอบำบัดน้ำร้อน (Condensate)
ระยะเวลา: ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม เวลา 08.00 น. ถึงวันที่ 12 ธันวาคม 2568 เวลา 23.59 น.
ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น: - เสียงัดและแสงสว่างจากการใช้หอเผาเพื่อทำการเผาสารไฮโดรคาร์บอนที่ตกค้างในระบบ - ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการหยุดซ่อมบำรุง
มาตรการป้องกันและแก้ไข: - เผื่อระวังโดยการปรับปริมาณสารระบายที่เข้าหอเผาเพื่อควบคุมเสียง แสง และควันดำที่อาจเกิดขึ้น - ตรวจวัดปริมาณสารเคมีตกค้างในระบบ และในบริเวณพื้นที่โรงงาน ก่อนที่จะทำการเปิดท่อ หรืออุปกรณ์ และขณะปฏิบัติงานตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อม - ปฏิบัติตามคู่มือปฏิบัติงานสำหรับการหยุดระบบ/ การนำระบบกลับมาผลิต การเปิดท่อและอุปกรณ์อย่างเคร่งครัด (Shutdown/ Start up Procedure and Line and Equipment Opening Procedure) - จัดเก็บของเสียในภาชนะที่ปลอดภัยเพื่อเตรียมส่งกำจัดให้ถูกต้องตามใบอนุญาต
หมายเหตุ : N/A = ไม่เกี่ยวข้อง Y = ได้ดำเนินการแล้ว N = ไม่สามารถดำเนินการได้

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

แบบรายงานการแจ้งแผนการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

N/A	Y	N	รายการตรวจสอบแผนการซ่อมบำรุงและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยหรือชุมชน
✓			1. แผนการดำเนินงานในการซ่อมบำรุง ประกอบด้วย รายการอุปกรณ์หลักและงานหลัก (Package) ที่จะดำเนินการในการซ่อมบำรุง
✓			2. แผนการดำเนินงานในการซ่อมบำรุง ประกอบด้วย รายชื่อและปริมาณสารเคมีที่คงค้างอยู่ในอุปกรณ์หลักที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนได้อย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งแจ้งข้อมูลและมาตรการควบคุมสารเคมีที่นำมาใช้ในการซ่อมบำรุง
	✓		3. มีแผนการดำเนินการ (Shut Down Procedure) ตั้งแต่การลดกำลังการผลิต การระบายสารเคมีออกจากอุปกรณ์ การเปิดอุปกรณ์ การซ่อมบำรุงใหญ่
	✓		4. มีวิธีการจัดการกากของเสียและของเสียอันตราย
	✓		5. มีวิธีจัดการจัดการน้ำเสีย
	✓		6. มีมาตรการควบคุมการปล่อยหรือระบายสารเคมีสู่บรรยากาศเมื่อมีการเปิดอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมบำรุงเพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โรงงานหรือชุมชน
	✓		7. มีมาตรการในการควบคุมหอเผาก๊าซ (Flare) เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โรงงานหรือชุมชน ทั้งในช่วงระยะเวลาการหยุดเดินเครื่อง (Shut Down) และช่วงระยะเวลาการเริ่มเดินเครื่องใหม่ (Start Up) ตามมาตรการ ดังนี้ (1) มาตรการควบคุมเสียงดัง (2) มาตรการควบคุมควันดำ (3) มาตรการควบคุมความร้อน แสงสว่าง (4) มาตรการควบคุมกลิ่น (5) มาตรการควบคุมระยะเวลาการเผา
✓			8. มีมาตรการในการควบคุมฝุ่นที่เกิดจากการทำงาน
	✓		9. มีมาตรการควบคุมป้องกันการดำเนินงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น การเชื่อม ตัดที่ทำให้เกิดประกายไฟ การทำงานในที่สูง การทำงานในที่อับอากาศ การยก เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ขนาดใหญ่ที่ต้องใช้เครื่องจักร รถเครน รถฟอร์คลิฟท์ การใช้ไฟฟ้าแรงดันสูง
	✓		10. แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินสำหรับงานซ่อมบำรุงที่ครอบคลุมผู้รับจ้าง
✓			11. มีรายชื่อผู้จัดการของโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจที่มีอำนาจดำเนินการแทน (Turnaround/Shut Down Manager) พร้อมรายชื่อผู้ที่ติดต่อกับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมหรือสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
	✓		12. มีแผนประชาสัมพันธ์กับชุมชน โรงงานที่อาจได้รับผลกระทบ
	✓		13. มีหน่วยงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเพื่อทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินการ
✓			14. มีผู้รับจ้างเข้ามาดำเนินการในการซ่อมบำรุง และมีแผนในการดำเนินการที่ครอบคลุมในด้านต่างๆประกอบด้วย (1) การแจ้งจำนวนผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุง (2) งานหลักที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ

แบบรายงานการแจ้งแผนการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

N/A	Y	N	รายการตรวจสอบแผนการซ่อมบำรุงและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยหรือชุมชน
	✓		(3) มาตรการคัดเลือกและทดสอบความสามารถของผู้รับจ้างในการปฏิบัติงานตามที่กำหนดให้เป็นไปด้วยความปลอดภัยและสอดคล้องกับกฎหมาย (4) การฝึกอบรมผู้รับจ้างอย่างน้อยประกอบด้วย (4.1) แผนปฏิบัติการงานซ่อมบำรุง (4.2) งานที่ต้องปฏิบัติ อันตรายที่อาจเกิดขึ้น และวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย (4.3) แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และสิ่งที่ต้องปฏิบัติเมื่อมีการประกาศภาวะฉุกเฉินและการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน แผนการเตือนภัย และแผนการอพยพของผู้รับจ้าง (4.4) บุคคลที่ต้องติดต่อเมื่อเกิดกรณีที่ไม่ปลอดภัยหรือประสบอุบัติเหตุ (5) จัดให้มีการประเมินผล และการฝึกอบรมเพื่อให้ผู้รับจ้างมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติได้ (6) การจัดให้มีกิจกรรม งบประมาณเพื่อส่งเสริมด้านความปลอดภัยตลอดช่วงระยะเวลาการซ่อมบำรุง (7) กรณีที่มีผู้รับจ้างและผู้รับจ้างช่วงหลายราย ผู้ประกอบกิจการต้องจัดให้มีคณะกรรมการหรือคณะทำงานด้านความปลอดภัย โดยมีผู้แทนของผู้รับจ้างร่วมเป็นคณะกรรมการหรือคณะทำงานด้วย (8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้างเพื่อควบคุมความปลอดภัยในพื้นที่ให้เป็นไปตามกฎหมาย โดยอย่างน้อยต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานของผู้รับจ้างเพื่อควบคุม ณ จุดปฏิบัติงาน (9) จัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานชั่วคราว สถานที่รับประทานอาหาร ห้องน้ำ ที่พัก ที่สำหรับจอดรถ จุฬารวมพล และสถานที่สำหรับประชุมชี้แจงภายในพื้นที่ของผู้ประกอบกิจการเอง ทั้งนี้จะต้องไม่รบกวนพื้นที่ส่วนกลางของ กนอ. เว้นแต่ได้รับอนุญาตจาก กนอ.

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ภาคผนวก ข-8

เอกสารการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุม
ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๙			✓	✓
๑๐			✓	✓
๑๑		✓		
๑๒		✓		✓
๑๓		✓		✓
๑๔		✓		

หมายเหตุ ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย

๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ อก ๐๓๑๗/๕๔๒๗ ลงวันที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ภาคผนวก ข-9

แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PPM Plan)

Plant	Maintenance item description	Order	Month	Completion
EBSM	DLFL3M ECM MRU-9A UT GREASE MOBIL EP2_EB	20019738598	July	07/18/2025
EBSM	DLFL3M ECM MRU-9B UT GREASE MOBIL EP2_EB	20019738599	July	07/30/2025
EBSM	6M PSV-05209 GMISS INSPECTION	20019506284	July	07/14/2025
EBSM	DLFL3M ECM AC-113 OIL ANALYSIS BY FOCUS_	20019738621	July	07/18/2025
EBSM	DLFL1M ECM AMC-113 UT GREASE SHELL S2 3_	20019866075	July	07/03/2025
EBSM	6M ECM VIB201 EBSM_ 7AP-571	20019529057	July	07/25/2025
EBSM	DLFL3M ECM CC-5A OIL ANALYSIS BY FOCUS_E	20019738622	July	07/23/2025
EBSM	3M ECM VIB201 EBSM_ AP-111A	20019739022	July	07/08/2025
EBSM	Initial installation 4"PW-25304-D	20019902454	July	07/25/2025
EBSM	3m\$6M CHANGE NOX CONVERTER AT-02305C	20019528096	July	07/17/2025
EBSM	3M\$ 6M CHANGE PT CATALYST TOC AT-14891	20019505456	July	07/14/2025
EBSM	6M PPM FP-681 INSPEC SUCTION STRAINER	20019415228	July	07/23/2025
EBSM	3Y PPM Shaft Greasing AP-156A	20017435213	July	07/08/2025
EBSM	5Y PPM CALCHK LT-41401 F:AI(154) (BIMS)	20019453993	July	07/09/2025
EBSM	5Y PPM CALCHK LT-41408 F:AI(254) (BIMS)	20019453994	July	07/09/2025
EBSM	3m\$12M CHANGE PROBEAIT-14890 R:AI(656)	20019057874	July	07/22/2025
EBSM	2M PPM AE-01422 RE-CAL.O2 ANLZ AF-7	20019718016	July	07/02/2025
EBSM	1M PPM Q:AI-365,385,375 CEM AF7	20019798177	July	07/04/2025
EBSM	1M PPM R:AI-703,713,767,867,706 CEM AF9	20019798178	July	07/04/2025
EBSM	2M CAICHK AE-02330 R:AI(699)O2 ANLZ AF-9	20019718017	July	07/02/2025
EBSM	1Y AT-79021 Press_Reg leak test for Span	20019416142	July	07/17/2025
EBSM	1M CAL AT-79021 AH-1 EB Air Monitor	20019866027	July	07/23/2025
EBSM	2M PPM FOR O2 AT EB FLARE AH-8 AT-62418	20019737860	July	07/15/2025
EBSM	1M CLEAN & CAL AT-14891 R:AI546 TOC	20019843682	July	07/14/2025
EBSM	1M CLEAN & CAL AT-14896 R:AI675 COD OUT	20019867713	July	07/22/2025
EBSM	1M PPM K:AI-317,347,377 CEM CRK	20019798179	July	07/04/2025
EBSM	3M EBSM COMBUSTIBLE GAS DETECTOR	20019701927	July	07/15/2025
EBSM	12M CLEAN DUST UNDER OS (EBSM)	20019001096	July	07/11/2025
EBSM	12M PPM CP-166A ERM-281A2 OFF-LINE	20018962077	July	07/05/2025
EBSM	3M Air(PACKAGE)PAC-EBSM-AT01	20019738869	July	07/14/2025
EBSM	3M Air(PACKAGE)PAC-EBSM-AT03	20019738870	July	07/14/2025
EBSM	3M Air (Split Type)HVAC-EBSM-AT08	20019738580	July	07/14/2025
EBSM	3M Air(PACKAGE)PAC-EBSM-NOX-AF-07	20019738867	July	07/14/2025
EBSM	3M Air(PACKAGE)PAC-EBSM-NOX-AF-09	20019738868	July	07/14/2025
EBSM	3M Air(PACKAGE)PAC-EBSM-CRK-01	20019738871	July	07/14/2025
EBSM	1M CLEAN & CAL R:AI656 PH METER	20019842199	July	07/14/2025
EBSM	3M SWITCHGEAR ON-LINE PPM 3 Tag	20019642989	July	07/04/2025
EBSM	3M TRANSFORMER POWER ON-LINE PPM	20019642990	July	07/04/2025
EBSM	3M PPM UPS ON-LINE (VISIN1/CHECK)	20019642991	July	07/23/2025
EBSM	3M MDB ON-LINE PPM (VISIN1)	20019682075	July	07/17/2025
EBSM	1M CLEAN & CAL AT-14892 R:AI546 TOC	20019843681	July	07/14/2025
EBSM	3M BUS DUCT ON-LINE PPM	20019682159	July	07/04/2025
EBSM	3M Rotate shaft_C940-SM	20019917855	August	08/03/2025

Plant	Maintenance item description	Order	Month	Completion
EBSM	5Y 7ERV-A118 GMISS INSPECTION	20018019969	August	08/05/2025
EBSM	5Y 7PRV-F173 GMISS INSPECTION	20017983954	August	08/14/2025
EBSM	5Y 7PVRV-F143A GMISS INSPECTION	20017983949	August	08/05/2025
EBSM	5Y 7PVRV-F143B GMISS INSPECTION	20018019967	August	08/26/2025
EBSM	DLFL 5Y ERV-A145 GMISS INSPECTION	20018002650	August	07/15/2025
EBSM	3M\$4M PROVE FLOW METER FT-48220(LRR)	20019718237	August	08/01/2025
EBSM	6M ECM VIB101 EBSM _ MRU-9A	20019626365	August	08/25/2025
EBSM	6M ECM VIB101 EBSM _ MRU-9B	20019626367	August	08/15/2025
EBSM	DLFL1M ECM AMC-113 UT GREASE SHELL S2 3_	20019956953	August	07/24/2025
EBSM	DLFL6M ECM VIB101 EBSM _ AMC-113	20019626357	August	07/15/2025
EBSM	DLFL6M ECM VIB605 EBSM _ 7AP-166	20019609734	August	08/03/2025
EBSM	DLFL6M ECM VIB101 EBSM _ 7CC-1A	20019626360	August	07/15/2025
EBSM	6M ECM VIB101 EBSM _ 7CC-1B	20019626361	August	08/15/2025
EBSM	6M ECM VIB101 EBSM _ 7CC-2	20019626362	August	08/15/2025
EBSM	3M ECM CMP-1414B GREASE SHELL S2 3_EBSM	20019820927	August	08/21/2025
EBSM	6M ECM CMP-191A UT GREASE SHC 220_EBSM	20019681075	August	08/26/2025
EBSM	6M ECM VIB202 EBSM _ 7FP-1910C	20019626364	August	08/15/2025
EBSM	6M ECM VIB202 EBSM _ 7FP-1910D	20019626354	August	08/15/2025
EBSM	6M ECM VIB202 EBSM _ 7FP-1910E	20019626355	August	08/15/2025
EBSM	6M ECM VIB202 EBSM _ 7FP-1910F	20019626356	August	08/15/2025
EBSM	6M ECM VIB202 EBSM _ 7FSP-1910A	20019626369	August	08/15/2025
EBSM	6M ECM VIB202 EBSM _ 7FSP-1910B	20019626370	August	08/15/2025
EBSM	DLFL 3Y PSV-F146A GMISS INSPECTION	20019115424	August	07/14/2025
EBSM	DLFL1M ECM VIB202 EBSM _ AP-113A	20019957732	August	07/24/2025
EBSM	1M ECM VIB201 EBSM _ AP-113B	20019957733	August	08/15/2025
EBSM	DLFL 12M PPM FP-161B ERM-41847 OFF-LINE	20019075590	August	07/01/2025
EBSM	DLFL 12M PPM FP-151A ERM-42004 OFF-LINE	20019111054	August	07/01/2025
EBSM	2M ECM VIB101 EBSM _ ADS-113B	20019973510	September	09/02/2025
EBSM	DLFL1M ECM VIB202 EBSM _ AP-113A	20020031389	September	09/28/2025
EBSM	1M ECM VIB201 EBSM _ AP-113B	20020031390	September	09/02/2025
EBSM	DLFL2M ECM VIB201 EBSM _ AP-134A	20019973511	September	09/28/2025
EBSM	2M ECM VIB202 EBSM _ AP-134B	20019973512	September	09/02/2025
EBSM	DLFL2M ECM VIB202 EBSM _ AP-135A	20019973513	September	09/28/2025
EBSM	DLFL2M ECM VIB201 EBSM _ AP-135B	20019973514	September	09/28/2025
EBSM	DLFL2M ECM VIB202 EBSM _ AP-153A	20019973515	September	09/28/2025
EBSM	DLFL2M ECM VIB201 EBSM _ AP-153B	20019973516	September	09/28/2025
EBSM	DLFL2M ECM VIB201 EBSM _ AP-156A	20019973517	September	09/28/2025
EBSM	2M ECM VIB202 EBSM _ AP-156B	20019973518	September	09/02/2025
EBSM	DLFL 12M PPM FP-151B ERM-42008 OFF-LINE	20019213351	September	07/01/2025
EBSM	2M ECM VIB606 EBSM _ P-15	20020107710	September	09/26/2025
EBSM	2M ECM VIB201 EBSM _ P-5A	20020107711	September	09/22/2025
EBSM	2M ECM VIB202 EBSM _ P-5B	20020107712	September	09/26/2025
EBSM	3M PSV-03434 GMISS INSPECTION	20019918227	September	09/11/2025

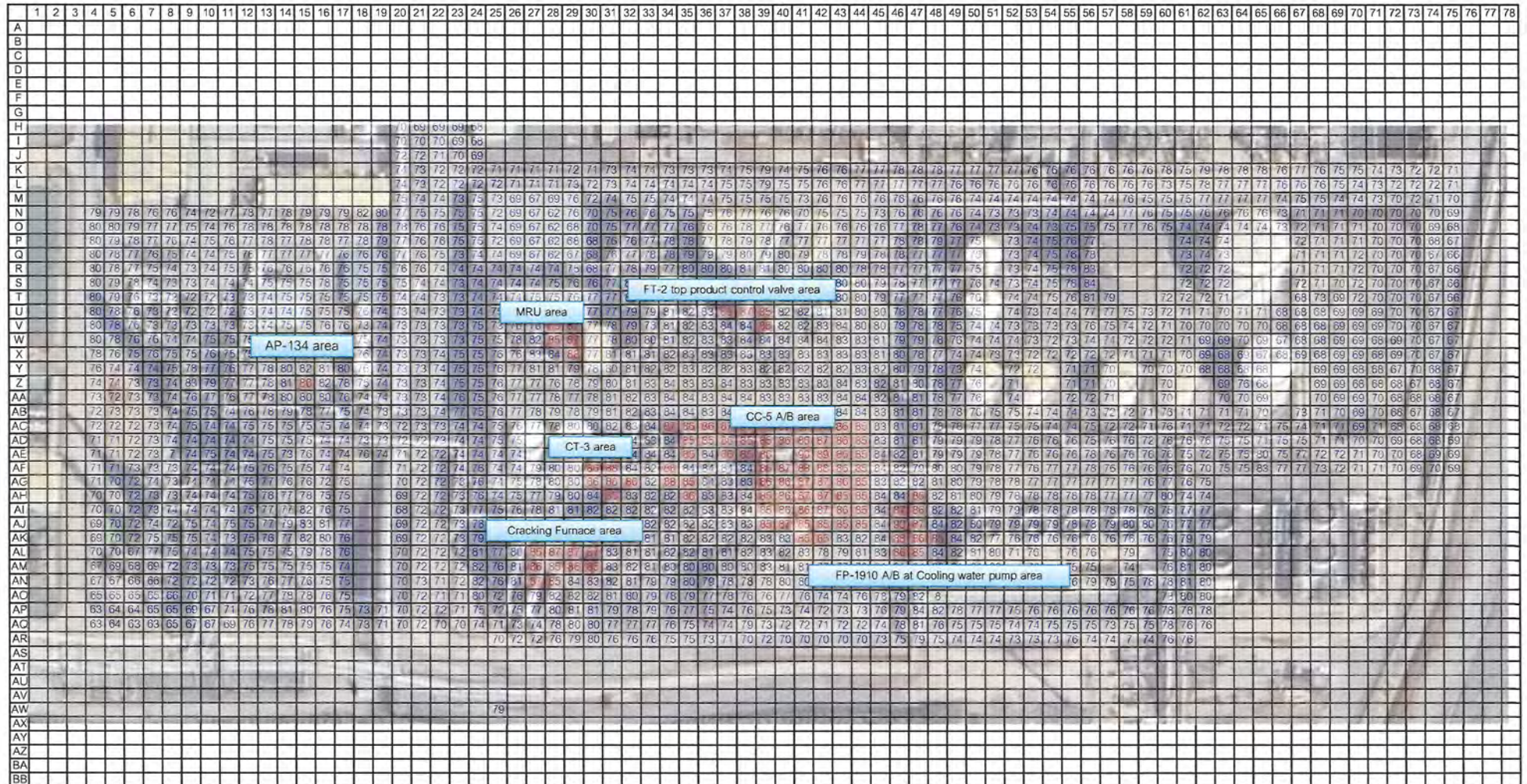
Plant	Maintenance item description	Order	Month	Completion
EBSM	1Y PSV-C184 GMISS INSPECTION	20019335437	September	07/19/2025
EBSM	Inspect 6" valve nozzle B V-5	20020040772	September	09/09/2025
EBSM	2M ECM VIB201 EBSM _ P-5C	20020107713	September	09/26/2025
EBSM	2M ECM VIB202 EBSM _ P-5D	20020107714	September	09/26/2025
EBSM	1Y PTT-BZ-METER GMISS OVI PIPE (NON DOW)	20019358104	September	09/05/2025
EBSM	3Y PTT-ET-METER GMISS EXT/UTM (NON DOW)	20019358105	September	09/05/2025
EBSM	3M LRC-S-41601 GMISS Visual Inspection	20019972717	September	09/11/2025
EBSM	3M,LRC-C-04201-3 GMISS Visual Inspection	20019972718	September	09/11/2025
EBSM	DLFL 1M TRD-MS-31801-STMTRAP GMISS VISUA	20020032166	September	08/14/2025
EBSM	1M TRD-PW-25304-6-D GMISS VISUAL INSPECT	20020032192	September	09/09/2025
EBSM	soap test all ABV furnace for order part	20019955704	September	07/08/2025
EBSM	Hose hydrotest FX-16-06-DOW-012 2"	20020125496	September	09/10/2025
EBSM	Hose hydrotest FX-17-01-DOW-012 2"	20020125488	September	09/10/2025
EBSM	3M ECM VIB202 EBSM _ 7FP-162B	20019899270	September	09/22/2025
EBSM	5Y PTT-PSV-076A GMISS INSPECTION	20018782052	September	08/07/2025
EBSM	5Y PTT-PSV-076B GMISS INSPECTION	20018782053	September	08/07/2025
EBSM	3m\$6M CHANGE NOX CONVERTER AT-01425C	20019661010	September	09/10/2025
EBSM	3M\$ 6M CHANGE NOX AT-21612C K:AI(347)	20019661004	September	09/10/2025
EBSM	2M PPM AE-01422 RE-CAL.O2 ANLZ AF-7	20019882397	September	09/04/2025
EBSM	1Y AT-01425 Press_Reg leak test for Zero	20019529611	September	08/13/2025
EBSM	1Y AT-01425 Press_Reg leak test for Span	20019529612	September	08/13/2025
EBSM	1M PPM Q:AI-365,385,375 CEM AF7	20019971812	September	09/05/2025
EBSM	1Y AT-02305 Press_Reg leak test for Zero	20019529613	September	08/13/2025
EBSM	1Y AT-02305 Press_Reg leak test for Span	20019529614	September	08/13/2025
EBSM	1M PPM R:AI-703,713,767,867,706 CEM AF9	20019971813	September	09/05/2025
EBSM	3M ALLCEMs ANALYZER BACK UP DATA LOGGER.	20019865867	September	09/17/2025
EBSM	2M CAICHK AE-02330 R:AI(699)O2 ANLZ AF-9	20019883020	September	09/04/2025
EBSM	3Y FT-21410A K:AI155 Visual(LPP)	20018869937	September	09/04/2025
EBSM	3Y FT-21410B K:AI165 Visual(LPP)	20018869938	September	09/04/2025
EBSM	3Y FT-21515A K:AI247 Visual(LPP)	20018869940	September	08/22/2025
EBSM	3Y FT-21515B K:AI257 Visual(LPP)	20018869941	September	08/22/2025
EBSM	DLFL 6M ECM VIB201 EBSM _ 7FP-131A	20019799791	October	09/04/2025
EBSM	DLFL 6M ECM VIB202 EBSM _ 7FP-131B	20019799792	October	09/04/2025
EBSM	2M ECM VIB202 EBSM _ 7FP-132A	20019799793	October	10/02/2025
EBSM	2M ECM VIB201 EBSM _ 7FP-132B	20019799794	October	09/22/2025
EBSM	DLFL2M ECM VIB202 EBSM _ 7FP-133B	20020119293	October	10/28/2025
EBSM	4M ECM VIB201 EBSM _ 7FP-149A	20020124507	October	10/02/2025
EBSM	2M ECM VIB202 EBSM _ 7FP-152A	20020119294	October	10/02/2025
EBSM	DLFL3M ECM AMP-113A UT GREASE SHELL 3_EB	20019991944	October	10/30/2025
EBSM	3M ECM AMP-113B UT GREASE SHELL 3_EBSM	20019991945	October	08/15/2025
EBSM	4M ECM VIB202 EBSM _ 7FP-161A	20020124510	October	10/02/2025
EBSM	2M ECM VIB201 EBSM _ 7FP-162A	20020119295	October	10/02/2025
EBSM	4M ECM VIB202 EBSM _ 7FP-163A	20020124512	October	10/02/2025

ภาคผนวก ข-10

แผนผังแสดงการจัดทำ Noise Contour Map

แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

ของบริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ณ พื้นที่ฝ่ายการผลิต



ข้อมูล ณ วันที่ 14 มกราคม 2568

ภาคผนวก ข-11

บันทึกปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายออกจาก
AZ-1 (Containment basin) และ Outfall Pit

AZ-1

PUMP OUT WATER IN CATCH BASIN RECORD

DATE	TIME	Start pump at CATCH BASIN LEVEL	Stop pump at CATCH BASIN LEVEL	Pumped to	pH	TOC	Color / Turbidity / Residuals	Pump out water
1-Jul-25	23:42	34.2	5.0	Outfall	7.85	16.80	OK	332.34
2-Jul-25	15:00	33.8	5.0	Outfall	7.60	19.30	OK	328.83
3-Jul-25	6:30	36.0	5.0	Outfall	7.45	20.73	OK	352.83
4-Jul-25	2:00	48.5	5.0	Outfall	7.39	18.99	OK	495.10
4-Jul-25	17:10	42.0	5.0	Outfall	7.60	14.27	OK	421.12
5-Jul-25	6:30	30.0	5.0	Outfall	7.40	14.00	OK	254.54
5-Jul-25	23:10	44.0	5.0	Outfall	7.24	13.50	OK	443.88
6-Jul-25	15:20	49.4	5.0	Outfall	7.50	11.43	OK	505.68
7-Jul-25	6:30	30.0	5.0	Outfall	7.40	17.00	OK	284.54
7-Jul-25	15:50	37.3	5.0	Outfall	7.70	11.23	OK	367.62
8-Jul-25	6:30	37.7	5.0	Outfall	7.23	28.68	OK	272.18
8-Jul-25	22:45	46.0	5.0	Outfall	7.45	13.70	OK	466.64
9-Jul-25	15:00	35.0	5.0	Outfall	7.70	12.00	OK	341.45
10-Jul-25	6:20	31.0	5.0	Outfall	7.50	17.54	OK	285.82
10-Jul-25	23:25	46.0	5.0	Outfall	8.00	15.02	OK	398.35
11-Jul-25	16:00	33.3	5.0	Outfall	7.66	15.34	OK	321.64
12-Jul-25	6:25	30.0	5.0	Outfall	7.66	15.00	OK	284.54
13-Jul-25	2:00	40.0	5.0	Outfall	7.68	18.00	OK	398.35
13-Jul-25	17:21	31.2	5.0	Outfall	8.10	21.80	OK	286.20
14-Jul-25	14:24	47.2	5.0	Outfall	7.50	21.45	OK	460.30
15-Jul-25	10:25	41.5	5.0	Outfall	7.50	20.50	OK	415.42
16-Jul-25	15:00	45.0	5.0	Outfall	7.58	19.88	OK	455.26
17-Jul-25	12:40	60.0	5.0	Outfall	7.50	21.75	OK	625.98
18-Jul-25	11:30	52.0	5.0	Outfall	7.50	45.00	OK	534.03
19-Jul-25	8:00	55.2	5.0	Outfall	7.28	18.76	OK	685.17
19-Jul-25	22:10	81.0	5.0	Outfall	7.56	11.06	OK	664.89
20-Jul-25	16:40	32.8	5.0	Outfall	7.77	16.85	OK	317.54
21-Jul-25	10:30	49.0	5.0	Outfall	7.88	16.78	OK	500.76
23-Jul-25	10:35	54.0	5.0	Outfall	7.50	14.70	OK	567.68
24-Jul-25	12:00	42.0	5.0	Outfall	7.86	13.12	OK	421.12
25-Jul-25	11:20	56.0	5.0	Outfall	7.80	24.97	OK	580.46
26-Jul-25	12:31	49.3	5.0	Outfall	7.72	17.34	OK	504.20
27-Jul-25	5:29	32.0	5.0	Outfall	7.61	17.15	OK	307.30
28-Jul-25	10:15	65.0	5.0	Outfall	7.63	17.77	OK	682.89
29-Jul-25	11:00	48.8	5.0	Outfall	7.73	18.04	OK	476.86
30-Jul-25	8:50	49.5	5.0	Outfall	7.77	18.05	OK	506.02
31-Jul-25	11:00	34.2	5.0	Outfall	7.66	19.27	OK	332.34

DOW CONFIDENTIAL - Do not share without permission
General Business

PUMP OUT WATER IN CATCH BASIN RECORD

DATE	TIME	Start pump at CATCH BASIN LEVEL	Stop pump at CATCH BASIN LEVEL	Pumped to	pH	TOC	Color / Turbidity / Residuals	Pump out water
1-Aug-25	14:00	62.0	5.0	Outfall	8.02	8.23	OK	548.75
2-Aug-25	8:50	30.0	5.0	Outfall	8.00	16.00	OK	512.17
3-Aug-25	6:20	53.0	5.0	Outfall	8.01	18.00	OK	546.31
4-Aug-25	6:15	44.0	5.0	Outfall	8.01	15.58	OK	443.88
4-Aug-25	22:40	39.0	5.0	Outfall	8.08	14.24	OK	385.87
5-Aug-25	11:30	28.0	5.0	Outfall	7.97	15.89	OK	281.77
6-Aug-25	5:15	47.0	5.0	Outfall	8.04	13.79	OK	476.02
7-Aug-25	8:22	56.0	5.0	Outfall	8.10	13.33	OK	603.22
7-Aug-25	23:15	35.4	5.0	Outfall	8.17	13.15	OK	346.00
8-Aug-25	6:30	48.5	5.0	Outfall	7.40	18.80	OK	495.10
8-Aug-25	22:50	37.0	5.0	Outfall	7.83	12.20	OK	364.21
9-Aug-25	9:50	30.0	5.0	Outfall	7.20	21.00	OK	284.54
10-Aug-25	22:20	35.2	5.0	Outfall	7.97	16.87	OK	343.72
11-Aug-25	11:10	30.0	5.0	Outfall	7.90	14.70	OK	284.54
12-Aug-25	6:30	43.5	5.0	Outfall	7.97	13.25	OK	436.19
12-Aug-25	22:50	37.0	5.0	Outfall	8.14	14.76	OK	364.21
13-Aug-25	14:00	37.0	5.0	Outfall	8.24	14.14	OK	364.21
14-Aug-25	6:15	37.8	5.0	Outfall	8.00	35.00	OK	374.68
14-Aug-25	17:45	40.0	5.0	Outfall	8.13	13.50	OK	386.35
15-Aug-25	6:40	28.0	5.0	Outfall	7.89	14.67	OK	281.77
16-Aug-25	2:10	34.0	5.0	Outfall	8.34	9.18	OK	330.06
16-Aug-25	18:05	37.3	5.0	Outfall	8.15	15.51	OK	367.62
17-Aug-25	10:15	36.0	5.0	Outfall	7.99	15.57	OK	352.83
18-Aug-25	5:00	50.0	5.0	Outfall	8.01	12.06	OK	512.17
18-Aug-25	22:30	43.8	5.0	Outfall	7.80	9.46	OK	442.74
19-Aug-25	16:45	47.7	5.0	Outfall	7.57	15.43	OK	465.89
19-Aug-25	22:40	61.7	5.0	Outfall	7.57	13.98	OK	645.33
20-Aug-25	17:15	39.0	5.0	Outfall	7.90	13.16	OK	386.87
21-Aug-25	11:10	40.0	5.0	Outfall	7.90	15.10	OK	398.35
22-Aug-25	6:20	47.0	5.0	Outfall	7.83	14.53	OK	478.02
23-Aug-25	23:00	68.0	5.0	Outfall	8.12	9.31	OK	717.03
23-Aug-25	15:35	30.0	5.0	Outfall	7.80	10.40	OK	284.54
24-Aug-25	6:30	32.0	5.0	Outfall	7.66	13.00	OK	307.30
24-Aug-25	23:50	36.8	5.0	Outfall	8.05	14.22	OK	361.93
25-Aug-25	17:00	34.0	5.0	Outfall	8.04	15.16	OK	330.06
26-Aug-25	10:15	35.0	5.0	Outfall	7.92	15.00	OK	341.45
27-Aug-25	6:25	40.0	5.0	Outfall	8.06	14.13	OK	398.35
27-Aug-25	17:00	32.3	5.0	Outfall	7.50	21.15	OK	310.71
28-Aug-25	11:10	40.0	5.0	Outfall	7.70	15.00	OK	386.35
29-Aug-25	6:15	30.0	5.0	Outfall	7.64	15.01	OK	316.88
29-Aug-25	11:00	43.8	5.0	Outfall	7.63	16.00	OK	442.74
29-Aug-25	23:40	47.0	5.0	Outfall	7.42	10.37	OK	478.02
30-Aug-25	16:27	35.8	5.0	Outfall	8.00	12.82	OK	350.55
31-Aug-25	6:50	33.0	5.0	Outfall	7.82	13.09	OK	316.88
31-Aug-25	22:00	34.0	5.0	Outfall	7.86	13.22	OK	375.08

DOW CONFIDENTIAL - Do not share without permission
General Business

AZ-1

PUMP OUT WATER IN CATCH BASIN RECORD

DATE	TIME	Start pump at CATCH BASIN LEVEL	Stop pump at CATCH BASIN LEVEL	Pumped to	pH	TOC	Color / 1ml ในน้ำที่ใส	Pump out water
1-Sep-25	23:00	41.0	5.0	Outfall	8.10	11.00	OK	409.73
3-Sep-25	6:22	34.3	5.0	Outfall	7.66	26.30	OK	333.46
3-Sep-25	22:45	40.0	5.0	Outfall	7.67	12.00	OK	399.35
4-Sep-25	15:45	38.0	5.0	Outfall	7.61	14.17	OK	352.63
5-Sep-25	6:30	38.8	5.0	Outfall	7.63	22.26	OK	364.13
5-Sep-25	23:45	52.0	5.0	Outfall	7.90	10.22	OK	534.93
6-Sep-25	17:30	40.0	5.0	Outfall	7.69	12.51	OK	398.35
7-Sep-25	1:20	75.0	5.0	Outfall	7.40	3.00	OK	REF
7-Sep-25	18:10	38.5	5.0	Outfall	7.79	7.25	OK	381.28
8-Sep-25	12:04	92.2	5.0	Outfall	7.24	2.91	OK	992.24
9-Sep-25	6:00	28.0	5.0	Outfall	7.20	10.50	OK	261.77
10-Sep-25	18:00	52.0	5.0	Outfall	7.98	6.20	OK	534.93
11-Sep-25	12:05	40.0	5.0	Outfall	7.33	10.30	OK	398.35
12-Sep-25	6:36	42.0	5.0	Outfall	7.22	22.61	OK	421.12
13-Sep-25	0:55	37.0	5.0	Outfall	7.46	4.85	OK	364.21
13-Sep-25	14:10	36.0	5.0	Outfall	7.28	6.77	OK	352.63
14-Sep-25	6:40	44.4	5.0	Outfall	7.44	8.42	OK	446.43
14-Sep-25	23:45	36.0	5.0	Outfall	7.30	10.00	OK	352.63
15-Sep-25	17:50	34.0	5.0	Outfall	7.47	8.06	OK	330.06
16-Sep-25	6:30	100.0	5.0	Outfall	6.90	3.43	OK	1081.24
17-Sep-25	6:30	55.0	5.0	Outfall	7.40	6.80	OK	569.08
18-Sep-25	6:30	48.2	5.0	Outfall	7.50	11.50	OK	461.68
19-Sep-25	1:05	44.3	5.0	Outfall	7.30	9.71	OK	447.29
19-Sep-25	17:30	31.0	5.0	Outfall	7.73	11.81	OK	296.26
20-Sep-25	6:35	33.1	5.0	Outfall	7.20	17.38	OK	319.62
20-Sep-25	22:30	32.8	5.0	Outfall	7.65	12.53	OK	316.41
21-Sep-25	16:00	33.0	5.0	Outfall	7.67	11.35	OK	318.68
22-Sep-25	6:40	31.2	5.0	Outfall	7.61	11.57	OK	297.97
23-Sep-25	1:00	30.0	5.0	Outfall	7.85	10.87	OK	284.54
23-Sep-25	23:00	53.0	5.0	Outfall	7.50	11.23	OK	546.31
24-Sep-25	18:05	30.0	5.0	Outfall	7.80	11.90	OK	284.54
25-Sep-25	6:30	36.3	5.0	Outfall	7.50	12.40	OK	356.24
26-Sep-25	1:00	38.0	5.0	Outfall	7.02	20.25	OK	375.59
26-Sep-25	14:00	34.0	5.0	Outfall	7.30	10.30	OK	330.06
27-Sep-25	6:45	55.3	5.0	Outfall	7.52	9.74	OK	572.49
27-Sep-25	22:30	34.0	5.0	Outfall	7.70	8.74	OK	320.06
28-Sep-25	11:00	41.0	5.0	Outfall	7.63	7.87	OK	409.73
29-Sep-25	6:25	45.4	5.0	Outfall	7.60	11.89	OK	458.81
29-Sep-25	23:50	35.5	5.0	Outfall	7.50	9.88	OK	347.14
30-Sep-25	15:44	42.2	5.0	Outfall	7.70	10.40	OK	423.39

DOW CONFIDENTIAL - Do not share without permission
General Business

AZ-1

PUMP OUT WATER IN CATCH BASIN RECORD

DATE	TIME	Start pump at CATCH BASIN LEVEL	Stop pump at CATCH BASIN LEVEL	Pumped to	pH	TOC	Color / 1ml ในน้ำที่ใส	Pump out water
1-Oct-25	6:30	69.0	5.0	Outfall	7.19	7.04	OK	728.42
2-Oct-25	1:00	30.0	5.0	Outfall	7.50	4.20	OK	284.54
2-Oct-25	16:00	28.2	5.0	Outfall	7.65	10.96	OK	264.05
3-Oct-25	6:30	38.0	5.0	Outfall	7.34	11.60	OK	375.59
3-Oct-25	23:00	33.0	5.0	Outfall	7.50	12.42	OK	318.68
4-Oct-25	10:10	99.0	5.0	Outfall	7.20	3.05	OK	1069.86
5-Oct-25	10:05	39.0	5.0	Outfall	7.12	9.26	OK	386.97
5-Oct-25	23:30	28.0	5.0	Outfall	7.49	12.19	OK	261.77
6-Oct-25	20:00	47.0	5.0	Outfall	7.44	11.79	OK	478.02
7-Oct-25	10:26	28.0	5.0	Outfall	7.53	11.70	OK	261.77
7-Oct-25	22:15	43.5	5.0	Outfall	7.30	10.56	OK	438.19
8-Oct-25	16:00	43.0	5.0	Outfall	7.40	11.10	OK	432.50
9-Oct-25	12:00	40.0	5.0	Outfall	7.29	12.10	OK	398.35
10-Oct-25	6:30	41.9	5.0	Outfall	7.24	8.49	OK	420.20
10-Oct-25	18:00	39.0	5.0	Outfall	7.38	6.80	OK	386.97
12-Oct-25	6:30	50.3	5.0	Outfall	7.44	6.66	OK	515.58
12-Oct-25	23:20	48.0	5.0	Outfall	7.32	7.70	OK	489.40
13-Oct-25	15:44	35.0	5.0	Outfall	7.40	8.20	OK	341.45
14-Oct-25	6:23	31.7	5.0	Outfall	7.44	12.33	OK	303.86
14-Oct-25	23:25	38.2	5.0	Outfall	7.65	12.77	OK	378.21
15-Oct-25	17:30	32.8	5.0	Outfall	7.53	9.59	OK	316.41
16-Oct-25	10:48	28.5	5.0	Outfall	7.54	11.60	OK	267.47
17-Oct-25	6:30	41.0	5.0	Outfall	7.50	12.80	OK	409.73
17-Oct-25	22:30	38.0	5.0	Outfall	7.63	12.00	OK	375.59
18-Oct-25	15:00	83.0	5.0	Outfall	7.13	6.00	OK	887.76
19-Oct-25	12:15	40.0	5.0	Outfall	7.95	11.43	OK	398.35
20-Oct-25	6:15	30.0	5.0	Outfall	7.43	10.20	OK	284.54
21-Oct-25	14:30	50.0	5.0	Outfall	7.45	7.52	OK	512.17
22-Oct-25	6:30	35.0	5.0	Outfall	7.32	9.92	OK	341.45
22-Oct-25	18:00	33.0	5.0	Outfall	7.70	9.20	OK	318.68
23-Oct-25	11:00	32.3	5.0	Outfall	7.70	9.94	OK	310.71
23-Oct-25	23:35	38.6	5.0	Outfall	7.68	8.73	OK	382.42
24-Oct-25	18:00	41.0	5.0	Outfall	7.52	9.85	OK	409.73
25-Oct-25	10:30	35.8	5.0	Outfall	7.39	10.42	OK	350.55
27-Oct-25	1:40	52.0	5.0	Outfall	7.52	9.18	OK	534.93
27-Oct-25	6:00	67.0	5.0	Outfall	7.44	8.10	OK	705.65
28-Oct-25	22:30	33.0	5.0	Outfall	7.60	8.30	OK	318.68
29-Oct-25	15:30	46.0	5.0	Outfall	7.40	7.88	OK	466.64
30-Oct-25	6:47	35.5	5.0	Outfall	7.66	7.72	OK	347.59
30-Oct-25	17:45	33.5	5.0	Outfall	7.70	6.79	OK	324.03
31-Oct-25	10:50	48.0	5.0	Outfall	7.67	8.23	OK	489.40
31-Oct-25	22:15	60.0	5.0	Outfall	7.36	6.20	OK	625.98

AZ-1

PUMP OUT WATER IN CATCH BASIN RECORD

DATE	TIME	Start pump at CATCH BASIN LEVEL	Stop pump at CATCH BASIN LEVEL	Pumped to	pH	TOC	Color / 1ml in 15 min	Pump out water
1-Nov-25	23:15	38.0	5.0	Outfall	7.28	5.50	OK	375.58
2-Nov-25	15:45	58.0	5.0	Outfall	7.58	7.40	OK	803.22
3-Nov-25	7:00	30.0	5.0	Outfall	7.43	10.66	OK	284.54
3-Nov-25	23:00	76.0	5.0	Outfall	7.67	8.50	OK	808.09
4-Nov-25	16:40	36.0	5.0	Outfall	7.45	10.15	OK	352.63
5-Nov-25	8:30	39.5	5.0	Outfall	7.62	9.30	OK	392.66
5-Nov-25	23:00	40.0	5.0	Outfall	7.56	9.14	OK	398.35
6-Nov-25	14:30	40.0	5.0	Outfall	7.50	9.20	OK	398.35
7-Nov-25	6:20	39.0	5.0	Outfall	7.60	9.31	OK	386.97
8-Nov-25	0:38	50.0	5.0	Outfall	7.50	8.83	OK	512.17
8-Nov-25	17:00	38.0	5.0	Outfall	7.53	8.88	OK	375.58
9-Nov-25	6:25	30.0	5.0	Outfall	7.70	9.26	OK	284.54
10-Nov-25	23:00	48.0	5.0	Outfall	7.54	9.80	OK	489.40
10-Nov-25	15:30	38.2	5.0	Outfall	7.67	22.30	OK	377.87
11-Nov-25	6:00	39.0	5.0	Outfall	7.62	8.75	OK	346.97
12-Nov-25	6:30	42.5	5.0	Outfall	7.60	9.39	OK	426.81
13-Nov-25	10:50	41.0	5.0	Outfall	7.50	9.60	OK	409.73
14-Nov-25	6:20	66.5	5.0	Outfall	7.57	5.88	OK	689.96
14-Nov-25	22:40	29.5	5.0	Outfall	7.77	7.13	OK	278.85
15-Nov-25	11:00	30.0	5.0	Outfall	7.60	6.90	OK	284.54
15-Nov-25	23:45	32.0	5.0	Outfall	7.76	4.69	OK	307.64
16-Nov-25	16:45	45.3	5.0	Outfall	7.58	8.20	OK	456.67
17-Nov-25	10:55	38.3	5.0	Outfall	7.60	10.10	OK	379.00
18-Nov-25	6:15	42.0	5.0	Outfall	7.32	10.16	OK	421.12
18-Nov-25	23:00	35.0	5.0	Outfall	7.30	10.00	OK	341.45
19-Nov-25	14:10	33.0	5.0	Outfall	7.40	9.82	OK	319.68
20-Nov-25	6:30	41.0	5.0	Outfall	7.09	16.42	OK	409.73
20-Nov-25	0:20	36.6	5.0	Outfall	7.61	10.70	OK	393.60
21-Nov-25	18:00	37.0	5.0	Outfall	7.41	10.67	OK	364.21
22-Nov-25	13:00	42.0	5.0	Outfall	7.54	11.81	OK	421.12
23-Nov-25	6:30	36.0	5.0	Outfall	7.50	10.95	OK	375.59
23-Nov-25	22:42	35.0	5.0	Outfall	7.51	10.49	OK	341.45
24-Nov-25	16:50	44.0	5.0	Outfall	7.12	18.80	OK	443.88
25-Nov-25	10:20	41.6	5.0	Outfall	7.32	11.12	OK	416.56
26-Nov-25	1:20	32.0	5.0	Outfall	7.20	11.00	OK	307.30
26-Nov-25	15:50	47.0	5.0	Outfall	7.72	8.45	OK	478.02
27-Nov-25	6:30	30.0	5.0	Outfall	7.41	18.92	OK	284.54
28-Nov-25	0:20	48.0	5.0	Outfall	7.70	8.80	OK	489.40
28-Nov-25	15:40	47.0	5.0	Outfall	7.49	7.89	OK	478.02
29-Nov-25	6:30	33.4	5.0	Outfall	7.50	10.50	OK	323.23
29-Nov-25	18:05	30.0	5.0	Outfall	7.58	7.59	OK	284.54
30-Nov-25	6:30	31.7	5.0	Outfall	7.55	10.10	OK	303.86
30-Nov-25	22:50	42.8	5.0	Outfall	7.38	10.11	OK	430.22

DOW CONFIDENTIAL - Do not share without permission
General Business

AZ-1

PUMP OUT WATER IN CATCH BASIN RECORD

DATE	TIME	Start pump at CATCH BASIN LEVEL	Stop pump at CATCH BASIN LEVEL	Pumped to	pH	TOC	Color / 1ml in 15 min	Pump out water
1-Dec-25	16:20	33.0	5.0	Outfall	7.89	9.57	OK	318.68
2-Dec-25	6:50	36.0	5.0	Outfall	7.56	9.28	OK	275.59
2-Dec-25	18:40	30.0	5.0	Outfall	7.77	8.93	OK	284.54
3-Dec-25	10:20	43.5	5.0	Outfall	7.32	9.95	OK	438.19
4-Dec-25	5:00	50.0	5.0	Outfall	7.50	15.57	OK	512.17
4-Dec-25	23:30	38.0	5.0	Outfall	7.48	7.59	OK	375.59
5-Dec-25	15:44	40.0	5.0	Outfall	7.44	6.91	OK	398.35
6-Dec-25	6:15	33.7	5.0	Outfall	7.50	6.80	OK	326.65
6-Dec-25	23:20	43.0	5.0	Outfall	7.40	7.08	OK	432.50
7-Dec-25	15:44	32.0	5.0	Outfall	7.20	9.00	OK	307.30
8-Dec-25	6:20	35.0	5.0	Outfall	7.16	11.46	OK	341.45
8-Dec-25	23:40	46.0	5.0	Outfall	7.57	11.20	OK	466.64
9-Dec-25	15:00	35.3	5.0	Outfall	7.50	7.07	OK	344.52
10-Dec-25	6:00	37.8	5.0	Outfall	7.44	7.15	OK	373.65
10-Dec-25	17:00	30.1	5.0	Outfall	7.50	13.02	OK	285.68
11-Dec-25	8:00	36.6	5.0	Outfall	7.47	8.86	OK	359.66
11-Dec-25	23:30	45.0	5.0	Outfall	7.63	5.00	OK	455.26
12-Dec-25	14:10	32.5	5.0	Outfall	7.45	9.03	OK	312.99
13-Dec-25	5:50	49.0	5.0	Outfall	7.58	6.00	OK	500.79
13-Dec-25	23:25	45.0	5.0	Outfall	7.52	6.88	OK	455.26
14-Dec-25	16:45	45.5	5.0	Outfall	7.74	7.14	OK	480.95
15-Dec-25	10:30	46.0	5.0	Outfall	7.52	7.16	OK	466.64
16-Dec-25	6:20	41.0	5.0	Outfall	7.42	9.22	OK	409.16
16-Dec-25	22:50	38.3	5.0	Outfall	7.52	10.34	OK	379.00
17-Dec-25	15:00	34.2	5.0	Outfall	7.30	15.90	OK	332.34
18-Dec-25	0:15	38.3	5.0	Outfall	7.45	12.25	OK	379.00
19-Dec-25	16:20	36.6	5.0	Outfall	7.62	12.00	OK	359.66
20-Dec-25	6:20	30.0	5.0	Outfall	7.54	12.64	OK	284.54
20-Dec-25	10:48	38.0	5.0	Outfall	7.20	12.92	OK	375.59
21-Dec-25	17:16	41.1	5.0	Outfall	7.54	12.31	OK	411.21
22-Dec-25	11:10	38.7	5.0	Outfall	7.39	12.57	OK	383.56
23-Dec-25	6:10	45.0	5.0	Outfall	7.58	12.27	OK	455.26
23-Dec-25	23:05	36.2	5.0	Outfall	7.70	12.50	OK	377.87
24-Dec-25	15:00	42.0	5.0	Outfall	7.30	11.80	OK	421.12
25-Dec-25	6:30	36.6	5.0	Outfall	7.58	12.00	OK	359.66
25-Dec-25	22:58	45.5	5.0	Outfall	7.59	11.96	OK	460.95
26-Dec-25	15:00	43.0	5.0	Outfall	7.59	9.82	OK	432.50
27-Dec-25	6:30	35.6	5.0	Outfall	7.57	11.24	OK	348.73
27-Dec-25	23:00	39.0	5.0	Outfall	7.81	7.29	OK	386.97
28-Dec-25	15:18	48.4	5.0	Outfall	7.60	7.78	OK	493.96
29-Dec-25	6:30	37.0	5.0	Outfall	7.68	7.86	OK	364.21
29-Dec-25	23:30	44.0	5.0	Outfall	7.55	10.50	OK	443.88
30-Dec-25	16:10	42.0	5.0	Outfall	7.72	10.35	OK	421.12
31-Dec-25	6:40	44.0	5.0	Outfall	7.46	13.25	OK	443.88
31-Dec-25	23:00	40.0	5.0	Outfall	7.73	10.51	OK	398.35

DOW CONFIDENTIAL - Do not share without permission
General Business



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
(นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

สำเนา

ที่ สกม/สนพ 2508-021

บริษัท สยามสโตนโม่เบอร์ จำกัด
เลขที่ 4 ถนน ไอ-ซี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

วันที่ 4 สิงหาคม 2568

เรื่อง รายงานปริมาณการใช้สารเคมี, สารชีวภาพ / รายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคาร
สำนักงานส่วนกลาง และรายงานคุณภาพน้ำทั้งโรงงาน
ประจำเดือน กรกฎาคม 2568
(☒ ระบบบำบัดสมบูรณ์) (☐ ระบบบำบัดเบื้องต้น)

เรียน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรม สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานปริมาณการใช้สารเคมี, สารชีวภาพ จำนวน 2 หน้า
2. รายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้า จำนวน 1 หน้า
3. รายงานคุณภาพน้ำทั้งโรงงาน สำหรับน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานส่วนกลาง จำนวน 1 หน้า
4. รายงานคุณภาพน้ำทั้งโรงงาน ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit จำนวน 1 หน้า

ตามที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้กำหนดให้ บริษัท สยามสโตนโม่เบอร์ จำกัด ซึ่งเป็น
บริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย จัดส่งรายงานปริมาณการใช้สารเคมีสารชีวภาพ และรายงานปริมาณการใช้
ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานส่วนกลาง ซึ่งถูกจัดทำตามความในข้อ 15 ของกฎกระทรวง
อุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) เป็นประจำทุกเดือนนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานฯ ประจำเดือน กรกฎาคม 2568 เรียบร้อยแล้ว จึงขอจัดส่งรายงานดังกล่าว มายัง
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สนพ.) ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

โทร: 038 673471

รหัสเอกสาร WACSA-030

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม
General Business

018/ 504



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
รายงานคุณภาพน้ำทั้งโรงงาน รายเดือน กรกฎาคม ประจำปี 2568
ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามสโตนโม่เบอร์ จำกัด
ชื่อผู้รับทะเบียนควบคุมระบบ : นายพงษ์วิฑูรย์พงษ์

นิคมอุตสาหกรรม : มาบตาพุด
ทะเบียนเลขที่ : 123-02-00002

ลำดับ	พารามิเตอร์ (mg/L)	คุณภาพน้ำทั้งโรงงาน												ค่ามาตรฐาน
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	pH	7.6	7.2	8.2	7.9	7.8	9.1	8.2						5.5 - 9
2	Temp	30.4	28.9	33.4	32.3	33.4	33.1	31.7						≤ 40 °C
3	Oil & Grease	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3						≤ 5 mg/L
4	TDS	980	668	924	944	980	904	800						≤ 3,000 mg/L
5	SS	<5	7	<5	<5	<5	<5	<5						≤ 50 mg/L
6	COD	39	32	34	53	27	43	<25						≤ 120 mg/L
7	BOD	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0						≤ 20 mg/L
8	Sulfide	-	-	-	-	-	-	-						≤ 1 mg/L
9	Free Cl ₂	-	-	-	-	-	-	-						≤ 1 mg/L
10	Phenol	-	-	-	-	-	-	-						≤ 1 mg/L
11	Formaldehyde	-	-	-	-	-	-	-						≤ 1 mg/L
12	Cd	-	-	-	-	-	-	-						≤ 0.03 mg/L
13	Total Cr	-	-	-	-	-	-	-						-
14	Cu	-	-	-	-	-	-	-						≤ 2 mg/L
15	Pb	-	-	-	-	-	-	-						≤ 0.2 mg/L
16	Mn	-	-	-	-	-	-	-						≤ 5 mg/L
17	Hg	-	-	-	-	-	-	-						≤ 0.005 mg/L
18	Ni	-	-	-	-	-	-	-						≤ 1 mg/L
19	Zn	-	-	-	-	-	-	-						≤ 5 mg/L
20	As	-	-	-	-	-	-	-						≤ 0.25 mg/L
21	Se	-	-	-	-	-	-	-						≤ 0.02 mg/L
22	Ba	-	-	-	-	-	-	-						≤ 1 mg/L
23	TKN	1.6	2.1	2.3	3.0	1.8	1.8	1.7						≤ 100 mg/L
24	CN	-	-	-	-	-	-	-						≤ 0.02 mg/L
25	Benzene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.						-
26	Styrene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.						-
27	TOC (ppm)	14.3	10.8	17.4	17.7	10.1	16.3	13.2						-
28	ปริมาณน้ำเสียจากระบบ (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-						-
29	ปริมาณน้ำเสียออกจากระบบ (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-						≤ 300
30	ค่าเบสเฉลี่ยที่ปรากฏ (at Original pH)	10	21	16	9	8	12	14						≤ 300
31	ค่าเบสเฉลี่ยที่ปรากฏ (at pH 7.0)	9	20	13	8	7	10	13						≤ 300

หมายเหตุ

- บริษัท สยามสโตนโม่เบอร์ จำกัด เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย
- วิเคราะห์โดย บริษัท ALS Laboratory Group (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งปฏิบัติตามวิธีวิเคราะห์เอกสาร เลขทะเบียน 9-323
- เป็นพารามิเตอร์ ที่กลุ่มบริษัทฯ กำหนดวัดเพิ่มเติม เพื่อเป็นการเก็บข้อมูล ทั้งนี้ ไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยกฎหมายไทย
- Flow Rate ของน้ำที่ไหลออก 3,908.62 m³/Day



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
(นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

สำเนา

ที่ สสท/สทพ 2509-023

บริษัท สยามสโตนโม่โมโนเมอร์ จำกัด
เลขที่ 4 ถนน โอ-ซี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

วันที่ 4 กันยายน 2568

เรื่อง รายงานปริมาณการใช้สารเคมี, สารชีวภาพ / รายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคาร
สำนักงานส่วนกลาง และรายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน
ประจำเดือน สิงหาคม 2568
(☒ ระบบบำบัดสมบูรณ์ (☐ ระบบบำบัดเบื้องต้น))

เรียน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรม สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานปริมาณการใช้สารเคมี, สารชีวภาพ จำนวน 2 หน้า
2. รายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้า จำนวน 1 หน้า
3. รายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน สำหรับน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานส่วนกลาง จำนวน 1 หน้า
4. รายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit จำนวน 1 หน้า

ตามที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้กำหนดให้ บริษัท สยามสโตนโม่โมโนเมอร์ จำกัด ซึ่งเป็น
บริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย จัดส่งรายงานปริมาณการใช้สารเคมีสารชีวภาพ และรายงานปริมาณการใช้
ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานส่วนกลาง ซึ่งถูกจัดเข้าตามความใบข้อ 15 ของกฎกระทรวง
อุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) เป็นประจำทุกเดือนนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงาน ประจำเดือน สิงหาคม 2568 เรียบร้อยแล้ว จึงขอจัดส่งรายงานดังกล่าว มายัง
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สทพ.) ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ผู้แทนการ

ม.ท.

2 ก.ย. 68

โทร. 038 673471

รหัสเอกสาร WMSA (00)

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม
General Business

ฉบับที่ 0000



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
รายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน รายเดือน สิงหาคม ปีที่ 2568
ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามสโตนโม่โมโนเมอร์ จำกัด
ชื่อผู้ควบคุมระบบคุณภาพน้ำ :

นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด
นายไพโรจน์ พงษ์พานิช ระเบียบเลขที่ 123-92-00009

ลำดับ	พารามิเตอร์ (mg/L)	คุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน												ค่ามาตรฐาน
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ย.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	pH	7.8	7.2	8.2	7.9	7.8	8.1	8.2	8					5.5 - 9
2	Temp	30.4	28.9	32.4	32.9	33.4	33.1	31.7	33.9					≤ 40 °C
3	Oil & Grease	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3					≤ 5 mg/L
4	TDS	980	468	924	944	580	804	800	924					≤ 3,000 mg/L
5	SS	<5	7	<5	<5	<5	<5	<5	<5					≤ 50 mg/L
6	COD	39	32	34	63	27	43	<25	42					≤ 120 mg/L
7	BOD	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0					≤ 20 mg/L
8	Sulfide	-	-	-	-	-	-	-	-					≤ 1 mg/L
9	Free Cl ₂	-	-	-	-	-	-	-	-					≤ 1 mg/L
10	Phenol	-	-	-	-	-	-	-	-					≤ 1 mg/L
11	Formaldehyde	-	-	-	-	-	-	-	-					≤ 1 mg/L
12	Cd	-	-	-	-	-	-	-	-					≤ 0.03 mg/L
13	Total Cr	-	-	-	-	-	-	-	-					-
14	Cu	-	-	-	-	-	-	-	-					≤ 2 mg/L
15	Pb	-	-	-	-	-	-	-	-					≤ 0.2 mg/L
16	Mn	-	-	-	-	-	-	-	-					≤ 5 mg/L
17	Hg	-	-	-	-	-	-	-	-					≤ 0.005 mg/L
18	Ni	-	-	-	-	-	-	-	-					≤ 1 mg/L
19	Zn	-	-	-	-	-	-	-	-					≤ 5 mg/L
20	As	-	-	-	-	-	-	-	-					≤ 0.25 mg/L
21	Se	-	-	-	-	-	-	-	-					≤ 0.02 mg/L
22	Ba	-	-	-	-	-	-	-	-					≤ 1 mg/L
23	TKN	1.8	2.1	2.3	3.9	1.8	1.8	1.7	2.9					≤ 100 mg/L
24	DN	-	-	-	-	-	-	-	-					≤ 0.02 mg/L
25	Benzene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.					-
26	Styrene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.					-
27	TOC (ppm)	16.3	16.6	17.4	17.7	10.1	16.3	13.2	14.6					-
28	ปริมาณน้ำเสียในระบบ (m ³ /d)	-	-	-	-	-	-	-	-					-
29	ปริมาณน้ำเสียจากกระบวนการ (m ³ /d)	-	-	-	-	-	-	-	-					≤ 300
30	ค่าความเป็นกรด (at Original pH)	10	21	16	9	8	12	14	8					≤ 300
31	ค่าความเป็นด่าง (at pH 7.0)	8	20	13	8	7	10	13	8					≤ 300

หมายเหตุ

- บริษัท สยามสโตนโม่โมโนเมอร์ จำกัด เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย
- วิเคราะห์โดย บริษัท ALS Laboratory Group (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งปฏิบัติตามวิธีมาตรฐาน ISO 17025
- เป็นค่าเฉลี่ยของ 3 ครั้งวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ยคิดเป็นค่าเฉลี่ย เพื่อเป็นการเก็บข้อมูล ทั้งนี้ ไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยกฎหมายไทย
- Flow Rate ของน้ำทิ้งเฉลี่ย 3,884.37 m³/Day

สำเนา



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
(นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

ที่ สลม/สพ 2510-026

บริษัท สยามสโรวินโมโนเมอร์ จำกัด
เลขที่ 4 ถนน ไอ-ซี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

วันที่ 7 ตุลาคม 2568

เรื่อง รายงานปริมาณการใช้สารเคมี สารชีวภาพ /รายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคาร
สำนักงานส่วนกลาง และรายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน
ประจำเดือน กันยายน 2568
(☒ ระบบบำบัดสมบูรณ์ (☐ ระบบบำบัดเบื้องต้น)

เรียน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรม สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานปริมาณการใช้สารเคมี สารชีวภาพ จำนวน 2 หน้า
2. รายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้า จำนวน 1 หน้า
3. รายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน สำหรับน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานส่วนกลาง จำนวน 1 หน้า
4. รายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit จำนวน 1 หน้า

ตามที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้กำหนดให้ บริษัท สยามสโรวินโมโนเมอร์ จำกัด ซึ่งเป็น
บริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย จัดส่งรายงานปริมาณการใช้สารเคมีสารชีวภาพ และรายงานปริมาณการใช้
ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานส่วนกลาง ซึ่งถูกจัดทำตามความในข้อ 15 ของกฎกระทรวง
อุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) เป็นประจำทุกเดือนนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานฯ ประจำเดือน กันยายน 2568 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอจัดส่งรายงานดังกล่าว มาถึง
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สพ.) ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการ

ส่วนงาน

วันที่

โทร 038 673471

รหัสเอกสาร WWSA 030

General Business

0/0 สลค

สิ่งที่ส่งมาด้วย 4



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
รายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน ประจำเดือน กันยายน 2568
ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามสโรวินโมโนเมอร์ จำกัด
ชื่อผู้แทนนิคมอุตสาหกรรม :

นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด
นายเน่ง วิชาญสมบัติ ทะเบียนเลขที่ 123-62-60005

ลำดับ	พารามิเตอร์ (mg/L)	คุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน											ค่ามาตรฐาน
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค.ค.	พ.ย.	
1	pH	7.6	7.2	8.2	7.9	7.8	8.1	8.2	8	7.9			5.5 - 9
2	Temp	30.4	28.9	33.6	32.3	33.6	33.1	31.7	33.4	35.3			≤ 40 °C
3	Oil & Grease	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3			≤ 5 mg/L
4	TDS	960	468	924	944	580	804	800	824	792			≤ 3,000 mg/L
5	SS	<5	7	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5			≤ 50 mg/L
6	COD	39	32	34	53	27	43	<25	42	28			≤ 120 mg/L
7	BOD	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0			≤ 20 mg/L
8	Sulfide	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 1 mg/L
9	Free Cl ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 1 mg/L
10	Phenol	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 1 mg/L
11	Formaldehyde	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 1 mg/L
12	Cl ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 0.03 mg/L
13	Total Cr	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-
14	Cu	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 2 mg/L
15	Pb	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 0.2 mg/L
16	Mn	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 5 mg/L
17	Hg	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 0.005 mg/L
18	Ni	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 1 mg/L
19	Zn	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 5 mg/L
20	As	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 0.25 mg/L
21	Se	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 0.02 mg/L
22	Ba	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 1 mg/L
23	TKN	1.6	2.1	2.3	3.5	1.8	1.8	1.7	2.5	4.9			≤ 100 mg/L
24	CN	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 0.02 mg/L
25	Benzene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.			-
26	Styrene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.			-
27	TOC (ppm)	14.3	16.8	17.4	17.7	16.1	18.3	13.2	14.8	11.6			-
28	ปริมาณน้ำเสีย (จ.ร.บ.) (m ³ /d)	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-
29	ปริมาณน้ำเสียจากกระบวนการ (m ³ /d)	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 300
30	ค่าความเป็นกรด (at Original pH)	10	21	16	9	8	12	14	8	11			≤ 300
31	ค่าความเป็นด่าง (at pH 7.0)	9	20	13	8	7	10	13	8	9			≤ 300

หมายเหตุ

- บริษัท สยามสโรวินโมโนเมอร์ จำกัด เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย
- รับวิเคราะห์ บริษัท A.L.S Laboratory Group (ประเทศไทย) จำกัด จอมปฐวิศิษฐาภิรักษ์ อาเภอนาแก นครพนม ๖-323
- *เป็นพารามิเตอร์ ที่กลุ่มบริษัทฯ กำหนดวัดเพิ่มเติม เพื่อเป็นการเก็บข้อมูล ทั้งนี้ ไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยกฎหมายไทย
- Flow Rate ของน้ำทิ้งใน

สำเนา



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
(นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

ที่ สสม/สบพ 2511-027

บริษัท สยามสโตนโม่เบอร์ จำกัด
เลขที่ 4 ถนน 16-สี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

วันที่ 6 พฤศจิกายน 2568

เรื่อง รายงานปริมาณการใช้สารเคมี, สารชีวภาพ / รายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคาร
สำนักงานส่วนกลาง และรายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน
ประจำเดือน ตุลาคม 2568
(☒ ระบบบำบัดแบบรวม) (☐ ระบบบำบัดเบื้องต้น)

เรียน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรม สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานปริมาณการใช้สารเคมี, สารชีวภาพ จำนวน 2 หน้า
2. รายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้า จำนวน 1 หน้า
3. รายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน สำหรับน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานส่วนกลาง จำนวน 1 หน้า
4. รายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit จำนวน 1 หน้า

ตามที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้กำหนดให้ บริษัท สยามสโตนโม่เบอร์ จำกัด ซึ่งเป็น
บริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย จัดส่งรายงานปริมาณการใช้สารเคมีสารชีวภาพ และรายงานปริมาณการใช้
ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานส่วนกลาง ซึ่งถูกจัดทำตามความในข้อ 15 ของกฎกระทรวง
อุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) เป็นประจำทุกเดือนนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานฯ ประจำเดือน ตุลาคม 2568 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอจัดส่งรายงานดังกล่าว มาถึง
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สบพ.) ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

โทร 038 - 673471 หรือ 080 - 1073981

รหัสเอกสาร WWCSS.030

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม
General Business

นส. สมอ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 4



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
รายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน ประจำเดือน ตุลาคม ประจำปี 2568
ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit

ชื่อโรงงาน บริษัท สยามสโตนโม่เบอร์ จำกัด
ชื่อผู้ยื่นขอใบอนุญาตนครบาล

นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด
นายณรงค์ ฐิตะพรพงษ์ คณะกรรมการ 123-52-00009

ลำดับ	พารามิเตอร์ (mg/L)	คุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน												ค่ามาตรฐาน
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	pH	7.6	7.2	8.2	7.9	7.8	8.1	8.2	8	7.9	7.3			6.5 - 9
2	Temp	30.4	28.8	33.4	32.3	33.4	33.1	31.7	33.8	35.3	33.4			≤ 40 °C
3	Oil & Grease	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3			≤ 5 mg/L
4	TDS	960	408	924	944	580	804	800	924	792	440			≤ 3,000 mg/L
5	SS	<5	7	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5			≤ 50 mg/L
6	COD	39	32	34	53	27	43	<25	42	28	25			≤ 120 mg/L
7	BOD	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0			≤ 20 mg/L
8	Surface	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 1 mg/L
9	Free Cl ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 1 mg/L
10	Phenol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 1 mg/L
11	Formaldehyde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 1 mg/L
12	Cd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 0.03 mg/L
13	Total Cr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-
14	Cu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 2 mg/L
15	Pb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 0.2 mg/L
16	Mn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 5 mg/L
17	Hg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 0.008 mg/L
18	Ni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 1 mg/L
19	Zn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 5 mg/L
20	As	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 0.25 mg/L
21	Se	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 0.02 mg/L
22	Ba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 1 mg/L
23	TKN	1.6	2.1	2.3	3.9	1.8	1.8	1.7	2.9	4.9	3			≤ 150 mg/L
24	CN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 0.02 mg/L
25	Benzene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.			-
26	Styrene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.			-
27	TOC (ppm)	14.3	10.8	17.4	17.7	10.1	16.3	13.2	14.9	11.8	8.04			-
28	ปริมาณน้ำเสียที่ระบบ (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-
29	ปริมาณน้ำเสียออกจากระบบ (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 300
30	ค่าเฉลี่ยพีพีปรากฏ (at Original pH)	10	21	16	9	8	12	14	8	11	6			≤ 300
31	ค่าเฉลี่ยพีพีปรากฏ (at pH 7.0)	9	20	13	8	7	10	13	8	9	6			≤ 300

หมายเหตุ

- บริษัท สยามสโตนโม่เบอร์ จำกัด เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย
- วิเคราะห์โดย บริษัท ALS Laboratory Group (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลโดยกรม กระทรวงมหาดไทย
- เป็นพาณิชย์ที่กลุ่มบริษัทฯ กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล ทั้งนี้ ไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยกฎหมายไทย
- Flow Rate ระบบน้ำเสีย 4,995.14 m³/Day



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
(นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

สำเนา

ที่ สสม/สนพ 2512-029

บริษัท สยามสโตนโมโนเมอร์ จำกัด
เลขที่ 4 ถนน ไอ-ซี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

วันที่ 8 ธันวาคม 2568

เรื่อง รายงานปริมาณการใช้สารเคมี, สารชีวภาพ /รายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคาร
สำนักงานส่วนกลาง และรายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน
ประจำเดือน พฤศจิกายน 2568
(☒ ระบบบำบัดสมบูรณ์ (☐ ระบบบำบัดเบื้องต้น)

เรียน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรม สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานปริมาณการใช้สารเคมี, สารชีวภาพ จำนวน 2 หน้า
2. รายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้า จำนวน 1 หน้า
3. รายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน สำหรับน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานส่วนกลาง จำนวน 1 หน้า
4. รายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit จำนวน 1 หน้า

ตามที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้กำหนดให้ บริษัท สยามสโตนโมโนเมอร์ จำกัด ซึ่งเป็น
บริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย จัดส่งรายงานปริมาณการใช้สารเคมีสารชีวภาพ และรายงานปริมาณการใช้
ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานส่วนกลาง ซึ่งถูกจัดหามาตามความในข้อ 15 ของกฎกระทรวง
อุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) เป็นประจำทุกเดือนนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานฯ ประจำเดือน พฤศจิกายน 2568 เรียบร้อยแล้ว จึงขอจัดส่งรายงานดังกล่าว มายัง
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สนพ.) ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

โทร. 038 - 673471 หรือ 080 - 1073981

รหัสเอกสาร WACSA 030

เอกสารประจำจุดสืบ
General Business

แจ้ง สนพ



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
รายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน รายเดือน พฤศจิกายน ประจำปี 2568
ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามสโตนโมโนเมอร์ จำกัด นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด
ที่อยู่ต้นแบบนิคมอุตสาหกรรม : หนองจอก สุขาภิบาล 5 ระยอง เลขที่ 123-62-00009

ลำดับ	พารามิเตอร์ (mg/L)	คุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน											ค่ามาตรฐาน
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	pH	7.6	7.2	8.2	7.9	7.8	8.1	8.2	8	7.9	7.3	7.5	5.5 - 8
2	Temp	30.4	28.9	33.4	32.3	33.1	33.1	31.7	33.9	35.3	33.4	34.6	≤ 40 °C
3	Oil & Grease	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤ 5 mg/L
4	TDS	900	496	924	944	580	804	800	924	792	140	640	≤ 3,000 mg/L
5	SS	<5	7	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	≤ 50 mg/L
6	COD	39	32	34	53	27	43	<25	42	28	25	<25	≤ 120 mg/L
7	BOD	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤ 20 mg/L
8	Sulfide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 1 mg/L
9	Free Cl ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 1 mg/L
10	Phenol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 1 mg/L
11	Formaldehyde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 1 mg/L
12	Cd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0.03 mg/L
13	Total Cr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Cu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 2 mg/L
15	Pb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0.2 mg/L
16	Mn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 5 mg/L
17	Hg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0.05 mg/L
18	Ni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 1 mg/L
19	Zn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 5 mg/L
20	As	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0.25 mg/L
21	Se	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0.02 mg/L
22	Ba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 1 mg/L
23	TKN	1.8	2.1	2.3	3.9	1.8	1.8	1.7	2.9	4.9	3	1.1	≤ 100 mg/L
24	Cl ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0.02 mg/L
25	Benzene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	-
26	Styrene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	-
27	TOC (ppm)	14.3	18.8	17.4	17.7	10.1	18.3	13.2	14.9	11.8	8.64	11.9	-
28	ปริมาณน้ำเสียจากกระบวนการ (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	ปริมาณน้ำเสียจากกระบวนการ (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 300
30	ค่าความเป็นกรด (at Original pH)	10	21	16	9	8	12	14	8	11	6	16	≤ 300
31	ค่าความเป็นกรด (at pH 7.0)	9	20	13	8	7	10	13	8	9	6	14	≤ 300

หมายเหตุ

- บริษัท สยามสโตนโมโนเมอร์ จำกัด เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย
- ในประเทศไทย บริษัท ALS Laboratory Group (ประเทศไทย) จำกัด จัดปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบ เลขที่ 6-221
- 1.เป็นพารามิเตอร์ ที่กลุ่มบริษัท กำหนดเพิ่มเติม เพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้มีไม่มีความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดโดยกฎหมายไทย
- Flow Rate ของน้ำทิ้งเฉลี่ย 4,375.82 m³/Day

สำเนา



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

ที่ สธม/สนท 2601-001

บริษัท สยามไคโรไนโตรเจน จำกัด
เลขที่ 4 ถนน ไอ-อี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

วันที่ 9 มกราคม 2569

เรื่อง รายงานปริมาณการใช้สารเคมี, สารชีวภาพ / รายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคาร
สำนักงานส่วนกลาง และรายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน
ประจำเดือน ธันวาคม 2568
(☒ ระบบบำบัดสมบูรณ์) (☐ ระบบบำบัดเบื้องต้น)

เรียน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรม สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานปริมาณการใช้สารเคมี, สารชีวภาพ จำนวน 2 หน้า
2. รายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้า จำนวน 1 หน้า
3. รายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน สำหรับน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานส่วนกลาง จำนวน 1 หน้า
4. รายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit จำนวน 1 หน้า

ตามที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้กำหนดให้ บริษัท สยามไคโรไนโตรเจน จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย จัดส่งรายงานปริมาณการใช้สารเคมีสารชีวภาพ/หลักฐานการสั่งซื้อสารเคมี และรายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานส่วนกลาง ซึ่งถูกจัดหามาตามความในข้อ 15 ของกฎกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) เป็นประจำทุกเดือนนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานฯ ประจำเดือน ธันวาคม 2568 เรียบร้อยแล้ว จึงขอจัดส่งรายงานดังกล่าว มาถึงสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สนท.) ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

โทร 038 673471

รหัสเอกสาร WACSA 033

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
General Business

จ.ป.ก. สนท.



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
รายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน จากเดือน ธันวาคม ประจำปี 2568
ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit

ชื่อโรงงาน บริษัท สยามไคโรไนโตรเจน จำกัด ()
ชื่อผู้รับทะเบียนควบคุมระบบ

นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด
นายพงษ์ ธีระกฤษณ์ ทะเบียนเลขที่ 123-52-000092

ลำดับ	พารามิเตอร์ (mg/L)	คุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน													ค่ามาตรฐาน
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
1	pH	7.6	7.2	8.2	7.9	7.8	8.1	8.2	8	7.3	7.3	7.5	7.9	5.5-9	
2	Temp	30.4	28.8	33.4	32.3	33.4	33.1	31.7	33.8	35.3	33.4	34.6	30.6	≤ 40 °C	
3	Oil & Grease	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤ 5 mg/L	
4	TDS	900	468	924	944	880	804	800	924	732	440	840	940	≤ 2,000 mg/L	
5	SS	<5	7	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	≤ 60 mg/L	
6	COD	38	32	34	53	27	43	<25	42	28	29	<23	31	≤ 120 mg/L	
7	BOD	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤ 20 mg/L	
8	Sulfide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 1 mg/L	
9	Free Cl ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 1 mg/L	
10	Phenol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 1 mg/L	
11	Formaldehyde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 1 mg/L	
12	Cd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0.02 mg/L	
13	Total Cr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	Cu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 2 mg/L	
15	Pb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0.2 mg/L	
16	Mn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 5 mg/L	
17	Hg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0.005 mg/L	
18	Ni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 1 mg/L	
19	Zn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 6 mg/L	
20	As	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0.25 mg/L	
21	Se	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0.02 mg/L	
22	Ba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 1 mg/L	
23	TKN	1.6	2.1	2.3	3.9	1.8	1.8	1.7	2.9	4.9	3	1.1	2.4	≤ 100 mg/L	
24	CN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0.02 mg/L	
25	Benzene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	-	
26	Styrene	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	-	
27	TDOC (ppm)	14.3	10.6	17.4	17.7	19.7	16.3	13.2	14.8	11.8	8.04	11.9	14.3	-	
28	ปริมาณน้ำเสียที่ระเหย (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29	ปริมาณน้ำเสียที่ระเหยจากกระบวนการ (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 300	
30	ค่าความเป็นด่างที่ปรับค่า (at Original pH)	10	21	16	9	8	12	14	8	11	8	16	16	≤ 300	
31	ค่าความเป็นกรดที่ปรับค่า (at pH 7.0)	9	20	13	6	7	10	13	8	9	6	14	16	≤ 300	

หมายเหตุ

- บริษัท สยามไคโรไนโตรเจน จำกัด เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย
- วิเคราะห์โดย บริษัท ALS Laboratory Group (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์โลหะหนักและโลหะหนัก
- เป็นพารามิเตอร์ ที่กลุ่มบริษัท กำหนดวัดเพิ่มเติม เพื่อเป็นการยืนยันข้อมูล ทั้งนี้ ไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยกฎหมายไทย
- Flow Rate ของน้ำทิ้งเฉลี่ย 3,815.22 m³/Day

ภาคผนวก ข-12

เอกสารการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุม
ระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ



ที่ อก ๐๓๑๓/ ๕ ๑ ๖ ๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๙ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๐๖๖๔ ลงรับวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการเลขที่ ๗๒๐๗๐๐๐๐๓๒๕๔๐๓ (น.๔๒(๑)-๓/๒๕๔๐-ญนพ.) ประกอบกิจการผลิต STYRENE MONOMER (SM.) และ TOLUENE ปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม (ด้วยระบบ ACTIVATED SLUDGE) ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๔ ถนนโอ-สี่ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ ๐ ๓๘๖๗ ๓๐๐๐ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการให้บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๓ มิถุนายน ๒๕๗๐ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม					
ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑		๑๒๓-๕๒-๐๐๐๐๔	✓		
๒		๑๒๓-๖๑-๐๐๔๖๑		✓	✓
ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด		มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑			✓	✓	✓
๒			✓	✓	✓
๓			✓	✓	✓
๔			✓	✓	✓
๕			✓	✓	✓
๖			✓	✓	✓
๗			✓	✓	✓
๘			✓	✓	✓

ลำดับ ๙...

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๙			✓	✓
๑๐			✓	✓
๑๑		✓		
๑๒		✓		✓
๑๓		✓		✓
๑๔		✓		

หมายเหตุ ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย

๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ กก ๐๓๑๓/๕๔๒๗ ลงวันที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ภาคผนวก ข-13

รายชื่อพนักงานที่ผ่านการอบรมการขับขี่เชิงป้องกัน
(Defensive Driving)

แบบบันทึกรายชื่อผู้เข้าอบรม

วันที่ 08/11/2568 เวลา 08.30 น.

สถานที่อบรม บริษัทเอ็นเอชพรอสเพริตี้ จำกัด

วิทยากร : คุณมินตรา สุขเจริญ /คุณชาคริษฐ์ ชาวประโคน

หัวข้อการฝึกอบรม : ทบทวนกฎระเบียบความปลอดภัยต่างๆ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน,ขั้นตอนการทำงานต่างๆ

ลำดับ	เนื้อหา
1	แอลกอฮอล์เป็น 0
2	การลงสินค้าให้ถูกวิธี
3	ปัญหาที่พบ เพื่อสรุปแนวทางแก้ไข
4	ทำงานตามแผนที่วางไว้ เพื่อคุมเวลา
5	การตรวจสอบสภาพรถก่อนไปส่งงานและไปโหลดงาน พร้อมถ่ายรูปลงกลุ่ม
6	การใช้โทรศัพท์มือถือเวลาขับรถตรวจสอบพนักงานใช้โทรศัพท์มีการบันทึกข้อมูลตกเดือนตามลำดับ
7	การประเมินพนักงานประจำปี
8	เอกสารต่างๆที่ต้องนำกลับมาจากส่งสินค้าเสร็จ
9	จะมีการตรวจสอบระบบเบรกมือเบรกเท้า 100 %
10	ชื่นชมพนักงานที่ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานอย่างเคร่งครัด

รูปภาพประกอบ



แบบลงทะเบียนผู้เข้ารับการฝึกอบรม (TRAINING REGISTRATION)

ชื่อหลักสูตร (Title of Training) : ทบทวนกฎระเบียบ ความปลอดภัยต่างๆ และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน

ชื่อผู้ฝึกอบรม (Trainer's Name)

วันที่ฝึกอบรม (Date) : 08/11/2025

สถานที่ฝึกอบรม (Place) : Domestic Transport

☒ ภายในองค์กร (In-House)

☐ นอกสถานที่ (Outside) ระบุ

ลำดับ (No.)	ชื่อ - สกุล (Trainee's Name)	หน่วยงาน/แผนก (Section/Dept.)	ลายมือชื่อผู้เข้าอบรม (Trainee's Signature)		ผลการทดสอบ / ประเมิน (Test/Assessment Results)		หมายเหตุ (Remark)
			เวลา (Time) am. 08.00 น.-12.00 น.	เวลา (Time) pm. 13.00 น. -16.00 น.	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
1		พนักงานขับรถ			✓		
2		พนักงานขับรถ			✓		
3		พนักงานขับรถ			✓		
4		พนักงานขับรถ			✓		
5		พนักงานขับรถ			✓		
6		พนักงานขับรถ			✓		
7		พนักงานขับรถ			✓		
8		พนักงานขับรถ			✓		
9		พนักงานขับรถ			✓		
10		พนักงานขับรถ			✓		
11		พนักงานขับรถ			✓		
12		พนักงานขับรถ			✓		
13		พนักงานขับรถ			✓		
14		พนักงานขับรถ			✓		
15		พนักงานขับรถ			✓		
16		พนักงานขับรถ			✓		
17		พนักงานขับรถ			✓		
18		พนักงานขับรถ			✓		
19		พนักงานขับรถ			✓		
20		พนักงานขับรถ			✓		
21		พนักงานขับรถ			✓		
22		พนักงานขับรถ			✓		
23		พนักงานขับรถ			✓		
24		พนักงานขับรถ			✓		
25		พนักงานขับรถ			✓		
26		พนักงานขับรถ			✓		
27		พนักงานขับรถ			✓		
28		พนักงานขับรถ			✓		
29		พนักงานขับรถ			✓		
30		พนักงานขับรถ			✓		
31		พนักงานขับรถ			✓		



แบบลงทะเบียนผู้เข้ารับการฝึกอบรม (TRAINING REGISTRATION)

ชื่อหลักสูตร (Title of Training) : ทบทวนกฎระเบียบ ความปลอดภัยต่างๆ และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน

ชื่อผู้ฝึกอบรม (Trainer's Name)

วันที่ฝึกอบรม (Date) : 08/11/2025

สถานที่จัดอบรม (Place) : Domestic Transport

☒ ภายในองค์กร (In-House)

☐ นอกสถานที่ (Outside) ระบุ

ลำดับ (No.)	ชื่อ - สกุล (Trainee's Name)	หน่วยงาน/แผนก (Section/Dept.)	ลายมือชื่อผู้เข้าอบรม (Trainee's Signature)		ผลการทดสอบ / ประเมิน (Test/Assessment Results)		หมายเหตุ (Remark)
			เวลา (Time) am. 08.00 น. - 12.00 น.	เวลา (Time) pm. 13.00 น. - 16.00 น.	ผ่าน (Pass)	ไม่ผ่าน (Not Pass)	
32		พนักงานขับรถ			✓		
33		พนักงานขับรถ			✓		
34		พนักงานขับรถ			✓		
35		พนักงานขับรถ			✓		
36		พนักงานขับรถ			✓		
37		พนักงานขับรถ			✓		
38		พนักงานขับรถ			✓		
39		พนักงานขับรถ			✓		
40		พนักงานขับรถ			✓		
41		พนักงานขับรถ			✓		
42		พนักงานขับรถ			✓		
43		พนักงานขับรถ			✓		
44		พนักงานขับรถ			✓		
45		พนักงานขับรถ			✓		
46		พนักงานขับรถ			✓		
47		พนักงานขับรถ			✓		
48		พนักงานขับรถ			✓		
49		พนักงานขับรถ			✓		
ลงชื่อผู้จัดอบรม (Signature's Training organizer)			ลงชื่อผู้ฝึกอบรม (Signature's Trainer's Name)				
.....							
หัวหน้างาน / ผู้ได้รับมอบหมาย			วิทยากรผู้บรรยาย				

ภาคผนวก ข-14

ตัวอย่างมาตรฐานการตรวจสอบด้านความปลอดภัย
ในการขนส่ง และแนวทางการเตรียมความพร้อมของรถขนส่ง

SCO ADM 009 Customer Pick Up Requirements Guideline

Overview

Introduction

บทนำ

This document reviews the proper guidelines for all customer pick up requirements.

เอกสารนี้ใช้เป็นแนวทางสำหรับลูกค้าในการจัดเตรียมรถมารับสินค้าที่กลุ่มบริษัท ดาวเคมีคอล

Scope

ขอบเขต

This document outlines the customer pick up requirements which includes to the customers and their carriers

เอกสารนี้ใช้เป็นแนวทางเพื่อให้ลูกค้าและบริษัทขนส่งปฏิบัติตามในกรณีที่มารับสินค้าเอง

Objective

เป้าหมาย

This document has been prepared with the goal of work safely inside Dow Chemical and compile with Transportation safety and security standard.

เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ Transportation Safety and Security Standard

In this document

This document contains the following topics.

เอกสารฉบับนี้มีหัวข้อหลักดังนี้

Topic (หัวข้อ)	See Page (หน้า)
Roles and Responsibilities	2
Customer Pick up requirement	Error! Bookmark not defined.
Revision History	4

Continued on Next Page

Document requirement:

Purchase order or any document to confirm the product receive: เอกสารที่ระบุ
ว่ามารับสินค้า

Revision History

Owner/Approver

การอนุมัติ

The last revision of this procedure was approved by:

ขั้นตอนการปฏิบัติงานนี้ได้รับการอนุมัติโดย

Jutitip P./Site Logistics Operations Leader03-Jun-2014

(Name ชื่อ / Job Title ตำแหน่ง)

(Date วันที่)

Management of

Change (MOC)

MOC# _____ Date Approved : _____

(Delete this entire row (block) if not applicable in your organization)

Supporting Document

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

Document number (เลขที่เอกสาร)	Document title (ชื่อเอกสาร)

Revision history ประวัติ

การแก้ไขเอกสาร

The following information documents at least the last 3 changes to this document, with all the changes listed for the last 6 months.

ข้อมูลด้านล่างนี้เป็นบันทึกประวัติการแก้ไขเอกสารอย่างน้อย 3 ครั้งล่าสุดที่เกิดขึ้น รวมถึงการแก้ไขที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา 6 เดือน

Date	Revised By	Changes
03-Jun-14	Sasithorn P.	New Creation

ภาคผนวก ข-15

แผนผังเส้นทางการเดินรถขนส่ง

ตัวอย่างข้อกำหนดหลักเกี่ยวกับการขนส่งผ่านพื้นที่ชุมชนและช่วงเวลาเร่งด่วน

2. การขนส่งกากของเสีย

- 2.1 ต้องมีระบบควบคุม/ตรวจสอบสภาพรถขนส่งและภาชนะบรรจุให้มีสภาพดีก่อนออกไปปฏิบัติงานทุกครั้ง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการหกหล่นหรือรั่วไหลของกากของเสียในระหว่างการขนส่ง
- 2.2 ต้องมีมาตรการป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน ขณะเก็บรวบรวม และขนส่งของเสียอันตรายและแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุของเสียหกรั่วไหล
- 2.3 ใช้เส้นทางหลวงที่เป็นเส้นทางหลักเท่านั้น ไม่ใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน หรือเส้นทางที่ห้ามวิ่งเส้นทางที่ห้ามวิ่ง ได้แก่

1. เส้นทางห้วยโป่ง-หนองบอน



ตัวอย่างข้อกำหนดหลักเกี่ยวกับการขนส่งผ่านพื้นที่ชุมชนและช่วงเวลาเร่งด่วน (ต่อ)

2. เส้นทางเนินกระปอก-ห้วยมะหาด หมายเลข 3376



2.4 ไม่ใช้ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดในช่วงเวลาเร่งด่วน 7.00 – 8.00 และ 16.30 – 17.30

2.5 ตรวจสอบความพร้อมและการเสฟของมินเมา หรือยาเสฟติดดของผู้ขับรกดก่อนปฏิบัติงำน

2.6 กำหนดความเร็วของรถบรรทุกทุกกาทของเสียอันตราย ไม่เกิน 80 กม./ชม.

ภาคผนวก ข-16

ประกาศเปลี่ยนเวลาการทำงาน
และเลิกงานของพนักงานฝ่ายผลิต

**SCG****SCG-DOW
GROUP***The Siam Cement and Dow Chemical Group of Joint Venture Companies*

บริษัท สยามเซเมนต์เพคเกจจิ้ง จำกัด
 บริษัท สยามโพลีเอททีลีน จำกัด
 บริษัท สยามโพลีไสตีน จำกัด
 บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
 บริษัท เอ็มทีพี เคมิคอลส์ แมนูแฟกเจอริ่ง จำกัด

Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
 Siam Polyethylene Co., Ltd.
 Siam Polystyrene Co., Ltd.
 Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
 MTP HPPO Manufacturing Co., Ltd.

**กลุ่มบริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัทปูนซิเมนต์ไทย และบริษัทดาวเคมิคอล และกลุ่มบริษัทดาว
ในประเทศไทย**

ประกาศเรื่องเปลี่ยนแปลงเวลาการทำงานกะในโรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

เนื่องด้วยมติที่ประชุมของคณะกรรมการสวัสดิการและคณะผู้บริหารพิจารณาตอบรับข้อเสนอของพนักงาน
 ในการเปลี่ยนแปลงเวลาการทำงานกะ อันเป็นการช่วยให้พนักงานมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น อีกทั้งยังเป็นการ
 บรรเทาปัญหาการจราจรหนาแน่นในปัจจุบัน ทางฝ่ายทรัพยากรบุคคลจึงเห็นควรที่จะประกาศให้ส่วนการ
 ผลิตของโรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดอันประกอบด้วย PE1/2, EBSM, PS, PU/LX, PV-
 Films ที่ปฏิบัติงานในรูปแบบกะ 12 ชั่วโมงต่อกะ มีช่วงเวลาการทำงานคือ เวลา 7.00น. - 19.00น. และ
 19.00น. - 7.00น. ต่อเนื่องกันไป มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2557 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 8 มกราคม 2557

ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล

DOW RESTRICTED

ชั้น 14-15 อาคารไวท์กรุ๊ป 2 เลขที่ 75 ซอยสุขุมวิท 42 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 โทร : (02) 365-7000 โทรสาร : (02) 361-1249
 14th-15th Floor, White Group Building II, 75 Soi Sukhumvit 42 Road, Prakanong, Klongtoey, Bangkok 10110, Thailand Tel : (66-2) 365-7000 Fax : (66-2) 361-1249

ภาคผนวก ข-17

เอกสารบันทึกชนิด คุณสมบัติ และปริมาณกากของเสีย

บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

ชนิดและปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นและนำออกไปกำจัด ช่วงเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2568

Waste name	หน่วยงานที่รับกำจัด	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวมทั้งสิ้น(ตัน)
Activated carbon	บริษัท ไรท์ รีแอดดิเวชั่น จำกัด	4.04	0	5.34	0	0.00	0	18.96
Contaminated Container	บริษัท อินเตอร์พรีทีฟ จำกัด (RYG)	0.29	0.174	0.52	0	0.23	0.348	3.02
Contaminated Container	บริษัท เอส.ที.พี. อินเตอร์โปรดักส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)	1.22	0	0.00	0	0.00	0	1.53
Contaminated Material	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3	0	0	2.80	0	0.00	2.1	6.59
Insulation	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3	0	0	0.10	0	0.00	0	0.21
น้ำทิ้งจากระบบบำบัดชีวภาพ	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 2	7.83	12.74	0.00	10.8	9.79	0	96.25
น้ำทิ้งจากระบบบำบัดชีวภาพ	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3	0	0	0.00	0	0.00	19.45	19.45
เศษโลหะ (Ex)	บริษัท อุตสาหกรรม รีไซเคิล จำกัด (สำนักงานใหญ่)	0	0	3.89	0	0.05	0	6.88

ภาคผนวก ข-18

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (กอ.1)

ภาคผนวก ข-19

ใบกำกับการขนส่ง (Manifest)

1EC02513854

(2)

แบบ กอ.๒

เลขที่อ้างอิง 1-19-0968-127838-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อการ

ชื่อผู้ก่อการ : บริษัท สยามสโตนโมโนเมอร์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72070000325403
 สถานที่ตั้งโรงงาน : 4 หมู่ที่ 11 ถนน 4 ตำบลบางตาพูด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
 เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :

ชื่อผู้รับ : เลขทะเบียนพาหนะ : 73-9542 สป พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก
 โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190000325446
 สถานที่ตั้ง : 99 หมู่ที่ 9 ถนนมิตรภาพ ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18260
 เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ลักษณะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	Contaminated Material ๑.๕	150202	Roll Off Truck	1	๑.๕ ๗.๐

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง ๗ ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ

ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : ๑.๕ ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ตัดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่ส่งมอบ : 29/09/2568
 และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ เวลาที่ส่งมอบ : 11.00 น.
 ลงชื่อผู้ก่อการ : ยมมือชื่อ : ๒๙/๐๙/๒๕๖๘

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ตัดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง
 จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้รับ : ยมมือชื่อ : ๒๙ - ๙ - ๖๘ วันที่ : 29 - ๙ - ๖๘

[] ผู้ก่อการได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190000325446

ส่วนที่ ๓/๑
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
 ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ยมมือชื่อ : ๒๙/๙/๒๕๖๘

ส่วนที่ ๓/๒
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่รับมอบ : ๑.๕๙ ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ตัดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม [] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ยมมือชื่อ : ๒๙/๙/๒๕๖๘ วันที่ 29/9/2568 วันที่รับมอบ : 29/9/2568 เวลาที่มอบ : 17-45 น.
 [] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ
 [] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : ๑.๕๙ ตัน
 ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 29/๙/๒๕๖๘ เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ :
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ยมมือชื่อ : ๒๙/๙/๒๕๖๘ วันที่ 29/๙/๒๕๖๘ ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน 20.13
 [] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อการสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น
 [] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)
 [] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)
 [] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)
 [] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)
 ลงชื่อผู้ก่อการ : ยมมือชื่อ : วันที่ :

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเริบ

ชื่อผู้ก่อกำเริบ : บริษัท สยามสไตรน์โมโนเมอร์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72070000325403
 สถานที่ตั้งโรงงาน : 4 หมู่ที่ ๓๗ ถนน 4 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ เลขทะเบียนพาหนะ : 73-9542 สป พาหนะที่ใช้ : รถพ่วง
 โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190000325446
 สถานที่ตั้ง : 99 หมู่ที่ 9 ถนนมิตรภาพ ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18260
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ลักษณะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	Insulation 0.1	170603	Roll Off Truck	1	0.1 0.5

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 0.5 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

☒ น้ำหนักชั่งจริง ☐ น้ำหนักประมาณการ

ขอความร่วมมือระหว่างทางขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 0.1 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ตีตบ หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่ส่งมอบ : 29/09/2568
 และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ เวลาที่ส่งมอบ : 11.00 น.
 ลงชื่อผู้ก่อกำเริบ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 29/09/2568

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ตีตบ หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง
 จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี่ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 29-9-68

☒ ผู้ก่อกำเริบได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190000325446

ส่วนที่ ๓/๑
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
 ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 29/9/68
 ขนส่งจากจังหวัด : ระยอง มายังจังหวัด : ระยอง
 ใช้ระยะเวลา : วัน
 วันที่มาถึง : 29/9/68
 เวลาที่มาถึง : 16.40

ส่วนที่ ๓/๒
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่รับมอบ : 0.36 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ตีตบ หรือฉลากอย่างเหมาะสม ☒ น้ำหนักชั่งจริง ☐ น้ำหนักประมาณการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 29/9/68 วันที่รับมอบ : 29/9/25 เวลาที่มอบ : 17.45 น.
☐ ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ
☒ เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 0.36 ตัน
 ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 29/9/68 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 21:08
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 29/9/68 ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน
☒ ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเริบสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น
☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)
☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)
☐ ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)
☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)
 ลงชื่อผู้ก่อกำเริบ : ลายมือชื่อ : วันที่ :

ภาคผนวก ข-20

แบบตรวจสอบภาพรถขนส่ง

Waste Transportation Checklist

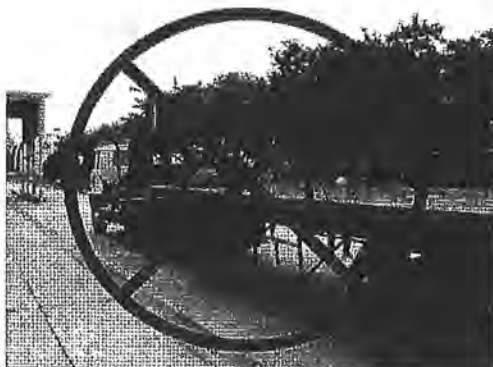
Checklist สำหรับตรวจสอบ การขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน

คำแนะนำวิธีการกรอก Checklist :	Checklist นี้ใช้ช่วยในการตรวจสอบ ก่อนอนุญาตให้รถที่ขน Waste ออกนอกโรงงานเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อ บุคคล หรือ สิ่งแวดล้อม		
- หลังจากกรอกข้อมูลในหมวดทั่วไปแล้ว กรุณาอ่านข้อความแต่ละข้อและขีดเครื่องหมายถูกลงในช่องสี่เหลี่ยมที่เหมาะสม "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" - คำตอบ "ไม่ใช่" จะต้องมีการแก้ไขอย่างเหมาะสมก่อน จึงสามารถนำ Waste ออกนอกโรงงานได้			
			
ห้ามใช้ รถพ่วง หรือ รถบรรทุกที่ไม่มีกระบะข้าง (Flat-Bed Truck) ขน Waste ออกนอกโรงงาน (ดูข้อยกเว้น *) - ให้ใช้รถบรรทุกตามประเภทของกากของเสียที่ระบุด้านล่าง			
ข้อมูลทั่วไป :	กรอกข้อมูลลงในช่องว่างข้างล่างด้วยตัวบรรจง	วันที่ : 29/09/2568	
ชื่อผู้กรอก Checklist: Sutiew Nuallaong		แผนก : EBSM/EBSM	
ชื่อ Waste ที่บรรทุกในรถคันเดียวกัน: Contaminated Material			
บริษัทผู้ขนส่ง : บริษัท ชูโชคพรานสปอร์ต จำกัด		ชื่อคนขับรถ : นายกิตติพงศ์ เรืองศิริ	ทะเบียนรถ : 73-9542 สป. จังหวัด : สมุทรปราการ
เบอร์โทรฉุกเฉินของบริษัทขนส่ง 098-335-0891			
ประเภทรถ: ☐ รถ 6 ล้อ ☐ รถ 10 ล้อ ☒ อื่นๆ : ระบุ รถโรลออฟ (Roll Off Truck)			
1. เลขที่ใบอนุญาต Waste 2568-4411		วันหมดอายุ : 31/12/2568	
2. ชื่อผู้รับกำจัดกากของเสีย บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3		ปริมาณที่ขออนุญาต 30,000 ตัน ปริมาณที่คงเหลือ 28,310 ตัน	
การตรวจสอบ : กรุณาอ่านข้อความแต่ละข้อและขีดเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องสี่เหลี่ยมที่เหมาะสม			
1) ไม่มีการนำหรือวาง Waste ที่สามารถเกิดปฏิกิริยาต่อกันไว้ด้วยกัน			☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
2) ตัวรถส่วนที่สัมผัสกับ Waste สามารถทนต่อการกัดกร่อนและไม่เกิดปฏิกิริยากับ Waste นั้น			☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
3) มีการป้องกันไม่ให้ Waste หรือ ภาชนะบรรจุ Waste สิ้น ไหล เลื่อน หรือมีโอกาสหลุดออกนอกรถ			☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4) ถ้า Waste หรือ ภาชนะบรรจุ Waste สามารถเกิดปฏิกิริยากับแสงแดดหรือไฟ ต้องมีการป้องกันไม่ให้ Waste หรือ ภาชนะบรรจุ Waste มีโอกาสสัมผัสกับแสงแดดโดยตรงหรือโดนฝน			☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☒ ไม่เกี่ยวข้อง
5) มีการป้องกันมิให้เกิดการปนเปื้อนหรือฟุ้งกระจายของ Waste ระหว่างการขนส่ง (มีการคลุมผ้าใบหรือปิดประตูชั้นหลังมิดชิด)			☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
6) คนขับรถทราบ ชื่อและคุณสมบัติของ Waste ที่ขน รวมทั้งวิธีปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน			☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7) คนขับรถทราบเบอร์โทรศัพท์ สำหรับติดต่อกรณีฉุกเฉินของบริษัทผู้ขนส่ง			☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8) เจ้าของ Waste ทำการตรวจสอบข้อมูลผู้ขนส่งและปลายทางในใบกำกับการขนส่ง (กอ.2) ตรงกับหน่วยงานจริงที่เข้ามารับกากของเสีย (หากพบว่าข้อมูลผู้ขนส่งหรือปลายทางไม่ถูกต้อง ให้ทำการแก้ไขและลงชื่อกำกับก่อนส่งกากของเสียกำจัด)			☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
9) ปริมาณ Waste ที่นำออก (รวมจำนวนเดิมที่เคยส่งไปกำจัดแล้ว) ไม่เกินปริมาณที่ระบุไว้ตามใบอนุญาต			☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
10) ตรวจสอบแล้วว่าไม่มี Dow logo และชื่อบริษัท บนภาชนะบรรจุภัณฑ์ที่จะส่งกำจัด (หากพบ Logo หรือชื่อบริษัท ให้ดำเนินการพ่นสเปรย์ทับหรือลอกออกก่อนส่งผู้รับกำจัด)			☐ พบ Logo และชื่อบริษัท ☒ ไม่พบ Logo และชื่อบริษัท
11) รถขนส่งมีเครื่องหมายแสดงการบรรทุกวัตถุอันตรายติดไว้กับตัวรถ (GHS) (เฉพาะรถขนส่งกากของเสียอันตราย)			☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่เกี่ยวข้อง
12) รถแทงค์สำหรับรับของเหลว เช่น น้ำเสีย ต้องมีมาตรวัดระดับของเหลว (Sight glass) ติดอยู่ด้านข้างแทงค์ในสภาพสมบูรณ์ ไม่สามารถอ่านค่าได้			☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☒ ไม่เกี่ยวข้อง
13) รถแทงค์สำหรับรับของเหลว เช่น น้ำเสีย ตรวจสอบแล้วพบว่า ไม่มีของเหลวค้างในแทงค์ สามารถตรวจสอบของเหลวค้างได้			☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
1. ตรวจสอบระดับของเหลวจาก Sight glass ที่แทงค์ และ			☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
2.1 ตรวจสอบเอกสารหรือรูปภาพการตรวจสอบของเหลวค้างจากผู้ขนส่ง หรือ			☒ ไม่เกี่ยวข้อง
2.2 ให้คนขับรถเปิด drain valve จุดต่ำสุดของแทงค์ โดยต้องมีภาชนะรองรับ (ติดมากับรถขนส่ง)			

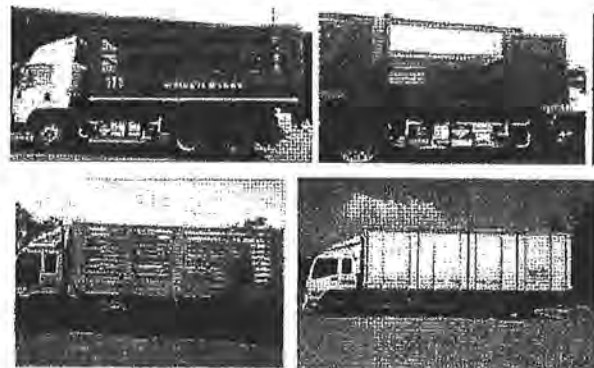
14) รถขนส่งและภาชนะที่เข้ามารับกากของเสีย (เช่น Luger box, Roll off เป็นต้น) สะอาด ไม่มีคราบสารเคมี กลิ่นเหม็น หรือกากของเสียตกค้างในภาชนะดังกล่าว	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่เกี่ยวข้อง
15) รถแท้งค์สำหรับรับของเหลว เช่น น้ำเสีย ไม่มีกลิ่นเหม็นรุนแรง ก่อนขนถ่าย (loading) หรือระหว่างขนถ่าย (loading) (หาก "ไม่ใช่" ให้ทำการ reject ภาชนะดังกล่าว กรณีมีความจำเป็นที่จะต้องนำมาใช้งาน ต้องได้รับการอนุมัติจาก PL ก่อนและปฏิบัติตาม SWP หรือ procedure อย่างเคร่งครัด)	☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☒ ไม่เกี่ยวข้อง
หมายเหตุ: กรณีที่มีกลิ่นรุนแรง ต้องการ reject รถขนส่งคันดังกล่าว ให้ Department waste co. แจ้งทาง Site waste co. เพื่อประสานงานแจ้งรายละเอียดและสาเหตุของปัญหาให้กับทางผู้รับกำจัดก่อนที่จะให้รถขนส่งกลับ	
☐ ยกเลิกเที่ยวขนส่ง ไม่ให้รับกากของเสีย (น้ำเสีย) ☐ มีการแจ้งให้ Facility Work Group Leader รับทราบว่ามีความจำเป็นต้องใช้รถแท้งค์สำหรับรับของเหลว และได้รับการอนุมัติจาก Facility Work Group Leader รับทราบ	
ลงชื่อผู้อนุมัติ (กรณีคำตอบข้อ 15 คือ ไม่ใช่และมีความจำเป็นต้องใช้งาน) : _____ (Facility Work Group Leader)	
คำตอบข้อ 1-15 หากตอบ "ไม่ใช่" จะต้องมีการแก้ไขอย่างเหมาะสมก่อน จึงสามารถนำ Waste ออกนอกโรงงานได้	
การแก้ไขที่ได้ปฏิบัติ (ถ้ามี) :	
ขอรับรองว่าได้ตรวจสอบการขนส่ง Waste ตามข้อความข้างบน เรียบร้อยแล้ว พบว่ามีความเหมาะสมให้นำ Waste ออกนอกโรงงานได้	
ลงชื่อ	ผู้ตรวจ: <u>Tiwa Panfiri</u>

หลังจากตรวจสอบ กรอก Checklist และ Manifest (กอ.2) ถูกกรอกข้อมูลเรียบร้อย ถ่ายรูป manifest ส่วนที่ 1 และ 2 ส่งให้ส่งให้ Regulatory Admin คือ อุดเพ็ญฯ ทางเมลล์และส่ง Manifest ฉบับจริงไปกับทางขนส่ง, เอกสาร checklist นี้และตัวซังน้ำหนักส่งให้ Regulatory Admin คือ อุดเพ็ญฯ ผ่านทาง DOW Ecowaste ทันที

ตัวอย่างภาพรถบรรทุกสำหรับขน Waste ออกนอกโรงงาน



ภาพรถบรรทุกที่ไม่มีกระบะข้าง
ห้ามใช้ขน Waste ออกนอกโรงงาน



ภาพรถบรรทุกที่มีกระบะข้าง แบบบานพับ
ใช้ขน Waste ประเภท กากของเสียที่บรรจุอยู่ใน IBCs, Drum สำหรับรถบรรทุกประเภทตู้คอนเทนเนอร์ ใช้ขนแบบเตอเร่ใช้แล้ว, อุปกรณ์ไฟฟ้าใช้แล้ว, กากของเสียไม่อันตราย เป็นต้น

Waste Transportation Checklist

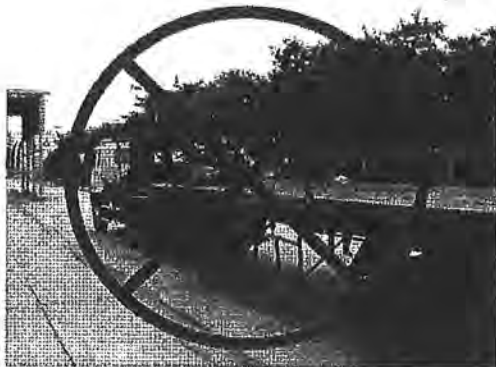
Checklist สำหรับตรวจสอบ การขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน

คำแนะนำวิธีการกรอก Checklist :	Checklist นี้ใช้ช่วยในการตรวจสอบ ก่อนอนุญาตให้รถที่ขน Waste ออกนอกโรงงานเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อ บุคคล หรือ สิ่งแวดล้อม		
- หลังจากกรอกข้อมูลในหมวดทั่วไปแล้ว กรุณาอ่านข้อความแต่ละข้อและขีดเครื่องหมายถูกลงในช่องสี่เหลี่ยมที่เหมาะสม "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" - คำตอบ "ไม่ใช่" จะต้องมีการแก้ไขอย่างเหมาะสมก่อน จึงสามารถนำ Waste ออกนอกโรงงานได้			
			
- ห้ามใช้ รถพ่วง หรือ รถบรรทุกที่ไม่มีกระบะข้าง (Flat-Bed Truck) ขน Waste ออกนอกโรงงาน (ดูข้อยกเว้น *) - ให้ใช้รถบรรทุกตามประเภทของกากของเสียที่ระบุด้านล่าง			
ข้อมูลทั่วไป :	กรอกข้อมูลลงในช่องว่างข้างล่างด้วยตัวบรรจง	วันที่ : 29/09/2568	
ชื่อผู้กรอก Checklist: Sutiew Nuallaong		แผนก : EBSM/EBSM	
ชื่อ Waste ที่บรรทุกในรถคันเดียวกัน: Insulation			
บริษัทผู้ขนส่ง : บริษัท ซูโซคพราเนสเปอร์ จำกัด		ชื่อคนขับรถ : นายกิตติพงศ์ เรืองศิริ	ทะเบียนรถ : 73-9542 สป. จังหวัด : สมุทรปราการ
เบอร์โทรฉุกเฉินของบริษัทขนส่ง 098-335-0891			
ประเภทรถ: ☐ รถ 6 ล้อ ☐ รถ 10 ล้อ ☒ อื่นๆ : ระบบ รถโรลออฟ (Roll Off Truck)			
1. เลขที่ใบอนุญาต Waste 2568-4411		วันหมดอายุ : 31/12/2568	
2. ชื่อผู้รับกำจัดกากของเสีย บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3		ปริมาณที่ขออนุญาต 8,000 ตัน ปริมาณที่คงเหลือ 7,890 ตัน	
การตรวจสอบ :			
กรุณาอ่านข้อความแต่ละข้อและขีดเครื่องหมาย		ลงในช่องสี่เหลี่ยมที่เหมาะสม	
1) ไม่มีการนำหรือวาง Waste ที่สามารถเกิดปฏิกิริยาต่อกันไว้วางกัน		☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่	
2) ตัวรถส่วนที่สัมผัสกับ Waste สามารถทนต่อการกัดกร่อนและไม่เกิดปฏิกิริยากับ Waste นั้น		☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่	
3) มีการป้องกันไม่ให้ Waste หรือ ภาชนะบรรจุ Waste ลื่น ไหล เลื่อน หรือมีโอกาสดูดออกนอกรถ		☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่	
4) ถ้า Waste หรือ ภาชนะบรรจุ Waste สามารถเกิดปฏิกิริยากับแสงแดดหรือน้ำ ต้องมีการป้องกันไม่ให้ Waste หรือ ภาชนะบรรจุ Waste มีโอกาสสัมผัสกับแสงแดดโดยตรงหรือโดนฝน		☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☒ ไม่เกี่ยวข้อง	
5) มีการป้องกันมิให้เกิดการปนเปื้อนหรือฟุ้งกระจายของ Waste ระหว่างการขนส่ง (มีการคลุมผ้าใบหรือปิดประตูขนส่งมิดชิด)		☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่	
6) คนขับรถทราบ ชื่อและคุณสมบัติของ Waste ที่ขน รวมทั้งรู้วิธีปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน		☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่	
7) คนขับรถทราบเบอร์โทรศัพท์ สำหรับติดต่อกรณีฉุกเฉินของบริษัทผู้ขนส่ง		☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่	
8) เจ้าของ Waste ทำการตรวจสอบข้อมูลผู้ขนส่งและปลายทางในใบกำกับการขนส่ง (กอ.2) ตรงกับหน่วยงานจริงที่เข้ามารับกากของเสีย (หากพบว่าข้อมูลผู้ขนส่งหรือปลายทางไม่ถูกต้อง ให้ทำการแก้ไขและลงชื่อกำกับก่อนส่งกากของเสียกำจัด)		☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่	
9) ปริมาณ Waste ที่นำออก (รวมจำนวนเดิมที่เคยส่งไปกำจัดแล้ว) ไม่เกินปริมาณที่ระบุไว้ตามใบอนุญาต		☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่	
10) ตรวจสอบแล้วว่าไม่มี Dow logo และชื่อบริษัท บนภาชนะบรรจุภัณฑ์ที่จะส่งกำจัด (หากพบ Logo หรือชื่อบริษัท ให้ดำเนินการพ่นสเปรย์ทับหรือลอกออกก่อนส่งผู้รับกำจัด)		☐ พบ Logo และชื่อบริษัท ☒ ไม่พบ Logo และชื่อบริษัท	
11) รถขนส่งมีเครื่องหมายแสดงการบรรจุวัตถุอันตรายติดไว้กับตัวรถ (GHS) (เฉพาะรถขนส่งกากของเสียอันตราย)		☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่เกี่ยวข้อง	
12) รถแท้งค์สำหรับรับของเหลว เช่น น้ำเสีย ต้องมีมาตรวัดระดับของเหลว (Sight glass) ติดอยู่ด้านข้างแท้งค์ในสภาพสมบูรณ์ ใส่สามารถอ่านค่าได้		☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☒ ไม่เกี่ยวข้อง	
13) รถแท้งค์สำหรับรับของเหลว เช่น น้ำเสีย ตรวจสอบแล้วพบว่า ไม่มีของเหลวค้างในแท้งค์ สามารถตรวจสอบของเหลวค้างได้		☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่	
1. ตรวจสอบระดับของเหลวจาก Sight glass ที่แท้งค์ และ		☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่	
2.1 ตรวจสอบเอกสารหรือรูปภาพการตรวจสอบของเหลวค้างจากผู้ขนส่ง หรือ		☒ ไม่เกี่ยวข้อง	
2.2 ให้คนขับรถเปิด drain valve จุดต่ำสุดของแท้งค์ โดยต้องมีภาชนะรองรับ (ติดมากับรถขนส่ง)			

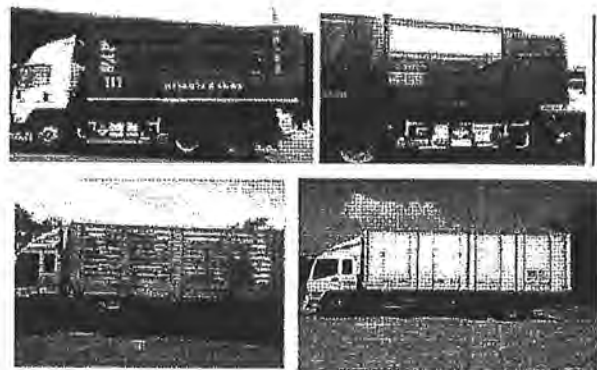
14) รถขนส่งและภาชนะที่เข้ามารับกากของเสีย (เช่น Luggage box, Roll off เป็นต้น) สะอาด ไม่มีคราบสารเคมี กลิ่นเหม็น หรือกากของเสียตกค้างในภาชนะดังกล่าว	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่เกี่ยวข้อง
15) รถแท้งค์สำหรับรับของเหลว เช่น น้ำเสีย ไม่มีกลิ่นเหม็นรุนแรง ก่อนขนถ่าย (loading) หรือระหว่างขนถ่าย (loading) (หาก "ไม่ใช่" ให้ทำการ reject ที่ยวขนส่งดังกล่าว กรณีมีความจำเป็นที่จะต้องนำมาใช้งาน ต้องได้รับการอนุมัติจาก PL ก่อนและปฏิบัติตาม SWP หรือ procedure อย่างเคร่งครัด) หมายเหตุ: กรณีที่มีกลิ่นรุนแรง ต้องการ reject รถขนส่งคันดังกล่าว ให้ Department waste co. แจ้งทาง Site waste co. เพื่อประสานงานแจ้งรายละเอียดและสาเหตุของปัญหาที่พบให้กับทางผู้รับกำจัดก่อนที่จะให้รถขนส่งกลับ	☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☒ ไม่เกี่ยวข้อง
☐ ยกเลิกเที่ยวขนส่ง ไม่ให้รับกากของเสีย (น้ำเสีย) ☐ มีการแจ้งให้ Facility Work Group Leader รับทราบว่ามีกลิ่นเหม็นรุนแรงจำเป็นต้องใช้รถแท้งค์สำหรับรับของเหลว และได้รับการอนุมัติจาก Facility Work Group Leader รับทราบ	
ลงชื่อผู้อนุมัติ (กรณีคำตอบข้อ 15 คือ ไม่ใช่และมีความจำเป็นต้องใช้งาน) : _____ (Facility Work Group Leader)	
คำตอบข้อ 1-15 หากตอบ "ไม่ใช่" จะต้องมีการแก้ไขอย่างเหมาะสมก่อน จึงสามารถนำ Waste ออกนอกโรงงานได้	
การแก้ไขที่ได้ปฏิบัติ (ถ้ามี) :	
ขอรับรองว่าได้ตรวจสอบการขนส่ง Waste ตามข้อความข้างบน เรียบร้อยแล้ว พบว่ามีความเหมาะสมให้นำ Waste ออกนอกโรงงานได้ ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจ: <u>Tiwa Pantim</u>	

หลังจากตรวจสอบ กรอก Checklist และ Manifest (กย.2) ถูกกรอกข้อมูลเรียบร้อย ถ่ายรูป manifest ส่วนที่ 1 และ 2 ส่งให้ส่งให้ Regulatory Admin คือ คุณพีรญา ทางเมลล์และส่ง Manifest ฉบับจริงไปกับทางขนส่ง, เอกสาร checklist นี้และตัวซิ่งน้ำหนักส่งให้ Regulatory Admin คือ คุณพีรญา ผ่านทาง DOW Ecowaste ทันที

ตัวอย่างภาพรถบรรทุกสำหรับขน Waste ออกนอกโรงงาน



ภาพรถบรรทุกที่ไม่มีกระบะข้าง
ห้ามใช้ขน Waste ออกนอกโรงงาน



ภาพรถบรรทุกที่มีกระบะข้าง แบบบานพับ
ใช้ขน Waste ประเภท กากของเสียที่บรรจุอยู่ใน IBCs, Drum สำหรับรถบรรทุกประเภทตู้คอนเทนเนอร์ ใช้ขนเบตเตอร์ใช้แล้ว, อุปกรณ์ไฟฟ้าใช้แล้ว, กากของเสียไม่อันตราย เป็นต้น

ภาคผนวก ข-21

ตัวอย่าง GPS tracking

102 - รายงานสรุปรวมการเดินทาง (Summary Travel Report)

รายงานผลรวมของข้อมูลที่มีการบันทึกจากการสำรวจการเคลื่อนที่จนถึงต้นเครื่องยนต์แต่ละยานพาหนะ

เริ่มต้นวันที่: 2025-09-29 00:00:00+0700 - สิ้นสุดวันที่: 2025-09-29 18:00:00+0700



ทะเบียน: 0739542

ยี่ห้อและรุ่น: HINO VICTOR 500 (2520)

รายละเอียดยานพาหนะ:

ผู้ขับขี่	เวลาเริ่มต้น	เวลาสิ้นสุด	สถานที่เริ่มต้น	สถานที่สิ้นสุด	กรอบเริ่มต้น	กรอบสิ้นสุด	ระยะทางทริป	ระยะเวลาทริป	การเตือน					
									ความเร็ว	การชน	การจอด	การจอด	การจอด	
KITTIPONG	2025-09-29 05:14:42	2025-09-29 06:09:49	24180, พิมพา, บางปะกง, ฉะเชิงเทรา, ประเทศไทย	20000, ถนน เทพาราคองคำหุ 12, หนองไม้แดง, ชลบุรี, ประเทศไทย			26.40	00:55:07	0	0	0	0	2	62
KITTIPONG	2025-09-29 06:14:13	2025-09-29 09:03:50	20000, ถนน เทพาราคองคำหุ 12, หนองไม้แดง, ชลบุรี, ประเทศไทย	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)		110.90	02:49:37	0	0	0	0	2	61
KITTIPONG	2025-09-29 09:09:10	2025-09-29 09:10:29	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)		0.10	00:01:19	0	0	0	0	0	16
KITTIPONG	2025-09-29 09:11:39	2025-09-29 09:18:12	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)		0.10	00:06:33	0	0	0	0	1	13
KITTIPONG	2025-09-29 09:24:38	2025-09-29 09:38:11	21150, มาบตาพุด, ระยอง, ประเทศไทย	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)		0.60	00:13:33	0	0	0	0	2	12
KITTIPONG	2025-09-29 09:44:50	2025-09-29 09:54:22	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)		0.90	00:09:32	0	0	0	0	1	17
KITTIPONG	2025-09-29 09:55:47	2025-09-29 09:59:59	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)		0.60	00:04:12	0	0	0	0	0	15
KITTIPONG	2025-09-29 10:00:01	2025-09-29 10:00:02	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)		0.00	00:00:01	0	0	0	0	0	0
KITTIPONG	2025-09-29 10:41:07	2025-09-29 10:46:06	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)		1.00	00:04:59	0	0	0	0	0	18
KITTIPONG	2025-09-29 10:47:07	2025-09-29 10:47:44	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	21150, มาบตาพุด, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)		0.00	00:00:37	0	0	0	0	0	15
KITTIPONG	2025-09-29 11:04:41	2025-09-29 11:06:14	21150, มาบตาพุด, ระยอง, ประเทศไทย	21150, มาบตาพุด, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)		0.10	00:01:33	0	0	0	0	0	17
KITTIPONG	2025-09-29 11:08:42	2025-09-29 16:37:56	21150, มาบตาพุด, ระยอง, ประเทศไทย	หิบบาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)		257.20	05:29:14	0	0	0	0	5	63
KITTIPONG	2025-09-29 16:42:03	2025-09-29 16:43:20	หิบบาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	หิบบาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	Insee Ecocycle (Saraburi)		0.10	00:01:17	0	0	0	0	0	7
KITTIPONG	2025-09-29 17:04:22	2025-09-29 17:08:43	หิบบาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	หิบบาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	Insee Ecocycle (Saraburi)		0.00	00:04:21	0	0	0	0	1	0
KITTIPONG	2025-09-29 17:17:56	2025-09-29 17:21:15	หิบบาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	หิบบาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	Insee Ecocycle (Saraburi)		0.10	00:03:19	0	0	0	0	0	7
KITTIPONG	2025-09-29 17:34:21	2025-09-29 17:34:24	หิบบาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	หิบบาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	Insee Ecocycle (Saraburi)		0.00	00:00:03	0	0	0	0	0	0
KITTIPONG	2025-09-29 17:39:22	2025-09-29 17:39:28	หิบบาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	หิบบาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	Insee Ecocycle (Saraburi)		0.00	00:00:06	0	0	0	0	0	0
KITTIPONG	2025-09-29 17:44:11	2025-09-29 17:44:17	หิบบาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	หิบบาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	Insee Ecocycle (Saraburi)		0.00	00:00:06	0	0	0	0	0	0
ทั้งหมด:		18 ทริป					398.10	10:05:29	0	0	0	0	14	63





เริ่มต้นวันที่: 2025-09-29 00:00:00+0700 - สิ้นสุดวันที่: 2025-09-29 18:00:00+0700

ทะเบียน:
0739542

ยี่ห้อและรุ่น:
HINO VICTOR 500 (2520)

รายละเอียดยานพาหนะ:

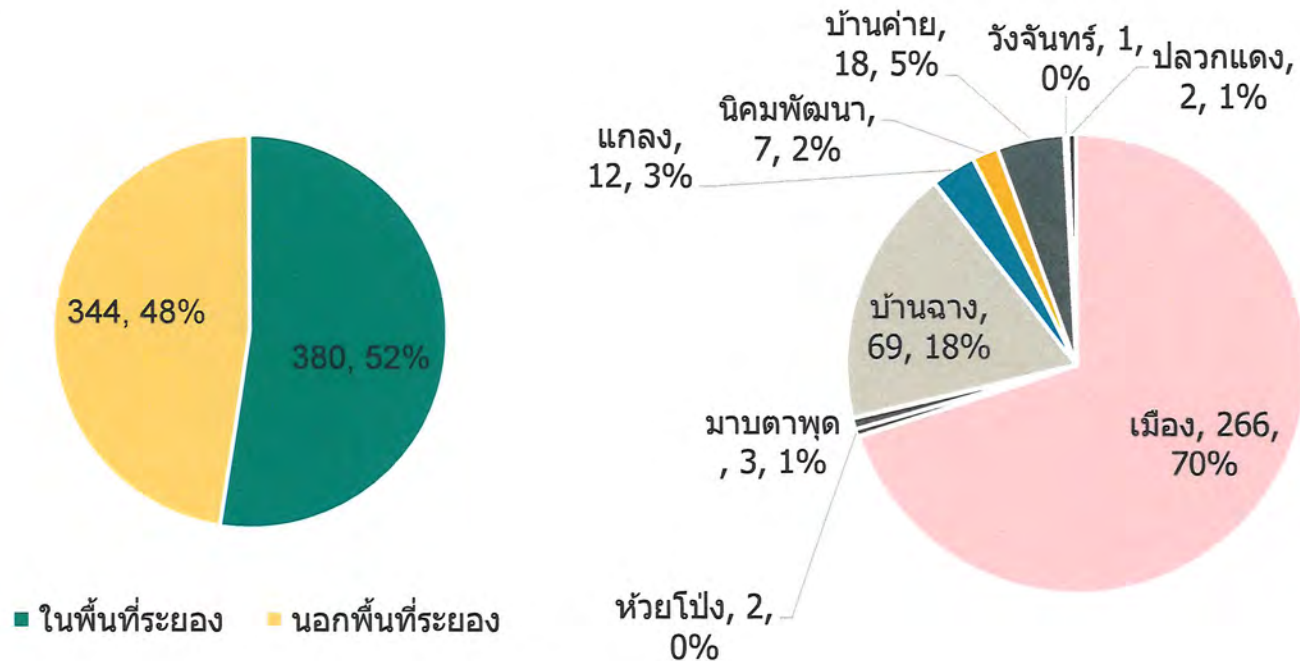
ผู้ขับขี่	เวลาเริ่มต้น	เวลาสิ้นสุด	สถานที่เริ่มต้น	สถานที่สิ้นสุด	กรอบเริ่มต้น	กรอบสิ้นสุด	ระยะทางทริป	ระยะเวลาทริป	การเตือน				
									ความเร็ว	การชน	การจอด	การจอด	การจอด
KITTIPONG	2025-09-29 05:14:42	2025-09-29 06:09:49	24180, หินทา, บางปะกง, ฉะเชิงเทรา, ประเทศไทย	20000, ถนน เทพารักษ์สายที่ 12, หนองไม้แดง, ชลบุรี, ประเทศไทย			26.40	00:55:07	0	0	0	0	62
KITTIPONG	2025-09-29 06:14:13	2025-09-29 09:03:50	20000, ถนน เทพารักษ์สายที่ 12, หนองไม้แดง, ชลบุรี, ประเทศไทย	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย			110.90	02:49:37	0	0	0	2	61
KITTIPONG	2025-09-29 09:09:10	2025-09-29 09:10:29	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	0.10	00:01:19	0	0	0	0	16
KITTIPONG	2025-09-29 09:11:39	2025-09-29 09:18:12	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	21150, มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	0.10	00:06:33	0	0	0	1	13
KITTIPONG	2025-09-29 09:24:38	2025-09-29 09:38:11	21150, มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	0.60	00:13:33	0	0	0	2	12
KITTIPONG	2025-09-29 09:44:50	2025-09-29 09:54:22	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	0.90	00:09:32	0	0	0	1	17
KITTIPONG	2025-09-29 09:55:47	2025-09-29 09:59:59	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	0.60	00:04:12	0	0	0	0	15
KITTIPONG	2025-09-29 10:00:01	2025-09-29 10:00:02	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	0.00	00:00:01	0	0	0	0	0
KITTIPONG	2025-09-29 10:41:07	2025-09-29 10:46:06	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	1.00	00:04:59	0	0	0	0	18
KITTIPONG	2025-09-29 10:47:07	2025-09-29 10:47:44	มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	21150, มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	0.00	00:00:37	0	0	0	0	15
KITTIPONG	2025-09-29 11:04:41	2025-09-29 11:06:14	21150, มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	21150, มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	0.10	00:01:33	0	0	0	0	17
KITTIPONG	2025-09-29 11:08:42	2025-09-29 16:37:56	21150, มาบตาพุด, ระยอง, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	ทับกวาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	Insee Ecocycle (Saraburi)	257.20	05:29:14	0	0	0	5	63
KITTIPONG	2025-09-29 16:42:03	2025-09-29 16:43:20	ทับกวาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	ทับกวาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	Insee Ecocycle (Saraburi)	Insee Ecocycle (Saraburi)	0.10	00:01:17	0	0	0	0	7
KITTIPONG	2025-09-29 17:04:22	2025-09-29 17:08:43	ทับกวาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	ทับกวาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	Insee Ecocycle (Saraburi)	Insee Ecocycle (Saraburi)	0.00	00:04:21	0	0	0	1	0
KITTIPONG	2025-09-29 17:17:56	2025-09-29 17:21:15	ทับกวาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	ทับกวาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	Insee Ecocycle (Saraburi)	Insee Ecocycle (Saraburi)	0.10	00:03:19	0	0	0	0	7
KITTIPONG	2025-09-29 17:34:21	2025-09-29 17:34:24	ทับกวาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	ทับกวาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	Insee Ecocycle (Saraburi)	Insee Ecocycle (Saraburi)	0.00	00:00:03	0	0	0	0	0
KITTIPONG	2025-09-29 17:39:22	2025-09-29 17:39:28	ทับกวาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	ทับกวาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	Insee Ecocycle (Saraburi)	Insee Ecocycle (Saraburi)	0.00	00:00:06	0	0	0	0	0
KITTIPONG	2025-09-29 17:44:11	2025-09-29 17:44:17	ทับกวาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	ทับกวาง, แก่งคอย, 18260, สระบุรี, ประเทศไทย	Insee Ecocycle (Saraburi)	Insee Ecocycle (Saraburi)	0.00	00:00:06	0	0	0	0	0
ทั้งหมด:		18 ทริป					398.10	10:05:29	0	0	0	14	63



ภาคผนวก ข-22

สัดส่วนพนักงานที่มีทะเบียนบ้านอยู่ในจังหวัดระยอง

สัดส่วนพนักงานที่มีทะเบียนบ้านอยู่ในจังหวัดระยอง



จำนวนพนักงานของกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย
 ที่มา: ฝ่ายทรัพยากรบุคคล ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2568

ภาคผนวก ข-23

แผนงานชุมชนสัมพันธ์และเอกสารแสดงการสนับสนุน
ส่งเสริมชุมชน และการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม



SCGC SCGC-DOW
GROUP



การดำเนินงานปี 2568

ม.ย. – พ.ย.



General Business



SCGC SCGC-DOW
GROUP



กิจกรรมด้านการศึกษา

General Business

กิจกรรมด้านการศึกษา : กิจกรรมทาสีถนนการเรียนรู้อีเอฟ



กิจกรรมด้านการศึกษา : สนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษาให้แก่โรงเรียนในพื้นที่





SCGC SCGC-DOW
GROUP



กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

General Business

กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม : วันอนุรักษ์ชายฝั่งสากล ประจำปี 2568

- 25 พนักงานเข้าร่วม
- จัดอาหารรวม 3,000 คน
- ปริมาณขยะรวม 4,078 kg.
- ระยะทางรวม 21 km.




เก็บ...เซฟ...โลก

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย เชิญชวนร่วมกิจกรรมพร้อมแลกเสื้อ

☀️ วันเสาร์ที่ 20 กันยายน 2568 เวลา 08.00 - 11.00 น. ☀️

📍 ชายหาดพยุหะ อ.บ้านฉาง จ.ระยอง



เสื้อกิจกรรมทำจากพลาสติกรีไซเคิล

กติการ่วมสนุก

- รวบรวมขวดพลาสติก อย่างน้อย 100 อัน หรือพลาสติกประเภทถุงหรือฟิล์ม อย่างน้อย 1 กก.
- นำพลาสติกสะอาดมาส่งที่จุดรับแลกหน้างาน บริเวณชุมชน MRF บ้านฉาง
- เริ่มแลกเวลา 07.30 น. และขอสงวนสิทธิ์เฉพาะ 100 ท่านแรกเท่านั้น

#PullingOurWeight



พลาสติกทั้งหมดจะนำไปรีไซเคิลและแปรรูป สร้างรายได้คืนสู่ชุมชน

General Business

กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม : โครงการค่ายเยาวชน เรียน รักษ์ ป่าชายเลน พื้นที่เทศบาลตำบลปากน้ำประแสร์

กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม : โครงการชวนเก็บ...เซฟ...โลก กับศูนย์บ้านฉางเอ็มอาร์เอฟ

กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม : กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่

ร่วมโครงการพิทักษ์ชายหาดน้ำริน
เนื่องในวันสิ่งแวดล้อม 2568

ร่วมโครงการปลูกต้นไม้ ป่าชุมชนเนินสำเหร่

ร่วมโครงการกำจัดผักตบและวัชพืช
ในแหล่งน้ำสาธารณะ 2568



กิจกรรมด้านสังคม

General Business

กิจกรรมด้านสังคม : โครงการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนและส่งเสริมรายได้ชุมชน

ตลาดลานนั้ดดาว
รายได้รวม **279,376** บาท
(9 ครั้ง ม.ค. – พ.ย.)

ตลาดบ้านฉัน@บ้านฉาง
รายได้รวม **509,758** บาท
(12 ครั้ง ม.ค. – พ.ย.)

อบรมการทำ E-Receipt
และแผนการพัฒนา
ให้แก่ 14 กลุ่มวิสาหกิจ

ติดตามผลการดำเนินงาน
กลุ่มเครือข่ายชนโรง
จำนวน 6 กลุ่ม

กิจกรรมด้านสังคม : กิจกรรมจิตอาสาร่วมปรับปรุงพื้นที่วางอิฐตัวหนอนที่ว่าการอำเภอบ้านฉาง

กิจกรรมด้านสังคม : ส่งเสริมประเพณีชุมชนร่วมงานทอดกฐินสามัคคี ประจำปี 2568

กิจกรรมด้านสังคม : กิจกรรมส่งเสริมประเพณีชุมชนร่วมงานลอยกระทง ประจำปี 2568

กิจกรรมด้านสังคม : ร่วมโครงการอบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 2568

กิจกรรมด้านสังคม : หน่วยแพทย์เคลื่อนที่สมาคมเพื่อนชุมชน (ศูนย์บริการผู้สูงอายุเทศบาลเมืองบ้านฉาง)

กิจกรรมด้านสังคม : สนับสนุนกิจกรรมด้านสังคมร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่

ร่วมกิจกรรมเดินแบบผ้าไทยผ้าพื้นถิ่นระยอง
จัดโดยสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดระยอง

สนับสนุนจักรยานมือสองพร้อมใช้งาน
ให้แก่ชุมชนและโรงเรียนในพื้นที่
อำเภอบ้านฉาง

สนับสนุนสิ่งของเครื่องใช้สำหรับบริจาค
ร่วมกับสมาคมครอบครัวชาวระยอง

ร่วมพิธี MOU โครงการร่วมกับ
กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
และกองการศึกษา เทศบาลเมืองบ้านฉาง

กิจกรรมด้านสังคม : สนับสนุนกิจกรรมด้านสังคมร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่

สนับสนุนสิ่งของเครื่องใช้และ
เย็บผ้ากลุ่มเปราะบาง
ในพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านฉาง

ร่วมเย็บผ้ากลุ่มเปราะบาง
ในพื้นที่อำเภอบ้านฉาง
ภายใต้โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ
(พชอ.)

สนับสนุนน้ำดื่ม กิจกรรมทำบุญประจำปี
สภ.บ้านฉาง

สนับสนุนน้ำดื่ม กิจกรรมกีฬาทดปลา
เทศบาลตำบลพลา

กิจกรรมเปิดบ้านต้อนรับนิสิตและอาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี 2568
8 ตุลาคม 2568 นิสิตจำนวน 18 คน

General Business

กิจกรรมส่งเสริมให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยและข้อมูลบริษัท ให้กับ อสม.มาบตาพุด ประจำปี 2568
อสม.จำนวน 200 คน

ภาคผนวก ข-24

ตัวอย่างรายชื่อพนักงานที่ผ่านการอบรมด้านความปลอดภัย

User ID	First Name	Last Name	Item Id	Item Title	Last Completion date
U393046			GL00029_1095	EHS_IH_Use of SCBA Demonstration	8-Jul-25
U393046			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	26-Mar-25
U393046			DOW_792453	Part of Operation Clean Sweep Training Certification	9-Jan-25
U393046			DOW_771015	MTP_Site Scaffolding & Ladder User	26-Mar-25
U393046			GL00028_1095	EHS_IH_Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) User Basics (GL00028)	19-Jun-25
U393046			DOW_397006	MTP_Site PSM Overview	9-Jan-25
U393046			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	9-Jan-25
U393046			DOW_879341	SIS191d Assessing Existing Safety Instrumented Systems (SIS)	17-Jun-25
U393046			DOW_842352	MTP_EBSM Chemical Hazard Communication	26-Mar-25
U393046			DOW_879339	SIS191b Safety Instrumented Systems (SIS) vs. Basic Process Control System Protective Function (BPCS PF)	17-Jun-25
U393046			CP0414	EHS_IH_Lab Fume Hood User Training	8-May-25
U393046			DOW_797033	Plastics Operation Clean Sweep Personal Pledge	9-Jan-25
U393046			GL00342	EHS_LCS_Global Personnel Using Ladders	8-May-25
U393046			DOW_570001	Data Privacy at Dow	18-Jul-25
U393046			DOW_879340	SIS191c Safety Instrumented Systems (SIS) Work Process	17-Jun-25
U393046			30c6da7b-5c20-4f	DOW 2025 Code of Conduct	1-Jul-25
U393046			180313_365	MTP_Site Line of fire	9-Jan-25
U393046			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	19-Jun-25
U393046			DOW_791008	EHS_IH_Proper Fit Training	5-Aug-25
U393046			DOW_236002	MTP_EBSM Key Operating Limit and Golden Rule	9-Sep-25
U393046			CP04243	Dangerous Goods - Global Awareness	20-Oct-25
U393046			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	9-Jan-25
U393046			AC54_365	MTP_EBSM Immediate Response Procedures	9-Sep-25
U393351			DOW_842352	MTP_EBSM Chemical Hazard Communication	18-Feb-25
U393351			DOW_879339	SIS191b Safety Instrumented Systems (SIS) vs. Basic Process Control System Protective Function (BPCS PF)	17-Jun-25
U393351			DOW_879340	SIS191c Safety Instrumented Systems (SIS) Work Process	17-Jun-25
U393351			CP0414	EHS_IH_Lab Fume Hood User Training	30-Jun-25
U393351			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	22-Jan-25
U393351			181233_365	MTP_Site Emergency Response Plan (Operation)	23-Sep-25
U393351			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	9-Jan-25
U393351			30c6da7b-5c20-4f	DOW 2025 Code of Conduct	8-Jul-25
U393351			GL00342	EHS_LCS_Global Personnel Using Ladders	30-Jun-25
U393351			180313_365	MTP_Site Line of fire	5-Jan-25
U393351			AC54_365	MTP_EBSM Immediate Response Procedures	9-Sep-25
U393351			GL00028_1095	EHS_IH_Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) User Basics (GL00028)	20-Oct-25
U393351			DOW_771015	MTP_Site Scaffolding & Ladder User	18-Feb-25
U393351			DOW_236002	MTP_EBSM Key Operating Limit and Golden Rule	9-Sep-25
U393351			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	22-Jan-25
U393351			GL00029_1095	EHS_IH_Use of SCBA Demonstration	4-Jul-25
U393351			DOW_791008	EHS_IH_Proper Fit Training	23-Sep-25
U393351			CP04243	Dangerous Goods - Global Awareness	20-Oct-25
U393351			DOW_879341	SIS191d Assessing Existing Safety Instrumented Systems (SIS)	17-Jun-25
U393351			DOW_570001	Data Privacy at Dow	5-Jul-25
U393351			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	30-Jun-25
U393356			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	30-Mar-25

General Business

User ID	First Name	Last Name	Item Id	Item Title	Last Completion date
U393356			DOW_236002	MTP_EBSM Key Operating Limit and Golden Rule	15-Sep-25
U393356			DOW_198006	EHS_LCS_Introduction to the Isolation of Energy Sources Standard	30-May-25
U393356			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	2-Apr-25
U393356			DOW_771015	MTP_Site Scaffolding & Ladder User	30-May-25
U393356			DOW_570001	Data Privacy at Dow	21-Jul-25
U393356			DOW_879338	SIS191a Safety Instrumented Systems (SIS) and Layers of Protective Analysis (LOPA) Overview	17-Jun-25
U393356			DOW_198002	EHS_LCS_Introduction to the Confined Space Entry Standard	7-May-25
U393356			181233_365	MTP_Site Emergency Response Plan (Operation)	16-Oct-25
U393356			DOW_198002	EHS_LCS_Introduction to the Confined Space Entry Standard	7-May-25
U393356			DOW_198001	EHS_LCS_Introduction to the Line & Equipment Opening Standard	30-May-25
U393356			DOW_198006	EHS_LCS_Introduction to the Isolation of Energy Sources Standard	30-May-25
U393356			DOW_198006	EHS_LCS_Introduction to the Isolation of Energy Sources Standard	30-May-25
U393356			DOW_198001	EHS_LCS_Introduction to the Line & Equipment Opening Standard	30-May-25
U393356			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	6-Jul-25
U393356			DOW_791008	EHS_IH_Proper Fit Training	21-Sep-25
U393356			DOW_512002	EHS_LCS_Secondary Approver for High Energy Hot Work in a Flammable Area	6-Jan-25
U393356			GL00037	EHS_LCS_IES-Potential to Operate & SSI	21-Sep-25
U393356			DOW_198002	EHS_LCS_Introduction to the Confined Space Entry Standard	7-May-25
U393356			DOW_196002	EHS_LCS_Introduction to the Confined Space Entry Standard	7-May-25
U393356			DOW_198006	EHS_LCS_Introduction to the Isolation of Energy Sources Standard	30-May-25
U393356			DOW_652007	EHS_PCSF_Small Unmanned Aerial Systems (sUAS) Standard Training	30-Mar-25
U393356			DOW_198006	EHS_LCS_Introduction to the Isolation of Energy Sources Standard	30-May-25
U393356			DOW_198001	EHS_LCS_Introduction to the Line & Equipment Opening Standard	30-May-25
U393356			DOW_198001	EHS_LCS_Introduction to the Line & Equipment Opening Standard	30-May-25
U393356			DOW_797033	Plastics Operation Clean Sweep Personal Pledge	5-Nov-25
U393356			GL00037	EHS_LCS_IES-Potential to Operate & SSI	21-Sep-25
U393356			DOW_198007	EHS_LCS_Introduction to the Fall Prevention Standard	30-May-25
U393356			DOW_198001	EHS_LCS_Introduction to the Line & Equipment Opening Standard	30-May-25
U393356			DOW_788264	Fundamentals of Customer Experience (CX) at Dow	30-May-25
U393356			CP0096	TIC386 Intellectual Property Protection	16-Oct-25
U393356			DOW_879339	SIS191b Safety Instrumented Systems (SIS) vs. Basic Process Control System Protective Function (BPCS PF)	17-Jun-25
U393356			DOW_879341	SIS191d Assessing Existing Safety Instrumented Systems (SIS)	17-Jun-25
U393356			DOW_198007	EHS_LCS_Introduction to the Fall Prevention Standard	30-May-25
U393356			DOW_198007	EHS_LCS_Introduction to the Fall Prevention Standard	30-May-25
U393356			DOW_186001	EHS_LCS_Introduction to the Hot Work Standard	30-May-25
U393356			DOW_198007	EHS_LCS_Introduction to the Fall Prevention Standard	30-May-25
U393356			DOW_198007	EHS_LCS_Introduction to the Fall Prevention Standard	30-May-25
U393356			DOW_661001	EHS_LCS_Secondary Approver for Confined Space Entries (CSE)	6-Jan-25
U393356			DOW_879340	SIS191c Safety Instrumented Systems (SIS) Work Process	17-Jun-25
U393356			DOW_186001	EHS_LCS_Introduction to the Hot Work Standard	30-May-25
U393356			DOW_186001	EHS_LCS_Introduction to the Hot Work Standard	30-May-25
U393356			DOW_186001	EHS_LCS_Introduction to the Hot Work Standard	30-May-25
U393356			DOW_196003	EHS_LCS_Introduction to the Hydroblasting & Pressure Washing Standard	30-May-25
U393356			30c6da7b-5c20-4f	DOW 2025 Code of Conduct	17-Oct-25
U393356			DOW_196003	EHS_LCS_Introduction to the Hydroblasting & Pressure Washing Standard	30-May-25

General Business

User ID	First Name	Last Name	Item Id	Item Title	Last Completion date
U393356			DOW_198006	EHS_LCS_Introduction to the Isolation of Energy Sources Standard	30-May-25
U393356			DOW_397006	MTP_Site PSM Overview	6-Jan-25
U393356			DOW_842352	MTP_EBSM Chemical Hazard Communication	25-May-25
U393356			DOW_186001	EHS_LCS_Introduction to the Hot Work Standard	30-May-25
U393356			DOW_86004	MTP_Site Energy Conservation Training (Activities for Plant)	30-Apr-25
U393356			DOW_198007	EHS_LCS_Introduction to the Fall Prevention Standard	30-May-25
U393356			180313_365	MTP_Site Line of fire	8-May-25
U393356			DOW_198003	EHS_LCS_Introduction to the Hydroblasting & Pressure Washing Standard	30-May-25
U393356			DOW_198006	EHS_LCS_Introduction to the Isolation of Energy Sources Standard	30-May-25
U399898			DOW_842352	MTP_EBSM Chemical Hazard Communication	28-May-25
U399898			DOW_879339	SIS191b Safety Instrumented Systems (SIS) vs. Basic Process Control System Protective Function (BPCS PF)	17-Jun-25
U399898			DOW_879340	SIS191c Safety Instrumented Systems (SIS) Work Process	17-Jun-25
U399898			DOW_867406	MTP_Site Bicycle and Tricycle Riding and Inspection	10-Jun-25
U399898			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	22-Jan-25
U399898			AC54_365	MTP_EBSM Immediate Response Procedures	9-Sep-25
U399898			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	2-Aug-25
U399898			DOW_236002	MTP_EBSM Key Operating Limit and Golden Rule	9-Sep-25
U399898			CP04243	Dangerous Goods - Global Awareness	20-Oct-25
U399898			GL00029_1095	EHS_IH_Use of SCBA Demonstration	25-Jun-25
U399898			DOW_791008	EHS_IH_Proper Fit Training	23-Aug-25
U399898			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	15-Feb-25
U399898			180313_365	MTP_Site Line of fire	4-Jul-25
U399898			30c6da7b-5c20-4d	DOW 2025 Code of Conduct	8-Jul-25
U399898			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	22-Jan-25
U399898			DOW_879341	SIS191d Assessing Existing Safety Instrumented Systems (SIS)	17-Jun-25
U399898			DOW_570001	Data Privacy at Dow	4-Jul-25
U399898			DOW_771015	MTP_Site Scaffolding & Ladder User	29-Mar-25
U399898			DOW_397006	MTP_Site PSM Overview	21-Jan-25
U403193			DOW_879338	SIS191a Safety Instrumented Systems (SIS) and Layers of Protective Analysis (LOPA) Overview	17-Jun-25
U403193			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	27-Aug-25
U403193			AC54_365	MTP_EBSM Immediate Response Procedures	9-Sep-25
U403193			DOW_791008	EHS_IH_Proper Fit Training	3-Oct-25
U403193			DOW_842352	MTP_EBSM Chemical Hazard Communication	14-Oct-25
U403193			DOW_879339	SIS191b Safety Instrumented Systems (SIS) vs. Basic Process Control System Protective Function (BPCS PF)	17-Jun-25
U403193			DOW_879340	SIS191c Safety Instrumented Systems (SIS) Work Process	17-Jun-25
U403193			30c6da7b-5c20-4d	DOW 2025 Code of Conduct	2-Jul-25
U403193			180313_365	MTP_Site Line of fire	9-Oct-26
U403193			CP03965_1095	Information Protection Policy Training	9-Oct-26
U403193			DOW_236002	MTP_EBSM Key Operating Limit and Golden Rule	9-Sep-26
U403193			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	15-Jan-25
U403193			CP04243	Dangerous Goods - Global Awareness	9-Oct-25
U403193			DOW_771015	MTP_Site Scaffolding & Ladder User	1-Apr-25
U403193			GL00028_1095	EHS_IH_Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) User Basics (GL00028)	21-Aug-25
U403193			DOW_198002	EHS_LCS_Introduction to the Confined Space Entry Standard	9-Oct-25
U403193			DOW_198002	EHS_LCS_Introduction to the Confined Space Entry Standard	9-Oct-25

General Business

User ID	First Name	Last Name	Item Id	Item Title	Last Completion date
U403193			DOW_879341	SIS191d Assessing Existing Safety Instrumented Systems (SIS)	17-Jun-25
U403193			GL00342	EHS_LCS_Global Personnel Using Ladders	13-Mar-25
U403193			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	15-Jan-25
U403193			GL00029_1095	EHS_IH_Use of SCBA Demonstration	7-Jul-25
U403193			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	13-Mar-25
U403193			DOW_570001	Data Privacy at Dow	14-Oct-25
U403193			181233_365	MTP_Site Emergency Response Plan (Operation)	3-Oct-25
U405993			DOW_842352	MTP_EBSM Chemical Hazard Communication	14-Apr-25
U405993			DOW_879339	SIS191b Safety Instrumented Systems (SIS) vs. Basic Process Control System Protective Function (BPCS PF)	17-Jun-25
U405993			DOW_879340	SIS191c Safety Instrumented Systems (SIS) Work Process	17-Jun-25
U405993			180313_365	MTP_Site Line of fire	17-Feb-25
U405993			CP0414	EHS_IH_Lab Fume Hood User Training	16-Aug-25
U405993			30c6da7b-5c20-4d	DOW 2025 Code of Conduct	14-Jul-25
U405993			GL00342	EHS_LCS_Global Personnel Using Ladders	16-Aug-25
U405993			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	15-Jan-25
U405993			AC54_365	MTP_EBSM Immediate Response Procedures	15-Sep-25
U405993			DOW_879338	SIS191a Safety Instrumented Systems (SIS) and Layers of Protective Analysis (LOPA) Overview	17-Jun-25
U405993			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	2-Jul-25
U405993			DOW_791008	EHS_IH_Proper Fit Training	16-Aug-25
U405993			DOW_236002	MTP_EBSM Key Operating Limit and Golden Rule	15-Sep-25
U405993			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	15-Jan-25
U405993			GL00029_1095	EHS_IH_Use of SCBA Demonstration	7-Jul-25
U405993			CP04243	Dangerous Goods - Global Awareness	29-Oct-25
U405993			181233_365	MTP_Site Emergency Response Plan (Operation)	24-Sep-25
U405993			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	10-Mar-25
U405993			DOW_792453	Part of Operation Clean Sweep Training Certification	7-Jan-25
U405993			DOW_771015	MTP_Site Scaffolding & Ladder User	14-Apr-25
U405993			GL00028_1095	EHS_IH_Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) User Basics (GL00028)	16-Aug-25
U405993			DOW_570001	Data Privacy at Dow	2-Jul-25
U405993			DOW_879341	SIS191d Assessing Existing Safety Instrumented Systems (SIS)	17-Jun-25
U406010			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	23-Jun-25
U406010			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	9-Jan-25
U406010			DOW_570001	Data Privacy at Dow	18-Jul-25
U406010			180616_1095	MTP_QAQC Water Analysis	16-Jul-25
U406010			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	9-Jan-25
U406010			AC54_365	MTP_EBSM Immediate Response Procedures	15-Sep-25
U406010			DOW_879338	SIS191a Safety Instrumented Systems (SIS) and Layers of Protective Analysis (LOPA) Overview	17-Jun-25
U406010			DOW_791008	EHS_IH_Proper Fit Training	30-Aug-25
U406010			DOW_236002	MTP_EBSM Key Operating Limit and Golden Rule	15-Sep-25
U406010			GL00029_1095	EHS_IH_Use of SCBA Demonstration	25-Jun-25
U406010			CP04243	Dangerous Goods - Global Awareness	10-Oct-25
U406010			181233_365	MTP_Site Emergency Response Plan (Operation)	1-Oct-25
U406010			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	5-Mar-25
U406010			DOW_771015	MTP_Site Scaffolding & Ladder User	24-Mar-25
U406010			GL00028_1095	EHS_IH_Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) User Basics (GL00028)	1-Oct-25

General Business

ภาคผนวก ข-25

ตัวอย่าง Safety Work Permit

SAFE WORK PERMIT (SWP)

ชื่อผู้ออกใบอนุญาต: •••••

No: •••••

แผนก: •••••

วันที่: •••••

หมายเลขติดต่อดูเงิน: •••••

SECTION I : General Information

1.1 ข้อมูลทั่วไปสำหรับใบอนุญาตให้ปฏิบัติงาน

เวลาอนุญาตสูงสุด=24 ชั่วโมง หรือ 2 กะ, หรืออันไหนที่สั้นกว่า

1.1.1 อธิบายขอบเขตรายละเอียดของงาน อุปกรณ์หรือพื้นที่ปฏิบัติงาน

••••• รื้อนั่งร้านงาน ••••• ห่อ ตีลูก •••••
•••••
•••••

1.1.2 ระบุเครื่องมือ อุปกรณ์หรือเครื่องจักร ที่นำเข้ามาใช้ในการปฏิบัติงาน
ประแจ ระดับน้ำ ฮาเนต รอกบูโบตา รอดลิบล้อ

1.2 วันที่งาน

•••••

1.3. ขอบเขตของงานครอบคลุมถึงงานดังต่อไปนี้? ถ้าใช่, ต้องกรอกเอกสารต่างๆตามหมวดเหล่านี้

- | | |
|---|---|
| ☐ การตัดแยกพลังงาน | ☐ การทำงานกับอุปกรณ์ฉีดน้ำที่มีแรงดันสูง |
| ☐ การเปิดท่อ/อุปกรณ์ | ☐ การทำงานกับอุปกรณ์ฉีดน้ำที่มีแรงดัน |
| ☒ งานที่ทำให้เกิดประกายไฟ | ☒ การทำงานกับเครื่องจักรกลหนัก & ยานพาหนะเคลื่อนที่ |
| ☐ การทำงานในที่อับอากาศ | ☐ งานขุดเจาะโดยเครื่องจักร |
| ☐ การทำงานไฟฟ้า | ☐ งานขุด, เจาะ, ตอก, ด้วยมือความลึกตั้งแต่ 0.6 เมตร |
| ☐ การยกของขึ้นที่สูงในภาวะส่อแหลม | ☒ การป้องกันการตกจากที่สูง |
| ☐ งานที่ต้องใช้อากาศยานไร้คนขับ | ☐ การทำงานที่เกี่ยวข้องกับรังสี |
| ☐ อื่นๆ : | |

1.4 ข้อคิดเห็น,ข้อมูล หรือคำแนะนำ เพิ่มเติมจากผู้ออกใบอนุญาต: (ถ้ามี)

1.5 รายชื่อของคนทำงานที่อยู่ในใบอนุญาตนี้ (ระบุวิธี)

- ☐ รายชื่อ(เขียนตัวบรรจง)ของคนทำงานทุกคนที่อยู่ในใบอนุญาตนี้
- ☒ รายชื่อตามเอกสารแนบ

4.1. ระบุอันตรายในบริเวณทำงาน เช่น สารเคมี, อันตรายทางกายภาพ, วิธีอันตราย, อันตรายทางชีวภาพ และอันตรายด้านการยศาสตร์

4.1.1 ไม่เกี่ยวข้อง ระบุสารเคมีอันตรายในพื้นที่นั้น,และ/หรือ สารเคมีสุดท้ายที่อยู่ในอุปกรณ์ ,หรือสารเคมีเฉพาะอย่างที่ใช้สำหรับงาน

☒ ไม่เกี่ยวข้อง

1. ระบุสารเคมีที่เกี่ยวข้อง

☐		สารไวไฟ, สารที่ลุกติดไฟได้เองสารที่เกิดความร้อนได้เอง	☐		สารกัดกร่อนรุนแรง เช่น โลหะ ผิวหนังทำลายดวงตารุนแรง, ระคายเคืองต่อดวงตา
☐		สารออกซิไดส์, สารเปอร์ออกไซด์	☐		อันตรายต่อสุขภาพ เช่น เป็นสารก่อมะเร็ง, เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์, ระบบทางเดินหายใจ
☐		วัตถุระเบิด, สารที่ทำปฏิกิริยาได้ด้วยตนเอง	☐		อันตราย เช่น ระคายเคืองต่อดวงตา ผิวหนัง ทางเดินหายใจ กระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง / อันตรายจากการสูดดม
☐		ก๊าซบรรจุกายได้ความดัน	☐		สารที่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
☐		สารที่มีพิษเฉียบพลัน อันตรายถึงชีวิต	☐		สารเคมีไม่ระบุอันตราย

2. ระบุสารเคมีที่ใช้ในงาน วิเคราะห์อันตรายจาก SDS หรือฉลากสารเคมีอันตราย GHS ชื่อสารเคมี:

☐		สารไวไฟ, สารที่ลุกติดไฟได้เองสารที่เกิดความร้อนได้เอง	☐		สารกัดกร่อนรุนแรง เช่น โลหะ ผิวหนังทำลายดวงตารุนแรง, ระคายเคืองต่อดวงตา
☐		สารออกซิไดส์, สารเปอร์ออกไซด์	☐		อันตรายต่อสุขภาพ เช่น เป็นสารก่อมะเร็ง, เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์, ระบบทางเดินหายใจ
☐		วัตถุระเบิด, สารที่ทำปฏิกิริยาได้ด้วยตนเอง	☐		อันตราย เช่น ระคายเคืองต่อดวงตา ผิวหนัง ทางเดินหายใจกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง / อันตรายจากการสูดดม
☐		ก๊าซบรรจุกายได้ความดัน	☐		สารที่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
☐		สารที่มีพิษเฉียบพลัน อันตรายถึงชีวิต	☐		สารเคมีไม่ระบุอันตราย

4.1.2 อันตรายทางกายภาพ: ระบุอันตรายทางกายภาพต่างๆ ที่มีในการทำงาน, ในพื้นที่หรืออุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ เช่น

- ☒ เสียง >85dBA ☐ ฝุ่นละออง ☒ อาการป่วยจากสภาวะอากาศร้อน ☐ อาการป่วยจากสภาวะอากาศเย็น ☐ การสั่นสะเทือน ☐ การแผ่รังสี ☐ แรงดัน
☐ ไฟฟ้า/ไฟฟ้าแรงสูง ☒ วัตถุอันตราย ☐ Arc Flash ☐ การไหม้ ☒ ของตกจากที่สูง ☒ ความสูง ☐ ของมีคม
☐ เศษของที่ปลิวได้ ☐ พื้นที่แออัด ☒ อันตรายจากการถูกหนีบ ☐ บรรยากาศที่ขาดออกซิเจน ☒ การชน/กระแทก ☐ พื้นผิวร้อน ☐ ไฟลุด
☐ พื้นผิวเย็น ☐ อุปกรณ์ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานที่มีผลกระทบต่อบุคคลในกระบวนการผลิต ☐ อันตรายจากการจมน้ำ ☐ อื่นๆ ระบุ:

☐ ไม่เกี่ยวข้อง

หากมีผลกระทบทางกายภาพ ให้อธิบายวิธีการป้องกันที่ใช้:

จัดทำน้ำดื่มให้เพียงพอ • ไม่เอาร่างกายไปอยู่ใน • • •

หากมีผลกระทบทางกายภาพ ให้อธิบายวิธีการป้องกันที่ใช้:

No :

☐ ไม่เกี่ยวข้อง

4.1.3 อันตรายทางชีวภาพ: ระบุอันตรายทางชีวภาพต่างๆ ที่มีในการทำงานหรือในพื้นที่ทำงาน เช่น:

☒ แมลงมีพิษ(ผึ้ง, ต่อ, แตน, แมงมุม, แมงป่อง, หนอนบึ้ง)☒ สัตว์ (งู, ตะขาบ, จิ้งหรีด, แมว, ลิง)☐ จุลินทรีย์/แบคทีเรีย☐ น้ำหรือของเสียที่ปนเปื้อนด้วยวัสดุที่อาจติดเชื้อ☐ อื่นๆ :

หากมีผลกระทบทางชีวภาพ ให้อธิบายวิธีการป้องกันที่ใช้:

ตรวจสอบพื้นที่อย่างเหมาะสม

หากมีผลกระทบทางชีวภาพ ให้อธิบายวิธีการป้องกันที่ใช้:

4.1.4 ข้อพิจารณาด้านกายศาสตร์ (Ergonomics): ระบุอันตรายด้านกายศาสตร์ ต่างๆ ที่มีในการทำงาน เช่น

☐ ไม่เกี่ยวข้อง☒ การก้มการเอี้ยวตัว☒ การผลัก/การดึง/การยก☐ การออกแรงมากเกินไปจนก่อให้เกิด☐ การเคลื่อนไหวซ้ำๆ☐ แสงสว่างที่ไม่เพียงพอ☐ อื่นๆ :

หากมีผลกระทบด้านกายศาสตร์ (ergonomic) ให้อธิบายวิธีการป้องกันที่ใช้:

ไม่ยกของที่หนักเกิน...จาก*

หากมีผลกระทบด้านกายศาสตร์ (ergonomic) ให้อธิบายวิธีการป้องกันที่ใช้:

4.2. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)

*ระบุอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่ต้องการในแต่ละงานตามการประเมินความเสี่ยง โดยอ้างอิง PPE grid ของ Facility/Business PPE Grids และ SDSs ถ้าต้องการ:

*ระบุอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) สำหรับงานเฉพาะ เช่น สำหรับการป้องกันการตกจากที่สูง, สำหรับการทำงานไฟฟ้า, สำหรับการทำงานกับอุปกรณ์ฉีดน้ำที่มีแรงดัน หรือแรงดันสูงจะถูกกำหนดใน SWP ในส่วนนั้นๆ

4.2.1 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พื้นฐาน: ชุดทำงาน (เสื้อแขนยาว-กางเกงขายาว), รองเท้า safety, หมวก, ถุงมือ และ แว่นตานิรภัย

4.2.2 ระบุอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) สำหรับการทำงาน

ศีรษะ/หน้า	ดวงตา	การป้องกันเสียงดัง	การป้องกันระบบหายใจ	แขนมือ	ลำตัว/ขา/เท้า
 ☐ กระบังหน้า – Polycarbonate ☐ กระบังหน้า – Propionate ☐ หน้ากากเชื่อม ☐ อื่นๆ:	 ☐ แว่นครอบตาทั้งสายเคมีย ☐ แว่นครอบตาสำหรับงานเชื่อม ☐ อื่นๆ:	 ☒ ที่อุดหู (Ear plug) ☐ ที่ครอบหู (Ear muff) ☐ การป้องกันช้อน 2 ชั้น ☐ จำกัดระยะเวลาไม่เกิน ☐ อื่นๆ:	 ☐ ถังอ็อกซิเจน (SCBA) ☐ หน้ากากเต็มหน้าแบบมีอากาศจ่าย (Breathing Air Line) ☐ หน้ากากกันฝุ่น – N95 ☐ หน้ากากเต็มหน้าพร้อมไส้กรอง* ชนิดไส้กรองอากาศ: ☐ หน้ากากครึ่งหน้าพร้อมไส้กรอง* ชนิดไส้กรองอากาศ: ☐ อื่นๆ:	 ☐ ถุงมือกันสารเคมี ☐ ถุงมือกันบาด ☐ ปลอกแขนกันบาด ☐ ถุงมือผ้า ☒ ถุงมือหนัง ☐ ถุงมือยาง ☐ ถุงมือเชื่อม ☒ ถุงมือสำหรับนั่งร้าน ☐ ปลอกแขนแบบหนัง ☐ อื่นๆ:	 ☐ ผ้ากันเปื้อน ☐ ชุดกันสารเคมี ☐ ชุดกันฝุ่น ☒ ชุดห่วงการติดไฟ (FRC) ☐ เสื้อสะท้อนแสง/เสื้อกั๊ก ☐ เสื้อชูชีพ ☐ รองเท้าบู๊ตยาง ☐ อุปกรณ์ให้ความเย็น: ☐ อื่นๆ:

ระบุว่าหรือเมื่อใด PPE ที่จะเป็นงานเฉพาะ เช่น "กระบังหน้ากับที่อุดหูต้องใส่เฉพาะตอนที่ตัดท่อเท่านั้น":

4.2.3 ระบุอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลพิเศษ (special PPE) อ้างอิง SWP ในส่วนนั้นๆ:

☐ สำหรับการป้องกันการตกจากที่สูง☐ สำหรับการทำงานไฟฟ้า☐ สำหรับการทำงานกับอุปกรณ์ฉีดน้ำที่มีแรงดัน☐ สำหรับการทำงานกับอุปกรณ์ฉีดน้ำที่มีแรงดันสูง

4.3 ข้อพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม

☒ ไม่เกี่ยวข้อง☐ การจัดการของเสียที่ก่อกำเนิด☐ ผลกระทบต่ออากาศ พื้นดิน หรือ น้ำ☐ อื่นๆ ระบุ :

No :

4.4 การตรวจสอบหรือการเฝ้าสังเกต ที่ทำงาน

☒ ไม่เกี่ยวข้อง

การทดสอบที่ทำงาน / การเฝ้าสังเกต (นอกเหนือจากที่ระบุในงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ หรืองานในที่อับอากาศ)?(เช่นเสียง เป็นต้น)
ถ้าใช่,อธิบายขอบเขตของการตรวจสอบ

4.5 การปิดกั้นบริเวณ

☐ ไม่เกี่ยวข้อง

อธิบายวิธีการที่ต้องการปิดกั้น : ☒ เทปขาวแดง ☐ ราวกันที่แข็งแรง ☐ เชือกกันพร้อมธง ☐ กรวยจราจร ☐ แผงกัน / ราวกัน ☐ ไม้กัน
☐ อื่นๆ ระบุ:

ระยะระยะที่ต้องทำการปิดกั้น : ☒ 1-5 เมตร ☐ 6-10 เมตร ☐ 11-20 เมตร ☐ 20-50 เมตร ☐ >50 เมตร ระบุ:
มีการติดตั้งป้ายเตือน และระบุอันตรายครบถ้วน ☒ ใช่

No: •••••

3.1 งานที่ทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ

1. สถานที่ทำงานที่ทำให้เกิดประกายไฟ: •••••

2. ประเภทของงานที่ทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ: ☐ พลังงานสูง ☒ พลังงานต่ำ

3. ประเภทของพื้นที่ทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ: ☒ พื้นที่ไวไฟ ☐ พื้นที่ทั่วไป

4. การตัดโดยใช้หินเจียร์ ได้รับการอนุมัติจาก TES Leader เรียบร้อย? ☐ ใช่ ☐ ไม่เกี่ยวข้อง

5. สถานะของท่อและอุปกรณ์:

☒ ไม่เกี่ยวข้อง

☐ ใช้งานอยู่ (In Service) ☐ ระบายแรงดันแล้ว (Depressurized) ☐ ทำความสะอาดแล้ว (Cleaned) ☐ ระบายของเหลวแล้ว (Drained) ☐ อื่นๆ :

6. วัสดุไวไฟ และ/หรือ วัสดุที่ติดไฟได้ที่เคยบรรจุในอุปกรณ์ และในพื้นที่ทำงาน

☐ ไม่เกี่ยวข้อง

6.1 วัสดุไวไฟ และ/หรือ วัสดุที่ติดไฟได้ที่เคยบรรจุในอุปกรณ์ และในพื้นที่ทำงาน (เลือกตามรายการ)

☒ ไม่เกี่ยวข้อง

6.2 วัสดุไวไฟ และ/หรือ วัสดุที่ติดไฟได้ อื่นๆ (ระบุ)

☐ ไม่เกี่ยวข้อง

7. สารเคมีสุดท้ายที่เคยบรรจุเป็นสารไวไฟ/สารติดไฟหรือไม่?

☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่ ☐ ไม่เกี่ยวข้อง (สำหรับงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟที่ไม่ได้ทำงานภายในอุปกรณ์โดยตรง)

8. ทำการตัดแยกพลังงานด้วย:

☐ Air Gap โดยการเอียงท่อ

☐ Blinds

☐ Double Block & Bleed. ถ้าใช้วิธีนี้, ชื่อผู้ที่เป็น Secondary Approver:

ลายเซ็น:

☐ ตัดแยกโดยตัวเลือกอื่นจากข้างต้น. ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้จัดการแผนกและชื่อผู้จัดการแผนกความปลอดภัยหรือตัวแทนที่ได้รับมอบหมาย

☐ ใช่

9. มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่สารไวไฟจะหลงเหลืออยู่ในท่อหรือใน dead legs?

☐ ใช่, ถ้าใช่, อธิบายวิธีการทำความสะอาดอุปกรณ์:

☒ ไม่ใช่

10. มีวัสดุอื่นๆ ที่หากได้รับความร้อน จะสามารถทำให้เกิดความดันที่เพิ่มขึ้นหรือไอระเหยที่เป็นอันตรายหรือไม่?

☐ ใช่, ถ้าใช่, อธิบายข้อควรระวังในการกำจัด/ลดอันตราย:

☒ ไม่มี

11. มีการผูกมัดของอุปกรณ์ที่สามารถก่อให้เกิดสารไวไฟได้หรือไม่?

☐ ใช่, ถ้าใช่, เลือกอย่างน้อยหนึ่งตัวเลือกจากด้านล่าง:

☐ อุปกรณ์ที่ถูกกักความร้อนถูกนำออกจากตำแหน่งหรือพื้นที่ที่จะทำงาน Hot work

☐ มีการระบายอากาศที่อุปกรณ์

☐ อื่นๆ:

☒ ไม่ใช่

12. มีวัสดุไวไฟหรือติดไฟได้ในพื้นที่ทำงานหรือไม่?

☐ ใช่, ระบุชื่อสารไวไฟและ/หรือวัสดุติดไฟในพื้นที่การทำงาน:

☒ ไม่ใช่

13. วัสดุติดไฟหรือไวไฟถูกย้ายออกจากพื้นที่อย่างน้อย 35 ฟุต/11 เมตร?

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่, ให้อธิบายวิธีการกำจัดหรือลดความเป็นอันตราย:

☐ ผ่ากันไฟ

☐ ฉะของน้ำ

☐ ผ่าคลุมเปียก

☐ อื่นๆ:

14. ชนิดของถังดับเพลิง: ☐ ผงเคมีแห้ง ☐ คาร์บอนไดออกไซด์ ☐ โฟม ☐ อื่นๆ :

15. การตรวจวัดสารไวไฟในบรรยากาศ

ตำแหน่งที่ทำการตรวจวัด: •••••

ความถี่ในการตรวจวัด: ☒ ก่อนเริ่มงานเท่านั้น

☐ ต่อเนื่อง

☐ เป็นระยะ:

วันที่ทำการตรวจวัด: •••••

เวลา: ••••

ชื่อผู้ทำการตรวจวัด: ••••

เครื่องมือตรวจวัดผ่านการ bump tested หรือ calibrated ก่อนการใช้งานในวันนั้น?

☒ ใช่

ปริมาณสารไวไฟที่วัดได้: ☒ 0% LEL

☐ อื่นๆ:

16. ชื่อของ ผู้เฝ้าระวังไฟ:

17. ผู้เฝ้าระวังไฟ ได้ถูกสื่อสารกำหนดให้และเข้าใจหน้าที่ในการเฝ้าระวังการเกิดไฟเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที หลังจากจบงาน

☐ ไม่เกี่ยวข้อง

18. ชื่อของ Secondary Approver:

ลายเซ็น:

3.4 การป้องกันการตกจากการทำงานบนที่สูง

1. ระบุประเภทของการทำงานบนที่สูง

- ☒ การทำงานบนที่สูงทั่วไป เช่น การติดตั้งหรือรื้อถอนนั่งร้านทั่วไป, การใช้บันได, ขึ้นบนหลังคา เป็นต้น
- ☐ การติดตั้ง/ดัดแปลง Life Critical Guard (LCG) รวมทั้งการทำงานทำให้เกิดช่องเปิดที่คนสามารถตกลงไป ได้, การเปิดเกรตติง, ขุดหลุมบนทางเดิน ฯลฯ
- ☐ การติดตั้ง/ดัดแปลง/รื้อถอน นั่งร้านกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง เช่น นั่งร้านแขวนลอย, นั่งร้านเดินที่, นั่งร้าน สะพานยาว > 7.5 เมตร, นั่งร้าน Cantilever, นั่งร้านที่ยึดเกาะกับโครงสร้างข้างเกิน 30 ซม. หรือนั่งร้านที่สูงเกิน 21 เมตร เป็นต้น
- ☐ การทำงานโดยใช้อุปกรณ์ในการยกคน เช่น รถกระเช้า, Aerial Lift, Sherry picker, Scissor Lift.
- ☐ การทำงานบนแพลตฟอร์มแบบแขวนลอย เช่น Man-basket
- ☐ การทำงานบนเชือก (Rope Access)
- ☐ การทำงานไปบนพื้นผิวที่ไม่ได้ออกแบบมาสำหรับรับน้ำหนัก/ทำงาน และไม่มีระบบกันตกแบบถาวร
- ☐ การทำงานแบบแพลนลอยน้ำ (Floating Platform)
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ:

2. คนทำงานสามารถเข้าถึงจุดทำงานที่มีโอกาสตก ด้วยวิธีการใด:

- ☐ บันไดแบบเคลื่อนย้ายได้ (Ladder/Step) ☐ บันไดของโครงสร้าง/บันไดลิง ☐ บันไดมีชั้นขึ้นทำงานและราวกันตกแบบเคลื่อนย้ายได้ ☐ แพลตฟอร์มทำงานแบบเคลื่อนย้ายได้
- ☐ บันไดเชือก ☐ ทำงานโดยเชือก ☒ นั่งร้าน – ตรวจสอบและอนุมัติโดยนั่งร้าน ☐ อุปกรณ์ยกคน เช่น Aerial Lift, Sherry picker, Scissor Lift เป็นต้น
- ☐ แพลตฟอร์มแขวนลอย เช่น Man Basket เป็นต้น ☐ อื่นๆ โปรดระบุ:

3. วิธีการที่ใช้ในการป้องกันคนตกจากการทำงานบนที่สูง

- ☒ ระบบราวกันตก ☐ ระบบฝาคกรอบ ฝ่าปิด/Cross Bar ☐ การปิดกั้นบริเวณ (Hard Barricade) ☒ ระบบยับยั้งการตก เช่น Harness/Lanyards, SRL
- ☐ ระบบจำกัดระยะทำงาน (Fall Restraint System) ☐ ระบบ LCGs ที่มีป้ายสมบูรณ์ ☐ ยึดจับ 3 จุดสัมผัส ☐ ไม่ถือของขณะปีนบันได
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ:

4. ระบุจุดที่จะถูกใช้สำหรับคล้องเกี่ยวอุปกรณ์กันตก

- ☐ โครงสร้างเหล็ก ☐ ท่อ (ที่ผ่านการอนุมัติ) ☐ สายสำหรับคล้องเกี่ยวแนวนราบ (Horizontal Lifeline) ☐ สายสำหรับคล้องเกี่ยวแนวตั้ง (Vertical Lifeline) ☐ ตะขอ/รอก ของเครน
- ☐ จุดคล้องเกี่ยวแบบเคลื่อนย้ายได้ - ตรวจสอบโดยผู้ผ่านการรับรองของแผนกก่อนใช้
- ☐ ท่อพุ่มจนวน อนุมัติโดยหัวหน้าแผนกหรือผู้รับมอบอำนาจแทน:
- ☒ ท่อนั่งร้าน ตรวจสอบและอนุมัติโดยบริษัทนั่งร้าน : สดางค์
- ☐ จุดคล้องเกี่ยวที่ติดตั้งมากับอุปกรณ์ยกคน
- ☐ จุดคล้องเกี่ยวอื่นๆ ลงชื่ออนุมัติโดยผู้เชี่ยวชาญ:
- ลายเซ็น:

5. ระบุวิธีการป้องกันวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องมือตกจากที่สูง:

- ☐ ผู้กวด/เชือกมัด ☐ ใช้ช่องใส่เครื่องมือ ☐ ใช้กระเปาะเครื่องมือ ☐ สายรัดอุปกรณ์ ☐ ไม่เกี่ยวข้อง
- ☐ แผ่นกันของตก ☒ ถุงตาข่าย ☐ อื่นๆ ระบุ:
- ☐ ภาชนะเก็บเครื่องมือ/อุปกรณ์ ☐ ตาข่าย ☐ เข็มขัดใส่เครื่องมือ

6. ระบุวิธีการที่ช่วยกวดและอุปกรณ์:

- ☐ อุปกรณ์ยก ☐ เครน ☐ รอกเชือก/รอกโซ่ ☐ เชือก ☒ ไม่เกี่ยวข้อง
- ☐ อื่นๆ ระบุ:

7. ระบุวิธีการในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานบนที่สูงกับผู้ปฏิบัติงานบนพื้นด้านล่าง:

- ☒ วิทยุสื่อสาร ☐ โทรโข่ง ☒ สื่อสารด้วยวาจา (ปากเป่า) ☒ สัญญาณมือ/ธง ☐ อื่นๆ ระบุ:

8. ระบุวิธีการช่วยเหลือ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจากการตก (ก่อน Site Rescue)

- ☐ อุปกรณ์ยกคน ☐ บันได ☐ สายพักขา (Trauma Suspension) ☐ ผู้ปฏิบัติงานบนพื้นทำหน้าที่ในการควบคุมอุปกรณ์ ☐ อุปกรณ์โรยตัว ☒ ทีมช่วยเหลือของโรงงาน (ERT)
- ☐ อื่นๆ ระบุ:

No: *****

9. มีงานที่ทำให้เกิดช่องเปิดที่คนสามารถตกลงไปได้ : เปิดกรตึง, เปิดพื้นหรือหลุมบนทางเดิน ฯลฯ ต้องมีการติดตั้ง/ดัดแปลง Life Critical Guard (LCGs)

อนุมัติโดยหัวหน้าแผนก (ในการติดตั้งหรือดัดแปลงแก้ไข):

ลายเซ็น:

☐ ใช้ผู้เฝ้าระวัง ดูแลจุดที่มีโอกาสตกหรือไม่? (ไม่เกิน 2 ชั่วโมง)

☐ Life Critical Guards (LCGs) มีการติดตั้งครบสมบูรณ์

10. การติดตั้ง,ดัดแปลง,หรือถอนนั่งร้านที่มีความเสี่ยงสูง เช่น นั่งร้านแบบยื่นหรือแขวน(Cantilevered), นั่งร้านแบบเดินที่, นั่งร้านที่ยึดเกาะกับโครงสร้างอาคารที่มีระยะห่าง > 30 ซม., หรือนั่งร้านแบบสะพานที่มีความยาว > 7.5 เมตร

- นั่งร้านที่สูงเกิน > 21 เมตร ต้องได้รับการออกแบบและรับรองโดยวิศวกรโยธา

☐ ใช่

☐ ไม่เกี่ยวข้อง

- อนุมัติโดยหัวหน้าแผนก:

ลายเซ็น:

11. การใช้อุปกรณ์สำหรับยกคนขึ้นที่สูง เช่น Aerial Lift, Sherry picker, Scissor Lift.

11.1 มีการติดตั้งอุปกรณ์กันกระแทก (Crush protection), รถยกสำหรับงานไฟฟ้าที่กระเช้าเป็นฉนวนไฟฟ้าแบบมีการควบคุมและมีผู้ชี้จุดนำทาง (Spotter)หรือไม่?

☐ ใช่

☐ ไม่เกี่ยวข้อง

- ถ้าไม่ใช่, อธิบายวิธีการที่ใช้ควบคุมป้องกัน.

- ถ้าไม่ใช่, อนุมัติโดยหัวหน้าแผนก:

ลายเซ็น:

11.2 อุปกรณ์ต้องยกคนต้องเข้าไปในพื่นที่ระดับแคบ (< 2.4 เมตร) หรือไม่?

☐ ใช่

☐ ไม่เกี่ยวข้อง

- ถ้าใช่, อนุมัติโดยหัวหน้าแผนกหรือผู้รับมอบอำนาจแทน:

ลายเซ็น:

11.3 ทบทวนและแนบเอกสารประเมินก่อนการใช้งาน (Pre-use check)

☐ ใช่

11.4 อุปกรณ์สามารถบังคับและควบคุมจากพื้นได้

☐ ใช่

11.5 มีผู้ปฏิบัติงานบนพื้นล่าง ทำหน้าที่ในการควบคุมบังคับอุปกรณ์ที่ใช้ยกคน

☐ ใช่

12. แพลตฟอร์มแบบแขวนลอย เช่น Man basket

- ทบทวนและแนบเอกสารประเมินก่อนการใช้งาน (Pre-use check) สำหรับ แพลตฟอร์มแบบแขวนลอย:

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

- ทบทวนและแนบเอกสารประเมินก่อนการใช้งาน (Pre-use check) สำหรับ กระเช้ายกคนโดยรถเครน

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

- ถ้าใช้กระเช้ายกคนโดยรถเครน, พนักงานขับเครนต้องผ่านการรับรอง

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

อนุมัติโดยหัวหน้าแผนก:

ลายเซ็น:

13. การปฏิบัติงานบนเชือก

- ขอบเขตของการปฏิบัติงานในใบอนุญาตฯ เป็นไปตามแผนงานการปฏิบัติงานบนเชือกที่เตรียมมา?

☐ ใช่

- ต้องปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 คน, และมีอย่างน้อย 1 คนได้รับการรับรองระดับ 3 (Level III Technician)?

☐ ใช่

- การทำงานที่เกี่ยวข้องกับ งานพ่นขัด (Abrasive Blasting), งานที่มีประกายไฟ (Open Flame) หรือ

งานเปิดต่ออุปกรณ์ที่บรรจุสารไวไฟ, เป็นพิษ, ทำปฏิกิริยากับน้ำ, ไม่เสถียร, กัดกร่อน หรือ อุณหภูมิเกิน 60 °C

☐ ใช่

☐ ไม่เกี่ยวข้อง

อนุมัติโดยหัวหน้าแผนกหรือผู้รับมอบอำนาจแทน, ชื่อ:

ลายเซ็น:

14. คนและอุปกรณ์ ต้องขึ้นไปทำงานไปบนพื้นผิวที่ไม่ได้ออกแบบมาสำหรับรับน้ำหนัก/ทำงาน และไม่มีระบบกันตกแบบถาวร เช่น ทิวทัศน์ที่ไม่มีการป้องกันการตก เป็นต้น

อนุมัติโดยหัวหน้าแผนก:

ลายเซ็น:

15. การทำงานบนแพลตฟอร์มลอยน้ำ:ทบทวนและอนุมัติแผนการทำงานบนแพลตฟอร์มลอยน้ำ

อนุมัติโดยหัวหน้าแผนก:

ลายเซ็น:

3.8 การทำงานกับเครื่องจักรกลหนัก

1. ชนิดของเครื่องจักรกลหนัก

- ☒ Tractor ☐ 360 Wheeled Excavator ☐ Traxcavator/Bulldozer ☐ Aerial Lift or Cherry Picker
☐ Telehandler ☐ Backhoe ☐ Truck Mounted Cranes ☐ Crane
☐ Pile Driver ☐ Self-Propelled Modular Transporter ☐ Front-end Loader
☐ อื่นๆ :

2. สถานที่ตั้งของพื้นที่ทำงาน: ***

3. วิธีการควบคุมและป้องกันอันตรายจากการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรกลหนัก, คนเดินและป้องกันการชนเครื่องจักร/อุปกรณ์

- ☐ กำหนดพื้นที่, พื้นที่ที่ออกแบบไว้
☒ ปิดล้อมกันพื้นที่
☐ ผู้เฝ้าระวัง, ระบุชื่อ:
☐ อื่นๆ:

4. สภาพพื้นดินสามารถรองรับน้ำหนักของเครื่องจักรกลหนักในตอนเริ่มต้นหรือไม่? ☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ระบุวิธีแก้ไข:5. สภาพพื้นดินสามารถรองรับน้ำหนักของเครื่องจักรกลหนักในตอนใช้งานหรือมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่? ☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ระบุวิธีแก้ไข:6. ระบุตำแหน่งของเขตอันตราย (Danger Zone): ☒ แสดงให้เห็นตามแผน ☐ อื่นๆ

7. การเข้าถึงเขตอันตราย (Danger Zone) ถูกจำกัดโดย:

- ☒ การล้อมกันพื้นที่
☐ กำหนดเส้นทางคนเดิน
☐ กำหนดเส้นทางเดินรถ
☐ อื่นๆ:

8. วิธีการสื่อสารที่สายตามองเห็นได้ในเขตอันตราย (Danger Zone):

- ☒ สัญญาณมือ ☒ สัญญาณธง ☒ วิหุญ ☐ อื่นๆ

9. ระบุหรือพื้นที่ของจุดอันตราย (จุดบอด) :

- ☐ รอบเครื่องจักรกลหนัก
☒ อาคาร/สิ่งก่อสร้าง
☐ กองวัสดุหรือสิ่งของ
☐ อื่นๆ:

10. วิธีการสื่อสารอย่างต่อเนื่องในจุดบอด :

- ☒ วิหุญสื่อสาร ☒ สัญญาณธง ☒ โดยวาจา ☐ ผู้ชี้จุดอันตราย

ข้อควรระวังเพิ่มเติม: (ทำตัวหนา)

- ☐ อุปกรณ์ตรวจจับวัตถุ ☐ กล้องตรวจจับ ☐ อุปกรณ์ตรวจจับสถานะคนทำงาน ☐ ระบบเตือนด้วยเสียง ☐ ระบบไฟกระพริบ ☐ สัญญาณเตือนการถอยหลัง ☒ แตรลม
☐ อื่นๆ

11. Safety Attendant ของเครื่องจักรกลหนักผ่านการอบรมหรือไม่? (ถ้าเป็นรถ Tractor เฉพาะขนส่งวัสดุขึ้น-ลง ให้เลือกไม่เกี่ยวข้อง เพราะไม่ต้องมี Safety Attendance)

- ☐ ใช่ ระบุชื่อผู้เฝ้าระวัง:
☒ ไม่เกี่ยวข้อง

12. คนทำงานต้องเข้าไปในพื้นที่เขตอันตราย (Danger Zone) ขณะที่เครื่องจักรกลหนักกำลังทำงานหรืออยู่ภายใต้รัศมีของสิ่งที่กำลังถูกยกหรืออยู่หรือไม่?

- ☐ ใช่ (ระบุรายละเอียดการอนุญาตในข้อ 14) ☒ ไม่ใช่ (ระบุวิธีการที่ใช้ทดแทนในข้อ 13)

13. วิธีการที่ใช้ทดแทนหรือป้องกันคนเข้าไปทำงานในเขตอันตราย ขณะที่เครื่องจักรกลหนักกำลังทำงานหรืออยู่ใต้ของที่กำลังยก หรือไม่?

- ☐ เครื่องจักรกลหนักหยุดทำงานก่อนที่คนทำงานเข้าสู่เขตอันตราย
☐ กล้อง
☐ อากาศยานไร้คนขับ
☐ เชือกประคอง
☐ เครื่องมือตัวยาว
☒ กันพื้นที่ให้คนทำงานด้านนอกเขตอันตราย
☐ อื่นๆ ระบุ:

14. คนทำงานได้รับอนุญาตให้เข้าไปในเขตอันตราย ในขณะที่เครื่องจักรกลหนักกำลังทำงาน หรืออยู่ใต้ของที่กำลังยก:

ชื่อคนทำงานที่ได้รับอนุญาต

ชื่อคนทำงานที่ได้รับอนุญาต:

ระบุหลักฐานช่องทางการอนุมัติ: ☐ โทรศัพท์ ☐ อีเมล ☐ โดรน

☐ อื่นๆ:

SECTION V : Activation

5.1 ทุกคนที่ทำงานภายใต้ใบอนุญาตนี้ได้รับการอบรมที่จำเป็นจากแผนก และ/หรือ Site แล้วหรือยัง?

- ☒ ใช่ ☐ ไม่เกี่ยวข้อง มีการทบทวนความเข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน, จุดรวมพล, เส้นทางอพยพ, ตำแหน่งของอุปกรณ์ที่ใช้ในกรณีฉุกเฉิน รวมทั้ง ที่ล้างตัวฉุกเฉิน, ที่ล้างตาฉุกเฉิน, ถังดับเพลิง, โทรศัพท์ ที่อยู่ใกล้ที่สุด หรือไม่?
- ☒ ใช่ ☐ ไม่เกี่ยวข้อง ได้มีการทบทวนและทำความเข้าใจถึงขอบเขตและอาณาบริเวณของงานอื่น ๆ ที่อยู่ในพื้นที่นั้น ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อหน้าที่ของอนุญาตนี้ แล้วหรือยัง?
- ☐ ใช่ ☒ ไม่เกี่ยวข้อง พนักงานอื่น ๆ ในพื้นที่ติดกันได้รับแจ้งแล้วหรือยัง ว่างานที่ขออนุญาตนี้อาจมีผลกระทบต่องาน/พื้นที่ของเขา?
- ☒ ใช่ ☐ ไม่เกี่ยวข้อง มีการบ่งชี้และเตรียมอุปกรณ์ทั้งหมดที่จะมีการทำงานด้วยแล้วหรือไม่ และอุปกรณ์นั้น ๆ พร้อมที่จะให้ทำงานได้หรือไม่?
- ☐ ใช่ ☒ ไม่เกี่ยวข้อง ถ้ามีการรื้อถอนและมีการติดตั้งใหม่ ให้ตรวจสอบว่ามีระเบียบเป็นองค์ประกอบหรือไม่?
- ☐ ใช่ ☒ ไม่เกี่ยวข้อง คนทำงานต้องได้รับการอบรมพิเศษตามข้อกำหนด?
- ☐ HAZWOPER ☐ แร่ใยหิน ☐ ตะกั่ว ☐ ซิลิกา ☐ อื่นๆ:

5.2 มีเจ้าของอุปกรณ์หรือพื้นที่ใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการทำงาน (Co-signature) ลงชื่อรับทราบเรียบร้อยแล้ว

☒ ไม่เกี่ยวข้อง☐ แจ้งให้เจ้าของอุปกรณ์ร่วมกันรับทราบ

Site : ลายเซ็นของเจ้าของอุปกรณ์ร่วมกัน:

Facility :

Site : ลายเซ็นของเจ้าของอุปกรณ์ร่วมกัน:

Facility :

☐ แจ้งพื้นที่ใกล้เคียงทราบถึงงานในใบอนุญาตนี้ที่มีผลกระทบ

Site : ลายเซ็นของพื้นที่ใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบ:

Facility :

Site : ลายเซ็นของพื้นที่ใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบ:

Facility :

5.3 ลายเซ็นผู้รับใบอนุญาต ในฐานะผู้รับใบอนุญาตลายเซ็นต้องซ้ำพเจ้าแสดงว่า:

- มีการระบุรายชื่อคนทำงานทุกคนภายใต้ใบอนุญาตทำงานนี้
- ทบทวนเนื้อหาของงานที่ทำภายใต้ใบอนุญาตทำงานนี้กับคนทำงานทุกคน
- ข้าพเจ้าและคนทำงานทุกคนยืนยันว่าเข้าใจข้อความด้านล่างนี้:
 - ขอบเขตและข้อกำหนดของใบอนุญาตนี้ รวมถึงการปฏิบัติตามคู่มือปฏิบัติงานในสถานการณ์ฉุกเฉิน เสียงสัญญาณและจุดรวมพล
 - ต้องแจ้งกับผู้ออกใบอนุญาตเสมอเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขอบเขตของงานหรือสภาพงานเปลี่ยนแปลง
- ยืนยันคนทำงานทุกคนมีทักษะและความรู้ที่จำเป็นที่จะทำงานตามใบอนุญาตนี้อย่างปลอดภัย รวมถึงการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยด้วย
- ได้มีการสื่อสารการตัดแยกพลังงานต้นฉบับ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงการตัดแยกพลังงานกับคนทำงานในที่ทำงาน และข้าพเจ้าจะยอมรับ/ปลดออก RTM และเอกสารการตัดแยกพลังงานทั้งหมดในฐานะตัวแทนของคนงานทุกคนตามรายชื่อคนทำงานทุกคนที่อยู่ในใบอนุญาตนี้ ตามหัวข้อ 1.5 หรือรายชื่อที่แนบ หรือ RTMS Crew roster (กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการตัดแยกพลังงานให้ไประบุหมายเลข isolation change form number ในข้อ 2.1.7)

☐ ใช่ ☐ ไม่เกี่ยวข้อง

ผู้รับใบอนุญาตชื่อ:

ลายเซ็น:

วันที่:

/เวลา:

บริษัทผู้รับใบอนุญาต/แผนกผู้รับใบอนุญาต:

5.4 ลายเซ็นผู้ออกใบอนุญาต ในฐานะผู้ออกใบอนุญาตลายเซ็นต้องซ้ำพเจ้าแสดงว่า ข้าพเจ้า:

- ทบทวนขอบเขตในใบอนุญาตทำงานนี้กับผู้รับใบอนุญาตเรียบร้อยแล้ว ☐ ใช่
 - ทำการตรวจสอบหน้างานก่อนเริ่มงานกับผู้รับใบอนุญาตเรียบร้อยแล้ว ☐ ใช่
 - มีข้อกำหนดที่ต้องตรวจสอบเพิ่มเติมขณะทำงานหรือไม่ ☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่
- ถ้ามีให้อธิบายขอบเขตของการตรวจสอบที่ต้องการ:

ไม่มี ระบุเหตุผล:

.....

- คนทำงานทุกคนที่มีรายชื่อใน SWP มาแสดงตัว ครบถ้วนหรือไม่ ☐ ใช่
- วิธีเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความเสี่ยงที่ได้กำหนดไว้ (JSA/ Lifting plan/ Approval document/ Job package/ Method statement/ Procedure/ etc.) ☐ ใช่
- มีข้อกำหนดที่ต้องทำการตรวจสอบหน้างานในขณะที่การเปิดใบอนุญาตนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในการเปิดใบอนุญาตของหมวดที่ 7 หรือไม่ ☐ ใช่ ☒ ไม่ใช่

ถ้ามีให้อธิบายขอบเขตของภาวะตรวจสอบ:

ผู้ออกใบอนุญาตชื่อ:

วันที่: ****

สายเซ็นต์:

เวลาเริ่มงาน: ****

N|WESN

เวลาจบงาน: ****

SECTION VI : Changes

6.1 การเปลี่ยนแปลงผู้รับใบอนุญาต :

☒ ไม่เกี่ยวข้อง

เปลี่ยนผู้รับใบอนุญาตเป็น: ผู้รับใบอนุญาตชื่อ :

ลายเซ็น:

วันที่:

เวลา:

6.2 การต่อใบอนุญาต

☒ ไม่เกี่ยวข้อง

ต่อใบอนุญาตจนถึง

ชื่อ:

ลายเซ็น:

6.3 การเปลี่ยนแปลงใบอนุญาตทำงาน

☒ ไม่เกี่ยวข้อง

1. เหตุผลสำหรับการเปลี่ยนแปลงใบอนุญาต

☐ ครบกำหนดเวลาของใบอนุญาต☐ มีการเปลี่ยนแปลงขอบเขตของงาน☐ มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการทำงาน☐ มีการหยุดงาน, เช่น, การประกาศอพยพ☐ กลุ่มคนทำงานมีการเปลี่ยนแปลงทั้งหมด☐ อื่นๆ:

2. ต้องมีการออกใบอนุญาตใหม่ ?

☐ ใช่ ☐ ไม่

ถ้าไม่ใช่, ต้องมีการตรวจสอบที่หน้างาน?

☐ ใช่ ☐ ไม่

-ผู้ออกใบอนุญาตมีการบันทึกและเริ่มต้นการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดในใบอนุญาต?

☐ ใช่

-ผู้ออกใบอนุญาตมีการทบทวนการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดกับผู้รับใบอนุญาต?

☐ ใช่

SECTION VII : Close Out

7.1 การปิดใบอนุญาต ในฐานะผู้รับใบอนุญาตลายเซ็นต้องข้าพเจ้าแสดงว่า ข้าพเจ้า :

1. ข้าพเจ้าได้แจ้งให้ผู้ออกใบอนุญาตทราบถึงสถานะของงานในอนุญาตนี้

☒ ใช่

2. งานที่ระบุไว้ในใบอนุญาตนี้เสร็จเรียบร้อยแล้ว

☒ ใช่ ☐ ไม่

ถ้าไม่,อธิบายสถานะ

3. ข้าพเจ้าและคนงานทุกคนภายใต้ใบอนุญาตนี้ได้หยุดทำงานหมดทุกคนแล้ว

☒ ใช่

4. ข้าพเจ้ารับทราบใบอนุญาตนี้ไม่มีการใช้งานแล้ว

☒ ใช่

คำแนะนำเพิ่มเติม

ชื่อผู้รับใบอนุญาต:

ลายเซ็น

วันที่:

เวลา

7.2 การปิดใบอนุญาต ในฐานะผู้ออกใบอนุญาตลายเซ็นต้องข้าพเจ้าแสดงว่า ข้าพเจ้า :

1. ได้ทบทวนสถานะของงานตามใบอนุญาต, อุปกรณ์และพื้นที่ปฏิบัติงานกับผู้รับใบอนุญาตแล้ว

☒ ใช่

2. มีการตรวจสอบหน้างานก่อนปิดใบอนุญาตของงานเหล่านี้ :

- งานเกี่ยวข้องกับการรื้อ/ถอด/ซ่อมแซม อุปกรณ์ Safety หรือ Guards ป้องกัน เช่น Cover guard, PSV/EBV เป็นต้น

☐ ใช่ ☒ ไม่

-งานที่ทำแล้วก่อให้เกิดอันตรายเพิ่มขึ้นจนต้องใช้การป้องกันเพิ่มเติม เช่น ต้องมีการเพิ่มราวกันตก หรือ Lifeline เป็นต้น

☐ ใช่ ☒ ไม่

-งานที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง เปลี่ยนแปลงหรือรื้อถอน LCG's

☐ ใช่ ☒ ไม่

3. ยืนยัน LCG ถูกเปลี่ยนกลับเป็นราวกันตกแบบถาวร, พื้น, grating หรือพื้นที่ทำงานอื่นๆได้กลับคืนสภาพปกติเรียบร้อยแล้ว

☐ ใช่ ☒ ไม่

4. ยืนยัน grating ได้รับการตรวจสอบจากผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ตรวจสอบให้มีการติดตั้งกลับหลังจากซ่อมแซม หรือ รื้อถอน

☐ ใช่ ☒ ไม่

5. ข้าพเจ้าได้ทำการ สื่อสารกับคนทำงาน เกี่ยวกับเวลาที่ปิดเกิน ที่กำหนดไว้เรียบร้อยแล้ว

☐ ใช่ ☒ ไม่

ชื่อผู้ออกใบอนุญาต:

ลายเซ็น

N | W E S N

วันที่:

เวลา

วันที่ 27/11/25 แผนก/ผู้รับเหมาบริษัท: MI/QLT ทำงานโรงงาน/แผนกชื่อ: EBSM

หมายเลขใบอนุญาตทำงาน(i- SWP) 2494

รายการการตรวจสอบ

ข้อกำหนดพิเศษ ต้องมีคนนำทางชี้จุด สำหรับยานพาหนะ ที่อาจจะเคลื่อนที่บนคนทำงาน/อุปกรณ์หรือไม่

☐ ใช่ : ต้องมีการใช้โปรเม้นอันตรายก่อนเริ่มงาน (PTA Spotter) ร่วมด้วย

☒ ไม่ใช่

ตรวจสอบความพร้อม

- | | ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. ความพร้อมของร่างกายและจิตใจ (เหนื่อย) พักผ่อนเพียงพอ ไม่เจ็บป่วย มีโรคประจำตัวไม่หาย | ☒ | ☐ |
| 2. มี PPE ถูกต้อง ครบตามลักษณะงาน และมีการตรวจสอบแล้วอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน | ☒ | ☐ |
| 3. มีอุปกรณ์และเครื่องมือสภาพพร้อมใช้งานและติดฉลากเกอร์ | ☒ | ☐ |
| 4. ทุกคนปฏิบัติตามข้อกำหนดมาตรฐานการแต่งกายและเครื่องประดับ (Dress Code Policy) | ☒ | ☐ |
| 5. ตรวจสอบนั่งร้านและก้านทุกระง่อนก่อนใช้งานนั่งร้าน (ดูป้ายเขียนว่าไม่หมดอายุ) | ☒ | ☐ |
| 6. ได้กำหนดผู้มีประสบการณ์(บัตรเขียว)ดูแลกลุ่มงานพนักงานใหม่ (บัตรแดง) | ☒ | ☐ |

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น วิธีป้องกันหรือควบคุมอันตราย (Prevent/Protect)

☐ สัมผัสสารเคมี

- ☒ ข้อสารเคมีที่นำมาใช้งานหรือมีโอกาสสัมผัสสารนั้น.....
- ☒ อันตราย.....
- ☒ วิธีการป้องกัน และ PPE ที่ต้องใช้.....
- ☐ สื่อสารวิธีปฏิบัติคนเมื่อสัมผัสถูกสารเคมี ให้เจ้าของพื้นที่และหัวหน้างานทราบ

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

☒ วิถีอันตราย

วิธีป้องกันหรือควบคุมอันตราย (Prevent/Protect)

- ☐ เขียนวิธีการป้องกันวิถีอันตรายใน หน้า 2 พร้อมทั้งสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานทุกคน
- ☐ คนทำงานทุกคนเข้าใจวิถีอันตรายและวิธีป้องกันของงานที่ทำเช่น ใช้ Tag Line, Hand Free lifting
- ☐ คนทำงาน ไม่อยู่ในแนวการเคลื่อนที่ของวัตถุ
- ☐ คนทำงาน ไม่อยู่ใกล้สิ่งของที่ทำการยก แลแนวหวี่ยง
- ☐ ล้อมพื้นที่และติดป้ายเตือนครบถ้วน บริเวณทางเข้า-ออกทุกทาง ก่อนเริ่มงาน
- ☐ ใช้แบบฟอร์ม ประเมินการยก
- ☐ ยึดบูมออกได้เมื่อได้รับการยืนยันจากหัวหน้างาน ให้ทำการยึดบูมได้แล้วเท่านั้น
- ☐ Set up crane หรือ เครื่อยเครน ได้มีการสื่อสารและเซ็นสัญญารับทราบก่อนกางขาเครน
- ☐ มีการประเมินอันตรายจากการประกอบ Counter Weight ครบทุกขั้นตอน
- ☐ ขออนุมัติทำงานในเขตอันตราย (Danger Zone) จำนวน.....คน

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

☐ การบาดเจ็บที่มือ

วิธีป้องกันหรือควบคุมอันตราย (Prevent/Protect)

- ☐ ใช้อุปกรณ์ช่วยจับ ถ้ามีโอกาสที่มือจะโดนกระแทก หนีบ ทับ หรือ ตี จากลักษณะของงาน
- ☐ ใช้อุปกรณ์ครอบป้องกันจุดบาดเจ็บ
- ☐ แห่หลังงาน ได้ถูกตัดแยกอย่างถูกต้องและ ปลดล็อก
- ☐ ทำการทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าว่าไม่สามารถทำงาน ได้ หลังจากทำการตัดแยกพลังงาน (IOES)
- ☐ ปฏิบัติตามขั้นตอนเมื่อต้องเปิดท่อและอุปกรณ์
- ☐ ผู้ปฏิบัติงานทุกคน รับการสื่อสารเกี่ยวกับ ระบบตัดแยกพลังงานและมีรายชื่อใน ครู โรสเตอร์
- ☐ ตรวจสอบคุณสมบัติผู้ใช้งานและความพร้อมของ บันไดงานมือที่ระบ ก่อนเริ่มงาน
- ☐ มีการสื่อสารให้คนในพื้นที่ทราบด้วย
- ☐ ผู้ที่อยู่ภายใต้การทำงานต้องสวมใส่ หมวกนิรภัย

☐ การใช้ Over Head Crane

☒ ทำงานบนที่สูง

- ☒ ป้องกันการตกหล่น เช่น หมวกนิรภัย, ใส่กระเป๋, อุปกรณ์รองรับเครื่องมือหรือวัสดุชิ้นงานเล็กๆ
- ☐ ใส่อุปกรณ์กันตก / เชฟตี้ฮาร์เนส และ แลนยาร์ด/ เอสอาร์แอล(SRL)
- ☒ ใช้บันไดที่มั่นคงในการปฏิบัติงาน
- ☒ ตรวจสอบว่าไม่มีช่องเปิดที่อาจก่อให้เกิด อันตรายขณะปฏิบัติงาน หรือ ดูป้ายเตือน
- ☐ ระยะความสูงจุดคล้องเกี่ยวที่ไม่ต้องใช้อุปกรณ์(SRL).....เมตร
- ☐ ติดตั้ง ราวกั้นคน และ บันย ไล่ที่ ควิดคอลล การ์ด(LCG) ที่ช่องเปิดไว้ปฏิบัติงาน
- ☐ เข้าทำงาน โลที่ ควิดคอลล การ์ด (LCG) ให้คล้องเกี่ยวตะขอฮาร์เนสก่อนเข้าทุกครั้ง
- ☐ การออกจาก โลที่ ควิดคอลล การ์ด (LCG) ให้คล้องตะขอฮาร์เนสไว้ ก่อนออกทุกครั้ง
- ☒ ไม่ปีนข้าม/ลอด/ผูก/เลื่อน/ปลด ราวกั้นคนทุกชนิด และ ไม่ถือของขึ้นลงบันได
- ☐ ล้อมพื้นที่และติดป้ายเตือนครบถ้วน บริเวณทางเข้า-ออกทุกทาง ก่อนเริ่มงาน

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

☒ ทำงานในที่ร้อนจัด

วิธีป้องกันหรือควบคุมอันตราย (Prevent/Protect)

- ☐ การระบายอากาศที่เหมาะสม เช่น ติดตั้งแอร์โบเวอร์
- ☐ มีการดื่มน้ำดื่มสำหรับดื่ม
- ☒ จัดให้มีพื้นที่สำหรับพัก/แบ่งเวลาพัก หรือผลัดเปลี่ยนการทำงานสำหรับคนทำงาน
- ☐ จัดเตรียมร่มสนามสำหรับ ป้องกันแดด
- ☒ ตรวจสอบพื้นที่หน้างานโดยรอบก่อน เริ่มงานให้มั่นใจว่าไม่มีสัตว์มีพิษ
- ☒ พบสัตว์มีพิษแจ้งเจ้าของพื้นที่ และหัวหน้างานทันที
- ☐ ล้อมพื้นที่ถ้าทำได้และคนเฝ้าตลอดเวลา
- ☒ หยุดงานเพื่อตรวจสอบพื้นที่อีกครั้ง
- ☒ ไม่จับสัตว์มีพิษเอง

☐ การยก

วัตถุสิ่งของ
โดยการสาวเชือก
ด้วยมือ

- ☐ ประเมินน้ำหนักสิ่งของที่ยกยกขึ้นครั้งแรก(ไม่เกิน 25 Kg)
- ☐ รอยของหย่อนลงมาถึงพื้นจึงเข้าไปปลดเชือก
- ☐ ปิดล้อมพื้นที่เฉพาะจุดจนส่งวัตถุหรือสิ่งของ
- ☐ ไม่บุค, ลอดหรือข้ามบริเวณเข้าในพื้นที่
- ☐ ล็อคปลายเชือกทุกครั้ง เพื่อป้องกันปลายเชือกหลุด

☐ วิถีจับ

/กำหนดจุดติดต่อหรือชิ้นงาน ☐ ใช้ปากกาหรือจุกครอบจับยึดท่อหรือชิ้นงาน ระบุวิธีอื่น.....

การตอบสนองเมื่อเกิดการบาดเจ็บ / เหตุการณ์ผิดปกติ หรือเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Respond)

☒ การตอบ

สนองภาวะฉุกเฉิน

- ☒ สื่อสารตำแหน่งจุดรวมพล, จุดสังดา, ล้างตัว และวิธีการใช้งาน ที่ใกล้ที่สุด
- ☒ ดึงดับเพลิง ที่ล้างตา ล้างตัว ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางสามารถเข้าใช้งานได้สะดวก
- ☒ สื่อสารจุดวางถังดับเพลิงที่ใกล้ที่สุดและแจ้งเหตุฉุกเฉินให้เจ้าของพื้นที่และหัวหน้างานทราบ
- ☒ การตอบสนองเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ทางหนีไฟ จุดรวมพล จุดสังดาล้างตัว
- ☒ รายงานเมื่อพบสิ่งผิดปกติ ทันที เช่น บาดเจ็บหรือเจ็บป่วย สารเคมี รั่วไหล ได้กลิ่นสารเคมี
- ☒ การขอความช่วยเหลือ/แจ้ง กรณีฉุกเฉิน

ข้อเสนอแนะ/หมายเหตุ:

ความเร็วรอบเครื่องเจียร:

ความเร็วรอบใบตัด ใบเจียร:

ต้องมีการทบทวนอันตรายและสื่อสารทีมงานให้เข้าใจก่อนเริ่มงานทุกครั้ง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการทำงานที่แตกต่างไปจากเดิม

PRE-TASK ANALYSIS CARD FOR TES DEPARTMENT (แบบฟอร์มการวิเคราะห์อันตรายก่อนเริ่มงานสำหรับแผนกซ่อมบำรุง)



กิจกรรมที่มีการถอด ยกหรือเคลื่อนย้ายท่อและอุปกรณ์ และจัดวางที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ
(ให้ประเมินทั้งการถอดและประกอบกลับคืน)

ได้มีการทบทวนขั้นตอนการทำงานตาม ☐ Job Package ☒ เอกสารงานของช่าง ☐ JSA ☐ MTS ☐ Procedure
หรืออื่นๆระบุ _____ อนุญาตแล้ว ☒ ใช่ ☐ ไม่เกี่ยวข้อง
ลงชื่อ หัวหน้างาน: _____
ลงชื่อ ผู้ออกใบอนุญาต: _____

1 ขั้นตอนการถอดและประกอบ	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น/อันตรายจากวิธีอันตราย	วิธีการป้องกันหรือควบคุมอันตราย (Prevent/Protect)
2 ขั้นตอนการยกหรือเคลื่อนย้าย	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น/อันตรายจากวิธีอันตราย	วิธีการป้องกันหรือควบคุมอันตราย (Prevent/Protect)
3 ขั้นตอนการจัดวาง	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น/อันตรายจากวิธีอันตราย	วิธีการป้องกันหรือควบคุมอันตราย (Prevent/Protect)

อื่นๆ: ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น/อันตรายจากวิธีอันตราย	วิธีการป้องกันหรือควบคุมอันตราย (Prevent/Protect)
- NDT Pulse echo	- เครื่องสแกนคลื่น / - ไฟฟ้าแรงดันสูง	- สวมทาบด - เครื่อง - พก gas detector

ต้องมีการทบทวนอันตรายและสื่อสารทีมงานให้เข้าใจก่อนเริ่มงานทุกครั้ง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการทำงานที่แตกต่างไปจากเดิม

ภาคผนวก ข-26

แผนฉุกเฉินฉบับภาษาไทย

SITE IR 001 MTP Operations Emergency Response Plan

สารบัญ Content

1. บทนำ Introduction	5
1.1 เจตนารมณ์ของเอกสารฉบับนี้ Intention of this document.....	5
1.2 ขอบเขต Scope.....	7
1.3 ระดับเหตุการณ์ผิดปกติและภาวะฉุกเฉิน Level of emergency situation.....	8
1.3.1 ภาวะฉุกเฉินระดับโรงงาน (Plant Emergency Level).....	9
1.3.2 ภาวะฉุกเฉินระดับไซต์ (Site Emergency level)	9
1.3.3 ภาวะฉุกเฉินระดับนิคมอุตสาหกรรม (Industrial Estate Complex Emergency level) 9	
2. ระบบบัญชาการในภาวะฉุกเฉิน Incident Command System.....	10
2.1 ผังบัญชาการ.....	10
2.1.1 ผังบัญชาการเหตุการณ์ผิดปกติในโรงงาน (ระดับนิคมอุตสาหกรรม ๑ และ ๒) Incident Command Chart.....	10
2.1.2 ผังบัญชาการภาวะฉุกเฉินระดับ ๑ Rayong level 1 Incident Command Chart (ระดับนิคมอุตสาหกรรม ๓ Industrial Estate Level 3)	11
2.1.3 ผังบัญชาการภาวะฉุกเฉินระดับ ๒ Rayong level 2 Incident Command Chart 12	
2.2 บทบาทและความรับผิดชอบ Role and Responsibility.....	13
2.2.1 ผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉิน ED: Emergency Director	13
2.2.1.1 ออนไซต์อัติ Onsite ED	14
2.2.1.2 โลหะของอัติ Liaison ED.....	14
2.2.2 Immediate Response Leader: IRL	14
2.2.2.1 Immediate Response Support from others plant.....	16
2.2.3 On-scene Commander	17
2.2.4 EDC Operator	17
2.2.5 ES&S on call.....	18

2.2.6 On Site Emergency response team (ERT).....	19
2.2.7 Back up Emergency response team.....	19
2.2.8 Mutual aid Coordinator	19
2.2.9 พนักงานฝ่ายปฏิบัติการในพื้นที่เกิดเหตุ Incident area plant operator	20
2.2.10 หน่วยงานสนับสนุนอื่น Other function	21
2.2.10.1 Country Responsible Care Leader	21
2.2.10.2 Authorized Spokespeople	21
2.2.10.3 ผู้จัดการฝ่ายสื่อสารองค์กร Public Affair Manager	21
2.2.10.4 ผู้จัดการฝ่ายบุคคล Human Resources Manager.....	21
2.2.10.5 พนักงานต้อนรับ Receptionist.....	22
2.2.10.6 รปภ. Security	22
2.2.10.7 เจ้าหน้าที่ด้านสุขภาพ: Health services team.....	22
2.2.10.8 นักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial hygienist.....	23
2.2.10.9 ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม Environmental specialist.....	23
2.2.10.10 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี Radiation Safety Officer (RSO)	23
2.2.10.11 Process Safety UPE response team.....	23
3. การแจ้งเหตุ Notification	23
3.1 การแจ้งเหตุภายใน Internal notification.....	23
3.1.1 การแจ้งเหตุต่อ EDC จากภายใน Inform EDC from on site	23
3.1.2 การแจ้งเตือนผู้ที่อยู่ในพื้นที่ To inform on site personnel	24
3.1.3 สัญญาณแจ้งเหตุในพื้นที่ Alarm signal.....	24
3.2 การติดต่อแจ้งเหตุแก่บุคคลภายในและภายนอก Internal and External notification	26
3.2.1.1 ทางท่อขนส่งหรืออื่นๆในพื้นที่จังหวัดระยอง Off-site pipe line or Rayong area 31	
3.2.1.2 นอกพื้นที่จังหวัดระยอง Outside Rayong area (Distribution Emergency Response: DER)	31

3.2.1.3	ท่าเรือแหลมฉบัง LCB port.....	31
3.3	การแจ้งข้อความสั้นทางโทรศัพท์มือถือ Short Message Send (SMS).....	32
4.	การปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉินในไซต์ On site Emergency response guide.....	33
4.1	ที่จัดรวมพล At the assembly Area.....	33
4.2	ในเขตผลิต Operation area.....	34
4.2.1	โรงงานที่เกิดเหตุ Incident area.....	34
4.2.1.1	ผู้พบเหตุ Witness.....	34
4.2.1.2	Panel operator.....	34
4.2.1.3	พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ Plant operator.....	35
4.2.1.4	Shift activity coordinator.....	35
4.2.1.5	Permit Receiver.....	36
4.2.1.6	Production Leader / Plant on call.....	36
4.2.1.7	Others personnel.....	36
4.3	บุคคลอื่นนอกพื้นที่เกิดเหตุระดับไซต์ Non Incident area in case of site level.....	37
4.3.1.1	Panel operator.....	37
4.3.1.2	พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ Plant operator.....	37
4.3.1.3	Shift activity coordinator.....	37
4.3.1.4	Permit Receiver.....	37
4.3.1.5	Others on site personnel.....	37
4.4	เสียงสัญญาณอพยพ Responses to Evacuation signal.....	38
4.5	เสียงสัญญาณสู่ภาวะปกติ Responses to All Clear signal.....	38
5.	คำแนะนำในการตอบสนองเฉพาะเหตุการณ์ Specific Emergency Response Guide.....	39
5.1	กรณีไฟไหม้ Fire.....	39
5.2	กรณีหกรั่วไหล Spill or Release.....	41
5.3	กรณีสารเคมีเกิดปฏิกิริยาผิดปกติ Unplanned chemical reaction.....	42
5.4	กรณีบาดเจ็บ Injured.....	45
5.5	กรณีขาดสาธารณูปโภค Unplanned utility failure.....	45

5.5.1	พนักงานฝ่ายควบคุมระบบสาธารณูปโภค EOU Panel operator.....	45
5.5.2	โรงงานที่กระทบ Affected plant.....	46
5.6	กรณีอุบัติเหตทางรังสี Abnormal Radiation.....	46
5.7	กรณีผิดปกติที่หอเผา Abnormal Flare.....	46
5.7.1	กรณีส่งก๊าซไปที่หอเผาหรือเสียงดัง Flare and Noise.....	46
5.7.2	กรณีหอเผาดับ Flare pilot outage.....	47
5.8	กรณีการร้องเรียนเรื่องกลิ่น Odour Complaint.....	48
5.8.1	ได้กลิ่นผิดปกติ Found abnormal odour.....	48
5.8.2	ถูกร้องเรียนเรื่องกลิ่น Receive odour complaint.....	49
5.9	กรณีอากาศแปรปรวน Severe weather.....	50
5.10	กรณีแผ่นดินไหว Earthquake.....	51
5.11	กรณีขู่วางระเบิดและวัตถุต้องสงสัย Bomb threat and Suspected object.....	52
5.11.1	การขู่วางระเบิดทางโทรศัพท์ Bomb threat call.....	52
5.11.2	วัตถุต้องสงสัย Suspected object.....	53
5.12	ไฟไหม้ในอาคารสำนักงาน/คลังสินค้า Office Building, W/H fire.....	54
5.13	การก่อการร้าย Terrorists.....	54
5.14	เหตุจากโรงงานข้างเคียง Incident at neighbouring plant.....	55
5.15	กรณีผู้มาพบโดยไม่ได้นัดหมาย Unplanned visit.....	55
5.15.1	การตอบสนองเฉพาะหน้า Immediate response.....	55
5.15.2	การตอบสนองต่อสื่อมวลชน Media handling.....	56
5.15.3	ผู้มีอำนาจให้แถลงข่าว Company Authorized Spokesperson.....	56
5.15.4	สถานที่ต้อนรับ Room to accompany the media or visitor.....	56
6.	แผนตอบสนองต่อเหตุจากการกระจายสินค้าและวัตถุดิบ Distribution Emergency Response (DER).....	57
6.1	เหตุทางท่อขนส่ง Off-site pipe line incident.....	58
6.2	เหตุทางรถขนส่ง Road carrier incident.....	58

6.3	เหตุที่ท่าเรือ Incident at port.....	59
6.4	Thailand Distribution Emergency Response Process.....	59
6.5	Thailand DER RACI CHART	60
7.	การตอบสนองกรณีโรงงานผลิตไฮโดรเจน โรงงานผลิต Crude Hydrogen Peroxide - บริษัท เอ็มทีพี เอชพี เจริ (ประเทศไทย) จำกัด โรงงานผลิต Hydrogen Peroxide - บริษัท โซลเวย์ เพอรอกซิไทย จำกัด	61
8.	การตอบสนองต่อการคุกคามทางออนไลน์ Cybersecurity Notification and Escalation Standard.....	62
9.	ทรัพยากรในการรองรับเหตุฉุกเฉิน Emergency Response Resources.....	63
9.1	หน่วยงานความมั่นคงและภาวะฉุกเฉิน Emergency Service and Security.....	63
9.2	ศูนย์dispatch แพทย์ Emergency Dispatch Center	63
9.3	ศูนย์ปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน Emergency Operation Center.....	63
9.4	จุดรวมพลในโรงงาน Onsite Assembly area	63
9.5	น้ำดับเพลิง Fire water	66
9.6	หน่วยกู้ภัยประจำโรงงาน Emergency Response Team.....	66
9.7	หน่วยกู้ภัยสนับสนุนจากภายนอกโรงงาน Backup ERT	67
9.8	แผนกู้ภัยโรงงาน Pre fire/Emergency Plan	67
9.9	Shelter in place (SIP) building	67
10.	แผนฟื้นฟู Recovery plan.....	68
11.	Revision history.....	69

1. บทนำ Introduction

1.1 เจตนารมณ์ของเอกสารฉบับนี้ Intention of this document

- เป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉิน ในการดำเนินกิจการของกลุ่มบริษัทดาวในประเทศไทยที่พื้นที่มาบตาพุด
As a guide to response to a situation or emergency in Dow MTP operations
- เป็นแนวทางโรงงานหรือฝ่ายสนับสนุนการผลิตในการกำหนดระเบียบปฏิบัติของเมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉิน

As a guide develop or synchronize the emergency response procedure by plants or support functions.

- เพื่อการดำเนินการที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของบริษัทดาว
ODMS 06.04 L1 B. Emergency Management Planning Requirement
To comply with Dow's ODMS 06.04 L1 B. Emergency Management Planning Requirement
Managing Distribution Emergency Response (DER) Incident in Asia Pacific
- เพื่อการดำเนินการที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
To comply with IEAT Emergency Response Plan for Industrial in Maptaphut Rayong area.

1.2 ขอบเขต Scope

ครอบคลุมการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทดาวในประเทศไทยที่พื้นที่มาบตาพุด ที่บริหารจัดการโดยผู้บริหารของบริษัทดาวในประเทศไทย

Cover facilities under management of Dow Maptaphut Operations.

- โรงงานที่ถนนไอ 4 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด At Map Ta Phut Industrial Estate(MTPIE)
 - หน่วยผลิตโพลีเอททิลีน SPE - บริษัท สยามโพลีเอททิลีน จำกัด
 - โรงงานผลิตโพลีสไตรีน SPCL - บริษัท สยามโพลีสไตรีน จำกัด
 - หน่วยผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ SSMC - บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
 - หน่วยผลิตเลเทกซ์สังเคราะห์ SSLC - บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด
 - หน่วยผลิตโพลียูรีเทน DCTL - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
 - หน่วยงานสาธารณูปโภคพื้นฐาน UT_MTP - บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
- โรงงานที่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก At WHA Eastern Industrial Estate (WHA)
 - หน่วยผลิตกาว (SYNTHETIC LATEX EMULSIONS)- บริษัท คาร์ไบด์ เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
- โรงงานนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง At Asia Industrial Estate (AIE)
 - หน่วยผลิตสารโพรพิลีนไกลคอล DCTL_PG บริษัท เอ็มทีพี เอชพีทีโอ แมนูแฟคเจอร์ จำกัด
 - หน่วยผลิตโพลีเอททิลีน SSLC_SE บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด
 - หน่วยผลิตสารโพรพิลีนออกไซด์และสารโพรพิลีนไกลคอล HPPG บริษัท เอ็มทีพี เอชพีทีโอ แมนูแฟคเจอร์ จำกัด
 - หน่วยผลิตสาธารณูปโภคพื้นฐาน UT_AIE - บริษัท เอ็มทีพี เอชพีทีโอ แมนูแฟคเจอร์ จำกัด
 - หน่วยผลิตสารโพลีออล DCTL Polyol บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
 - โรงงานผลิตไฮโดรเจน โรงงานผลิต Crude Hydrogen Peroxide - บริษัท เอ็มทีพี เอชพี เจวี (ประเทศไทย) จำกัด
 - โรงงานผลิต Hydrogen Peroxide - บริษัท ไชลเวย์ เพอร์ออกไซด์ไทย จำกัด
 - หน่วยผลิตโพลีอีเทอร์โพลีออล รีจิด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ภาคผนวก ข-27

นโยบายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม



SCGC-DOW
GROUP



คำแปล นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ที่บริษัท ดาว เคมิคอล และกลุ่มบริษัทร่วมทุนของบริษัท ดาว เคมิคอล* การป้องกันอันตราย แก่บุคคล และการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม จะเป็นส่วนหนึ่งในทุกๆ กิจกรรมที่เราทำ และในทุกๆ การตัดสินใจของเรา พนักงานของเราทุกคนมีหน้าที่รับผิดชอบเพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์และการผลิตของเราเป็นไปตามมาตรฐานของรัฐ หรือมาตรฐานของบริษัท ดาวเคมิคอล อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งมีความเข้มงวดมากกว่า

เป้าหมายของเรา คือ การจัดการบาดเจ็บทั้งหมด การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัยของบุคคล การลดขยะของเสีย และการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากร ในทุก ๆ ขั้นตอนตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ เราจะหาทางปรับปรุงผลงานของเราอย่างต่อเนื่อง จะรายงานความก้าวหน้าของความพยายามนี้ และจะตอบสนองต่อสาธารณชนทั่วไป



ผู้อำนวยการโรงงาน

1 พฤศจิกายน 2566

* Dow and Dow Joint Ventures in Thailand referred to herein for this purpose exclude DAS and non-Dow managed JVs.

ภาคผนวก ข-28

ผลคุณภาพสารดูดซับในหน่วยเพิ่มความบริสุทธิ์ของเอททีลีน

RAYONG OLEFINS COMPANY LIMITED



OLEFINS LABORATORY DEPARTMENT

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Test Report No. COA-RO-251130-003 Supplement No. - Page 1 of 1
 Report Date 30-Nov-25

Customer Name MOC Production Div. for Ethylene Product Customers
 Customer Address 88/3 Highway 3191 Road, Muang, Rayong 21150 Thailand.
 Tel/Fax/Email +66-3893-7000 / - / -

Sample Name	Ethylene Product	Sample ID	MOC-RO-G-2511-05060
Sampling Point	S-1217	Received Date/Time	29-Nov-25 11:35
Sampling By	UT	Tested Date	29-Nov-25
Sampling Date/Time	29-Nov-25 11:00	Sample Condition	Pressurized gas (Vaporized)

Analysis Items	Unit	Test Method	Specification	Test Result
----------------	------	-------------	---------------	-------------

* Total Sulfur	ppmW	ASTM D 6667-10	Max 1.00	n.d.
----------------	------	----------------	----------	------

Reported By

Nattawut k.

Approved By

Prakong i

(Mr. Nattawut Kawai)

Laboratory Technician

30-Nov-25

(Mr. Prakong Intrirach)

Laboratory Shift Supervisor for QC Supervisor

30-Nov-25

Remark : Sampling is outside the scope of TISI Accreditation.
 * Test Result are not included in the TISI Accreditation Scope for ROC Laboratory.

DISCLAIMER: The above result(s) is(are) valid exclusively for the testing sample as mentioned in this report and this document shall not be reproduced except in full, without the written approval of the Laboratory Department. Laboratory reports (including any enclosures and attachment(s)) are issued solely for Laboratory's customers and may reflect only the information requested by said Customer. Laboratory will not be liable or responsible to any third party for the contents of any Document(s) or omissions there from. Laboratory does not accept any liability concerning the use of or for any damages resulting from the use of any information, data, analytical results, apparatus, and methods. Laboratory undertakes to perform only the Services agreed upon between Laboratory and the Customer.

- End of Report -



OLEFINS LABORATORY DEPARTMENT



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Test Report No. COA-RO-251224-003

Supplement No. -

Page 1 of 1

Report Date 24-Dec-25

Customer Name MOC Production Div. for Ethylene Product Customers

Customer Address 88/3 Highway 3191 Road, Muang, Rayong 21150 Thailand.

Tel/Fax/Email +66-3893-7000 / - / -

Sample Name	Ethylene Product
-------------	------------------

Sample ID MOC-RO-G-2512-04211

Sampling Point S-1217

Received Date/Time 23-Dec-25 13:05

Sampling By UT

Tested Date 23-Dec-25

Sampling Date/Time 23-Dec-25 11:00

Sample Condition	Pressurized gas
-------------------------	-----------------

Analysis Items	Unit	Test Method	Specification	Test Result
Nitrogen Compounds (as NH3)	ppmMol	Gas Detector Tube	Max 1.0	n.d.

Reported By

Prakongsi

(Mr. Prakong Intirach)

Laboratory Shift Supervisor

24-Dec-25

Approved By

Area Φ

(Miss Aree Puthtasorn)

QC Supervisor

24-Dec-25

Remark : Sampling is outside the scope of TISI Accreditation.

* Test Result are not included in the TISI Accreditation Scope for ROC Laboratory.

DISCLAIMER: The above result(s) is(are) valid exclusively for the testing sample as mentioned in this report and this document shall not be reproduced except in full, without the written approval of the Laboratory Department. Laboratory reports (including any enclosures and attachment(s)) are issued solely for Laboratory's customers and may reflect only the information requested by said Customer. Laboratory will not be liable or responsible to any third party for the contents of any Document(s) or omissions there from. Laboratory does not accept any liability concerning the use of or for any damages resulting from the use of any information, data, analytical results, apparatus, and methods. Laboratory undertakes to perform only the Services agreed upon between Laboratory and the Customer.

- End of Report -

Rayong Olefins Co.,Ltd. | Olefins Laboratory Department

LB-F-5008-013

271 Sukhumvit Road, Maptaphut, Muang District, Rayong Province 21150 Thailand. Tel (+66) 3891-1486

ภาคผนวก ข-29

เอกสาร PPE grid

Task	Chemical Hazards	Head										Body										Gloves										feet		Remark:	Cartridge Change schedule																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		Eye		Respirator																												feet	Boots																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		Face Shield	Goggles	N-95	Half face + 2001 (P100)	Full face + 2001 (P100)	Full face + 4003	Full face + 4004	Half face + 6003	Half face + 6003+SN11	Half face + 6004	Full face + 6003+SN11	Full face + 6006	Full face + 6028	Full face + 6029	Air	lineSCBA	Long sleeve	Dustlight coveralls	Chemical resistant suit	Aluminize	Suit	Safety harness	PVC Apron	Hot steam / condensate protection	suit	(TINGLEY MAGNAPRE NE)	Leather gloves	Leather gloves	Long Leather	Plant nitro plant					Nitrile lab	PVC (Black)	Nitrile Pairs	Gloves	Gloves	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher	Crusher

Task	Chemical Hazards	Head														Body										Gloves										Feet		Remark:	Cartridge Change schedule																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		Eye		Respirator																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		Face Shield	Goggles	N-95	Half face + 2091 (P100)	Full face + 2091 (P100)	Full face + 6003	Full face + 6004	Half face + 6003	Half face + 6004+5N11	Half face + 6004	Full face + 6004	Full face + 6004+5N11	Full face + 6003	Full face + 6004	Air line/SCBA	Long sleeve	Dust/Appt	Chemical resistant suit	Aluminize suit	Safety harness	PVC Apron	Hot steam / condensate protection	Hot steam / condensate protection	Full body (TNGLEY / RASGPPRE NE)	Leather gloves	Long Leather	Plant nitrile plant	Nitrile lab	PVC (Black)	Neo Frame	Glove	Chemical resistant gloves	Cut resistant gloves	Resistant	Rubber	Boots																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Preparing pump for maintenance	SM	X*	X						X																			X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

ภาคผนวก ข-30

เอกสารการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2568

แบบรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

เขียนที่

บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

วันที่

8 มกราคม 2569

ข้าพเจ้า

ตำแหน่ง

ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย และรัฐกิจสัมพันธ์

ชื่อสถานประกอบการ

บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

เลขที่

4

ถนน

ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

อำเภอ

เมืองระยอง

จังหวัด

ระยอง

รหัสไปรษณีย์

21150

โทรศัพท์

038 673000

โทรสาร

038 683991

สถานที่ใกล้เคียง

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) และ บริษัท สดาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ประเภทกิจการ

ผลิต Styrene Monomer (SM.) และ Toluene

ขอรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ดังต่อไปนี้

แผนงาน	สารเคมี อันตราย ที่เกี่ยวข้อง	สิ่งที่ตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ)	หน่วยงาน ที่ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการ	ชี้แจงรายละเอียด ความผิดปกติอื่น เพิ่มเติม
				ทั้งหมด (ราย)	ที่ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)	กรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รับการ รักษา ฯลฯ)	

ลงชื่อ _____

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และรัฐกิจสัมพันธ์

ผู้รายงาน

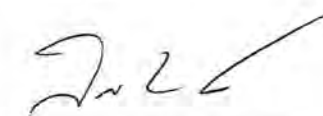
รายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างของบริษัท สยามสไครน์โมโนเมอร์ จำกัด ประจำปี 2568

แผนกงาน	สิ่งที่ตรวจ (เลือด ปัสสาวะเนื้อเยื่อ ฯลฯ)	หน่วยงาน ที่ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการ กรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รับ-การรักษา ฯลฯ)	ชี้แจงรายละเอียด ความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม
			ทั้งหมด (ราย)	ที่ต้องตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		
ฝ่ายการผลิต	ตามโปรแกรมตรวจ สุขภาพประจำปี 2568	โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง	26	26	26	0	0	-
พนักงานสำนักงาน	ตามโปรแกรมตรวจ สุขภาพประจำปี 2568	โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง	8	8	8	0	0	-
รวม			34	34	34	0	0	

หมายเหตุ

1. พนักงานเข้าใหม่ในปี 2568 จะได้รับการตรวจสอบสุขภาพตามโปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพสำหรับพนักงานเข้าใหม่ซึ่งมีรายการการตรวจเช่นเดียวกันกับโปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพประจำปี
2. โปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพพิจารณาตามปัจจัยเสี่ยงจากการประเมินการรับสัมผัสเชิงคุณภาพ (Qualitative Exposure Assessment) ตามหลักวิชาการและความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์
3. ผลการตรวจสอบสุขภาพถูกพิจารณาตามลักษณะการทำงานของลูกจ้าง เพื่อให้ทราบถึงความเหมาะสมและผลกระทบต่อสุขภาพของลูกจ้างอันอาจเกิดจากการทำงาน

ลงชื่อ



(นายแพทย์ลิขลิทธิ์ โสันทะ)
แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2568
สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานของ บริษัท สยามสโตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

ลำดับที่	รายการตรวจสุขภาพ	สำหรับ
1	ตรวจวัดข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดสายตา วัดความดันโลหิต วัดชีพจร วัดเส้นรอบเอว	- สำหรับพนักงานทุกคน
2	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์อาชีวอนามัย	- สำหรับพนักงานทุกคน
3	กรอกแบบสอบถามซึ่งจัดเตรียมไว้โดยบริษัท	- สำหรับพนักงานทุกคน
4	ตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (รวมถึง urine protein และ urobilinogen)	- สำหรับพนักงานทุกคน
5	ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	- สำหรับพนักงานทุกคน
6	ตรวจหาระดับน้ำตาลในกระแสเลือด	- สำหรับพนักงานทุกคน
7	ตรวจหน้าที่การทำงานของไต ได้แก่ Blood urine nitrogen และ serum creatinine)	- สำหรับพนักงานทุกคน
8	ตรวจหน้าที่การทำงานของตับ ได้แก่ SGOT, SGPT, Gamma GT, Alkaline phosphatase	- สำหรับพนักงานทุกคน
9	ตรวจหาระดับ Total bilirubin และ Direct Billirubin	- เฉพาะพนักงานฝ่ายผลิตทุกคน
10	ตรวจหาระดับไขมันในกระแสเลือด ได้แก่ Cholesterol , Triglyceride , HDL , LDL	- สำหรับพนักงานทุกคน
11	ตรวจเอกซเรย์ปอดและหัวใจ	- เฉพาะพนักงานฝ่ายผลิตทุกคน - สำหรับพนักงานทุกคน (ตามความสมัครใจ)
12	ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด	- เฉพาะพนักงานฝ่ายผลิตทุกคน - สำหรับพนักงานที่ต้องทำงานในที่อับอากาศ - สำหรับพนักงานที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ
13	ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ณ ความถี่ 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz	- เฉพาะพนักงานฝ่ายผลิตทุกคน
14	ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	- สำหรับพนักงานที่มีอายุ 40, 50 และ 60 ปี ทุกคน - สำหรับพนักงานที่ต้องทำงานในที่อับอากาศ - สำหรับพนักงานที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ
15	ตรวจหามะเร็งต่อมลูกหมากทางทวารหนัก	- สำหรับพนักงานชายที่อายุมากกว่า 40 ปีทุกคน (แล้วแต่ความสมัครใจของพนักงาน)
16	ตรวจหามะเร็งปากมดลูก	- สำหรับพนักงานหญิงทุกคน (แล้วแต่ความสมัครใจของพนักงาน)
17	ตรวจหามะเร็งเต้านม	- สำหรับพนักงานหญิงที่มีอายุมากกว่า 40 ปี(ตรวจทุก 2 ปี) (แล้วแต่ความสมัครใจของพนักงาน)
18	ตรวจหาเลือดในอุจจาระ	- สำหรับพนักงานที่อายุมากกว่า 50 ปีทุกคน (แล้วแต่ความสมัครใจของพนักงาน)
19	ตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งลำไส้	- สำหรับพนักงานที่อายุมากกว่า 40 ปีทุกคน (แล้วแต่ความสมัครใจของพนักงาน)
20	ตรวจหากรดยูริกในเลือด	- สำหรับพนักงานที่อายุมากกว่า 35 ปีทุกคน (แล้วแต่ความสมัครใจของพนักงาน)
21	ตรวจสาร Benzene (t,t-muconic acid in urine)	- เฉพาะพนักงานฝ่ายผลิตทุกคน
22	ตรวจหาสาร Styrene (Mandelic acid plus phenylglyoxylic acid ในปัสสาวะ)	- เฉพาะพนักงานฝ่ายผลิตทุกคน
23	ตรวจคัดกรองผู้รับสัมผัส Ethylenzene จากเลือด	- เฉพาะพนักงานฝ่ายผลิตทุกคน
24	ตรวจคัดกรองผู้รับสัมผัส Methanol จากปัสสาวะ	- เฉพาะพนักงานฝ่ายผลิตทุกคน

รายการสารเคมีอันตราย
บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

ลำดับที่	ชื่อสารเคมี	Reference
1	4-Oxo Tempo in Ethylbenzene 30% W/W	ประกาศกระทรวงแรงงานฯการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง พ.ศ.2552
2	Benzene	ประกาศกระทรวงแรงงานฯการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง พ.ศ.2552 และ EIA
3	Cortrol OS9990	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
4	Depositrol BL5300	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
5	Ethane	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
6	Ethylbenzene	ประกาศกระทรวงแรงงานฯการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง พ.ศ.2552
7	Ethylene	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
8	Ethylene Glycol, Regular grade	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
9	Hydrochloric Acid 25% - 36%	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
10	Hydrogen	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
11	Light Aromatics Concentrate	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
12	Methane gas	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
13	Oxygen	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
14	Propane	ประกาศกระทรวงแรงงานฯการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง พ.ศ.2552
15	Sodium Hydroxide Solution 15-50%	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
16	Sodium Hypochlorite	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
17	Styrene Monomer	ประกาศกระทรวงแรงงานฯการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง พ.ศ.2552 และ EIA
18	Sulfuric Acid 98% W/W	ประกาศกระทรวงแรงงานฯการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง พ.ศ.2552
19	BT Return	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
20	OPTISPERSE HTP73614	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
21	Flogard MS6222	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
22	Inhibitor AZ8104	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
23	Benzene_PTT	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
24	Benzene_ROC	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
25	EM-3500	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
26	Flogard MS 6222	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
27	GRADE F 24X	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
28	Hydrochloric Acid 35%	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
29	Molsiv Adsorbents 3A-EPG-N 1/16	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
30	Polyethylbenzene 120-ST	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
31	TBC 85% Methanol	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
32	3M Citrus Base Cleaner (Aerosol)	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
33	TBC_Haihang	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
34	Styrene Tar BO-ST	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

ภาคผนวก ข-31

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุ
รวมถึงสาเหตุและวิธีการแก้ไข

สถิติการเกิดอุบัติเหตุ
โครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์
ของบริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2568

ปี พ.ศ.	การบาดเจ็บ/เจ็บป่วยถึงขั้นหยุดงาน (DAWC)	ไฟไหม้ / ระเบิด
2566	0	0
2567	0	0
2568	0	0

หมายเหตุ :

DAWC = Day Away from Work Cases (กรณีหยุดงานตั้งแต่ 1 วันขึ้นไป ตามนิยามของ OSHA International Standard)



ภาคผนวก ข-32

ตารางการทำงานของแพทย์และพยาบาล

OCTOBER

MON

TUE

WED

THU

FRI

SAT

12

19

26

11

2

3

2

2025		SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
DECEMBER	7							
	14							
	21							
	28							

ภาคผนวก ข-33

ตัวอย่างเอกสารข่าวสารด้านความปลอดภัย
และจดหมายข่าวอุบัติภัย



Messages for Manufacturing Personnel
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon



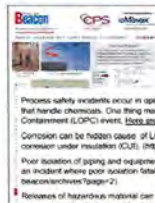
This issue sponsored by
ioMosaic
Minimizing risk. Maximizing potential.
www.iomosaic.com

การรั่วไหล (LOPC) ทำให้เกิดอุบัติเหตุตามมา

ธันวาคม 2568



มกราคม 2557



มิถุนายน 2559



พฤษภาคม 2564

อุบัติการณ์ด้านความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Incident) เกิดขึ้นในการดำเนินงานในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทุกขนาดและการดำเนินงานอื่น ๆ อีกมากมายที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี สิ่งหนึ่งที่อุบัติการณ์จากกระบวนการผลิตหลายเหตุการณ์มีเหมือนกันคือมีต้นตอมาจากการรั่วไหล (LOPC) ตามบันทึก Beacon 3 ฉบับที่ผ่านมาที่แสดงให้เห็นถึงข้อเท็จจริง:

การกักตุนอาจเป็นสาเหตุที่ซ่อนอยู่ทำให้เกิด LOPC ได้ Beacon ฉบับเดือนมกราคม 2557 แสดงให้เห็นว่างานเกี่ยวกับความรุนแรงสามารถซ่อนและส่งเสริมการกักตุนภายใต้ฉนวน (CUI) ได้อย่างไร (<https://ccps.aiche.org/resources/process-safety-beacon/archives?page=3>)

การคัดแยกท่อและอุปกรณ์ที่ไม่ดีเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิด LOPC บ่อยครั้ง Beacon ฉบับเดือนตุลาคม 2564 ครอบคลุมเหตุการณ์ที่การคัดแยกไม่ดีทำให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงสาหัส 2 คน (<https://ccps.aiche.org/resources/process-safety-beacon/archives?page=2>)

การรั่วไหลของวัสดุอันตรายอาจเกิดจากการผสมวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ Beacon ฉบับเดือนพฤษภาคม 2566 ชี้ให้เห็นตัวอย่างการเติมสารผิดลงในถังอาจส่งผลกระทบอย่างมาก (<https://ccps.aiche.org/resources/process-safety-beacon/archives?page=2>)

คุณรู้หรือไม่ว่า?

- การรั่วไหล (LOPC) คือ การปล่อยสารจากภาชนะกักเก็บหลักโดยที่ไม่ได้มีการวางแผนหรือมีการควบคุมใด ๆ
- ก่อนเกิดการรั่วไหลมักมีสัญญาณเตือน เช่น เกิดการกักตุนอย่างรุนแรงหรือว่าส่วตัวสุดท้ายที่ใช้งานกับสารเคมีอันตรายไม่ได้ถูกปิดและหนี้อัด
- LOPC เกิดจากหลายปัจจัยนอกเหนือจากที่ระบุไว้ข้างต้น เช่น อุณหภูมิ ความดัน ความเสียหายเชิงกล การสั่นสะเทือน การทำงานผิดพลาด วัสดุก่อสร้างที่ไม่ถูกต้อง, อุปกรณ์ หรือ ความดันเปลี่ยนรวมทั้งปัจจัยอื่น ๆ
- ฉนวนที่เสียหายที่นำเข้าไปในฉนวนและอาจทำให้เกิดการกักตุนภายใต้ฉนวน (CUI) ได้
- เหตุการณ์ LOPC สามารถป้องกันได้!

คุณทำอะไรได้บ้าง?

- ขณะเดินตรวจสอบพื้นที่โดยรอบให้สังเกตการรั่วไหลและรายงานทันที
- กั้นพื้นที่ (barricade) รอบบริเวณที่มีการรั่วไหลจนกว่าจะบรรเทาหรือรั่วไหลและหยุดการรั่วไหลได้
- รายงานหากมีฉนวนที่ขาดหายไม่ให้เสียหาย
- ชี้ให้เห็นรอยรั่วที่เกิดขึ้นในจุดเดียวหรือจากสารตัวเดียวกัน มีอาการบวมกวมถึงจุดบกพร่องในระบบหรือปัญหาที่ในถัง
- แจ้งเหตุการณ์ LOPC ระหว่างการวิเคราะห์อันตรายของกระบวนการผลิต (PHA)

ป้องกันการใช้รั่วไหล (LOPC) - เก็บสารอันตรายไว้ในที่ที่เหมาะสม!

General Business



Messages for Manufacturing Personnel
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon



This issue sponsored by
ioMosaic
Minimizing risk. Maximizing potential.
www.iomosaic.com

PPE จะใช้ได้ผลก็ต่อเมื่อคุณสวมใส่อย่างถูกต้อง!

พฤศจิกายน 2568



รูปที่ 1 การใส่หน้ากากป้องกันสารพิษ



รูปที่ 2 การใส่หน้ากากป้องกันสารพิษ

เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 สารเคมีไฮโดรคาร์บอนประมาณ 358 กิโลกรัม ที่มีไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H2S) เป็นส่วนประกอบ รั่วไหลออกจากโรงงานในรัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา พนักงานคนหนึ่งได้รับบาดเจ็บสาหัสจากการสัมผัสกับก๊าซ H2S ที่เป็นพิษ

โอเปอเรเตอร์ 4 คนถูกส่งไปที่หน้างานเพื่อเปลี่ยนแก๊วความดันที่ชำรุด เนื่องจากส่วตัวล่าง (วงรีสีแดง) แยกอย่างเห็นได้ชัด โอเปอเรเตอร์ได้ทำการปิดวาล์วที่ใกล้กับแก๊วความดันมากที่สุด (สีแดงด้านล่างซ้าย) พวกเขาไม่ได้ตระหนักถึงสิ่งกีดขวางภายในตัววาล์วทำให้ไม่สามารถปิดวาล์วได้อย่างสมบูรณ์ โอเปอเรเตอร์คนหนึ่งเริ่มถอดแก๊วความดันออก ไม่มีสัญญาณบ่งชี้ว่ามีแรงดัน

หลังจากขณะคลายแก๊วความดันแล้ว แก๊วความดันก็ไหลออกแล้วเป็นไปได้อย่างรวดเร็วในกระบวนการผลิตส่วนใหญ่ซึ่งส่วนใหญ่จะปล่อยออกและทำให้สารเคมีไฮโดรคาร์บอนไวไฟที่มีไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่เป็นพิษผสมอยู่ไหลออกมา ไม่มีโอเปอเรเตอร์คนไหนสวมเครื่องช่วยหายใจ (respirator) เพื่อป้องกันอันตราย H2S โอเปอเรเตอร์ 3 คนยังมีสติและอพยพออกมา โอเปอเรเตอร์คนที่ 4 นอนสติและได้รับการช่วยเหลือโดยเจ้าหน้าที่กู้ภัยฉุกเฉินและถูกส่งต่อไปรับการรักษานานที่โรงพยาบาล

จากการสอบสวนพบว่าการใช้แก๊วความดันที่ผิดพลาด (isolate) ก่อนที่จะถอดแก๊วความดันไม่มีประสิทธิภาพ ค่าที่อ่านได้จากแก๊วความดันที่ติดตั้งทำให้เข้าใจว่าปลอดภัย ความรุนแรงของเหตุการณ์เพิ่มขึ้นจากการที่ผู้ปฏิบัติงานไม่ได้สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสม

คุณรู้หรือไม่ว่า?

- PPE เป็นอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องใช้การบริหารจัดการ ผู้ใช้งานต้องรู้ PPE ชนิดไหนที่เหมาะสมสำหรับงานที่ปฏิบัติ ต้องแน่ใจว่าสวมใส่อย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันการสัมผัสสารอันตรายและระบบทางเดินหายใจ
- ควรระบุ PPE ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในขั้นตอนการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษา
- เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) มีหัวข้อส่วนหนึ่งที่แนะนำเกี่ยวกับ PPE ที่ใช้
- มีสาเหตุหลายประการที่อาจทำให้ PPE ไม่มีประสิทธิภาพ:
 - ไม่ได้ใช้หรือใช้งานไม่ถูกต้อง
 - ผู้ใช้งานได้รับการฝึกอบรมที่เหมาะสมเกี่ยวกับการใช้ PPE
 - PPE ที่ระบุไม่ถูกต้องสำหรับงาน
 - งานเปลี่ยนไป
 - PPE อยู่ในสภาพไม่ดี
- PPE ไม่สามารถป้องกันไม่ให้วัตถุอันตรายเกิดการรั่วไหลได้ แต่เป็นอุปกรณ์ป้องกันที่สำคัญเมื่อเกิดการรั่วไหลขึ้น

คุณทำอะไรได้บ้าง?

- ก่อนเริ่มงาน ให้ศึกษาขั้นตอนปฏิบัติงานเพื่อหาว่าต้องใช้ PPE อะไรบ้าง นอกจากนี้ยังสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ PPE ที่เหมาะสมได้จากเอกสาร SDS
- ตรวจสอบ PPE ของคุณก่อนใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าอยู่ในสภาพดี
- สวมชุด PPE ที่จำเป็นก่อนจะปฏิบัติงานและสวมชุดอย่างระมัดระวัง
- ตรวจสอบ PPE ของคุณอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้แน่ใจว่ายังคงอยู่ในสภาพดีและชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ฟิลเตอร์ (respirator cartridge) ยังไม่หมดอายุ

ดูแล PPE ของคุณให้ดีและมันจะดูแลคุณ

General Business

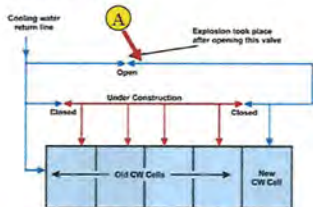
หอทำความเย็น (cooling tower) ของโรงกลั่นเกิดระเบิดและไฟไหม้ ตุลาคม 2562



รูปที่ 1 ไฟไหม้หอทำความเย็น

ในเดือนสิงหาคม 2556 โรงกลั่นในอินเดียกำลังเตรียมความพร้อมในการเริ่มใช้งานหอทำความเย็นเซลล์ใหม่ เมื่อเริ่มเข้าเข้าไปในเซลล์ใหม่ ของหอทำความเย็นเป็นครั้งแรก มีไฮโดรคาร์บอนเหลวและไฮโดรเจนจำนวนมากรั่วไหลออกมาและติดไฟ ซึ่งน่าจะเกิดจากงานที่มีประกายไฟในพื้นที่ มีผู้ได้รับบาดเจ็บสาหัส 29 คน และอีกหลายคนได้รับบาดเจ็บจากการถูกไฟไหม้

จากการสอบสวนสรุปได้ว่ามีสารไฮโดรคาร์บอนไวไฟที่รั่วจากเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนสะสมอยู่ในหอทำความเย็นในจุดที่สูง ไม่ใช่ของไหลในหอส่วนข้างบนที่รั่ว (รูปที่ 2) ถูกเปิดเพื่อทดสอบหอทำความเย็นเซลล์ใหม่ ของเหลวไหลจากเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนที่รั่วกลับเข้าไปในหอทำความเย็น กลุ่มไอสารไฮโดรคาร์บอนก่อตัวขึ้นด้านในและรอบ ๆ หอทำความเย็นและเกิดลุกติดไฟขึ้น ผู้บาดเจ็บหลายคนเป็นพนักงานทำงานในพื้นที่ขณะนั้น ไม่ได้มีการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติของบริษัทที่ต้องหยุดงานเมื่อมีการเตรียมความพร้อมในการใช้งานอุปกรณ์ใหม่



รูปที่ 2 จุดเกิดเหตุของโรงกลั่น

ที่มา: OISD Newsletter Vol. 2 Issue 9

คุณรู้หรือไม่?

- ไฮโดรคาร์บอนส่วนใหญ่มีน้ำหนักเบากว่าน้ำและสามารถสะสมในจุดที่อยู่สูงได้
- ท่อ (tube) ในเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบเซลล์และท่อที่มีน้ำหนักกว่าท่อ (piping) มาก การคัดกรองเพียงเล็กน้อยอาจทำให้เกิดการรั่วไหลได้
- ท่อในเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนตรวจสอบได้ยากเนื่องจากอยู่ภายในเซลล์
- การเริ่มต้นดำเนินการผลิต (start up) หรือการกลับมาเตรียมความพร้อมเพื่อเริ่มต้นดำเนินการผลิตอีกครั้ง (recommissioning) อาจทำให้เกิดสถานการณ์อันตรายได้ เนื่องจากกระบวนการปลดปล่อยอย่างอาจขาดหายไปหรือไม่พร้อมใช้งาน และอาจมีคนทำงานเพิ่มขึ้นในพื้นที่
- บางครั้งโครงสร้างด้านในของหอทำความเย็น

อาจเป็นโครงไม้หรือไฟเบอร์กลาส หากเกิดไฟไหม้วัสดุเหล่านี้จะดับไม่ได้ยาก

- หอทำความเย็นมักถูกมองว่าเป็นกระบวนการผลิตที่มีอันตรายต่ำเนื่องจากมี "เฉพาะ" บ้างในกระบวนการผลิต
- การออกแบบหอทำความเย็นอาจรวมคุณสมบัติด้านความปลอดภัยเพื่อช่วยป้องกันอันตรายเหล่านี้ เช่น ช่องระบายอากาศ เครื่องตรวจจับก๊าซ และการป้องกันด้วยระบบสปริงเกอร์

คุณทำอะไรได้บ้าง?

- ของไหลในกระบวนการผลิตสามารถรั่วไหลลงสู่บ่าน้ำหรือบ่อดักน้ำได้ อย่าคิดว่าระบบน้ำหล่อเย็นเป็น "แค่บ่าน้ำ"
- เมื่อเปิดหรือเริ่มมีการไหลในหอทำความเย็น ไฟที่วางควรมีอะไรอยู่ภายในหอและอะไรที่อาจรั่วไหลออกมา
- ในระหว่างการเริ่มต้นดำเนินการผลิต (start up) อาจมีการรั่วไหลของสารอันตรายได้ แรงดันคงภายในใกล้เคียงสถานการณ์เพื่อให้ง่ายกว่าสามารถหยุดงานชั่วคราวและออกจากพื้นที่ที่ต่ำกว่าสถานการณ์จะปลอดภัยพอที่จะกลับมาทำงานต่อได้

น้ำอาจกลายเป็นสารอันตรายเมื่อปนเปื้อนกับของไหลในกระบวนการผลิต

ข้อผิดพลาดหลายอย่างนำไปสู่การรั่วไหลของไฮโดรเจนและไฟไหม้ กันยายน 2562



รูปที่ 1 การบรรจุไฮโดรเจนลงท่อบนรถเทรลเลอร์ (tube trailer)



รูปที่ 2 รถเทรลเลอร์ - เทรลเลอร์ที่เสียหาย
อ้างอิง: Hydrogen Safety Panel Report PNNL-31015-1

การรั่วไหลของไฮโดรเจนแรงดันสูงเกิดขึ้นที่โรงงานขนถ่าย/เติมหอไฮโดรเจนบนรถเทรลเลอร์ในเมืองซานตาคลารา รัฐแคลิฟอร์เนีย เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2562

พนักงานขับรถและพนักงานฝึกหัดกำลังเติมไฮโดรเจนลง tube trailer จากถังไฮโดรเจนที่ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียง เมื่อในอุดมคติรถเทรลเลอร์เต็มไปประมาณ 95% พนักงานฝึกหัดสังเกตเห็นการรั่วไหลของไฮโดรเจนบริเวณใกล้กับแบริดจ์และพบว่าถังไฮโดรเจนเริ่มสั่นไหวได้แจ้งให้พนักงานขับรถทราบ พนักงานขับรถสั่งให้พนักงานฝึกหัดหยุดการเติม

ไฮโดรเจน พนักงานฝึกหัดหยุดกระบวนการเติมไฮโดรเจนสำหรับทั้งสองโมดูล แต่ไม่ได้ปลดท่อที่เชื่อมสายออกจากรถเทรลเลอร์ (รูปที่ 1) พนักงานขับรถและพนักงานฝึกหัด (ลูกศร) เพื่อแยกโมดูลด้านหน้าออกจากท่อจ่าย ลดแรงดันในท่อ และถอดส่วนหนึ่งของท่อออกมาเพื่อซ่อมแซมรถบรรทุก พนักงานขับรถไม่มีชิ้นส่วนที่ใช้ในการซ่อมแซมจึงสั่งให้พนักงานฝึกหัดหยุดการจ่ายไฮโดรเจน พนักงานฝึกหัดเริ่มกระบวนการเติมไฮโดรเจนใหม่โดยไม่ได้ออกจากการควบคุมคุณภาพ เป็นเหตุให้ท่อสายที่เชื่อมสายบนรถเทรลเลอร์เปิด ก๊าซไฮโดรเจนรั่วออกมาด้วยอัตราการไหลสูงผ่านท่อที่ถูกถอดออกไว้ก่อนหน้านี้ ส่วนผสมของไฮโดรเจนและอากาศติดไฟและส่งผลให้เกิดการระเบิดของไฮโดรเจนตามด้วยเพลิงไหม้

ไฟไหม้และระเบิดทำให้ท่อเสียหาย (รูปที่ 2) และทำให้อุปกรณ์ระบายออกของถังไฮโดรเจนทำงาน เพื่อบีบอัดและนำออก ไฟลุกไหม้ไปยังถังสุดท้าย บนรถที่อยู่ติดกัน ไฮโดรเจนประมาณ 250 กก. รั่วออกมาในระหว่างที่เกิดเหตุการณ์นี้ ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บสาหัส

คุณรู้หรือไม่?

- ไฮโดรเจนเป็นสารที่มีโมเลกุลที่เล็กที่สุดและสามารถรั่วไหลผ่านรอยรั่วที่เล็กมาก
- พลังงานที่ใช้ในการลดระดับไฮโดรเจนคือ 0.02kWh หากเปรียบเทียบกัน ก๊าซธรรมชาติใช้พลังงาน 0.29 MJ ในการลดระดับ
- ระบบท่ออาจซับซ้อนและอาจต้องใช้ไฮโดรเจนและชิ้นส่วนปฏิบัติงานในการตัดแยกกระบวนการเหมาะสม
- การซ่อมแซมท่อที่ใช้งานกับสารเคมีอันตรายต้องปฏิบัติตามขั้นตอนและวิธีการที่ได้รับอนุมัติ
- อำนาจในการหยุดงานช่วยให้พนักงานสามารถหยุดงานได้หากพวกเขาได้รับการฝึกอบรมหรือมีขั้นตอนในการทำงานอย่างปลอดภัย

คุณทำอะไรได้บ้าง?

- ไม่การตัดแยกหรือขั้นตอน Lockout-Tagout (LOTO) อุปกรณ์ ก่อนเปิดข้อต่อใดๆ ตรวจสอบท่อเพื่อยืนยันว่าสายทั้งหมดอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง
- เมื่อเกิดการรั่วไหล ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการรับมือ

การรั่วไหลของก๊าซไฮโดรเจนเป็นอันตรายสูง การรั่วไหลอย่างรวดเร็วและรุนแรงอาจนำไปสู่การระเบิด

- ระบบควบคุมกระบวนการผลิตควรมีการแจ้งเตือนหากมีข้อบกพร่อง (control label) เข้าใจยาก ให้ข้อคำชี้แจงและแก้ไข
- ทำการซ่อมแซมอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตเมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือการผิดปกติที่ได้รับอนุมัติให้ทำได้
- เมื่อทำงานกับพนักงานใหม่ จัดเตรียมขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนสำหรับงานที่เข้าได้รับมอบหมาย เป็นการดีกว่าที่จะแสดงวิธีปฏิบัติที่ถูกต้องให้พวกเขาเห็นแทนที่จะบอกพวกเขาเพียงอย่างเดียว

เมื่อเกิดการรั่วไหล ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนและขอความช่วยเหลือ

ฝุ่น PM2.5 มีผลกระทบต่อสุขภาพทั้งระยะสั้นและระยะยาว

ผลกระทบเมื่อสัมผัสฝุ่น

ระยะสั้น

- ไอ จาม
- ระคายเคืองตา และผิวหนัง

ระยะยาว

- โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด
- โรคระบบทางเดินหายใจ
- โรคหอบหืด
- อาการของโรคเบาหวาน
- โรคหลอดเลือดหัวใจ
- การอักเสบของเนื้อเยื่อ

การป้องกัน

- งดออกกำลังกายหรืออยู่นอกอาคารเป็นเวลานาน
- แนะนำอยู่ในอาคาร ปิดหน้าต่าง ใช้เครื่องฟอกอากาศ
- สวมหน้ากากที่แนบสนิทกับใบหน้า รุ่นกันฝุ่น เช่น N95 หรือเทียบเท่า
- สวมหน้ากากอนามัยที่แนบสนิท หรือสวม 2 ชั้น เช่น หน้ากากอนามัย + หน้ากากผ้า
- หากทำงานกลางแจ้ง ควรกลับเข้าอาคารเป็นระยะ

หากมีคำถามหรือข้อสงสัยด้านสุขภาพ ติดต่อ Health Services

หนาวนี้อาจแย่ ถ้าไม่ดูแลสุขภาพ.... อากาศเป็นอาจส่งผลต่อสุขภาพของเราได้
กรมควบคุมโรคได้ประกาศโรคและภัยสุขภาพที่พบบ่อยในช่วงนี้ เพื่อให้ทุกคนตระหนักและป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม

โรคที่ควรระวังในฤดูหนาว

- โรคติดต่อทางระบบหายใจ เช่น ไข้หวัดใหญ่ ปอดอักเสบ
- โรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)
- โรคติดต่อทางอาหารและน้ำ โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน
- โรคติดต่อจากแมลง เช่น ไข้มาลาเรีย

คำแนะนำในการดูแลสุขภาพ

- สวมเสื้อผ้าที่ให้ความอบอุ่นและปกคลุมเพียงพอ
- รับประทานอาหารที่ปรุงสุก ดื่มน้ำสะอาดหรือน้ำต้มสุก
- ล้างมือบ่อย ๆ และรักษาความสะอาดของร่างกาย
- สวมหน้ากากอนามัยและรักษาระยะห่างในพื้นที่แออัด
- ป้องกันแมลงและยุงกัด

กรมควบคุมโรค ประกาศ โรคและภัยสุขภาพ ในช่วงฤดูหนาวของประเทศไทย พ.ศ. 2568

โรคและภัยสุขภาพ ที่เกิดในช่วงฤดูหนาวของประเทศไทย พ.ศ. 2568

โรคติดต่อทางระบบหายใจ	โรคติดต่อทางระบบทางเดินอาหารและน้ำ
โรคไข้หวัดใหญ่	โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน
โรคปอดอักเสบ	โรคติดต่อทางผิวหนัง
โรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019	โรคสเลปไทกซิส
โรคติดต่อไวรัสอีโบล่า	โรคไข้มาลาเรีย

ภัยสุขภาพ

การเสียชีวิตที่เกี่ยวเนื่องในการดูแลสุขภาพ

การดูแลสุขภาพในช่วงฤดูหนาว และการดูแลสุขภาพจากอุณหภูมิต่ำที่เพิ่มสูงขึ้น

ให้คำแนะนำจากเรื่องทำน้ำดื่มแบบใช้แบบกึ่ง



ชัคนุกุนยา

“โรคไข้ปวดข้อยุงลาย”

โรคที่มาพร้อม ยุงลาย



เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อไวรัสที่มียุงลายสวนและยุงลายบ้านเป็นพาหะนำโรคพบได้ในทุกกลุ่มอายุ รวมทั้งเด็กเล็ก มีอาการคล้ายกับโรคไข้เลือดออก แต่อาการรุนแรงน้อยกว่า ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการปวดข้อเรื้อรังต่อเนื่อง



อาการ

ไข้สูง
อย่างฉับพลัน



ผื่นแดง
ตาแดง
อาจมีอาการคัน
ร่วมด้วย



ปวดข้อ
เช่น นิ้วมือ
ข้อศอก ข้อเท้า



ในรายที่
อาการรุนแรง
อาจพบ
เกล็ดเลือดต่ำ
และมีการช้ำออกได้



อาการปวดข้อ
มักหายภายใน
1-2 สัปดาห์

การป้องกัน

ยึดหลัก **3 เก็บ ป้องกัน 3 โรค**

เก็บบ้าน

เก็บบ้านหรือที่พักอาศัยให้สะอาดปลอดโปร่งไม่ให้มีมุมอับชื้น เป็นที่เกาะพักของยุง และเป็นการป้องกันไม่ให้ยุงกัดโดยทายากันยุง และนอนในมุ้ง



เก็บน้ำ

เก็บน้ำ ปิดฝาภาชนะใส่น้ำให้มิดชิดป้องกันยุงลายวางไข่



เก็บขยะ

กำจัดเศษขยะต่างๆ ไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง





ไข้เลือดออก

ระวังจอมวายร้ายหน้าฝน

โรคไข้เลือดออก คือโรคที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสเดงกี (Dengue virus) โดยมียุงลายเป็นพาหะนำโรคสู่คนผ่านการกัดของยุงลายที่เคยกัดคนที่ติดเชื้อไวรัสเดงกี 1 ใน 4 สายพันธุ์ (DENV-1—DENV-4) พบมากในฤดูฝน

อาการ

ไข้สูงเฉียบพลัน และสูงลอยประมาณ 2-7 วัน กินยาลดไข้และเช็ดตัวแล้วไข้ไม่ลดลง ร่วมกับ ปวดศีรษะ ปวดกระบอกตา ปวดกล้ามเนื้อ มีผื่น และอาจมีจุดเลือดออก

หากมีอาการข้อใดข้อหนึ่งอาจป่วยเป็นไข้เลือดออก ให้รีบไปพบแพทย์ที่รพ. เพื่อป้องกันภาวะช็อคจากการเลือดออกที่อวัยวะภายในที่เกิดจากสารนำในหลอดเลือตรั่วไหลออกนอกหลอดเลือดและทำให้เสียชีวิตได้



High Fever



Headache



Vomiting/Fatigue



Mild Rashes

วิธีป้องกันง่าย ๆ

- สำหรับพนักงาน:

 - สวมเสื้อแขนยาว-ขายาว ลดโอกาสโดนยุงกัด
 - ใช้สเปรย์หรือโลชั่นกันยุง โดยเฉพาะในพื้นที่เปิดโล่ง
 - หลีกเลี่ยงการอยู่ในพื้นที่ที่ยุงชุมโดยไม่จำเป็น โดยเฉพาะตอนเช้าและเย็น
 - หากมีไข้สูงหรือสงสัยอาการไข้เลือดออก รีบพบแพทย์ทันที

ใน SITE:

 - ทำจัดน้ำขังรอบบริเวณโรงงาน เช่น ถาดรองน้ำ ถังน้ำใช้เก่า
 - ทำความสะอาดห้องน้ำและพื้นที่เปียกชื้นสม่ำเสมอ
 - ตรวจสอบจุดเสี่ยงยุงเพาะพันธุ์

ร่วมกันกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย

3 เก็บ ป้องกัน 3 โรค



เก็บบ้าน



เก็บขยะ



เก็บน้ำ

เพื่อไม่ให้ยุงเกาะพัก ที่อาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ปิดฝาภาชนะ ไล่ทราย ทำรั้วลูกน้ำยุงลาย ป้องกันยุงวางไข่

ป้องกันได้ทั้ง ไข้เลือดออก / ไข้ปวดข้อยุงลาย / ไข้ฉี่หนู

รู้หรือไม่ว่า?

ตัวที่กัดเราก็คือ “ยุงลายเพศเมีย” เท่านั้น! เพราะต้องการโปรตีนจากเลือดมนุษย์เพื่อสร้างไข่ ส่วนยุงลายเพศผู้... แค่มาจิบน้ำหวาน แต่ไม่กัด



น้ำตาลแฝงในเครื่องดื่ม อันตรายที่มองไม่เห็น



หวานน้อย...แต่อันตรายไม่เบา
แม้รสชาติจะไม่หวานมาก แต่ชา กาแฟ น้ำผลไม้
และน้ำอัดลม กลับมีน้ำตาลแฝงอยู่มากกว่าที่เราคิด
ปัจจุบันคนไทยบริโภคน้ำตาลเฉลี่ย 23 ช้อนชา/วัน
มากกว่าเกณฑ์ที่ WHO แนะนำถึง 4 เท่า
(ไม่เกิน 6 ช้อนชา/วัน)



น้ำตาลอันตรายต่อร่างกายอย่างไร

- ☐ โรคอ้วน โดยเฉพาะอ้วนลงพุง
- ☐ ภาวะไขมันพอกตับ ตับอักเสบ
- ☐ ภาวะดื้อต่ออินซูลิน เพิ่มความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่2
- ☐ โรคฟันผุ และโรคทันตกรรม
- ☐ ผิวหนังสูญเสียความยืดหยุ่น เกิดริ้วรอยก่อนวัย
- ☐ สมอองเสื่อม เสี่ยงต่อการเกิดโรคอัลไซเมอร์

ลดหวานได้ทันที อย่ารอให้สุขภาพพัง..

- ลดการบริโภคน้ำตาล ด้วยการอ่านฉลากโภชนาการ
- เลือกดื่มน้ำเปล่าเป็นหลัก
- ชากาแฟไม่เติมน้ำตาล
- เจริญอาหารผลไม้ด้วยน้ำเปล่า
- ลดปริมาณขนมหวาน ทานทีละน้อย



ร่วมสนุก
ตอบคำถามได้ใน
Line Open chat
Soan เลย์



ค่อยๆ ปรับพฤติกรรมแล้วความอยากน้ำตาลจะหายไปเอง

Safe and Sustainable Team

ภาคผนวก ข-34

รายงานการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

"แรงงานสมานฉันท์ มั่นคง และปลอดภัย"

การแจ้งการดำเนินการตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์

รายงานการนำส่งข้อมูล

บริษัทจำกัดบริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

วันที่รายงานตั้งแต่ 9/9/2568 ถึงวันที่ 9/9/2568

หน้า 1

แบบรายงาน	รายละเอียด	วันที่รายงาน	หมายเลขอ้างอิง
1.แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ	วันที่ฝึกซ้อมดับเพลิง วันที่ฝึกซ้อมหนีไฟ 20/08/2568 วันที่รายงาน 09/09/2568	09/09/2568	ESPSI3002- 00000000426897

แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๑. ข้อมูลสถานประกอบการ

๑.๑ ชื่อสถานประกอบการ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด หน่วย (สาขา) -
ประเภทกิจการ ผลิต Styrene Monomer และ Toluene, ปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม (ด้วยระบบ Activated Sludge)
ที่อยู่ เลขที่ 4 หมู่ที่ - ซอย - ถนน ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตำบล มาบตาพุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ 21150
โทรศัพท์ 038 673000

๑.๒ จำนวนลูกจ้าง/พนักงาน/ผู้เกี่ยวข้อง รวม 34 คน

๑.๓ ลักษณะที่ตั้งของสถานประกอบการ

☒ เป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่ หน่วยผลิตและอาคารควบคุมการผลิต

๑.๔ กรณีเป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบการตั้งอยู่รวมกัน

☒ ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้น ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

☐ ลูกจ้างที่ทำงาน ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้น ไม่ได้ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

๒. รายงานผลการดำเนินการ

๒.๑ วัน/เดือน/ปี ที่ทำการฝึกซ้อม 20 สิงหาคม 2568

๒.๒ มีการฝึกซ้อมครั้งที่ผ่านมา เมื่อ (วัน/เดือน/ปี) 30 กันยายน 2567

๒.๓ จำนวนผู้ที่เข้าร่วมในการฝึกซ้อม 24 คน

๒.๔ ผลการดำเนินงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

☐ ไม่ดี ☐ พอใช้ ☒ ดี ☐ ดีมาก

๓. ดำเนินการฝึกซ้อมโดย

☐ ได้รับความเห็นชอบแผนและรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ตามหนังสือ เลขที่ ลงวันที่ โดยได้แนบเอกสารให้ความเห็นชอบมาด้วยแล้ว

☒ ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานดำเนินการฝึกซ้อมให้คือ บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เลขที่ใบอนุญาต 0102-03-2566-0052 โดยได้แนบสำเนาใบอนุญาตและหนังสือรับรองแสดงการฝึกซ้อมฯ มาด้วยแล้ว

ลงชื่อ _____ นายจ้าง

(นายพงศธร กุศลกุล)

ผู้จัดการโรงงาน

วันที่ 8 กันยายน 2568

การซ้อมแผนฉุกเฉินและการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568

ของบริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

วันที่ 20 สิงหาคม 2568 ระหว่างเวลา 13:30 - 15:00 น.

ขอบเขต

- ซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 1 นิคมอุตสาหกรรม ของ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (Plant Level)
- ซ้อมแผนฉุกเฉินตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง
- ซ้อมการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมหนีไฟตามข้อกำหนดของเรื่อง การป้องกันและระงับ อัคคีภัยในสถานประกอบการเพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อซักซ้อมความพร้อมของหน่วยงานได้ตอบภาวะฉุกเฉินของโรงงานและการใช้อุปกรณ์ ในเรื่องการควบคุม การระงับเหตุ และการเก็บกู้ กรณีสารเคมีรั่วไหล การใช้อุปกรณ์ที่มีในโรงงานป้องกันการลุกลามออกนอกโรงงาน
2. เพื่อทดสอบการติดต่อประสานงานภายใน ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินระดับโรงงาน
3. เพื่อทดสอบการติดต่อประสานงานภายนอก
4. เพื่อฝึกการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อลดผลกระทบที่มีต่อกระบวนการผลิต สิ่งแวดล้อมและชุมชน
5. เพื่อให้พนักงาน ผู้มาติดต่อ และผู้รับเหมา ในโรงงาน ค้นเคยกับวิธีปฏิบัติในการรวมพลที่จุดรวมพล

สมมติฐานของ
การซ้อมแผนฯ

1. สถานการณ์จำลองเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหลและเพลิงไหม้ในกระบวนการผลิต
2. ทิศทางลมตามจริง
3. ใช้หน่วยงานได้ตอบภาวะฉุกเฉินภายในโรงงาน
4. อพยพพนักงาน ผู้มาติดต่อ และผู้รับเหมาไปรวมตัวที่จุดรวมพล
5. ไม่มีผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียง

ผู้ดำเนินการ
ฝึกซ้อม

ดำเนินการฝึกซ้อมโดย บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ผังบริเวณ



ลำดับเหตุการณ์	เหตุการณ์/สถานการณ์คืบหน้า (Emergency Drill Scenario)
13:30	EBSM Panel Panel พบการ alarm จาก Gas detector S7 High จึงส่ง Field operator ไปตรวจสอบ แจ้ง Plant on call และผู้เกี่ยวข้องทราบ
13:35	Field ไปตรวจสอบพบว่า มี Benzene รั่วจากหน้าแปลน manual line AD-413A to AE-744 ในขณะที่มีการ รั่วไหลอยู่นั้นได้เกิดไฟฟ้าสถิตย์และทำให้เกิดไฟไหม้ ได้นำถังดับเพลิงบริเวณนั้นมาฉีดเพื่อทำการดับเพลิงเบื้องต้น แต่ไม่สามารถควบคุมเพลิงไหม้ได้ จึงทำการกดสัญญาณแจ้งเหตุ Emergency siren Field operator รายงานเหตุที่เกิดขึ้นทางวิทยุ Stop pump AZ-1 and Stop AP111 monitor pressure AD-413 & AP-111 Field operator ที่เหลือ รายงานตัวกับ IRL ทางช่องวิทยุเพื่อช่วย Plant ในการตอบโต้เหตุ แจ้งผู้รับเหมาที่อยู่บริเวณ Plant ให้ยกเลิก SWP ทั้งหมด แล้วให้ไปรวมตัวยังจุดรวมพล IRL มาถึงที่ AD-413 จุดเกิดเหตุ ประเมินแล้วมีกลิ่น Hydrocarbon อาจส่งผลกระทบต่อ plant ข้างเคียง และมีสาร Hydrocarbon บางส่วนลงไปใน Trench Stop Pump AZ-1 แจ้ง EDC MTP ทางวิทยุช่อง Emergency ขอ ERT ตอบโต้เหตุ ติดต่อกับ panel เพื่อทำการ Trip Deluge สมมุติ และ พิจารณา isolate AD-413
	พนักงานและผู้รับเหมาในโรงงานที่เกิดเหตุ เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุ ในโรงงานและเสียงประกาศผ่านทางวิทยุสื่อสาร ผู้มาติดต่อ ผู้รับเหมา ในพื้นที่ไปรวมตัวที่จุดรวมพลตามคำประกาศ

13:40	<u>OC</u> OC และ ERT ออกจากที่ตั้งปกติที่อาคารทราฟฟิก พร้อมอุปกรณ์ดับเพลิงเพื่อตอบโต้เหตุเคลื่อนที่มอดบโต้ออกไป ในระหว่างทางขอข้อมูลเส้นทางที่ปลอดภัยกับ IRL เป็นระยะ OC สั่งการให้ ERT ตรงไปจุดที่เกิดเหตุ ตามเส้นทางที่ IRL ให้คำแนะนำ OC ถึงจุดเกิดเหตุแล้วรายงานตัวกับ IRL
13:45	<u>EBSM Panel</u> - ทำการ Trip Deluge system S-1 สมมุติและ ERT เริ่มทำการ Isolate อุปกรณ์ <u>ERT</u> - เมื่อถึงจุดเกิดแล้วต่อสายดับเพลิงฉีดน้ำ เพื่อควบคุมไฟไหม้ไม่ให้ลุกลามไปจุดใกล้เคียง
14:10	<u>IRL OC</u> ประเมินสถานะการณ์ร่วมกัน สถานะการณ์อยู่ในวงที่จำกัด ไม่ลุกลามออกนอกพื้นที่
14:15	<u>ERT</u> - ERT Isolate Manual valve outlet AD-413 A - หลังจาก Isolate สารเคมีหยุดรั่วไหล เพลิงไหม้ได้สงบลง - ERT ปิดระบบ Deluge S-1 และหยุดฉีดน้ำดับเพลิง - IRL & OC ประเมินว่าปลอดภัยพอที่จะส่ง ERT ตรวจวัดค่า LEL, O2, PID - ERT ตรวจสอบที่หน้างาน แล้ววัดค่า LEL PID and O2 ปกติ วิทยุรายงานผลกลับ OC
14:30	<u>OC & IRL</u> - OC & IRL เข้าประเมินพื้นที่เกิดเหตุสรุปแล้วปลอดภัยเพียงพอ - OC แจ้ง EDC ให้ติดต่อ ED on site เพื่อขออนุมัติ All clear
14:40	- ED ให้คำแนะนำในการ จัดการของเสียที่เกิดจากการระงับเหตุ ให้ทาง IRL ผ่าน EDC พิจารณาข้อมูลทั้งหมดแล้ว จึงอนุมัติ All Clear <u>EDC ประกาศ All clear</u> - IRL ดำเนินการตามคำแนะนำ ED และ เก็บกู้ของเสียที่เกิดจากการระงับเหตุ ตามข้อกำหนดต่อไป

ภาพถ่ายระหว่างการซ้อมแผนฉุกเฉิน

1. พนักงานฝ่ายผลิตระงับเหตุเบื้องต้น



2. IRL และ OC วางแผนการระงับเหตุ



3. ERT เข้าทำการระงับเหตุ



4. เข้าปิดวาล์วเพื่อหยุดการรั่วไหล



5. ERT เข้าทำการตรวจวัดค่าอากาศ



6. จุบรวมพล



ภาคผนวก ข-35

เอกสารแสดงขั้นตอนการฟื้นฟูสารดูดซับ

EBSM-PCD-SOPA-RXN026 EGB regeneration

Scope ขอบเขต

This procedure is used by EBSM personnel to correctly isolate and regenerate. The standby AR-10 A or B will be put online alone for another regeneration step when Ethylene guard beds become saturated with impurities
พนักงาน EBSM ปฏิบัติตามขั้นตอนนี้เพื่อ การตัดแยกระบบและ regenerate AR-10A/B และ line up AR-10 A หรือ B ตัวเดียวเพื่อให้อีกตัวได้ถูก regenerate เพราะอิมตัวจากการ ดักจับสิ่งสกปรก ทำให้ประสิทธิภาพลดลง

Categories ประเภท

Categories: ☐ High Risk ☒ Medium Risk ☐ Low Risk ☐ Immediate Response
☐ Other

Hazards and precautions อันตรายและข้อควร ระวัง

The table below lists job hazards and the precautions that should be taken for safety, environmental, quality, ergonomics, Good Manufacturing Practices, etc. before beginning this procedure. The Procedure Implementation Analysis can be a valuable tool for hazard evaluation.

ตารางด้านล่างนี้ระบุถึงอันตรายและข้อควรคำนึง / ระวังต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม คุณภาพ ทำทางการทำงาน มาตรฐานการปฏิบัติงาน หรืออื่น ๆ ก่อนที่จะเริ่ม ปฏิบัติงาน Procedure Implementation Analysis เป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถใช้ในการ ประเมินอันตรายที่เกิดขึ้นได้

Hazard (อันตราย)	Precaution (ข้อควรคำนึง / ระวัง)
สัมผัสพื้นผิวที่ร้อนตอน regeneration	ระมัดระวังท่าทางในการทำงาน สวมใส่ PPE ให้ถูกต้องครบถ้วนขณะปฏิบัติงาน
If any physical contact or exposure occurs, report and seek medical treatment immediately! ถ้ามีการสัมผัสกับสารเคมีหรือการรั่วไหลของสารเคมีสู่สิ่งแวดล้อม ให้รายงานผู้บังคับบัญชา และติดต่อแพทย์ / พยาบาลเพื่อรักษาทันที	

Tools and equipment เครื่องมือและ อุปกรณ์ที่ต้องใช้

The tools and equipment listed below are needed to do this job.
เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ระบุด้านล่างนี้จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน

ภาคผนวก ข-36

เอกสารแสดงขั้นตอนการเปลี่ยนถ่ายสารดูดซับ

EBSM-PCD-SOPA-RXN023 AR-10 Unloading and Loading Adsorbent_LEO Procedure

Scope ขอบเขต

This procedure is used by EBSM personal and contractor to unloading and loading adsorbent (3A-EPG-N) in ethylene guard bed vessel (AR-10).

พนักงาน EBSM และ ผู้รับเหมา ปฏิบัติตามขั้นตอนนี้เพื่อ unload และ load ตัวดูดซับลงในถังเพิ่มความบริสุทธิ์ของเอทิลีน (AR-10).

L&EOs Covered

This procedure is used for the following LEO tasks please define the LEO tasks Under this Procedure งานเปิดท่อและอุปกรณ์ที่อยู่ในเอกสารฉบับนี้ เอกสารการปฏิบัติงานนี้ใช้สำหรับงานเปิดท่อและอุปกรณ์ ระบุงานเปิดท่อและอุปกรณ์

Categories ประเภท

Categories: ☐ Immediate Response ☐ High Risk ☒ Medium Risk ☐ Low Risk
☐ Other

Equipment Status สถานะของอุปกรณ์

The status of the equipment covered under this LEO procedure is:

☒ In Service ☐ Cleared ☐ Isolated

Hazards Analysis

การวิเคราะห์ อันตราย

Determine if the line or equipment contains a material that is a fire hazard, toxic, water reactive, unstable or corrosive. ระบุถึงการวิเคราะห์อันตรายถ้าการทำงานเปิดท่อและอุปกรณ์ในบรรจุสารที่ซึ่ง ไวไฟ เป็นพิษ ทำปฏิกิริยากับน้ำ ไม่เสถียรหรือกัดกร่อน



L&EO Safety
Analysis Tool_BZ_EB'

Hazards and precautions อันตรายและข้อ ควรระวัง

The table below lists job hazards and the precautions that should be taken for safety, environmental, quality, ergonomics, Good Manufacturing Practices, etc... before beginning this procedure. The Procedure Implementation Analysis can be a valuable tool for hazard evaluation.

ตารางด้านล่างนี้ระบุถึงอันตรายและข้อควรคำนึง / ระวังต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัย, สิ่งแวดล้อม, คุณภาพ, ท่าทางการทำงาน, มาตรฐานการปฏิบัติงาน, หรืออื่น ๆ ... ก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน .Procedure Implementation Analysis เป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถใช้ในการประเมินอันตรายที่เกิดขึ้นได้ .

Hazard (อันตราย)	Precaution (ข้อควรคำนึง / ระวัง)
ระคายเคืองจากการสัมผัสฝุ่นตัวดูดซับและทางเดินหายใจผิดปกติจากการสูดดม	คนที่เข้าไปทำงานใน vessel คนที่ทำการ unload ตัวดูดซับ จาก

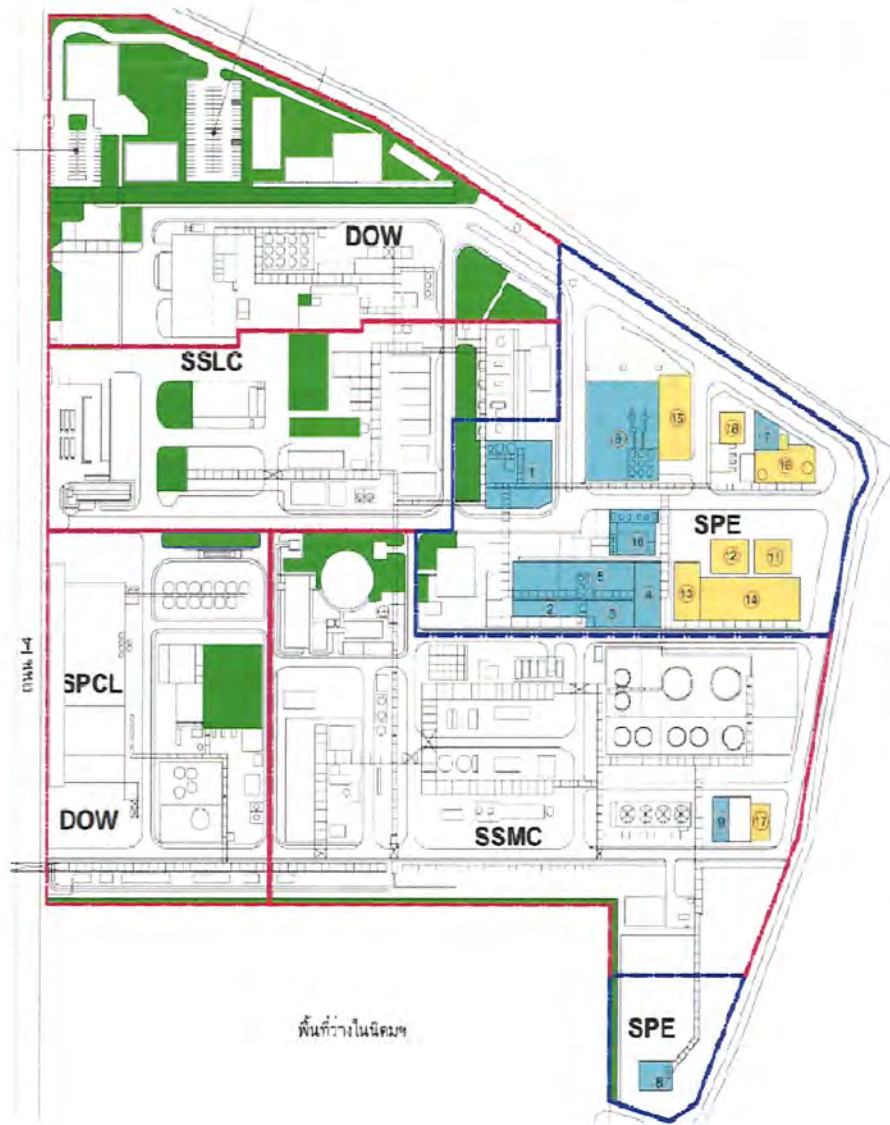
ภาคผนวก ข-37

ผังแสดงพื้นที่สีเขียวทั้งหมดของกลุ่มบริษัทรวมทุนฯ

พื้นที่สีเขียวภายในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด



พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ



□ พื้นที่สีเขียวภายในกลุ่มบริษัทร่วมทุนฯ

ประมาณ 26,000 ตร.ม. ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 9 ของพื้นที่ทั้งหมด แบ่งเป็น

■ DOW	15,150	ตารางเมตร
■ SSLC	3,110	ตารางเมตร
■ SPCL	4,050	ตารางเมตร
■ SSMC	3,600	ตารางเมตร
■ SPE	830	ตารางเมตร

- ภายในพื้นที่กลุ่มบริษัทปลูกไม้ยืนต้นขนาดสูงกว่า 1.50 เมตร จำนวนมากกว่า 600 ต้น สอดคล้องกับประกาศการนิคมฯ กำหนดให้ปลูกไม้ยืนต้นที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร จำนวน 1 ต้น/ไร่ เช่น อโศกอินเดีย มะฮอกกานี แคนา ดินเบ็ดน้ำ เป็นต้น

ภาคผนวก ข-38

เอกสารตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ดับเพลิง

Monitor Gun Semi-Annual And Annual Inspection/Test/Maintenance Checklist

Plant ESSM

Date	25-8-68	25-8-68	25-8-68	25-8-68	25-8-68
Monitor Gun system	EB-01	EB-02	EB-03	EB-04	EB-05
Inspector by	Norawat	Norawat	Norawat	Norawat	Norawat
Check point	Y N/A N	Y N/A N	Y N/A N	Y N/A N	Y N/A N
Semi-Annual Inspection Monitor Nozzle					
1. Monitor Gun ได้รับการหล่อลื่นอย่างเพียงพอและสามารถปรับหมุน ได้อย่างคล่องตัว	/	/	/	/	/
2. ไม่มีน้ำค้างในหัวฉีดน้ำขณะที่ Valve ถูกปิดอยู่	/	/	/	/	/
4. สามารถเข้าถึง Monitor Gun ได้สะดวก	/	/	/	/	/
5. ไม่มีรอยแตกร้าว บริเวณรอบๆ Monitor Gun	/	/	/	/	/
6. แท่งกันหรือแผงป้องกันการชนอยู่ในสภาพดี	/	/	/	/	/
7. ไม่มีรอยรั่วซึมบริเวณรอบๆ Monitor Gun	/	/	/	/	/
8. มีการระบุชี้ว่าเป็น Fire Monitor Gun	/	/	/	/	/
Annual Flow Test and Flushing of a Monitor					
1. Monitor Gun สามารถปรับขึ้น-ลง หมุนรอบได้	/	/	/	/	/
2. เปิด Valve ชั่วๆ ตรวจสอบลักษณะการฉีดของน้ำที่ออกมาว่าเพียงพอ กับรูปแบบการฉีดหรือไม่	/	/	/	/	/
3. รูปแบบการปรับหัวฉีด สามารถปรับได้ครบทุกแบบหรือไม่ (spray pattern) โดยปรับ หัวฉีดในรูปแบบเป็นลำตรง และฝ้าน้ำหลายๆครั้ง	/	/	/	/	/
4. เมื่อปรับหัวฉีดแรงสุด น้ำฉีดครอบคลุมพื้นที่ ที่กำหนดไว้เพียงพอหรือไม่	/	/	/	/	/
5. ปิด Valve ชั่วๆ และสังเกตุงนน้ำหยุด	/	/	/	/	/
6. ปรับหัวฉีดกับลงพื้น เพื่อ Drain น้ำ	/	/	/	/	/
Maintenance					
1. หล่อลื่นจุดหมุนของ Monitor Nozzle โดยใช้ grease gun ผ่านทางรู fitting ของ operate nut	/	/	/	/	/
2. หล่อลื่น Valve เปิด-ปิด น้ำ	/	/	/	/	/

Corrective Actions or Repairs needed :

EB-05 หัวฉีดไม่ตามรหัสบนไม้, ESS-1594

Accepted V.

Init

25 Aug 25

Monitor Gun Semi-Annual And Annual Inspection/Test/Maintenance Checklist

Plant... EBSM

Date	25-8-68	25-8-68	25-8-68	25-8-68	25-8-68
Monitor Gun system	EB-06	EB-07	EB-08	EB-09	EB-10
Inspector by	Horawat	Horawat	Horawat	Horawat	Horawat
Check point	Y N/A N	Y N/A N	Y N/A N	Y N/A N	Y N/A N
Semi-Annual Inspection Monitor Nozzle					
1. Monitor Gun ได้รับการหล่อลื่นอย่างเพียงพอและสามารถปรับหมุน ได้อย่างคล่องตัว	/	/	/	/	/
2. ไม่มีน้ำค้างในหัวฉีดน้ำขณะที่ Valve ถูกปิดอยู่	/	/	/	/	/
4. สามารถเข้าถึง Monitor Gun ได้สะดวก	/	/	/	/	/
5. ไม่มีรอยแตกร้าว บริเวณรอบๆ Monitor Gun	/	/	/	/	/
6. แท่งกันหรือแผงป้องกันการชนอยู่ในสภาพดี	/	/	/	/	/
7. ไม่มีรอยร้าวซึมบริเวณรอบๆ Monitor Gun	/	/	/	/	/
8. มีการระบุช่องว่าเป็น Fire Monitor Gun	/	/	/	/	/
Annual Flow Test and Flushing of a Monitor					
1. Monitor Gun สามารถปรับขึ้น-ลง หมุนรอบได้	/	/	/	/	/
2. เปิด Valve ชั่วๆ ตรวจสอบลักษณะการฉีดของน้ำที่ออกมาว่าเพียงพอ กับรูปแบบการฉีดหรือไม่	/	/	/	/	/
3. รูปแบบการปรับหัวฉีด สามารถปรับได้ครบทุกแบบหรือไม่ (spray pattern) โดยปรับ หัวฉีดในรูปแบบเป็นลำตรง และม่านน้ำหลายๆครั้ง	/	/	/	/	/
4. เมื่อปรับหัวฉีดแรงสุด น้ำฉีดครอบคลุมพื้นที่ ที่กำหนดไว้เพียงพอหรือไม่	/	/	/	/	/
5. ปิด Valve ชั่วๆ และสังเกตดูจนน้ำหยุด	/	/	/	/	/
6. ปรับหัวฉีดก้มลงพื้น เพื่อ Drain น้ำ	/	/	/	/	/
Maintenance					
1. หล่อลื่นจุดหมุนของ Monitor Nozzle โดยใช้ grease gun ผ่านทางรู fitting ของ operate nut	/	/	/	/	/
2. หล่อลื่น Valve เปิด-ปิด น้ำ	/	/	/	/	/

Corrective Actions or Repairs needed :

Prepared by

Checked by

25 Aug 25

Monitor Gun Semi-Annual And Annual Inspection/Test/Maintenance Checklist

Plant. EBSM

Date	25-8-68	25-8-68			
Monitor Gun system	EB-11	EB-12			
Inspector by	Korawat	Korawat			
Check point	Y N/A N	Y N/A N	Y N/A N	Y N/A N	Y N/A N
Semi-Annual Inspection Monitor Nozzle					
1. Monitor Gun ได้รับการหล่อลื่นอย่างเพียงพอและสามารถปรับหมุน ได้อย่างคล่องตัว	/	/			
2. ไม่มีน้ำค้างในหัวฉีดน้ำขณะที่Valve ถูกปิดอยู่	/	/			
4. สามารถเข้าถึง Monitor Gun ได้สะดวก	/	/			
5. ไม่มีรอยแตกร้าว บริเวณรอบๆ Monitor Gun	/	/			
6. แท่งกันหรือแหงป้องกันการชนอยู่ในสภาพดี	/	/			
7. ไม่มีรอยรั่วซึมบริเวณรอบๆ Monitor Gun	/	/			
8. มีการระบุบ่งชี้ว่าเป็น Fire Monitor Gun	/	/			
Annual Flow Test and Flushing of a Monitor					
1. Monitor Gun สามารถปรับขึ้น-ลง หมุนรอบได้	/	/			
2. เปิด Valve ชั่วๆ ตรวจสอบลักษณะการฉีดของน้ำที่ออกมาว่าเพียงพอ กับรูปแบบการฉีดหรือไม่	/	/			
3. รูปแบบการปรับหัวฉีด สามารถปรับได้ครบทุกแบบหรือไม่ (spray pattern) โดยปรับ หัวฉีดในรูปแบบเป็นลำตรง และฝ่าน้ำหลายๆครั้ง	/	/			
4. เมื่อปรับหัวฉีดแรงสุด น้ำฉีดครอบคลุมพื้นที่ ที่กำหนดไว้เพียงพอหรือไม่	/	/			
5. ปิด Valve ชั่วๆ และสังเกตอุณหภูมิ	/	/			
6. ปรับหัวฉีดกับลงพื้น เพื่อ Drain น้ำ	/	/			
Maintenance					
1. หล่อลื่นจุดหมุนของ Monitor Nozzle โดยใช้ grease gun ผ่านทางรู fitting ของ operate nut	/	/			
2. หล่อลื่น Valve เปิด-ปิด น้ำ	/	/			

Corrective Actions or Repairs needed :

Skript 2

Subject
25 Aug 25

แบบฟอร์มการตรวจถังดับเพลิง

พื้นที่ EBSM Plant

วันที่เข้าทำการตรวจสอบ

12-Dec-2025

ตำแหน่ง (Point)	บริเวณที่ตั้ง (Location)	ชนิด Type	น้ำหนัก / แรงดัน ที่ตรวจสอบได้ Weight / Pressure of Measure	ผลการตรวจสอบ Result	บันทึกข้อบกพร่อง/การแก้ไข Note/Correction
EB-01	West side AP-113A	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-02	East side AP-195	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-03	West side AP-133	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-04	West side AP-125	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-05	North side AH-1	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-06	Inside AH-1	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม ☒ 16.1 kg./ 16.0 kg.	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-07	West side AP-136	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-08	North side AD-498	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-10	East side AF-7	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-11	North side AR-1 bottom	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-12	Metering BZ intake	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-13	Structure D floor 1	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-14	Structure B top floor	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-15	Structure B floor 1	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-16	Structure A floor 1	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-17	ROC metering	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-18	ROC metering	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-72	AR-3 floor 1	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-73	AR-3 floor 2	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-78	TOC unit side container	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-67	TOC unit side container	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-79	Warehouse tempo line	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม ☒ 20.0 kg./ 20.0 kg.	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-80	Warehouse tempo line	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม ☒ 14.6 kg./ 14.6 kg.	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-81	Warehouse tempo line	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-82	Warehouse tempo line	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-83	East of storage chemical	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-84	West of storage chemical	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-85	Transformer 1/2	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม ☒ 15.9 kg./ 15.4 kg.	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-86	Transformer 3/4	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม ☒ 14.0 kg./ 14.0 kg.	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-87	FP-143B	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-88	AP-166	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-19	AP-144	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-20	AD-4214	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-21	AH-8	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-22	FP-1831	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม ☒ 14.1 kg./ 14.1 kg.	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-23	AH-3	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-24	first western pole at Cracking process	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม ☒ 15.3 kg./ 15.7 kg.	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-25	CP-191	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-26	DM-C1	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-27	CE-2112 floor 2	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-28	CR-1 Top floor	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-29	CE-192 floor 2	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-30	MCC	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-31	FD-146B	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
EB-32	FD-2212	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	พร้อม ☐ ไม่พร้อม	

รายละเอียดการตรวจสอบถังดับเพลิง

- ถังดับเพลิงต้องอยู่ในที่เก็บที่เหมาะสม และฉลากข้อมูลบริเวณด้านนอกต้องสมบูรณ์
- ไม่มีสิ่งกีดขวางใดๆ ที่ทำให้เข้าถึงถังดับเพลิง หรือปิดบังฉลาก
- ระดับแรงดันในถังต้องอยู่ในช่วงที่กำหนดโดยผู้ผลิต (สีเขียว) สำหรับถังดับเพลิง และไม่มีถังดับเพลิงในถังที่หมดอายุหรือใกล้หมดอายุ โดยต้องนำถังดับเพลิงที่หมดอายุไปเปลี่ยนจากถังดับเพลิงก่อน
- ฉลาก Sticker inspection ของถังดับเพลิงต้องสมบูรณ์
- สภาพถังดับเพลิง (สาย สายกด รถเข็น) อยู่ในสภาพสมบูรณ์ (ไม่มีเป็นสนิม ไม่พบรอยร้าว ไม่พบการชำรุด) และไม่มีถังดับเพลิงที่หมดอายุ
- ถังดับเพลิงต้องมีฉลากข้อมูลถังดับเพลิง และถังดับเพลิงต้องมีถังดับเพลิงในถัง

สำหรับถังดับเพลิงชนิด Dry Chemical



แบบฟอร์มการตรวจถังดับเพลิง

พื้นที่ EBSM Plant

วันที่เข้าทำการตรวจสอบ

12-Dec-2025

ตำแหน่ง (Point)	บริเวณที่ตั้ง (Location)	ชนิด Type	น้ำหนัก / แรงดัน ที่ตรวจสอบได้ Weight / Pressure of Measure	ผลการตรวจสอบ Result	บันทึกย่อ / การแก้ไข Note/Correction
EB-33	FD-171	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-34	FD-173	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-35	Floor 2 Vac system	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-36	FT-4 floor 1	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-37	FT-4 floor 2	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-55	PA unit floor 1	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-56	PA unit floor 4	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-38	Computer room	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 13.5 kg./ 13.5 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-39	Beside EBSM Panel	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 16.0 kg./ 16.0 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-40	North side CCR	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 16.0 kg./ 16.0 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-41	Canteen	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 16.0 kg./ 16.0 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-42	South side CCR	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 29.5 kg./ 29.5 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-43	North side CCR	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 16.0 kg./ 16.0 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-44	MCC north gate 1	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 13.6 kg./ 13.5 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-45	MCC north gate 2	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 13.6 kg./ 13.5 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-46	MCC west	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 13.6 kg./ 13.6 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-47	MCC East	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 11.8 kg./ 11.9 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-48	Hvac room west	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 13.7 kg./ 13.9 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-49	Hvac room west	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 13.9 kg./ 13.9 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-50	MOD room west	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 13.6 kg./ 13.5 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-51	MOD room east	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 13.6 kg./ 13.6 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-52	UPS room	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 13.6 kg./ 13.5 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-53	Air ground MCC	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 29.9 kg./ 29.6 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-54	Air CCR	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 23.1 kg./ 23.1 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-57	Locker room	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-58	West side CCR floor 2	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-59	West side CCR floor 2	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-60	West side CCR floor 2	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-61	MOD V-CCR Fl.2	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 16.0 kg./ 13.9 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-62	East side CCR floor 2	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 16.0 kg./ 16.0 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-63	East side CCR floor 3	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-64	South side CCR floor 2	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 11.8 kg./ 11.8 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-65	South side CCR floor 2	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-66	Library room CCR floor 2	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-71	Battery room MCC	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 13.6 kg./ 13.6 kg.	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-Spare-1	Mini store EBSM	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-Spare-2	Mini store EBSM	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-Spare-3	Mini store EBSM	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	
EB-Spare-4	Mini store EBSM	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ๒ เขียว □ แดง	พร้อม □ ไม่พร้อม	

รายละเอียดการตรวจถังดับเพลิง

- ถังดับเพลิงต้องอยู่ในที่แห้งสะอาด และฉลากบนถังต้องไม่เปลี่ยนแปลง
- ไม่มีสิ่งกีดขวางใดๆ ที่ทำให้เข้าถึงได้ยาก หรือปิดบังสายตา
- แรงดันต้องไม่ต่ำกว่าหรือสูงกว่าที่กำหนดโดยผู้ผลิต (สีชมพู) สำหรับผงเคมีแห้ง / และน้ำหนักหยาบ ไม่นเกิน 10% ของน้ำหนักจากโรงงาน สำหรับคาร์บอนไดออกไซด์ โดยเขียนน้ำหนักเบริเวณเขียนจากตัวเลขก่อนหน้า
- ต้องติด Sticker inspection ทุกครั้งที่มีการตรวจสอบ
- สภาพถังอุปกรณ์ (สาย, ถังแก๊ส, วาล์ว) อยู่ในสภาพสมบูรณ์ (ไม่เป็นสนิม, ไม่บุบผา, ไม่เป็นหัก, ข้อต่อคลาย ไม่หลวม และ ซีลโอริงไม่ขาด)
- ถังดับเพลิง

สามารังถังดับเพลิงชนิด Dry Chemical



Revised by: Ritthiya K.
Approved: Laliphas
Date:10-Dec-25

ภาคผนวก ข-39

บัญชีรายชื่อสารเคมีหรือสำเนาจดหมายนำส่ง
บัญชีรายชื่อสารเคมี และเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

Intranon, Pantawan (P)

From: safety rayong <safety.labourrayong@gmail.com>
Sent: Friday, January 16, 2026 3:42 PM
To: Siranee, Chansri (C)
Cc: Intranon, Pantawan (P); Chayeenet, Darunluck (D)
Subject: Re: นำส่งรายงานบัญชีรายชื้อสารเคมีประจำปี 2568 : กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย – นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click, link or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.



กลุ่มงานความปลอดภัย สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

ได้รับรายงานและเอกสารที่ท่านส่งเรียบร้อยแล้วค่ะ

กรุณาปรับ **E-mail** ฉบับนี้เก็บไว้เป็นหลักฐาน

ขอแสดงความนับถือ

น.ส.เสาวลักษณ์ ปุระะตัง

นักวิชาการแรงงาน

038-694117-9 ต่อ 101 – 103 ,115 - 116

ในวันที่ พุธที่ 15 ม.ค. 2026 เวลา 07:55 Siranee, Chansri (C) <CSiranee@dow.com> เขียนว่า:

เรื่อง ขอนำส่งแบบบัญชีรายชื้อสารเคมี ประจำปี 2568

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย – นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

เรียน เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ขอนำส่งแบบบัญชีรายชื้อสารเคมี ประจำปี 2568
ในรูปแบบ PDF Format ตามแนบ จำนวน 5 ไฟล์

โดยกลุ่ม บริษัท ดาว ประเทศไทย – นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ประกอบด้วย

1. บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (รหัส 01263224)
2. บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด (รหัส 00110321)
3. บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด (รหัส 00110322)
4. บริษัท สยามโพลีสไตรีน จำกัด (รหัส 00110320)
5. บริษัท สยามโพลิเอทิลีน จำกัด (รหัส 00642836)

อนึ่ง เมื่อทางเจ้าหน้าที่ได้รับรายงานนี้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) แล้ว รบกวนตอบกลับเพื่อยืนยันการรับรายงานด้วยนะคะ

ขอบคุณค่ะ

ขอแสดงความนับถือ

CSiranee@dow.com

SCG – Dow Group | Map ta Phut

10 Moo 2, Asia Industrial Estate, Tambol Banchang | Muang Banchang, | Rayong, Thailand | 21130





SCGC-DOW
GROUP



ที่ สสม/สสค 2601 – 004
(รหัส 00110322)

วันที่ 14 มกราคม 2569

เรื่อง นำส่งบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

อ้างถึง กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

สิ่งที่ส่งมาด้วย บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย จำนวน 2 หน้า

ตามกฎกระทรวงฯ ที่อ้างถึง บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด (รหัส 00110322) ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72070000325403 (น.42(1)-3/2540-ญนพ.ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ขอให้นำส่งบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย มายังสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ประสานงาน

โทร. 038 673471

บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

เลขที่ 4 ถนนไอส์ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.ป.น.72 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทร (038) 673 000 โทรสาร (038) 683 991

General Business

ภาคผนวก ข-40

สำเนาจดหมายนำส่งรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพ

ประจำปี 2568

Siranee, Chansri (C)

From: safety rayong <safety.labourrayong@gmail.com>
Sent: Saturday, January 17, 2026 12:41 PM
To: Siranee, Chansri (C)
Cc: Neimthong, Siriwan (S); Horthong, Rachada (R); Intranon, Pantawan (P); Ajariya, Napassawarn (N); Chayeenet, Darunluck (D)
Subject: Re: รายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างประจำปี 2568 : กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.



กลุ่มงานความปลอดภัย สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
ได้รับรายงานและเอกสารที่ท่านส่งเรียบร้อยแล้ว
กรุณาปรับ E-mail ฉบับนี้เก็บไว้เป็นหลักฐาน

ขอแสดงความนับถือ

น.ส.เสาวลักษณ์ ปุเรชะดัง

นักวิชาการแรงงาน

038-694117-9 ต่อ 101 – 103 ,115 - 116

ในวันที่ พุธที่ 15 ม.ค. 2026 เวลา 15:57 Siranee, Chansri (C) <CSiranee@dow.com> เขียนว่า:

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้าง ประจำปี 2568

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย- นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย / นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
และ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

เรียน เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง

ทางกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม ขอนำส่งรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้าง
ประจำปี 2568 ในรูปแบบ PDF Format จำนวน 9 ไฟล์ ตามแนบ

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย

ตั้งอยู่ที่พื้นที่เขต นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ได้แก่

1. บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (รหัส 01263224)
2. บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (รหัส 01054126)
3. บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด (รหัส 00109401)

ตั้งอยู่ที่เขต นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ได้แก่

1. บริษัท คาร์ไบด์ เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด (รหัส 00469174)

ตั้งอยู่ที่เขต นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้แก่

1. บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (รหัส 00110085)
2. บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด (รหัส 00110321)
3. บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด (รหัส 00110322)
4. บริษัท สยามโพลีสไตรีน จำกัด (รหัส 000110320)
5. บริษัท สยามโพลิเอทิลีน จำกัด (รหัส 00642836)

อนึ่ง เมื่อทางเจ้าหน้าที่ได้รับรายงานนี้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) แล้ว รบกวนตอบกลับเพื่อยืนยันการรับรายงานด้วยนะคะ

ขอบคุณค่ะ

ขอแสดงความนับถือ

Regulatory Affairs Administrator | EH&S DEPT

P +66 38925 689 | M 66 83 429 4174

SCG – Dow Group | Map Ta Phut

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Muang District, | Rayong, Thailand | 21150

ที่ สสม/สสค 2601-003
(รหัส 00110322)

วันที่ 15 มกราคม 2569

เรื่อง รายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้าง ประจำปี 2568

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

อ้างถึง กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสอบสภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ประจำปี 2568 จำนวน 1 ชุด

บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72070000325403 (น.42(1)-3/2540-ญนพ.) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้ดำเนินการจัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี 2568 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฯ ที่ อ้างถึงเรียบร้อยแล้ว

ดังนั้น บริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้าง ประจำปี 2568 มายังสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ที่ สสม/สร 2601- 003

สำเนา

วันที่ 16 มกราคม 2569

เรื่อง รายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้าง ประจำปี 2568

เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดระยอง

อ้างถึง กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสอบสภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนารายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ประจำปี 2568 จำนวน 1 ชุด

บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72070000325403 น.42(1)-3/2540-ญนพ. ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้ดำเนินการจัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2568 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฯ ที่อ้างถึงเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้าง ประจำปี 2568 มายังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

อนึ่ง บริษัทฯ ได้นำส่งรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ต่อสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยองแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ประสานงาน

ผู้รับเอกสาร _____ สก/ร
ตำแหน่ง _____ จรพ
วันที่ _____ 19 มก 69

โทร 038 925628

ที่ สสม/ศอร.ระยอง 2601-003

วันที่ 16 มกราคม 2569

สำเนา

เรื่อง ขอนำส่งข้อมูลสถิติผลตรวจสุขภาพ (แบบ สอ. 4) ประจำปี 2568

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาข้อมูลสถิติผลตรวจสุขภาพ (แบบ สอ. 4) ประจำปี 2568

จำนวน 1 ชุด

บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72070000325403 น.42(1)-3/2540-ญพ. ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ได้รับความเห็นชอบในรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และต้องดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดให้บริษัทฯ นำส่ง ข้อมูลสถิติผลตรวจสุขภาพ ให้กับหน่วยงานที่นำไปใช้ประโยชน์ เช่น ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง นั้น

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรการฯ ดังกล่าว บริษัทฯ จึงขอนำส่งข้อมูลสถิติผลตรวจสุขภาพ ประจำปี 2568 ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ประสานงาน

ผู้รับเอกสาร _____

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการ

วันที่ 19/1/2569

โทร 038 925628

บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
เลขที่ 4 ถนนไอส์ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.ปอ. 72 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150
โทร (038) 673 000 โทรสาร (038) 683 991

General Business

ภาคผนวก ข-41

หนังสือขอขยายเวลาในการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2568

ที่ สสม/สนพ 2601-002

สำเนา

วันที่ 26 มกราคม 2569

เรื่อง ขอย้ายเวลาในการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

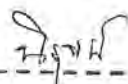
อ้างถึง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติ
ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือ ผู้ขออนุญาต
จะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจกรรมแล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติฯ ที่อ้างถึงนั้น ได้กำหนดว่าหากโครงการไม่สามารถเสนอรายงานผล
การปฏิบัติตามมาตรการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ให้มีหนังสือแจ้งหน่วยงานของรัฐ แล้วแต่กรณี

โครงการโรงงานผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ (ครั้งที่ 1) ช่วงดำเนินการ ของ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ได้รับ
ความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.9/579 ลงวันที่ 20 มกราคม 2555 อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่
2/2568 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568 แจ้งขอย้ายระยะเวลาในการเสนอรายงานฯ เนื่องจากโครงการ
อยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งส่งผลให้มีความจำเป็นในการขอย้ายระยะเวลาในการเสนอ
รายงานฯ และจะเสนอรายงานดังกล่าว ภายใน 30 วัน นับจากวันสุดท้ายของรอบที่ครบกำหนดเสนอรายงานแต่ละครั้ง
พร้อมประทับตราลงรับหนังสือไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว ด้วยเหตุผลดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้รับเอกสาร 

ตำแหน่ง _____

วันที่ 26 มี.ค. 69

ผู้ประสานงานโครงการ

บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

เลขที่ 4 ถนนโอสถ์ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตู๊ ปณ.72 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทร (038) 673 000 โทรสาร (038) 683 991

General Business

ภาคผนวก ข-42

ผลการสำรวจความคิดเห็นชุมชน ประจำปี 2568



DOW THAILAND GROUP COMMUNITY ACCEPTANCE SURVEY 2025

REPORT

BY SIM RESEARCH COMPANY LIMITED

DECEMBER 2025

PROJECT BACKGROUND



REPORT - DOW THAILAND GROUP COMMUNITY ACCEPTANCE SURVEY 2025 [12 December 2025]



PROJECT BACKGROUND - BRIEF

วัตถุประสงค์การสำรวจ

- เพื่อสำรวจปัญหาและความวิตกกังวลของผู้มีส่วนได้เสียต่อแผนและโครงการในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพเศรษฐกิจและสังคมในปีที่ผ่านมา โดยสอดคล้องกับรายงาน EIA
- เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของกิจกรรมด้านการมีส่วนร่วมกับชุมชนและสังคมของกลุ่มบริษัท อันสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- เพื่อรวบรวมกระบวนการ การทำงานสังคม และชุมชนเป้าหมาย อันจะส่งผลต่อกิจกรรม การดำเนินงานของกลุ่มบริษัท
- เพื่อจัดวางแผนทางของการดำเนินงานด้านการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน
- เพื่อศึกษาการรับรู้ของภาพลักษณ์องค์กร และความคาดหวังของกลุ่มบริษัท (Reputation & branding survey)

รูปแบบ การศึกษาและวิเคราะห์ผล

- กำหนดกลุ่มเป้าหมาย ที่ครอบคลุมผู้มีส่วนได้เสียของโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร*
 - ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิธีการและหลักสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนผังการกระจายตัวในการจับคู่กลุ่มให้สอดคล้องกับโครงการ
 - ดำเนินการตามเป็นพื้นฐานและ **community need** ของกลุ่มชุมชนเพื่อวางแผนการพัฒนาอย่างยั่งยืน
 - ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ 5 ปีของ บริษัท ดาว ประเทศไทย โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อเสริมสร้างความความเข้าใจและเชื่อมโยงวิถีชีวิตในสังคมและสุขภาพ รวมทั้งศึกษาความพึงพอใจของชุมชนต่อการดำเนินงาน การทำงานสังคม และชุมชนเป้าหมาย อันจะส่งผลต่อกิจกรรม การดำเนินงานของกลุ่มบริษัท
 - ประเมินผลและติดตามความก้าวหน้า** และสรุปความเป็น **Scaling** ไปยังพื้นที่การดำเนินงานชุมชนอื่นๆในระดับการปฏิบัติงานและเชื่อมโยงผลการสำรวจย้อนหลัง 3 ปี ที่ผ่านมา หรือ ศึกษาต่อเพื่อเปรียบเทียบผลได้
- * โดยพิจารณาจากพื้นที่ / ที่ตั้งโรงงานสำรวจ เพื่อกำหนดขอบเขตกลุ่มเป้าหมายต่อโครงการ
- ** จัดกลุ่มสำรวจ อย่างอิงตาม EIA

กลุ่มสำรวจ

- ประกอบด้วย 6 กลุ่ม
- กลุ่มที่ 1 ผู้นำชุมชน (Community Leaders : Current community leader in the identified communities around the DOW Thailand Group Plant Sites in AIE and MTP) รวม 89 หมู่บ้าน
 - กลุ่มที่ 2 ประชาชนในชุมชน (Community Residents : Current residents in the identified communities around the DOW Thailand Group Plant Sites in AIE and MTP) รวม 89 หมู่บ้าน
 - กลุ่มที่ 3
 - 3.1 หน่วยงานภาครัฐ (Government Official) รวม 12 หมู่บ้าน
 - 3.2 สถานศึกษา (Education unit) รวม 12 หมู่บ้าน
 - 3.3 กลุ่มสื่อมวลชน (Sensitive group) รวม 7 หมู่บ้าน
 - กลุ่มที่ 4 สื่อมวลชนระดม (Local media) รวม 26 หมู่บ้าน
- ** จัดชุดการสำรวจและศึกษา 4 กลุ่ม คือ ว่างชุมชน จัดให้มีการเก็บสำรวจศึกษาตามแผนงานที่วางไว้ทั้งหมด 5 กิโลเมตรของพื้นที่โรงงาน 3 นิคมอุตสาหกรรม



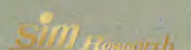
REPORT - DOW THAILAND GROUP COMMUNITY ACCEPTANCE SURVEY 2025 [G&E Impact Assessment 2025]



RESEARCH OBJECTIVES

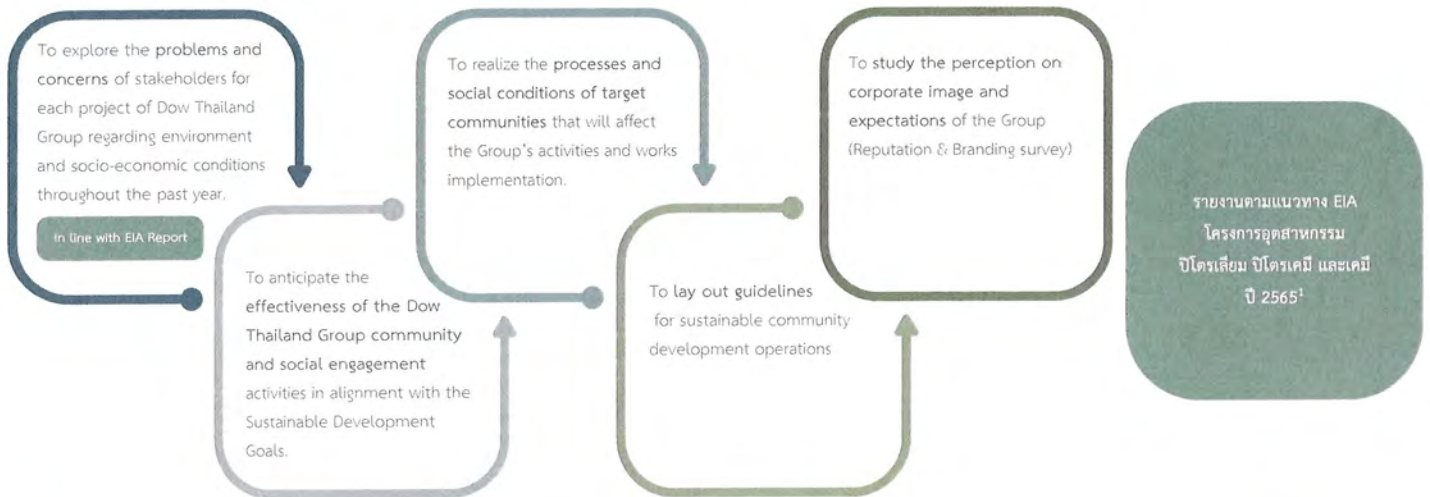


REPORT - DOW THAILAND GROUP COMMUNITY ACCEPTANCE SURVEY 2025 [12 December 2025]



RESEARCH OBJECTIVES

Community Satisfaction (CSI)



REPORT - DOW THAILAND GROUP COMMUNITY ACCEPTANCE SURVEY 2025 [12 December 2025]



RESEARCH METHODOLOGY



REPORT - DOW THAILAND GROUP COMMUNITY ACCEPTANCE SURVEY 2025 [12 December 2025]



RESEARCH METHODOLOGY



Target Group

6 Groups

กระทรวงอุตสาหกรรม : ประชากรที่ถูกรอบโครงการ ครอบคลุมจากรั้วโครงการในรัศมีอย่างน้อย 5 กิโลเมตร

2025			
Current community leader/ residents in the identified communities around the Dow Thailand Group Plant Sites in AIE and MTP		1	Community Residents
			84 communities (5km radius) (Proportional Sampling of DOW community)
		2	Community Leaders
			84 communities (@ 3 res./1 Community)
		3.1	Government Officers
			12 units (@3 res./unit)
		3.2	Education Units
			12 units (@3 res./unit)
		3.3	Sensitive Group
			7 units (@3 res./unit)
		4	Local Media
			26 units (@1 res./unit)



REPORT - DOW THAILAND GROUP COMMUNITY ACCEPTANCE SURVEY 2025 [G-2:Dissemination25]

Sim Research 7

RESEARCH METHODOLOGY



Sampling Design

Sampling Design and Methods

Target Group	แนวทาง EIA โครงการอุตสาหกรรม ปีโตรเลียม ปีโตรเคมี และเคมี ปี 2565 ¹
Community Leaders	- กำหนดขนาดตัวอย่างตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปี 2565 ครอบคลุมรัศมีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการแบ่งพื้นที่การศึกษา ตามระยะห่างจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ในระยะรัศมี 0-5 กม. (Boundary) - พื้นที่ใกล้โครงการ (พื้นที่ที่อยู่ใกล้โครงการในรัศมี 0-3 กม.) - พื้นที่ระยะไกลโครงการ (พื้นที่ที่อยู่ไกลโครงการในรัศมี 3-5 กม.) - กำหนดขนาดโครงสร้างการปกครองของหมู่บ้าน หมู่บ้าน/ชุมชน ละ 3 ราย
Community Residents	- กำหนดขนาดตัวอย่างตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปี 2565 ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ณ ระดับกลุ่มประชากร (โดยใช้สูตรของ Taro Yamane) ครอบคลุมรัศมีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการแบ่งพื้นที่การศึกษา ตามระยะห่างจากขอบเขตพื้นที่โครงการ - พื้นที่ใกล้โครงการ (พื้นที่ที่อยู่ใกล้โครงการในรัศมี 0-3 กม.) - พื้นที่ระยะไกลโครงการ (พื้นที่ที่อยู่ไกลโครงการในรัศมี 3-5 กม.) - พิจารณาการให้บ้านนักวิจัยสัดส่วนของจำนวนตัวอย่างตามพื้นที่ - พื้นที่ระยะใกล้โครงการในรัศมี 0-3 กม. อย่างน้อยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 - พื้นที่ระยะไกลโครงการในรัศมี 3-5 กม. อย่างน้อยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนตัวอย่างในการสำรวจข้อมูล - กำหนดขนาดตัวอย่างในหมู่บ้าน/ชุมชน ด้วยวิธี Proportional Sampling ในแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชน - ทำการสุ่มครัวเรือนตัวอย่าง แบบแบ่งช่วงเท่าๆ กัน ตามพื้นที่ในแต่ละชุมชน (Area) - ทำการสุ่มกลุ่มเป้าหมายตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้เบื้องต้น ในแต่ละครัวเรือนตัวอย่างโดยเลือกกลุ่ม ผู้ถูกสัมภาษณ์จำนวน 1 รายต่อ 1 ครัวเรือนตัวอย่าง
Government Officers/ Education Unit/ Sensitive Group/ Local Media	- ทางโรงงานฯ กำหนดรายชื่อกลุ่มเป้าหมายในแต่ละกลุ่มครอบคลุมตามรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) - ทางบริษัทฯ ส่งจดหมายขอความร่วมมือในการแสดงความเห็นไปยังกลุ่มเป้าหมายตามรายชื่อ ที่ได้รับจากโรงงานฯ ทุกหน่วยงาน หมู่บ้านละ 3 ราย ตามรายชื่อที่กำหนด - ทางหน่วยงานฯ ดังกล่าว ได้มอบหมายให้นักวิจัยในหน่วยงานแสดงความเห็น



ที่มา : 'แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรมปีโตรเลียม ปีโตรเคมี และเคมี 2565
REPORT - DOW THAILAND GROUP COMMUNITY ACCEPTANCE SURVEY 2025 [G-2:Dissemination25]

Sim Research 8

RESEARCH METHODOLOGY

Data Collection



Face-to-Face Interview

- 1 Community Residents
- 2 Community Leaders
- 3.1 Government Officers
- 3.2 Education Units
- 3.3 Sensitive Group
- 4 Local Media

Questionnaire



Electronic Questionnaire



REPORT - DOW THAILAND GROUP COMMUNITY ACCEPTANCE SURVEY 2025 [General Business]



STATISTICAL TOOLS

1. Rating Scale

5-Point Rating Scale

Level of Satisfaction (5-Point Rating Scale)	
Rate	
5	Extremely Satisfied
4	Highly Satisfied
3	Moderate
2	Slightly Dissatisfied
1	Extremely Dissatisfied

Performance				
Performance	Awareness	Satisfaction	Participation	Perception
	5 Awareness	4 Highly Satisfied Rate 4.5	3 Participation	4 Rate 4.5
High	80 - 100%	80 - 100%	80 - 100%	80 - 100%
Moderate	70 - 79%	70 - 79%	70 - 79%	70 - 79%
Low	0 - 69%	0 - 69%	0 - 69%	0 - 69%

Performance	
Level of Impact	Average
Extremely High Impact	4.21 - 5.00
High Impact	3.41 - 4.20
Moderate Impact	2.61 - 3.40
Little Impact	1.81 - 2.60
No Impact	1.00 - 1.80

5-Point Rating Scale			Score
Perception	Level of Benefit	Level of Quality of Life	(Rate)
Extremely High	High Benefit	Very Good	5
High	Benefit	Good	4
Moderate	Not Sure	Moderate	3
Low	No Benefit	Poor	2
Extremely Low	No Benefit at All	Very Poor	1

Data presented in this report use percentage values by rounding decimal.

2. Statistical Value

- Percentage
- Multiple Linear Regression - Correlation Coefficients



REPORT - DOW THAILAND GROUP COMMUNITY ACCEPTANCE SURVEY 2025 [General Business]





Sim Research 11



Sim Research 12

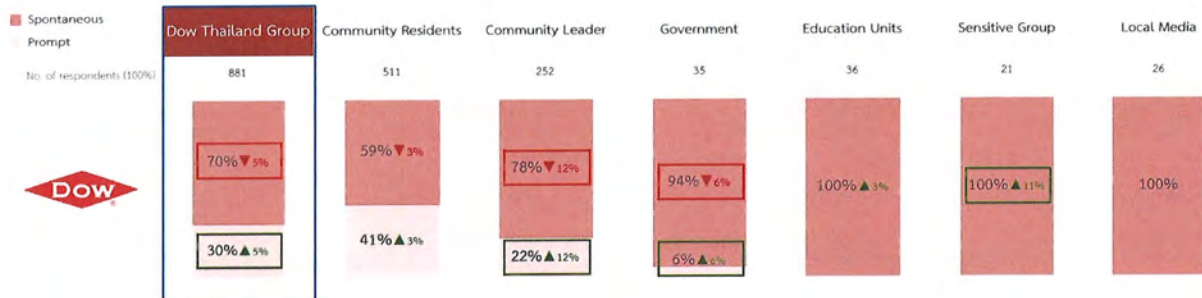
SUMMARY OF INSIGHTS



REPORT - DOW THAILAND GROUP COMMUNITY ACCEPTANCE SURVEY 2025 [12 December 2025]



Dow Thailand Group : Awareness of Thai Companies in Chemicals Industry

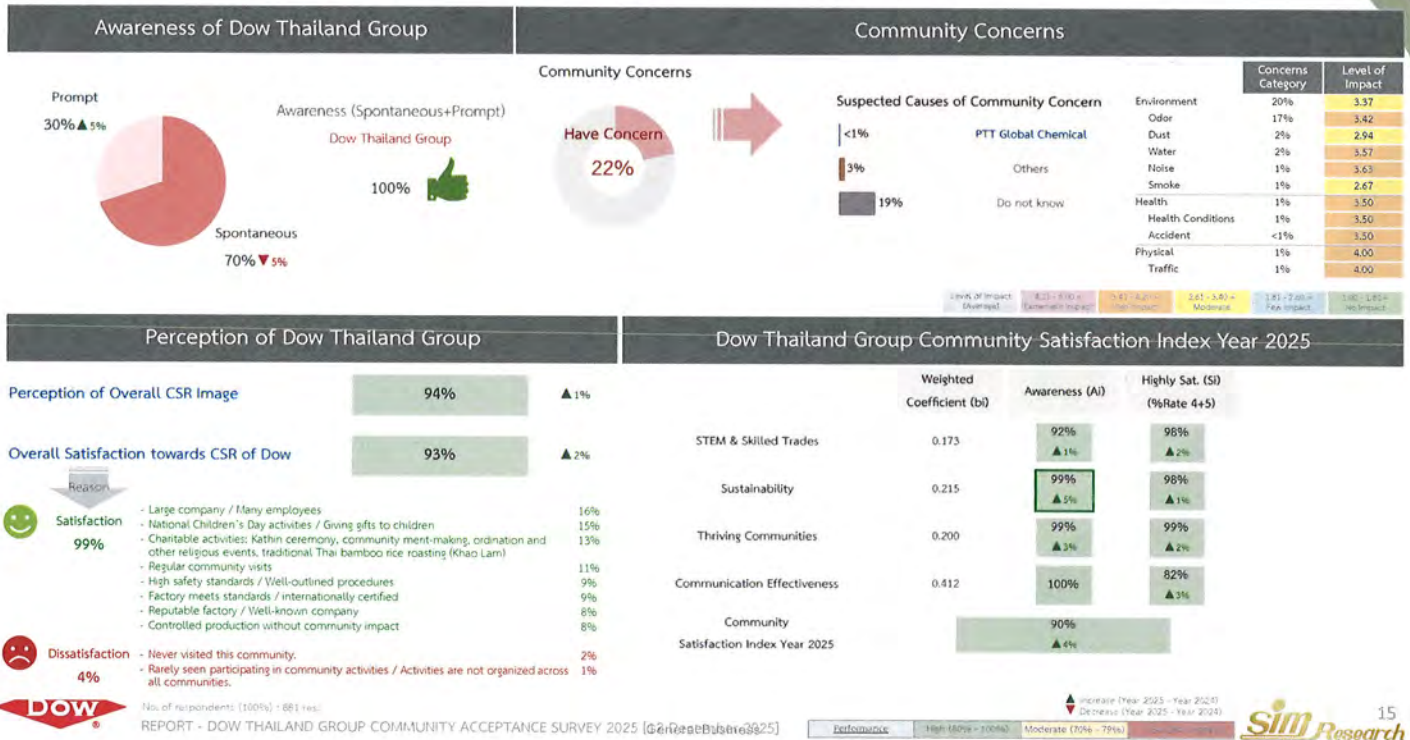


REPORT - DOW THAILAND GROUP COMMUNITY ACCEPTANCE SURVEY 2025 [Generated: 2025]

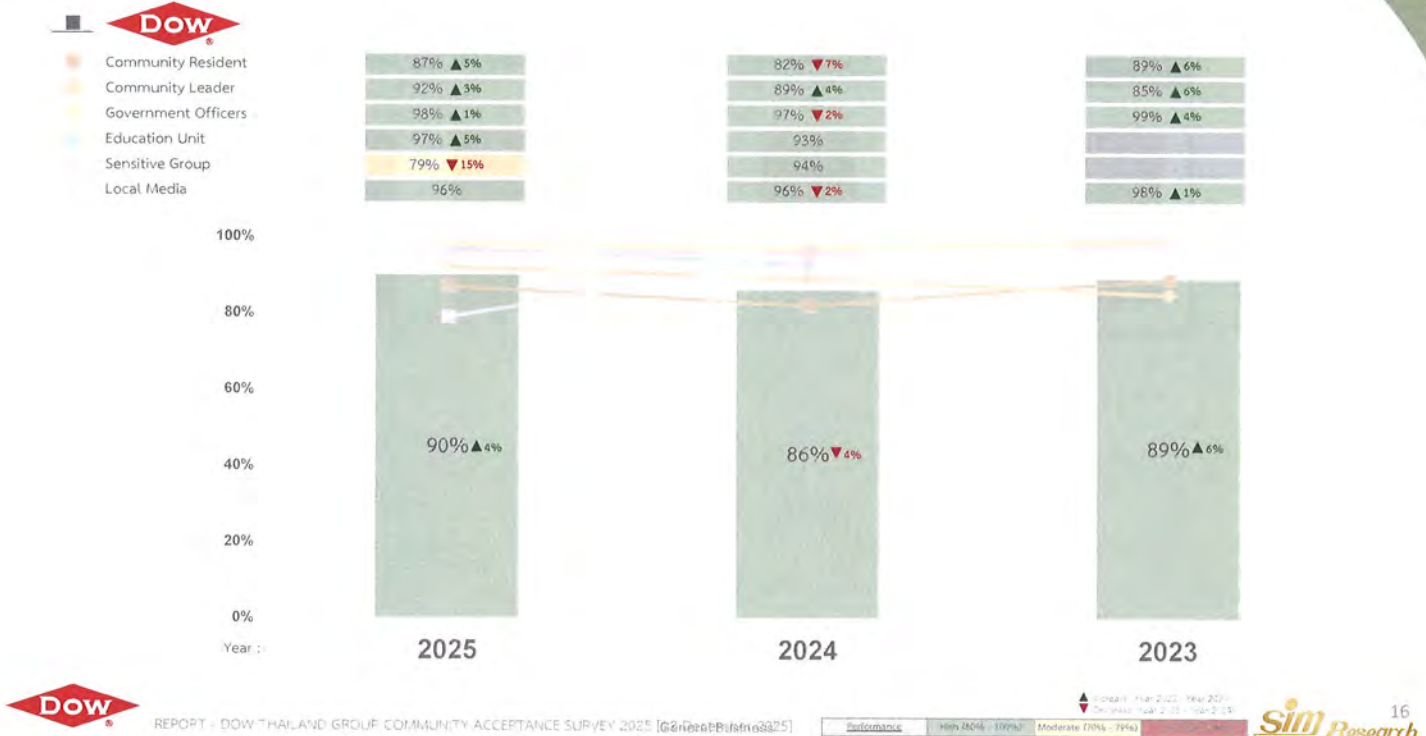
▲ Increase: Year 2022 - Year 2021
▼ Decrease: Year 2022 - Year 2021



Dow Thailand Group : Community Acceptance Survey 2025



Dow Thailand Group Community Satisfaction Index 2025 vs 2024 vs 2023



ภาคผนวก ค

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1

คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2525696
Date Received : Sep 25, 2025
Date Reported : Oct 01, 2025
Report Number: 3261047-1

Page 1 of 2

Sample Number : 2525696-1
Sampled Date : Sep 25, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Reactor Feed Heater (AF-7) (GPS 47P 0733750, 1404290)
Date Analysis Commenced : Sep 26, 2025
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish, one plastic bottle and one 10-L air sampling bag

Stack Description									
Ambient Pressure	754	mmHg	Diameter	1.50	m	Oxygen	5.5	%	
Ambient Temperature	31.8	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	8.7	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	194	°C	Gas Velocity	4.4	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	14.93	%	Flow Rate (Actual O2)	15024	Nm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 % O ₂	Result at 5.5 % O ₂	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing										
Total Suspended Particulate	10:50 AM ~ 11:44 AM	mg/m3	-	0.5	<0.5	<0.5	320	50	U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR method 5, Appendix A, December 7, 2020 (Include sampling)	Rayong

Guideline :

- Guideline
1). Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)
2). Emission Air Standard according to EIA study of SSMC-EBSM Plant, Approval Letter No. Tor Sor 1009.9/579 dated January 20, B.E.2555.

Technical Management

Thanitak.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)
หมายเลข 3-323-4-0029

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
หมายเลข 3-323-4-0001

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A, Pluekdaeng 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 PARTNERS.

6506-83/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_02_20L.rpt (4:54PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2525696
Date Received : Sep 25, 2025
Date Reported : Oct 01, 2025
Report Number: 3261047-1

Page 2 of 2

Sample Number : 2525696-1
Sampled Date : Sep 25, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Reactor Feed Heater (AF-7) (GPS 47P 0733750, 1404290)
Date Analysis Commenced : Sep 26, 2025
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish, one plastic bottle and one 10-L air sampling bag

Stack Description									
Ambient Pressure	754	mmHg	Diameter	1.50	m	Oxygen	5.5	%	
Ambient Temperature	31.8	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	8.7	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	194	°C	Gas Velocity	4.4	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	14.93	%	Flow Rate (Actual O2)	15024	Nm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate	10:50 AM ~ 11:44 AM	g/s	-	-	<0.002	-	0.41	Calculated	Rayong

Guideline :

- Guideline
1). Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)
2). Emission Air Standard according to EIA study of SSMC-EBSM Plant, Approval Letter No. Tor Sor 1009.9/579 dated January 20, B.E.2555.

Sampling By : Warawut Pabpa หมายเลข 3-323-4-0033

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.

Technical Management

Thanitak.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)
หมายเลข 3-323-4-0029

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
หมายเลข 3-323-4-0001

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A, Pluekdaeng 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 PARTNERS.

6506-83/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_02_20L.rpt (4:54PM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, T-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2525696
Date Received : Sep 25, 2025
Date Reported : Oct 01, 2025
Report Number: 3261047-2

Page 1 of 1

Sample Number 2525696-1
Sampled Date Sep 25, 2025
Sample Description Emission from Stationary Source
Location Reactor Feed Heater (AF-7) (GPS 47P 0733750, 1404290)
Date Analysis Commenced Sep 26, 2025
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish, one plastic bottle and one 10-L air sampling bag

Stack Description									
Ambient Pressure	754	mmHg	Diameter	1.50	m	Oxygen	5.5	%	
Ambient Temperature	31.8	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	8.7	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	194	°C	Gas Velocity	4.4	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	14.93	%	Flow Rate (Actual O2)	15024	Nm3/hr	
Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 % O ₂	Result at 5.5 % O ₂	Method	Testing Location	
Air Testing									
Methane as Propane	11:00 AM - 11:10 AM	ppm	-	0.4	<0.4	<0.4	U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method 25A	Rayong	
Non-Methane Hydrocarbon as Propane	11:00 AM - 11:10 AM	ppm	-	0.4	3.4	3.77	U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method 25A	Rayong	
Total Hydrocarbon as Propane	11:00 AM - 11:10 AM	ppm	-	0.4	3.4	3.77	U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method 25A	Rayong	

Sampling By : Warawut Puppa

Remark :

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

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

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LINE SCIENCE

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT TIME RIGHT PLACE

6506-83/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_O2_NoGL.rpt (11:04PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, T-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2525698
Date Received : Sep 25, 2025
Date Reported : Oct 02, 2025
Report Number: 3261048-1

Page 1 of 2

Sample Number 2525698-1
Sampled Date Sep 25, 2025
Sample Description Emission from Stationary Source
Location Fired Heater (AF-9) (GPS 47P 0733750, 14004298)
Date Analysis Commenced Sep 26, 2025
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish, one plastic bottle and one 10-L air sampling bag

Stack Description										
Ambient Pressure	754	mmHg	Diameter	1.60	m	Oxygen	4.5	%		
Ambient Temperature	31.8	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	10.2	%		
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	234	°C	Gas Velocity	12.7	m/s		
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	16.65	%	Flow Rate (Actual O2)	44776	Nm3/hr		
Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 % O ₂	Result at 4.5 % O ₂	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing										
Total Suspended Particulate	11:10 AM - 12:04 PM	mg/m3	–	0.5	0.5	0.59	320	50	U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR method 5, Appendix A, December 7, 2020 (Include sampling)	Rayong

Guideline :

- Guideline
- 1) Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)
- 2) Emission Air Standard according to EIA study of SSMC-EBSM Plant, Approval Letter No. Tor Sor 1009.9/579 dated January 20, B.E.2555.

Technical Management

Tharitak.

Tharita Kulsurwong
Scientist (4)
หมายเลขโทรศัพท์ ๖-323-๙-0029

Approved by

D. Chum.

Dej Changchon
Senior Manager
หมายเลขโทรศัพท์ ๖-323-๙-0001

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

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LINE SCIENCE

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT TIME RIGHT PLACE

6506-83/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_O2_NoGL.rpt (11:10AM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2525698
Date Received : Sep 25, 2025
Date Reported : Oct 02, 2025
Report Number: 3261048-1



TESTING
No.0042

Page 2 of 2

Sample Number : 2525698-1
Sampled Date : Sep 25, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Fired Heater (AF-9) (GPS 47P 0733750, 14004298)
Date Analysis Commenced : Sep 26, 2025
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish, one plastic bottle and one 10-L air sampling bag

Stack Description									
Ambient Pressure	754	mmHg	Diameter	1.60	m	Oxygen	4.5	%	
Ambient Temperature	31.8	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	10.2	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	234	°C	Gas Velocity	12.7	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	16.65	%	Flow Rate (Actual O2)	44776	Nm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Emission Rate	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
---------	--------------	------	-----	-----------	--------	---------------	---------------	---------------	--------	------------------

Air Testing

Total Suspended Particulate	11:10 AM - 12:04 PM	g/s	-	-	0.008	-	0.47	Calculated	Rayong	
-----------------------------	---------------------	-----	---	---	-------	---	------	------------	--------	--

Guideline :

- 1). Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)
- 2). Emission Air Standard according to EIA study of SSMC-EBSM Plant, Approval Letter No. Tor Sor 1009.9/579 dated January 20, B.E.2555.

Sampling By : สรทิพาน เสนาชีวะ สร-323-4-0009

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.

Technical Management

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)
สร-323-4-0029

Approved by

Dej Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
สร-323-4-0001

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng 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

6505-831 EMAIL

S:\Reports_Air Stack_O2_2GL.rpt (11:10AM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2525698
Date Received : Sep 25, 2025
Date Reported : Oct 02, 2025
Report Number: 3261048-2

Page 1 of 1

Sample Number : 2525698-1
Sampled Date : Sep 25, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Fired Heater (AF-9) (GPS 47P 0733750, 14004298)
Date Analysis Commenced : Sep 26, 2025
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish, one plastic bottle and one 10-L air sampling bag

Stack Description									
Ambient Pressure	754	mmHg	Diameter	1.60	m	Oxygen	4.5	%	
Ambient Temperature	31.8	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	10.2	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	234	°C	Gas Velocity	12.7	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	16.65	%	Flow Rate (Actual O2)	44776	Nm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 % O ₂	Result at 4.5 % O ₂	Method	Testing Location
---------	--------------	------	-----	-----------	------------------------------	--------------------------------	--------	------------------

Air Testing

Methane as Propane	11:20 AM - 11:30 AM	ppm	-	0.4	<0.4	<0.4	U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method 25A	Rayong
Non-Methane Hydrocarbon as Propane	11:20 AM - 11:30 AM	ppm	-	0.4	10.6	12.51	U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method 25A	Rayong
Total Hydrocarbon as Propane	11:20 AM - 11:30 AM	ppm	-	0.4	10.6	12.51	U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method 25A	Rayong

Sampling By : สรทิพาน เสนาชีวะ

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 approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng 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

6505-831 EMAIL

S:\Reports_Air Stack_O2_NoGL.rpt (11:10AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2525699
Date Received : Sep 22, 2025
Date Reported : Oct 07, 2025
Report Number: 3422608-1

Page 1 of 2

Sample Number : 2525699-1
Sampled Date : Sep 22, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Styrene Furnace (GPS 47P 0733853, 1404279)
Date Analysis Commenced : Sep 23, 2025
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish, one plastic bottle and one 10-L air sampling bag

Stack Description									
Ambient Pressure	756	mmHg	Diameter	2.75	m	Oxygen	6.3	%	
Ambient Temperature	33.7	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.3	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	184	°C	Gas Velocity	6.2	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	11.96	%	Flow Rate (Actual O2)	75124	Nm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 % O ₂	Result at 6.3 % O ₂	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing										
Total Suspended Particulate	11:20 AM - 12:02 PM	mg/m3	-	0.5	<0.5	<0.5	320	60	U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR method 5, Appendix A, December 7, 2020 (Include sampling)	Rayong

Guideline :

- Guideline
1) Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)
2) Emission Air Standard according to EIA study of SSMC-EBSM Plant, Approval Letter No. Tor Sor 1009.9/579 dated January 20, B.E.2555.

Technical Management

Thanitak.

Thanita Kulsumwong
Scientist (4)
โทรเลขเบอร์ 3-323-4-0029

Approved by

Dej.

Dej Changchorn
Senior Manager
โทรเลขเบอร์ 3-323-4-0001

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng 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

6506-63/ EMAIL

S:\Report_Air Stack_O2_2GL.pdf (2:40PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2525699
Date Received : Sep 22, 2025
Date Reported : Oct 07, 2025
Report Number: 3422608-1

Page 2 of 2

Sample Number : 2525699-1
Sampled Date : Sep 22, 2025
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Styrene Furnace (GPS 47P 0733853, 1404279)
Date Analysis Commenced : Sep 23, 2025
Condition of Sample : Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish, one plastic bottle and one 10-L air sampling bag

Stack Description									
Ambient Pressure	756	mmHg	Diameter	2.75	m	Oxygen	6.3	%	
Ambient Temperature	33.7	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.3	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	184	°C	Gas Velocity	6.2	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	11.96	%	Flow Rate (Actual O2)	75124	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 - 12:02 PM	g/s	-	-	<0.010	-	0.92	Calculated	Rayong

Guideline :

- Guideline
1) Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)
2) Emission Air Standard according to EIA study of SSMC-EBSM Plant, Approval Letter No. Tor Sor 1009.9/579 dated January 20, B.E.2555.

Note:

This Analysis test report is issued to supersede report No.3261050-1, Date Reported : Sep 27, 2025 due to revise analytical information.

Sampling By : Warawut Pibpa โทรเลขเบอร์ 3-323-4-0033

Remark :

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

Technical Management

Thanitak.

Thanita Kulsumwong
Scientist (4)
โทรเลขเบอร์ 3-323-4-0029

Approved by

Dej.

Dej Changchorn
Senior Manager
โทรเลขเบอร์ 3-323-4-0001

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng 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

6506-63/ EMAIL

S:\Report_Air Stack_O2_2GL.pdf (2:40PM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2525699
Date Received : Sep 22, 2025
Date Reported : Oct 07, 2025
Report Number: 3422608-2

Sample Number 2525699-1
Sampled Date Sep 22, 2025
Sample Description Emission from Stationary Source
Location Styrene Furnace (GPS 47P 0733853, 1404279)
Date Analysis Commenced Sep 23, 2025
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish, one plastic bottle and one 10-L air sampling bag

Stack Description								
Ambient Pressure	756	mmHg	Diameter	2.75	m	Oxygen	6.3	%
Ambient Temperature	33.7	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.3	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	184	°C	Gas Velocity	6.2	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	11.56	%	Flow Rate (Actual O2)	75124	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 % O ₂	Result at 6.3 % O ₂	Method	Testing Location
Air Testing								
Methane as Propane	11:40 AM - 11:50 AM	ppm	-	0.4	<0.4	<0.4	U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method 25A	Rayong
Non-Methane Hydrocarbon as Propane	11:40 AM - 11:50 AM	ppm	-	0.4	1.0	1.05	U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method 25A	Rayong
Total Hydrocarbon as Propane	11:40 AM - 11:50 AM	ppm	-	0.4	1.4	1.47	U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method 25A	Rayong

Guideline :

- 1) Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)
- 2) Emission Air Standard according to EIA study of SSMC-EBSM Plant, Approval Letter No. Tor Sor 1009.9/579 dated January 20, B.E.2555.

Note:

This Analysis test report is reissued to supersede report No.3261050-2, Date Reported : Sep 27, 2025 due to revise analytical information.

Sampling By : Warawut Pubpa

Remark :

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

Approved by

Thanita K.

Thanita Kulsurwong
Scientist (4)

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

ADDRESS 615/10 Moo 5, T. Maenam Khw A. Phukdaeng 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

8208-05/ EMAIL

S:\Reports_Air Stack_O2_HOGL.rpt (3-41PM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2525689
Date Received : Sep 25, 2025
Date Reported : Sep 29, 2025
Report Number :3261041-1

Page 1 of 1

Sample Number 2525689-1
Sample Description Emission from Stationary Source
Location Reactor Feed Heater (AF-7) (GPS 47P 0733750, 1404290)
Measurement Date Sep 25, 2025

Stack Description								
Ambient Temperature	31.8	°C	Diameter	1.50	m	Oxygen	5.49	%
Ambient Pressure	753.9	mmHg	Shape	Circle		Carbon dioxide	8.74	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	194	°C	Gas Velocity	4.38	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	14.98	%	Flow Rate	14998	Nm3/hr

Run No.	Sampling Time	Oxygen (%)	Carbon Dioxide (%)	Oxides of Nitrogen (ppm)	
				at Actual O ₂	At 7% O ₂
1	10:50 AM - 11:10 AM	5.39	8.82	24.15	21.64
2	11:11 AM - 11:31 AM	5.50	8.73	24.09	21.75
3	11:32 AM - 11:52 AM	5.59	8.68	23.99	21.77
Average (ppm)				24.08	21.72
Guideline ¹⁾ (ppm)				-	200
Guideline ²⁾ (ppm)				-	47
Result (mg/Nm ³)				45.30	40.87
Emission Rate at Actual O ₂ (g/s)				0.1867	
Guideline ³⁾ (g/s)				0.9900	
Method				US EPA Method 7E	

Sampled By : Sathaporn Thakarnw
Guideline :

- ¹⁾ Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)
- ²⁾ Emission Air Standard according to EIA study of EBSM Plant, Approval Letter No. Tor Sor 1009.9/579 dated January 20, 2012 (B.E. 2555)

Technical Management

Wichan Choonharat

Wichan Choonharat
Manager
หมายเลขโทรศัพท์ 2-204-n-0006

Approved by

Saranyuth Jitraront

Saranyuth Jitraront
Assistant General Manager
หมายเลขโทรศัพท์ 2-204-n-0003

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 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 : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Mapthaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2525690
Date Received : Sep 25, 2025
Date Reported : Sep 29, 2025
Report Number : 3261042-1

Page 1 of 1

Sample Number : 2525690-1
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Fired Heater (AF-9) (GPS 47P 0733750, 1404298)
Measurement Date : Sep 25, 2025

Stack Description

Ambient Temperature	31.8 °C	Diameter	1.60 m	Oxygen	4.50 %
Ambient Pressure	753.9 mmHg	Shape	Circle	Carbon dioxide	10.22 %
Type of Process	Combustion	Stack Temperature	234 °C	Gas Velocity	12.70 m/s
Type of Fuel	Natural Gas	Moisture	16.54 %	Flow Rate	44767 Nm3/hr

Run No.	Sampling Time	Oxygen (%)	Carbon Dioxide (%)	Oxides of Nitrogen (ppm)	
				at Actual O ₂	At 7% O ₂
1	11:00 AM ~ 11:20 AM	4.54	10.19	23.37	19.86
2	11:21 AM ~ 11:41 AM	4.46	10.26	22.73	19.23
3	11:42 AM ~ 12:02 PM	4.51	10.22	22.79	19.32
Average (ppm)		4.50	10.22	22.96	19.47
Guideline ^{1/} (ppm)				-	200
Guideline ^{2/} (ppm)				-	47
Result (mg/Nm ³)				43.20	36.63
Emission Rate at Actual O ₂ (g/s)				0.5373	
Guideline ^{3/} (g/s)				1.1400	
Method				US EPA Method 7E	

Sampled By : Saksit Phaisanphisut
Guideline :
^{1/}Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)
^{2/}Emission Air Standard according to EIA study of EBSM Plant, Approval Letter No. Tor Sor 1009.9/579 dated January 20, 2012 (B.E. 2555)

Technical Management

Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ 7-204-ก-0006

Approved by

Sarayuth Jitranont
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ 7-204-ก-0003

The above results are valid only for the analyzed (tested sample(s)) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., 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 PARTNERS



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Mapthaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2525691
Date Received : Sep 23, 2025
Date Reported : Sep 29, 2025
Report Number : 3261043-1

Page 1 of 1

Sample Number : 2525691-1
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Styrene Furnace (GPS 47P 0733853, 1404279)
Measurement Date : Sep 22, 2025

Stack Description

Ambient Temperature	33.7 °C	Diameter	2.75 m	Oxygen	6.31 %
Ambient Pressure	755.6 mmHg	Shape	Circle	Carbon dioxide	4.26 %
Type of Process	Combustion	Stack Temperature	184 °C	Gas Velocity	6.15 m/s
Type of Fuel	Natural Gas	Moisture	12.04 %	Flow Rate	74973 Nm3/hr

Run No.	Sampling Time	Oxygen (%)	Carbon Dioxide (%)	Oxides of Nitrogen (ppm)	
				at Actual O ₂	At 7% O ₂
1	11:20 AM ~ 11:40 AM	6.11	4.34	56.26	52.88
2	11:41 AM ~ 12:01 PM	6.34	4.25	55.86	53.33
3	12:02 PM ~ 12:22 PM	6.48	4.19	56.05	54.04
Average (ppm)		6.31	4.26	56.06	53.42
Guideline ^{1/} (ppm)				-	200
Guideline ^{2/} (ppm)				-	200
Result (mg/Nm ³)				105.47	100.50
Emission Rate at Actual O ₂ (g/s)				2.1965	
Guideline ^{3/} (g/s)				8.2300	
Method				US EPA Method 7E	

Sampled By : Sathaporn Thekanw
Guideline :
^{1/}Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)
^{2/}Emission Air Standard according to EIA study of EBSM Plant, Approval Letter No. Tor Sor 1009.9/579 dated January 20, 2012 (B.E. 2555)

Technical Management

Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ 7-204-ก-0006

Approved by

Sarayuth Jitranont
Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ 7-204-ก-0003

The above results are valid only for the analyzed (tested sample(s)) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., 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 PARTNERS

ภาคผนวก ค-2

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2587976
Date Received : Sep 29, 2025
Date Reported : Oct 02, 2025
Report Number: 3409365-1

Page 1 of 1

Sample Description Air Quality
Location บ้านนาโพธิ์ (โครงการพัฒนาระบบนิเวศอุตสาหกรรม) (GPS 47P 0735531, 1402769)
Date Analysis Commenced Sep 30, 2025
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	Sampling Condition		Total Suspended Particulate (mg/m3)	Particulate Matter (PM-10) (mg/m3)
		Pressure (mm Hg)	Temperature (°C)		
2587976-1	Sep 22 - Sep 23, 2025	756	29.7	0.025	0.019
2587976-2	Sep 23 - Sep 24, 2025	756	30.1	0.016	0.012
2587976-3	Sep 24 - Sep 25, 2025	756	30.5	0.021	0.014
2587976-4	Sep 25 - Sep 26, 2025	756	30.8	0.016	0.010
2587976-5	Sep 26 - Sep 27, 2025	756	30.5	0.017	0.012
2587976-6	Sep 27 - Sep 28, 2025	756	28.8	0.026	0.013
2587976-7	Sep 28 - Sep 29, 2025	756	30.2	0.017	0.011
Guideline	-	-	-	0.33	0.12

Reference Method

Total Suspended Particulate : United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008
Particulate Matter (PM-10) : United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008

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

Sampled By : Nontachai Uppathamp

Approved by

Thanitak

Thanita Kuluriwong
Scientist (4)

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand : PHONE +66 0 3304 8555 : FAX +66 0 3304 8558
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PLACE RIGHT TIME

030-43 / 11646

S:\Reports_Air Ambient\Days.rpt (11:16AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2587982
Date Received : Sep 29, 2025
Date Reported : Oct 02, 2025
Report Number: 3409369-1

Page 1 of 1

Sample Description Air Quality
Location บ้านนาโพธิ์ (GPS 47P 0735346, 1406705)
Date Analysis Commenced Sep 30, 2025
Condition of Sample Contained in 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	Sampling Condition		Total Suspended Particulate (mg/m3)	Particulate Matter (PM-10) (mg/m3)
		Pressure (mm Hg)	Temperature (°C)		
2587982-1	Sep 22 - Sep 23, 2025	756	29.7	0.041	0.021
2587982-2	Sep 23 - Sep 24, 2025	756	30.1	0.029	0.015
2587982-3	Sep 24 - Sep 25, 2025	756	30.5	0.041	0.019
2587982-4	Sep 25 - Sep 26, 2025	756	30.8	0.032	0.018
2587982-5	Sep 26 - Sep 27, 2025	756	30.5	0.054	0.023
2587982-6	Sep 27 - Sep 28, 2025	756	28.8	0.021	0.015
2587982-7	Sep 28 - Sep 29, 2025	756	30.2	0.021	0.010
Guideline	-	-	-	0.33	0.12

Reference Method

Total Suspended Particulate : United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008
Particulate Matter (PM-10) : United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008

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

Sampled By : Nontachai Uppathamp

Approved by

Thanitak

Thanita Kuluriwong
Scientist (4)

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand : PHONE +66 0 3304 8555 : FAX +66 0 3304 8558
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PLACE RIGHT TIME

030-43 / 0066

S:\Reports_Air Ambient\Days.rpt (11:17AM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2587971
Date Received : Sep 29, 2025
Date Reported : Oct 03, 2025
Report Number: 3409354-1

Page 1 of 1

Sample Description		Air Quality						
Location		บ้านนาหว้า (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาหว้า) (GPS 47P 0735531, 1402769)						
Parameter		Nitrogen dioxide (ppm)						
Measurement Date		Sep 22, 2025 - Sep 29, 2025						
Measurement by		Nontachai Uppathamp						
Time		2587971-1 Sep 22, 2025	2587971-2 Sep 23, 2025	2587971-3 Sep 24, 2025	2587971-4 Sep 25, 2025	2587971-5 Sep 26, 2025	2587971-6 Sep 27, 2025	2587971-7 Sep 28, 2025
10:00 AM - 11:00 AM		0.0071	0.0076	0.0067	0.0078	0.0080	0.0088	0.0124
11:00 AM - 12:00 PM		0.0054	0.0090	0.0070	0.0087	0.0080	0.0094	0.0113
12:00 PM - 01:00 PM		0.0071	0.0080	0.0075	0.0075	0.0073	0.0116	0.0105
01:00 PM - 02:00 PM		0.0063	0.0073	0.0069	0.0067	0.0071	0.0273	0.0106
02:00 PM - 03:00 PM		0.0070	0.0072	0.0085	0.0072	0.0068	0.0080	0.0088
03:00 PM - 04:00 PM		0.0073	0.0068	0.0064	0.0063	0.0068	0.0068	0.0098
04:00 PM - 05:00 PM		0.0076	0.0067	0.0064	0.0068	0.0068	0.0077	0.0096
05:00 PM - 06:00 PM		0.0078	0.0067	0.0067	0.0067	0.0072	0.0076	0.0076
06:00 PM - 07:00 PM		0.0086	0.0077	0.0076	0.0084	0.0073	0.0075	0.0074
07:00 PM - 08:00 PM		0.0084	0.0075	0.0067	0.0073	0.0067	0.0077	0.0065
08:00 PM - 09:00 PM		0.0073	0.0070	0.0065	0.0093	0.0066	0.0056	0.0061
09:00 PM - 10:00 PM		0.0076	0.0063	0.0072	0.0067	0.0057	0.0131	0.0062
10:00 PM - 11:00 PM		0.0053	0.0059	0.0100	0.0059	0.0053	0.0074	0.0060
11:00 PM - 12:00 AM		0.0053	0.0053	0.0126	0.0060	0.0052	0.0077	0.0058
12:00 AM - 01:00 AM		0.0054	0.0057	0.0063	0.0058	0.0058	0.0081	0.0057
01:00 AM - 02:00 AM		0.0058	0.0056	0.0065	0.0059	0.0057	0.0074	0.0055
02:00 AM - 03:00 AM		0.0076	0.0058	0.0061	0.0056	0.0059	0.0074	0.0054
03:00 AM - 04:00 AM		0.0067	0.0053	0.0055	0.0056	0.0056	0.0070	0.0055
04:00 AM - 05:00 AM		0.0066	0.0052	0.0054	0.0058	0.0059	0.0066	0.0062
05:00 AM - 06:00 AM		0.0059	0.0055	0.0054	0.0057	0.0057	0.0063	0.0059
06:00 AM - 07:00 AM		0.0058	0.0061	0.0063	0.0064	0.0070	0.0092	0.0061
07:00 AM - 08:00 AM		0.0079	0.0073	0.0083	0.0076	0.0070	0.0100	0.0069
08:00 AM - 09:00 AM		0.0106	0.0084	0.0090	0.0105	0.0076	0.0091	0.0089
09:00 AM - 10:00 AM		0.0085	0.0073	0.0077	0.0102	0.0087	0.0124	0.0074
Average		0.0070	0.0067	0.0071	0.0071	0.0067	0.0093	0.0076
1hr - Maximum		0.0106	0.0090	0.0126	0.0105	0.0087	0.0273	0.0124
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 : U.S. Environmental Protection Agency Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Approved by

Saranya C.
Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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

ADDRESS 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

308400-EMAS

S:\Reports\Air SOV\NOx.rpt (3.00PM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2587975
Date Received : Sep 29, 2025
Date Reported : Oct 03, 2025
Report Number: 3409357-1

Page 1 of 1

Sample Description		Air Quality						
Location		บ้านนาหว้า (GPS 47P 0735346, 1406705)						
Parameter		Nitrogen dioxide (ppm)						
Measurement Date		Sep 22, 2025 - Sep 29, 2025						
Measurement by		Nontachai Uppathamp						
Time		2587975-1 Sep 22, 2025	2587975-2 Sep 23, 2025	2587975-3 Sep 24, 2025	2587975-4 Sep 25, 2025	2587975-5 Sep 26, 2025	2587975-6 Sep 27, 2025	2587975-7 Sep 28, 2025
09:00 AM - 10:00 AM		0.0085	0.0061	0.0062	0.0044	0.0087	0.0036	0.0047
10:00 AM - 11:00 AM		0.0055	0.0040	0.0044	0.0043	0.0053	0.0026	0.0031
11:00 AM - 12:00 PM		0.0042	0.0029	0.0031	0.0039	0.0030	0.0025	0.0002
12:00 PM - 01:00 PM		0.0041	0.0035	0.0031	0.0027	0.0027	0.0020	0.0029
01:00 PM - 02:00 PM		0.0039	0.0046	0.0029	0.0031	0.0022	0.0020	0.0024
02:00 PM - 03:00 PM		0.0039	0.0043	0.0026	0.0032	0.0021	0.0017	0.0021
03:00 PM - 04:00 PM		0.0038	0.0034	0.0024	0.0036	0.0019	0.0015	0.0013
04:00 PM - 05:00 PM		0.0040	0.0033	0.0033	0.0033	0.0022	0.0017	0.0015
05:00 PM - 06:00 PM		0.0043	0.0036	0.0050	0.0045	0.0035	0.0045	0.0014
06:00 PM - 07:00 PM		0.0043	0.0033	0.0056	0.0034	0.0047	0.0034	0.0013
07:00 PM - 08:00 PM		0.0049	0.0029	0.0034	0.0042	0.0048	0.0072	0.0016
08:00 PM - 09:00 PM		0.0069	0.0030	0.0042	0.0069	0.0033	0.0059	0.0019
09:00 PM - 10:00 PM		0.0080	0.0041	0.0067	0.0063	0.0026	0.0055	0.0027
10:00 PM - 11:00 PM		0.0041	0.0030	0.0034	0.0037	0.0023	0.0054	0.0079
11:00 PM - 12:00 AM		0.0023	0.0022	0.0029	0.0031	0.0041	0.0030	0.0034
12:00 AM - 01:00 AM		0.0039	0.0020	0.0025	0.0023	0.0023	0.0022	0.0023
01:00 AM - 02:00 AM		0.0023	0.0020	0.0024	0.0040	0.0025	0.0040	0.0010
02:00 AM - 03:00 AM		0.0025	0.0023	0.0024	0.0015	0.0019	0.0055	0.0019
03:00 AM - 04:00 AM		0.0027	0.0018	0.0021	0.0017	0.0069	0.0039	0.0010
04:00 AM - 05:00 AM		0.0049	0.0034	0.0067	0.0013	0.0022	0.0033	0.0007
05:00 AM - 06:00 AM		0.0035	0.0026	0.0047	0.0020	0.0028	0.0023	0.0004
06:00 AM - 07:00 AM		0.0041	0.0051	0.0026	0.0024	0.0036	0.0024	0.0006
07:00 AM - 08:00 AM		0.0092	0.0054	0.0103	0.0036	0.0035	0.0090	0.0032
08:00 AM - 09:00 AM		0.0070	0.0085	0.0113	0.0049	0.0031	0.0076	0.0040
Average		0.0047	0.0036	0.0044	0.0035	0.0034	0.0039	0.0022
1hr - Maximum		0.0092	0.0085	0.0113	0.0069	0.0087	0.0090	0.0079
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 : U.S. Environmental Protection Agency Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Approved by

Saranya C.
Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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

ADDRESS 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

308400-EMAS

S:\Reports\Air SOV\NOx.rpt (3.00PM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2587984
Date Received : Sep 29, 2025
Date Reported : Oct 03, 2025
Report Number : 3409377-1

P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Page 1 of 2

Sample Number : 2587984-1 to 7
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : บ้านฉางโรงเหล็ก (โรงพิกษาบดผงและสารฟลักซ์และสารเติมแต่ง) (GPS 47P 0735531, 1402769)
Sampling Date : Sep 22 - Sep 29, 2025
Sampling by : Nontchai Uppathamp

Time	Sep 22 - Sep 23, 2025			Sep 23 - Sep 24, 2025			Sep 24 - Sep 25, 2025			Sep 25 - Sep 26, 2025			Sep 26 - Sep 27, 2025			Sep 27 - Sep 28, 2025			Sep 28 - Sep 29, 2025		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)	
10:00 AM - 11:00 AM	1.2	311.0	NW	0.4	133.0	SE	0.5	175.0	S	1.6	330.0	NNW	1.2	201.0	SSW	0.0	-	-	0.2	-	-
11:00 AM - 12:00 PM	0.1	-	-	0.0	-	-	1.4	244.0	WSW	2.6	208.0	SSW	0.0	-	-	0.0	-	-	4.5	265.0	W
12:00 PM - 01:00 PM	0.3	191.0	S	2.6	271.0	W	2.3	301.0	WNW	0.4	287.0	WNW	0.0	-	-	3.6	287.0	WNW	0.9	299.0	WNW
01:00 PM - 02:00 PM	3.3	304.0	NW	0.4	179.0	S	0.5	184.0	S	0.8	107.0	ESE	0.7	62.0	ENE	1.1	220.0	SW	1.3	257.0	WSW
02:00 PM - 03:00 PM	2.4	161.0	SSE	2.3	233.0	SW	1.5	178.0	S	2.1	206.0	SSW	0.5	179.0	S	0.0	-	-	0.8	227.0	SW
03:00 PM - 04:00 PM	1.5	178.0	S	1.3	160.0	SSE	0.0	-	-	1.5	172.0	S	1.0	177.0	S	0.0	-	-	0.6	165.0	SSE
04:00 PM - 05:00 PM	0.4	118.0	ESE	1.0	169.0	S	0.8	120.0	ESE	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.3	176.0	S
05:00 PM - 06:00 PM	0.6	179.0	S	2.5	223.0	SW	0.3	124.0	SE	1.6	219.0	SW	0.6	175.0	S	0.0	-	-	0.3	223.0	SW
06:00 PM - 07:00 PM	1.1	132.0	SE	0.5	183.0	S	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	1.1	190.0	S
07:00 PM - 08:00 PM	0.4	190.0	SSE	1.2	210.0	SSW	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	2.0	201.0	SSW
08:00 PM - 09:00 PM	0.0	-	-	0.5	198.0	SSW	0.1	-	-	1.3	132.0	SE	0.0	-	-	1.8	325.0	NW	0.0	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.0	-	-	0.3	306.0	NW	0.3	202.0	SSW	0.8	206.0	SSW	0.0	-	-	1.1	287.0	WNW	0.5	258.0	WSW
10:00 PM - 11:00 PM	0.0	-	-	0.6	111.0	ESE	0.0	-	-	0.9	222.0	SW	2.2	202.0	SSW	0.2	-	-	0.5	277.0	W
11:00 PM - 12:00 AM	2.2	215.0	SW	0.6	245.0	WSW	0.0	-	-	0.6	241.0	WSW	1.0	197.0	SSW	0.5	290.0	WNW	0.6	211.0	SSW
12:00 AM - 01:00 AM	0.0	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	2.1	227.0	SW	0.0	-	-	1.1	161.0	SSE
01:00 AM - 02:00 AM	0.5	292.0	WNW	2.4	220.0	SW	0.0	-	-	0.9	315.0	NW	0.0	-	-	0.0	-	-	1.7	234.0	SW
02:00 AM - 03:00 AM	1.2	303.0	WNW	0.4	178.0	S	0.0	-	-	4.2	258.0	WSW	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	0.8	326.0	NW	0.0	-	-	1.3	239.0	WSW	0.5	120.0	ESE	0.0	-	-	0.0	-	-	0.4	247.0	WSW
04:00 AM - 05:00 AM	0.7	297.0	WNW	0.1	-	-	1.6	203.0	SSW	0.4	241.0	WSW	0.0	-	-	0.5	291.0	WNW	0.6	188.0	S
05:00 AM - 06:00 AM	1.8	142.0	SE	0.3	164.0	SSE	0.8	151.0	SSE	1.2	137.0	SE	0.0	-	-	0.0	-	-	1.2	313.0	NW
06:00 AM - 07:00 AM	0.5	139.0	SE	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	0.7	198.0	SSW	2.1	294.0	SSW	1.1	187.0	S	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.7	137.0	SE
08:00 AM - 09:00 AM	0.7	206.0	SSW	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	1.2	299.0	WNW	0.4	145.0	SE
09:00 AM - 10:00 AM	1.0	199.0	SSW	1.6	207.0	SSW	1.0	230.0	SW	0.6	221.0	SW	0.0	-	-	2.9	259.0	W	1.2	150.0	SSE

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

The above result is only valid for the sample (wind speed) as indicated in the report. No part of the report or any data may be reproduced or used in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced or reprinted.

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. AN ISO 15189:2013 Certified Laboratory

ALS SOLUTIONS

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE



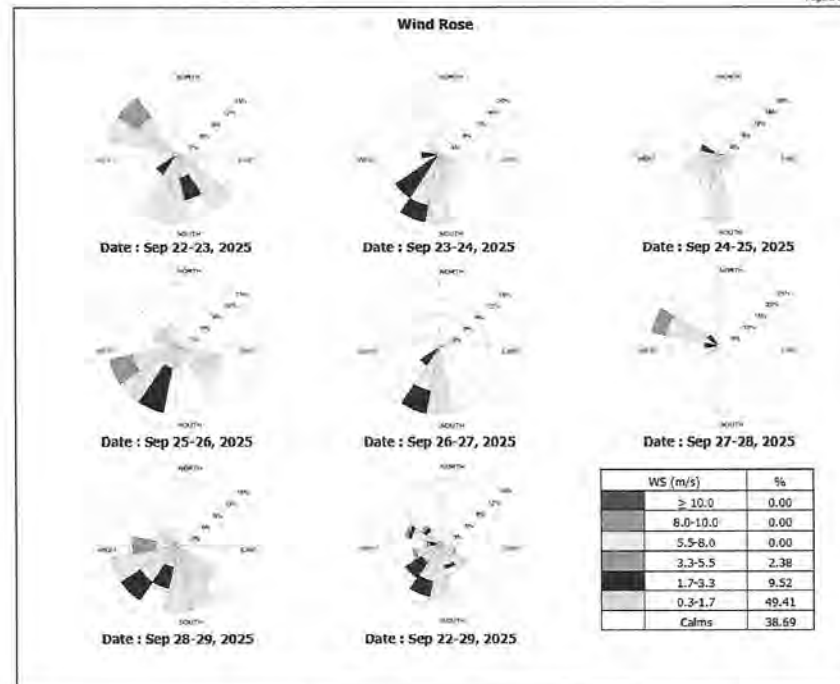
Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2587984
Date Received : Sep 29, 2025
Date Reported : Oct 03, 2025
Report Number : 3409377-1

P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Page 2 of 2



Location : บ้านฉางโรงเหล็ก (โรงพิกษาบดผงและสารฟลักซ์และสารเติมแต่ง) (GPS 47P 0735531, 1402769)

The above result is only valid for the sample (wind speed) as indicated in the report. No part of the report or any data may be reproduced or used in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced or reprinted.

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. AN ISO 15189:2013 Certified Laboratory

ALS SOLUTIONS

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2587988
Date Received : Sep 29, 2025
Date Reported : Oct 03, 2025
Report Number : 3409379-1

Sample Number : 2587988-1 to 7
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : บ้านนาหว้า (GPS 47P 0735346, 1406705)
Sampling Date : Sep 22 - Sep 29, 2025
Sampling by : Nontachai Uppathamp

Page 1 of 2

Time	Sep 22 - Sep 23, 2025			Sep 23 - Sep 24, 2025			Sep 24 - Sep 25, 2025			Sep 25 - Sep 26, 2025			Sep 26 - Sep 27, 2025			Sep 27 - Sep 28, 2025			Sep 28 - Sep 29, 2025		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)	
09:00 AM - 10:00 AM	2.9	170.0	S	1.8	121.0	ESE	2.2	170.0	S	2.1	120.0	ESE	2.1	92.0	E	0.6	0.0	N	1.5	63.0	BNE
10:00 AM - 11:00 AM	1.6	134.0	SE	3.3	125.0	SE	0.9	117.0	ESE	2.9	121.0	ESE	2.3	84.0	E	2.2	223.0	SW	0.6	162.0	SSE
11:00 AM - 12:00 PM	3.2	161.0	SSE	3.2	188.0	S	5.0	96.0	E	3.0	137.0	SE	2.4	84.0	E	1.9	134.0	SE	2.6	117.0	ESE
12:00 PM - 01:00 PM	2.3	125.0	SE	1.3	136.0	SE	2.3	120.0	ESE	2.2	111.0	ESE	5.8	129.0	SE	2.3	169.0	S	9.6	53.0	NE
01:00 PM - 02:00 PM	2.8	69.0	ENE	2.6	118.0	ESE	2.3	101.0	E	2.7	123.0	ESE	1.9	127.0	SE	4.8	0.0	N	3.3	93.0	E
02:00 PM - 03:00 PM	2.1	128.0	SE	1.8	133.0	SE	1.8	110.0	ESE	2.0	86.0	E	0.4	100.0	E	2.6	206.0	SSW	1.7	204.0	SSW
03:00 PM - 04:00 PM	2.0	132.0	SE	1.0	120.0	ESE	1.7	85.0	E	2.8	127.0	SE	4.3	143.0	SE	1.3	106.0	ESE	0.0	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	0.8	145.0	SE	1.4	93.0	E	1.5	106.0	ESE	1.7	103.0	ESE	2.2	65.0	ENE	0.9	0.0	N	0.6	161.0	SSE
05:00 PM - 06:00 PM	1.1	120.0	ESE	0.6	112.0	ESE	2.4	102.0	ESE	4.8	144.0	SE	1.5	81.0	E	0.4	92.0	E	1.5	128.0	SE
06:00 PM - 07:00 PM	5.3	166.0	SSE	4.4	91.0	E	1.3	134.0	SE	2.1	113.0	ESE	1.6	139.0	SE	0.0	-	-	1.8	72.0	ENE
07:00 PM - 08:00 PM	2.9	126.0	SE	2.0	98.0	E	1.2	128.0	SE	0.6	107.0	ESE	1.2	119.0	ESE	0.8	0.0	N	2.1	86.0	E
08:00 PM - 09:00 PM	1.1	95.0	E	1.0	97.0	E	0.4	137.0	SE	1.3	90.0	E	1.0	98.0	E	2.0	117.0	ESE	1.1	129.0	SE
09:00 PM - 10:00 PM	2.0	126.0	SE	0.0	-	-	0.0	-	-	1.4	103.0	ESE	0.0	-	-	1.9	56.0	NE	2.9	116.0	ESE
10:00 PM - 11:00 PM	4.0	129.0	SE	4.0	128.0	SE	1.2	153.0	SSE	2.8	103.0	ESE	1.5	101.0	E	3.0	0.0	N	1.5	141.0	SE
11:00 PM - 12:00 AM	2.7	109.0	ESE	3.0	101.0	E	4.4	134.0	SE	5.2	134.0	SE	1.8	148.0	SSE	1.1	0.0	N	5.7	138.0	SE
12:00 AM - 01:00 AM	0.8	125.0	SE	5.3	80.0	E	0.4	111.0	ESE	1.3	103.0	ESE	1.8	111.0	ESE	0.0	-	-	0.9	97.0	E
01:00 AM - 02:00 AM	0.9	137.0	SE	2.2	126.0	SE	0.7	153.0	SSE	0.6	91.0	E	1.4	0.0	N	1.2	0.0	N	1.2	115.0	ESE
02:00 AM - 03:00 AM	0.3	118.0	ESE	0.5	161.0	SSE	1.6	137.0	SE	2.4	120.0	ESE	1.3	114.0	ESE	1.4	0.0	N	0.9	122.0	ESE
03:00 AM - 04:00 AM	2.8	96.0	E	1.8	104.0	ESE	0.7	124.0	SE	3.9	77.0	ENE	0.0	-	-	0.0	-	-	1.6	133.0	SE
04:00 AM - 05:00 AM	1.2	133.0	SE	1.0	111.0	ESE	3.8	118.0	ESE	1.9	79.0	E	0.0	-	-	2.3	0.0	N	0.9	108.0	ESE
05:00 AM - 06:00 AM	0.8	120.0	ESE	0.9	107.0	ESE	0.0	-	-	3.9	123.0	ESE	1.5	0.0	N	0.0	-	-	1.3	109.0	ESE
06:00 AM - 07:00 AM	0.0	-	-	1.4	146.0	SE	1.6	90.0	E	1.4	114.0	ESE	3.1	60.0	ENE	1.5	0.0	N	1.3	138.0	SE
07:00 AM - 08:00 AM	1.8	93.0	E	1.0	131.0	SE	1.1	100.0	E	1.2	110.0	ESE	2.0	0.0	N	2.4	0.0	N	1.0	145.0	SE
08:00 AM - 09:00 AM	0.9	122.0	ESE	0.9	86.0	E	0.6	116.0	ESE	1.2	117.0	ESE	0.0	-	-	1.9	0.0	N	1.5	165.0	SSE

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminum Vane Method

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report (or data) may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory, & its associated company (Thailand) doing a recommendation that this report does not constitute a warranty.

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maecham Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand : PHONE +66 0 3304 8555 : FAX +66 0 3304 8556
ALL LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ISO 9001:2015 Certified Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



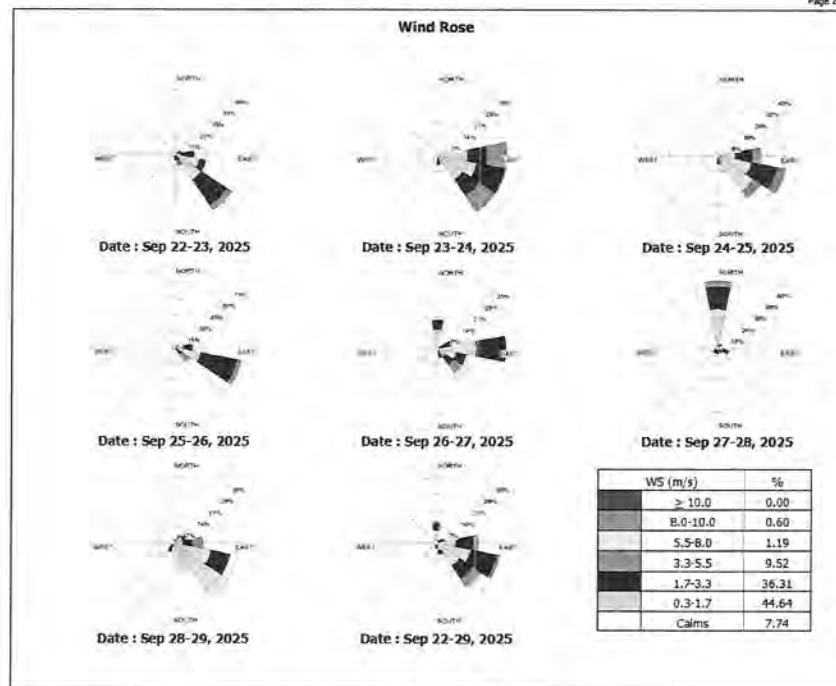
Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2587988
Date Received : Sep 29, 2025
Date Reported : Oct 03, 2025
Report Number : 3409379-1

Page 2 of 2



Location : บ้านนาหว้า (GPS 47P 0735346, 1406705)

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. No part of this report (or data) may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory, & its associated company (Thailand) doing a recommendation that this report does not constitute a warranty.

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maecham Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand : PHONE +66 0 3304 8555 : FAX +66 0 3304 8556
ALL LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ISO 9001:2015 Certified Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ค-3

คุณภาพน้ำ



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2560076
Date Received : Jul 02, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3341461-1 C6

Page 1 of 2

Sample Number	2560076-1						
Sampled Date	Jul 02, 2025 10:15 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Outfall						
Date Analysis Commenced	Jul 02, 2025						
Condition of Sample	Contained in six glass vials, two amber glass bottles and seven 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	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	14	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	13	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	8.2	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	31.7	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	800	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S

Photchana Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0028

Approved by

D. Chongchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0001

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A, Phukdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

0509-1031 FINAL

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2560076
Date Received : Jul 02, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3341461-1 C6

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Note : Raw data of COD value (Refer to Lot ID 2560076-1) is 24.4 mg/L.

Sampled By : Wanlop Hunchainaw โทรศัพท์ ๖-323-๙-0038 , Pattarapol Sawangjitam โทรศัพท์ ๖-204-๙-0002

Remark :

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

Technical Management

Photchana S

Photchana Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0028

Approved by

D. Chongchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0001

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A, Phukdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

0509-1031 FINAL

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0009

Lot ID: 2560076

Date Received : Jul 02, 2025

Date Reported : Jan 08, 2026

Report Number : 3341461-3 C6

Page 1 of 1

Sample Number	2560076-1						
Sampled Date	Jul 02, 2025 10:15 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Outfall						
Date Analysis Commenced	Jul 03, 2025						
Condition of Sample	Contained in six glass vials, two amber glass bottles and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Styrene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	13.2	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Note : Raw data of COD value (Refer to Lot ID 2560076-1) is 24.4 mg/L.

Sampled By : Wanlop Hunchainaw , Pattarapol Sawangjakam

Remark :

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

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

Approved by

Sawitree N.

Sawitree Nosangiam
Manager

ADDRESS: 104 Phatthanakan Rd., 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 PEOPLE RIGHT PLACE

6390-1021 (PPTL)



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2570997

Date Received : Aug 06, 2025

Date Reported : Jan 08, 2026

Report Number : 3369060-1 C6

Page 1 of 2

Sample Number	2570997-1						
Sampled Date	Aug 06, 2025 9:48 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Outfall						
Date Analysis Commenced	Aug 06, 2025						
Condition of Sample	Contained in six glass vials, two amber glass bottles and seven 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	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 1500 - D G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	42	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	8	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	8	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	8.0	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.3	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	924	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchanas

Photchanas Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์ 3-323-4-0028

Approved by

D. Chongchon

Dej Chongchon
Senior Manager
โทรศัพท์ 3-323-4-0001

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

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Mueang Khu A, Phukdaeng 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 PEOPLE RIGHT PLACE

6390-1021 (PPTL)



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, T-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0009

Lot ID: 2570997
Date Received : Aug 06, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3369060-3 Rev, No.1 C6

Page 1 of 1

Sample Number	2570997-1						
Sampled Date	Aug 06, 2025 9:48 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Outfall						
Date Analysis Commenced	Aug 08, 2025						
Condition of Sample	Contained in six glass vials, two amber glass bottles and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Styrene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	14.9	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Note : This Analysis test report is reissued to supersede report No.3369060-3, Date Reported : Aug 15, 2025 due to revise sample information.

Sampled By : Surawit Narapong , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

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

Approved by

Tanyatorn Mongkonjirawat
Tanyatorn Mongkonjirawat
Supervisor

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

600-021/018



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, T-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2570997
Date Received : Aug 06, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3369060-1 C6

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampled By : Surawit Narapong โทร ๐๖-๒๕๖๐-๓-๐๐๑๑ , Pattarapol Sawangjaitam โทร ๐๖-๒๕๖๐-๓-๐๐๐๒

Remark :

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

Technical Management

Phatchana S
Phatchana Seeda
Scientist (4)
โทร ๐๖-๒๕๖๐-๓-๐๐๒๘

Approved by

Dey Changchon
Dey Changchon
Senior Manager
โทร ๐๖-๒๕๖๐-๓-๐๐๐๓

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) Co., Ltd. strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A, Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
P.O. BOX LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD., An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

600-021/018



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2580184
Date Received : Sep 03, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3390250-1 C6

Page 1 of 2

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	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	28	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	11	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	9	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.9	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	35.3	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	792	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management:

Photchanas

Photchana Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์มือถือ 3-323-9-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์มือถือ 3-323-9-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.
ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

6006-107 (TH)



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2580184
Date Received : Sep 03, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3390250-1 C6

Page 2 of 2

Guideline: Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampled By: Surawit Narapong โทรศัพท์มือถือ 3-323-9-0011, Thanassorn Namakunna โทรศัพท์มือถือ 3-204-9-0101

Remarks:

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

Technical Management:

Photchanas

Photchana Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์มือถือ 3-323-9-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์มือถือ 3-323-9-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.
ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

6006-107 (TH)



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-1 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0009

Lot ID: 2580184
Date Received : Sep 03, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3390250-3 C5

Page 1 of 1

Sample Number	2580184-1						
Sampled Date	Sep 03, 2025 10:21 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Outfall						
Date Analysis Commenced	Sep 04, 2025						
Condition of Sample	Contained in six glass vials, three amber glass bottles and eight plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Styrene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	11.8	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampled By : Surawit Narapong , Thanassun Namakunna

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

Approved by

Samutree N.
Samutree Naisangiam
Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | TEL: +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. PROUDLY PARTNERED

800-307-PMU



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-1 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2589050
Date Received : Oct 01, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3411858-1 C6

Page 1 of 2

Sample Number	2589050-1						
Sampled Date	Oct 01, 2025 10:50 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Outfall						
Date Analysis Commenced	Oct 01, 2025						
Condition of Sample	Contained in six glass vials, two amber glass bottles and seven 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	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	8	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	6	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.3	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.4	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	440	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchanas
Photchanas Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์มือถือ 3-323-9-0028

Approved by

D. Changchun
Dej Changchun
Senior Manager
โทรศัพท์มือถือ 3-323-9-0001

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

ADDRESS 616/10 Moo 5, T. Maenam Khu A, Phakdaeng 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. PROUDLY PARTNERED

800-307-PMU



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2589050
Date Received : Oct 01, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3411858-1 C6

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Note : Raw data of COD value (Refer to Lot ID 2589050-1) is 23.5 mg/L

Sampled By : Wanlop Hunchanaow วรณัฐพร วัชร-323-ก-0036 , Pattarapol Sawangjaitam วรณัฐพร วัชร-204-ก-0002

Remark :

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



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0009

Lot ID: 2589050
Date Received : Oct 01, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3411858-3 C6

Page 1 of 1

Sample Number 2589050-1
Sampled Date Oct 01, 2025 10:50 AM
Sample Description Wastewater
Location Outfall
Date Analysis Commenced Oct 02, 2025
Condition of Sample Contained in six glass vials, two amber glass bottles and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Styrene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	8.04	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Note : Raw data of COD value (Refer to Lot ID 2589050-1) is 23.5 mg/L

Sampled By : Wanlop Hunchanaow , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

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

Technical Management

Photchanas

Photchana Seeda
Scientist (4)
วรณัฐพร วัชร-323-ก-0028

Approved by

D. Chanchon

Dej Chanchon
Senior Manager
วรณัฐพร วัชร-323-ก-0001

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

ADDRESS 616/10 Moo 3 T. Maenam Khu A. Phakdang Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3904 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

1506-107/23468

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 without its full.

Approved by

Sawatree N.

Sawatree Nongsam
Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 4000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

6505-107/23468



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2598212
Date Received : Nov 05, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3433844-1 C6

Page 1 of 2

Sample Number	2598212-1						
Sampled Date	Nov 05, 2025 10:05 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Outfall						
Date Analysis Commenced	Nov 05, 2025						
Condition of Sample	Contained in four glass vials, two amber glass bottles and seven 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	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - D G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	16	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	14	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.5	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.6	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	640	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management:

Photchanas

Photchanas Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์ 3-323-9-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์ 3-323-9-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sample 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: B16/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

ENR NUMBER

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS

8208-001 (PMA)



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2598212
Date Received : Nov 05, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3433844-1 C6

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Note : Raw data of COD value (Refer to Lot ID 2598212-1) is 15.6 mg/L
Sampled By : Wanlop Hunchainagow โทรศัพท์ 3-323-9-0036 , Pattarapol Sawangjaitam โทรศัพท์ 3-204-9-0002
Remark :
- LOD : Limit of Detection
- < : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management:

Photchanas

Photchanas Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์ 3-323-9-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์ 3-323-9-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sample 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: B16/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

ENR NUMBER

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS

8208-001 (PMA)



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0009

Lot ID: 2598212
Date Received : Nov 05, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3433844-3 C6

Page 1 of 1

Sample Number 2598212-1
Sampled Date Nov 05, 2025 10:05 AM
Sample Description Wastewater
Location Outfall
Date Analysis Commenced Nov 06, 2025
Condition of Sample Contained in four glass vials, two amber glass bottles and seven plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organic Compounds							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Styrene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	11.9	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Note : Raw data of COD value (Refer to Lot ID 2598212-1) is 15.6 mg/L

Sampled By : Wanlop Hunchaihaow , Pattarapol Sawangjiam

Remark :

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

Approved by

Sawitree N.
Sawitree Nisangiam
Manager

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

104 Phatthanakan Rd., 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

RIGHT SOLUTIONS

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

000-107-1198



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 25107575
Date Received : Dec 03, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3457463-1 C6

Page 1 of 2

Sample Number 25107575-1
Sampled Date Dec 03, 2025 10:41 AM
Sample Description Wastewater
Location Outfall
Date Analysis Commenced Dec 03, 2025
Condition of Sample Contained in six glass vials, two amber glass bottles and seven 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	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	31	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	16	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	16	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.9	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	30.5	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	940	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.
Photchana Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0026

Approved by

D. Changchon
Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0001

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

ADDRESS: 616/10 Mae S. T. Maenam Khu A, Phukdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE: +66 0 3304 8555 | FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

RIGHT SOLUTIONS

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

000-107-1198



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phu_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 25107575
Date Received : Dec 03, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3457463-1 C5

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampled By : Wankop Hunchainaw ทนงกมล นวอินทร์ 323-9-0038 , Thanassou Namakunna ทนงกมล นวอินทร์ 3204-9-0101

Remark :

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



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phu_PU (PPTL)



TESTING
No.0009

Lot ID: 25107575
Date Received : Dec 03, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3457463-3 C6

Page 1 of 1

Sample Number 25107575-1
Sampled Date Dec 03, 2025 10:11 AM
Sample Description Wastewater
Location Outfall
Date Analysis Commenced Dec 04, 2025
Condition of Sample Contained in six glass vials, two amber glass bottles and seven plastic bottles; sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LDR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatiles Organics Compounds							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Styrene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	14.3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampled By : Wankop Hunchainaw , Thanassou Namakunna

Remark :

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

Technical Management

Photchanas
Photchanas Seeda
Scientist (4)
ทนงกมล นวอินทร์ 323-9-0028

Approved by

D. Chanchon
Dej Chanchon
Senior Manager
ทนงกมล นวอินทร์ 323-9-0001

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

ADDRESS: 616/10 Moo 5, T. Maenam Khu A, Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE: 466 0 3304 8555 - FAX: 466 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

ALS logo

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. FIDELITY. FORTHRIGHT.

8000 307 0900

Approved by

Nant Somb
Nanthawadee Sombon
Specialist 2

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: 166 0 2760 8000 | FAX: 166 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

ALS logo

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. FIDELITY. FORTHRIGHT.

8000 307 0900



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2560075
Date Received : Jul 02, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3341460-1.06

Page 1 of 2

Sample Number	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
2560075-1							
Sampled Date	Jul 02, 2025 10:40 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	AZ-1						
Date Analysis Commenced	Jul 02, 2025						
Condition of Sample	Contained in four glass vials, two amber glass bottles and three 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	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	50	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	10	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	8	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.7	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.2	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	932	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management:

Photchanas

Photchana Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์ 323-4-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์ 323-4-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHON: +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) PCL. LTD. An ALS Limited Company

1. Raw: 3341460-1.06

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

0964-107 0168



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2560075
Date Received : Jul 02, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3341460-1.06

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampled By : Wanlop Hunchainaw โทรศัพท์ 323-4-0038 , Pattarapol Sewangjaitam โทรศัพท์ 323-4-0002

Remark :

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

Technical Management:

Photchanas

Photchana Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์ 323-4-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์ 323-4-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHON: +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) PCL. LTD. An ALS Limited Company

1. Raw: 3341460-1.06

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

0964-107 0168



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING

No.0009

Lot ID: 2560075

Date Received : Jul 02, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3341460-2 CG

Page 1 of 1

Sample Number	2560075-1						
Sampled Date	Jul 02, 2025 10:40 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	A2-1						
Date Analysis Commenced	Jul 04, 2025						
Condition of Sample	Contained in four glass vials, two amber glass bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Styrene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	21.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampled By : Wanlop Hunchaiwong, Pattarapol Sawangjittam

Remark :

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

Approved by

Suwimon C.

Suwimon Chaiwangwut
Scientist (3)

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) Co., Ltd. An ALS Limited Company. This report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakon Rd., Phatthanakon Rd., Kweng Phatthanakon, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3192
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

ALSCERTIFIED

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1825-1221 (THAI)



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING

No.0042

Lot ID: 2570996

Date Received : Aug 06, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3369058-1 CG

Page 1 of 2

Sample Number	2570996-1						
Sampled Date	Aug 06, 2025 10:00 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	A2-1						
Date Analysis Commenced	Aug 06, 2025						
Condition of Sample	Contained in four glass vials, two amber glass bottles and three 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	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	42	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	7	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	6	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	6.0	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - N (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.6	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	908	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

โทรศัพท์มือถือ 3-323-9-0028

Approved by

D. Chongchon

Dej Chongchon
Senior Manager

โทรศัพท์มือถือ 3-323-9-0001

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

ADDRESS 516/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

ALSCERTIFIED

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8396-1021 (THAI)



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2570996
Date Received : Aug 06, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3369058-1 C6

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampled By : Surawit Narapong รหัสประจำตัว ๖-323-๖-0011 , Pattarapol Sawangjaitam รหัสประจำตัว ๖-204-๖-0002

Remark :

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



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0009

Lot ID: 2570996
Date Received : Aug 06, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3369058-2 C6

Page 1 of 1

Sample Number : 2570996-1
Sample Date : Aug 06, 2025 10:00 AM
Sample Description : Wastewater
Location : AZ-1
Date Analysis Commenced : Aug 08, 2025
Condition of Sample : Contained in four glass vials, two amber glass bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organic Compounds							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Styrene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	15.2	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampled By : Surawit Narapong , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

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

Technical Management

Photchanas

Photchanas Seeda
Scientist (4)
รหัสประจำตัว ๖-323-๖-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
รหัสประจำตัว ๖-323-๖-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khui A, Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Code: 2570996-1

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE RIGHT TIME

ALS-002 (EN)

Approved by

Swimon C.

Swimon Chaiwangwut
Scientist (3)

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 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

Code: 2570996-2

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE RIGHT TIME

ALS-002 (EN)



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2580183
Date Received : Sep 03, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3390248-1 CS

Page 1 of 2

Page 2 of 2

Sample Number	2580183-1						
Sampled Date	Sep 03, 2025 10:30 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	AZ-1						
Date Analysis Commenced	Sep 03, 2025						
Condition of Sample	Contained in four glass vials, one amber glass bottle and three 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	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	8	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	7	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.9	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	37.6	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	636	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchanas
Photchanas Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0028

Approved by

D. Chingchon
Dej Chingchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0001

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

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A, Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand • PHONE +66 0 3304 8555 • FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

ALS SCIENTIST

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

6166-107/1 PMG



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2580183
Date Received : Sep 03, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3390248-1 CS

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2550 (2017).
Note : Raw data of COD value (Refer to Lot ID 2580183-1) is 23.9 mg/L.

Sampled By : Surawit Narapong โทรศัพท์ ๖-323-๙-0011, Thanassorn Namakunna โทรศัพท์ ๖-201-๙-0101

Remark :

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

Technical Management

Photchanas
Photchanas Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0028

Approved by

D. Chingchon
Dej Chingchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0001

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

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A, Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand • PHONE +66 0 3304 8555 • FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

ALS SCIENTIST

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

6166-107/1 PMG



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.,
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0009

Lot ID: 2580183
Date Received : Sep 03, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3390248-2 C6

Page 1 of 1

Sample Number 2580183-1
Sampled Date Sep 03, 2025 10:30 AM
Sample Description Wastewater
Location AZ-1
Date Analysis Commenced Sep 04, 2025
Condition of Sample Contained in four glass vials, one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Styrene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	11.5	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Note : Raw data of COD value (Refer to Lot ID 2580183-1) is 23.9 mg/L.

Sampled By : Surawit Nararong , Thanassou Namsakunna

Remark :

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

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunrak
Section Head

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) Ltd. An ALS Limited Company. This report is not reproduced without its full.

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand / TEL: +66 2 2760 3000 / FAX: +66 2 2760 3197
ALB LABORATORY GROUP (THAILAND) LTD. An ALS Limited Company

ALB LABORATORY

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

0300-1021-1946



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.,
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2589048
Date Received : Oct 01, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3411853-1 C6

Page 1 of 2

Sample Number 2589048-1
Sampled Date Oct 01, 2025 11:00 AM
Sample Description Wastewater
Location AZ-1
Date Analysis Commenced Oct 01, 2025
Condition of Sample Contained in four glass vials, two amber glass bottles and three 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	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	6	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	6	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	1	<1	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.3	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.1	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	384	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์ 3-323-40028

Approved by

D. Chongchon

Dej Chongchon
Senior Manager
โทรศัพท์ 3-323-40001

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.

ALB LABORATORY GROUP (THAILAND) LTD. An ALS Limited Company.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand / TEL: +66 2 2760 3000 / FAX: +66 2 2760 3197
ALB LABORATORY GROUP (THAILAND) LTD. An ALS Limited Company

ALB LABORATORY

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

0300-1021-1946



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2589048
TESTING
No.0042
Date Received : Oct 01, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3411853-1 C6

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Note : Raw data of COD value (Refer to Lot ID 2589048-1) is 17.9 mg/L

Sampled By : Wanlop Hunchainaw ทนณฐกร วัชร-323-4-0038, Pattarapol Sawangjaitam ทนณฐกร วัชร-204-4-0002

Remark :

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



TESTING
No.0042



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2589048
TESTING
No.0009
Date Received : Oct 01, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3411853-2 C6

Page 3 of 3

Sample Number	2589048-1						
Sampled Date	Oct 01, 2025 11:00 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	AZ-1						
Date Analysis Commenced	Oct 02, 2025						
Condition of Sample	Contained in four glass vials, two amber glass bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment-preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatiles Organics Compounds							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Styrene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	7.53	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Note : Raw data of COD value (Refer to Lot ID 2589048-1) is 17.9 mg/L

Sampled By : Wanlop Hunchainaw , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

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

Technical Management

Photchanas

Photchanas Soeda
Scientist (4)
ทนณฐกร วัชร-323-4-0028

Approved by

D. Changchon

Dig Changchon
Senior Manager
ทนณฐกร วัชร-323-4-0001

Results apply to the analyte(s) as submitted, unless the analyte(s) 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. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ALS-187/PMH

Approved by

Sumimon C

Sumimon Chairuangwut
Scientist (3)

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 Rd., 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

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ALS-187/PMH



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2598211
Date Received : Nov 05, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3433956-1 C6

Sample Number	2598211-1						
Sampled Date	Nov 05, 2025 10:30 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	AZ-1						
Date Analysis Commenced	Nov 05, 2025						
Condition of Sample	Contained in four glass vials, two amber glass bottles and three 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	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	14	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	12	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.6	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	36.7	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	584	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Page 1 of 2

Technical Management

Photchanas

Photchanas Seeda
Scientist (4)
เบอร์โทรภายใน 3-323-4-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
เบอร์โทรภายใน 3-323-4-0001

Results apply to the sample(s) as presented, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS AVAILABLE FROM ANYWHERE

1009-1017 (PMS)



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2598211
Date Received : Nov 05, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3433956-1 C6

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Note : Raw data of COD value (Refer to Lot ID 2598211-1) is 23.6 mg/L.

Sampled By : Wankop Hunchanow เบอร์โทรภายใน 3-323-4-0038, Pattarapel Sawangpanam เบอร์โทรภายใน 3-204-4-0002

Remark :

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

Page 2 of 2

Technical Management

Photchanas

Photchanas Seeda
Scientist (4)
เบอร์โทรภายใน 3-323-4-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
เบอร์โทรภายใน 3-323-4-0001

Results apply to the sample(s) as presented, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS AVAILABLE FROM ANYWHERE

1009-1017 (PMS)



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0009

Lot ID: 2598211
Date Received : Nov 05, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3433956-2 C6

Page 1 of 1

Sample Number	2598211-1						
Sampled Date	Nov 05, 2025 10:30 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	AZ-1						
Date Analysis Commenced	Nov 06, 2025						
Condition of Sample	Contained in four glass vials, two amber glass bottles and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Styrene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	11.3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Note : Raw data of COD value (Refer to Lot ID 2598211-1) is 23.6 mg/L

Sampled By : Wankop Hunchanaow , Pattarapol Sawangjittam

Remark :

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

Approved by

Summon C.
Summon Chairuangwut
Scientist (3)

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

THE COMPANY

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTS RIGHT PEOPLE

000-000 0000



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 25107573
Date Received : Dec 03, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3457461-1 C6

Page 1 of 2

Sample Number	25107573-1						
Sampled Date	Dec 03, 2025 11:00 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	AZ-1						
Date Analysis Commenced	Dec 03, 2025						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, three glass vials and three 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	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	18	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	15	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.7	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	31.6	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	660	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchanas
Photchanas Senda
Scientist (4)
โทรศัพท์ ๐-323-๙-๐028

Approved by

D. Chuan
Dej Chuanchoon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๐-323-๙-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sample(s) 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) usually measurement that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A, Phukdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE: +66 0 3304 8555 | FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

THE COMPANY

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTS RIGHT PEOPLE

000-000 0000



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phu PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 25107573
Date Received : Dec 03, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3457461-1 C6

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Note : Raw data of COD value (Refer to Lot ID 25107573-1) is 22.5 mg/L.

Sampled By : Wanlop Hunchanaow วัฒนพล หุ่นจันทร์ 3-323-9-0038 , Thanasoun Namakunna ธานาสวน นามะคุนนา 3-204-4-0101

Remark :

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



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phu PU (PPTL)



TESTING
No.0009

Lot ID: 25107573
Date Received : Dec 03, 2025
Date Reported : Jan 08, 2026
Report Number : 3457461-2 C6

Page 1 of 1

Sample Number 25107573-1

Sampled Date Dec 03, 2025 11:00 AM

Sample Description Wastewater

Location A2-1

Date Analysis Commenced Dec 06, 2025

Condition of Sample Contained in one amber glass bottle, three glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	11.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Note : Raw data of COD value (Refer to Lot ID 25107573-1) is 22.5 mg/L.

Sampled By : Wanlop Hunchanaow , Thanasoun Namakunna

Remark :

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

Technical Management

Photchana S

Photchana Sueda
Scientist (4)
วัฒนพล หุ่นจันทร์ 3-323-9-0028

Approved by

Dej Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
วัฒนพล หุ่นจันทร์ 3-323-9-0001

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A, Phakdaeng Rayong 21140 Thailand : PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) BMD P.L. LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

3006-101/1991

Approved by

Nant Somb

Nanthawadee Sombon
Specialist 2

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

3006-101/1991



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

TESTING
No.0009
Lot ID: 25112948
Date Received : Dec 22, 2025
Date Reported : Dec 30, 2025
Report Number : 3473343-2

Page 1 of 1

Sample Number : 25112948-1
Sampled Date : Dec 22, 2025 9:20 AM
Sample Description : Wastewater
Location : AZ-1
Date Analysis Commenced : Dec 24, 2025
Condition of Sample : Contained in two glass vials, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
Benzene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Styrene	ug/L	1.5	5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok

Guidelines : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Thanasoun Namakunna

Remark :

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

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

Approved by

Suwimon C.
Suwimon Chaitrangsawat
Scientist (3)

ADDRESS 104 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 PEOPLE

055-1027 (FAX)

S:\Report\AL_G2\st (10-04449)

ภาคผนวก ค-4

ระดับเสียงโดยทั่วไป



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2574215
Date Received : Aug 22, 2025
Date Reported : Sep 02, 2025
Report Number: 3393218-1

Page 1 of 1

Sample Number : 2574215-1
Parameter : Noise (Leq 24 hrs.)
Location : บริเวณพื้นที่โครงการสีลมร่นนอก (GPS 47P 0734116, 1404381)
Measurement Date : Aug 19 - Aug 20, 2025
Measurement by : Apichart Wilars
Sound Level meter : Serial No. 1173609

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	67.4	76.6	66.9
10:00 AM - 11:00 AM	67.1	78.0	66.6
11:00 AM - 12:00 PM	67.2	69.1	66.9
12:00 PM - 01:00 PM	67.6	70.1	67.1
01:00 PM - 02:00 PM	67.6	77.5	67.1
02:00 PM - 03:00 PM	67.7	79.8	67.2
03:00 PM - 04:00 PM	67.6	81.5	67.1
04:00 PM - 05:00 PM	67.7	76.1	67.3
05:00 PM - 06:00 PM	67.8	82.7	67.3
06:00 PM - 07:00 PM	67.5	79.6	67.0
07:00 PM - 08:00 PM	67.4	74.7	67.1
08:00 PM - 09:00 PM	67.3	68.4	67.0
09:00 PM - 10:00 PM	67.1	68.6	66.8
10:00 PM - 11:00 PM	68.0	69.3	67.7
11:00 PM - 12:00 AM	67.8	69.1	67.6
12:00 AM - 01:00 AM	67.8	70.8	67.5
01:00 AM - 02:00 AM	67.7	69.6	67.4
02:00 AM - 03:00 AM	67.7	70.8	67.4
03:00 AM - 04:00 AM	67.6	69.3	67.3
04:00 AM - 05:00 AM	67.4	69.7	67.1
05:00 AM - 06:00 AM	67.2	71.9	66.9
06:00 AM - 07:00 AM	67.0	69.9	66.5
07:00 AM - 08:00 AM	66.6	83.7	65.9
08:00 AM - 09:00 AM	66.3	80.6	65.5

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) : 67.4
Lmax (dB(A)) : 83.7
L90 (dB(A)) : 67.1
Standard (dB(A)) : 70
Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกินจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supt S
Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE: +66 0 3304 8555 | FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAI) AND CO. LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2574215
Date Received : Aug 22, 2025
Date Reported : Sep 02, 2025
Report Number: 3393219-1

Page 1 of 1

Sample Number : 2574215-2
Parameter : Noise (Leq 24 hrs.)
Location : บริเวณพื้นที่โครงการสีลมร่นนอก (GPS 47P 0734116, 1404381)
Measurement Date : Aug 20 - Aug 21, 2025
Measurement by : Apichart Wilars
Sound Level meter : Serial No. 1173609

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	66.3	71.8	65.9
10:00 AM - 11:00 AM	66.8	78.4	66.5
11:00 AM - 12:00 PM	66.3	68.1	66.0
12:00 PM - 01:00 PM	66.9	71.3	66.4
01:00 PM - 02:00 PM	66.9	70.5	66.1
02:00 PM - 03:00 PM	66.9	75.7	66.4
03:00 PM - 04:00 PM	66.7	68.9	66.2
04:00 PM - 05:00 PM	66.9	72.3	66.5
05:00 PM - 06:00 PM	66.9	69.3	66.5
06:00 PM - 07:00 PM	67.6	72.0	67.1
07:00 PM - 08:00 PM	67.1	69.5	66.7
08:00 PM - 09:00 PM	67.2	69.5	66.8
09:00 PM - 10:00 PM	67.7	69.5	67.2
10:00 PM - 11:00 PM	67.3	69.0	66.8
11:00 PM - 12:00 AM	67.4	72.9	67.0
12:00 AM - 01:00 AM	67.7	72.5	67.3
01:00 AM - 02:00 AM	67.7	69.6	67.3
02:00 AM - 03:00 AM	67.7	69.4	67.3
03:00 AM - 04:00 AM	67.7	69.3	67.4
04:00 AM - 05:00 AM	67.4	72.1	67.1
05:00 AM - 06:00 AM	67.8	72.9	67.2
06:00 AM - 07:00 AM	67.8	73.0	67.3
07:00 AM - 08:00 AM	67.3	83.8	66.6
08:00 AM - 09:00 AM	66.4	68.6	65.9

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) : 67.2
Lmax (dB(A)) : 83.8
L90 (dB(A)) : 66.7
Standard (dB(A)) : 70
Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกินจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supt S
Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE: +66 0 3304 8555 | FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAI) AND CO. LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2574215
Date Received : Aug 22, 2025
Date Reported : Sep 02, 2025
Report Number: 3393220-1

Page 1 of 1

Sample Number : 2574215-3
Parameter : Noise (Leq 24 hrs.)
Location : บริเวณโรงโม่หินการเคหะธนบุรี (GPS 47P 0734116, 1404381)
Measurement Date : Aug 21 - Aug 22, 2025
Measurement by : Apichart Willars
Sound Level meter : Serial No. 1173609

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	66.9	71.2	66.4
10:00 AM - 11:00 AM	66.7	72.5	66.2
11:00 AM - 12:00 PM	67.1	77.4	66.6
12:00 PM - 01:00 PM	68.1	83.7	67.5
01:00 PM - 02:00 PM	68.1	83.0	67.6
02:00 PM - 03:00 PM	67.9	71.3	67.5
03:00 PM - 04:00 PM	67.5	72.4	67.1
04:00 PM - 05:00 PM	67.4	79.2	67.0
05:00 PM - 06:00 PM	67.6	70.5	67.2
06:00 PM - 07:00 PM	67.8	71.8	67.4
07:00 PM - 08:00 PM	67.8	69.9	67.3
08:00 PM - 09:00 PM	67.8	81.6	67.3
09:00 PM - 10:00 PM	67.9	71.4	67.4
10:00 PM - 11:00 PM	67.8	71.1	67.3
11:00 PM - 12:00 AM	67.9	71.6	67.6
12:00 AM - 01:00 AM	68.1	69.7	67.7
01:00 AM - 02:00 AM	68.1	69.7	67.7
02:00 AM - 03:00 AM	67.8	69.6	67.4
03:00 AM - 04:00 AM	67.9	69.9	67.4
04:00 AM - 05:00 AM	67.4	75.8	67.0
05:00 AM - 06:00 AM	67.7	80.1	67.3
06:00 AM - 07:00 AM	68.3	77.1	67.7
07:00 AM - 08:00 AM	67.7	74.8	67.2
08:00 AM - 09:00 AM	67.8	81.8	67.3
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	67.7		
Lmax (dB(A))		83.7	
L90 (dB(A))			67.3
Standard (dB(A))	70	115	
Reference Method : ISO 1996-1 : 2016			
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป			
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ			
โรงงาน พ.ศ. 2548			
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.			

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supt S.
Supot Salamat
Section Head

โทรศัพท์ 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdiang Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALSA LABORATORY (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Large Scale Analysis

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS

6506-83/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise\pl (10-10&M)

ภาคผนวก ค-5

ระดับเสียงในสถานประกอบการ



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2574214
Date Received : Aug 19, 2025
Date Reported : Aug 25, 2025
Report Number: 3390427-1

Page 1 of 1

Sample Number	2574214-1		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	AT-3		
Measurement Date	Aug 19, 2025		
Measurement by	Apichart Wilars		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:46 AM - 09:46 AM	79.0	80.3	78.5
09:46 AM - 10:46 AM	78.5	86.2	78.3
10:46 AM - 11:46 AM	78.5	79.4	78.3
11:46 AM - 12:46 PM	78.6	79.4	78.4
12:46 PM - 01:46 PM	78.6	79.6	78.3
01:46 PM - 02:46 PM	78.6	79.3	78.4
02:46 PM - 03:46 PM	78.6	81.3	78.4
03:46 PM - 04:46 PM	78.5	79.2	78.4
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	78.6		
Lmax (dB(A))		86.2	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method	ISO 1996-1 : 2016		
Standard	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานการวัดความดังเสียง ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับลักษณะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๕๖		

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S.
Supot Salameh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

ALS SOURCE

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

6506-83/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise rpt (11:47AM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2574214
Date Received : Aug 19, 2025
Date Reported : Aug 25, 2025
Report Number: 3390428-1

Page 1 of 1

Sample Number	2574214-2		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	FT-2		
Measurement Date	Aug 19, 2025		
Measurement by	Apichart Wilars		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:55 AM - 09:55 AM	79.2	83.2	78.1
09:55 AM - 10:55 AM	78.9	83.7	77.9
10:55 AM - 11:55 AM	78.5	82.2	77.6
11:55 AM - 12:55 PM	78.6	83.7	77.7
12:55 PM - 01:55 PM	78.9	85.6	77.8
01:55 PM - 02:55 PM	78.7	83.5	77.8
02:55 PM - 03:55 PM	78.6	82.8	77.7
03:55 PM - 04:55 PM	78.5	82.2	77.7
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	78.7		
Lmax (dB(A))		85.6	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method	ISO 1996-1 : 2016		
Standard	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานการวัดความดังเสียง ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับลักษณะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๕๖		

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S.
Supot Salameh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

ALS SOURCE

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

6506-83/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise rpt (11:47AM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2594663
Date Received : Nov 12, 2025
Date Reported : Nov 17, 2025
Report Number: 3452268-1

Page 1 of 1

Sample Number : 2594663-1
Parameter : Noise (Leq 8 hrs.)
Location : AT-3
Measurement Date : Nov 11, 2025
Measurement by : Nattakarn Vonginyoo

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	77.9	83.3	77.6
10:00 AM - 11:00 AM	77.7	91.2	77.3
11:00 AM - 12:00 PM	78.4	81.1	77.7
12:00 PM - 01:00 PM	78.3	79.3	77.9
01:00 PM - 02:00 PM	78.2	85.9	77.5
02:00 PM - 03:00 PM	77.6	84.2	77.3
03:00 PM - 04:00 PM	77.7	87.8	77.1
04:00 PM - 05:00 PM	77.3	81.5	77.0

Leq Average 8 hrs. (dB(A))

77.9

Lmax (dB(A))

91.2

Standard (dB(A))

90

140

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานการวัดระดับความดังเสียง
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสถานแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๕๖

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S.
Supot Salameh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LINE SERVICES

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE

6506-83/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.mt (2:04PM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2594663
Date Received : Nov 12, 2025
Date Reported : Nov 17, 2025
Report Number: 3452269-1

Page 1 of 1

Sample Number : 2594663-2
Parameter : Noise (Leq 8 hrs.)
Location : FT-2
Measurement Date : Nov 11, 2025
Measurement by : Nattakarn Vonginyoo

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:35 AM - 09:35 AM	78.9	83.0	78.0
09:35 AM - 10:35 AM	78.6	82.3	77.8
10:35 AM - 11:35 AM	80.4	99.0	78.2
11:35 AM - 12:35 PM	80.3	104.4	79.1
12:35 PM - 01:35 PM	79.7	85.1	78.7
01:35 PM - 02:35 PM	79.6	82.6	78.7
02:35 PM - 03:35 PM	79.4	82.5	78.5
03:35 PM - 04:35 PM	79.3	83.1	78.5

Leq Average 8 hrs. (dB(A))

79.6

Lmax (dB(A))

104.4

Standard (dB(A))

90

140

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานการวัดระดับความดังเสียง
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสถานแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๕๖

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S.
Supot Salameh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LINE SERVICES

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE

6506-83/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.mt (2:04PM)

ภาคผนวก ค-6

คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)



TESTING
No.0009

Lot ID: 2574213
Date Received : Aug 19, 2025
Date Reported : Aug 27, 2025
Report Number : 3377383-1

Page 1 of 3

Sample Number 2574213-1
Sampled Date Aug 19, 2025
Sample Description Air Quality
Location FT-3/ CT-3
Date Analysis Commenced Aug 20, 2025
Condition of Sample Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure 757 mmHg
Atmospheric Temperature 30.9 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Styrene *	09:10 AM - 11:10 AM	ppm	-	0.05	<0.05	100	In - house method : STM 04-032 based on NIOSH Manual of Analytical Methods, 4th ed., NMAH, method 1501, issue 3, 2003 (Include sampling)	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 : Apichart Wilars

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.

Approved by

Orawan R.
Orawan Rakying
Scientist (3)

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

152442/EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)



TESTING
No.0009

Lot ID: 2574213
Date Received : Aug 19, 2025
Date Reported : Aug 27, 2025
Report Number : 3377383-1

Page 2 of 3

Sample Number 2574213-2
Sampled Date Aug 19, 2025
Sample Description Air Quality
Location AT-3
Date Analysis Commenced Aug 20, 2025
Condition of Sample Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure 757 mmHg
Atmospheric Temperature 30.3 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Benzene	09:00 AM - 11:00 AM	ppm	-	0.02	<0.02	1	In - house method : STM 04-032 based on NIOSH Manual of Analytical Methods, 4th ed., NMAH, method 1501, issue 3, 2003 (Include sampling)	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 : Apichart Wilars

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.

Approved by

Orawan R.
Orawan Rakying
Scientist (3)

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

152442/EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)



TESTING
No.0009

Lot ID: 2574213
Date Received : Aug 19, 2025
Date Reported : Aug 27, 2025
Report Number : 3377383-1

Page 3 of 3

Sample Number	2574213-3
Sampled Date	Aug 19, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	AT-4/ AT-5
Date Analysis Commenced	Aug 20, 2025
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	757 mmHg
Atmospheric Temperature	30.5 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Ethylbenzene *	09:05 AM - 11:05 AM	ppm	-	0.05	<0.05	100	In - house method : STM 04-032 based on NIOSH Manual of Analytical Methods, 4th ed., NMAH, method 1501, issue 3, 2003 (Include sampling)	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 : Apichart Wilars

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.

Approved by

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

ALS-012 (EN)



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)



TESTING
No.0009

Lot ID: 2594662
Date Received : Nov 12, 2025
Date Reported : Nov 20, 2025
Report Number : 3425016-1

Page 1 of 3

Sample Number	2594662-1
Sampled Date	Nov 11, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	FT-3/ CT-3
Date Analysis Commenced	Nov 13, 2025
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	756 mmHg
Atmospheric Temperature	31.4 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Styrene *	08:40 AM - 10:40 AM	ppm	-	0.05	<0.05	100	In - house method : STM 04-032 based on NIOSH Manual of Analytical Methods, 4th ed., NMAH, method 1501, issue 3, 2003 (Include sampling)	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 : Nattakam Vonginyoo

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.

Approved by

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

ALS-012 (EN)



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2594662
Date Received : Nov 12, 2025
Date Reported : Nov 20, 2025
Report Number : 3425016-1



TESTING
No.0009

Sample Number 2594662-2
Sampled Date Nov 11, 2025
Sample Description Air Quality
Location AT-3
Date Analysis Commenced Nov 13, 2025
Condition of Sample Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure 756 mmHg
Atmospheric Temperature 31.8 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Benzene	08:50 AM - 10:50 AM	ppm	-	0.02	<0.02	1	In - house method : STM 04-032 based on NIOSH Manual of Analytical Methods, 4th ed., NIOSH, method 1501, issue 3, 2003 (Include sampling)	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 : Nattakarn Vonginyoo

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.

Approved by

Orawan R.
Orawan Rakying
Scientist (3)

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

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

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. PROTECT YOUR EFFORTS.

6504-02/ENGL



Analysis / Test Report

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
8, 1-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Maptaphut, Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 4516935592
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_EBSM (SSMC)

Lot ID: 2594662
Date Received : Nov 12, 2025
Date Reported : Nov 20, 2025
Report Number : 3425016-1



TESTING
No.0009

Sample Number 2594662-3
Sampled Date Nov 11, 2025
Sample Description Air Quality
Location AT-4/ AT-5
Date Analysis Commenced Nov 13, 2025
Condition of Sample Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure 756 mmHg
Atmospheric Temperature 31.7 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Ethylbenzene *	09:00 AM - 11:00 AM	ppm	-	0.05	<0.05	100	In - house method : STM 04-032 based on NIOSH Manual of Analytical Methods, 4th ed., NIOSH, method 1501, issue 3, 2003 (Include sampling)	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 : Nattakarn Vonginyoo

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.

Approved by

Orawan R.
Orawan Rakying
Scientist (3)

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

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

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. PROTECT YOUR EFFORTS.

6504-02/ENGL

ภาคผนวก ง

ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ



right solutions.
right partner.

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Stack	Total Suspended Particulate	Console Control Unit	BKK_FS0556	10-Jul-25	10-Jan-26	6
Stack	Total Suspended Particulate	Console Control Unit	BKK_FS0468	10-Jul-25	10-Jan-26	6
Stack	Total Suspended Particulate	Pitot Tube	BKK_FS0561	10-Jul-25	10-Jan-26	6
Stack	Total Suspended Particulate	Pitot Tube	BKK_FS0473	10-Jul-25	10-Jan-26	6
Stack	Total Suspended Particulate	Fuel Gas Analyzer	RYG_FS0711	14-Jul-25	13-Jul-26	12
Stack	Total Suspended Particulate	Digital Balance	RYG_EN0003	20-Feb-25	20-Feb-26	12
Stack	Total Hydrocarbon as Propane	Console Control Unit	BKK_FS0556	10-Jul-25	10-Jan-26	6
Stack	Total Hydrocarbon as Propane	Console Control Unit	BKK_FS0468	10-Jul-25	10-Jan-26	6
Stack	Total Hydrocarbon as Propane	Pitot Tube	BKK_FS0561	10-Jul-25	10-Jan-26	6
Stack	Total Hydrocarbon as Propane	Pitot Tube	BKK_FS0473	10-Jul-25	10-Jan-26	6
Stack	Total Hydrocarbon as Propane	Fuel Gas Analyzer	RYG_FS0711	14-Jul-25	13-Jul-26	12
Stack	Total Hydrocarbon as Propane	DRYCAL FLOWMETER	RYG_FS0208	27-Jan-25	26-Jan-26	12
Stack	Total Hydrocarbon as Propane	DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0614	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Stack	Total Hydrocarbon as Propane	Air Sampling Pump	RYG_FS0515	3-Jul-25	3-Oct-25	3
Stack	Total Hydrocarbon as Propane	Air Sampling Pump	RYG_FS0144	7-Jul-25	7-Oct-25	3
Stack	Total Hydrocarbon as Propane	FID Analyzer	BKK_FS0758	1-Jul-25	1-Jan-26	6
Stack (CEMs)	Oxides of Nitrogen	Analyzer , System calibration, Sta	-	-	-	-
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO ₂ Analyzer	RYG_FS0272	2-Jul-25	2-Jan-26	6
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO ₂ Analyzer	RYG_FS0457	3-Jul-25	3-Jan-26	6
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	RYG_FS0400	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	RYG_FS0192	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	Digital Balance	RYG_EN0001	20-Feb-25	20-Feb-26	12
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0177	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0176	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	Digital Balance	RYG_EN0001	20-Feb-25	20-Feb-26	12
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_FS0089	7-Oct-24	7-Apr-26	18
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_FS0414	29-Oct-24	29-Apr-26	18
Noise	Leq 24 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0213	16-Jan-25	16-Jan-26	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0388	19-Mar-25	19-Mar-26	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0213	16-Jan-25	16-Jan-26	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0433	27-Jan-25	26-Jan-26	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0301	27-Jan-25	26-Jan-26	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0216	19-Aug-25	18-Aug-26	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0018	21-Jan-25	21-Jan-26	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0022	19-Mar-25	19-Mar-26	12
Workplace	Benzene, Ethylbenzene, Styrene	DRYCAL FLOWMETER	RYG_FS0208	27-Jan-25	26-Jan-26	12
Workplace		DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0614	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Workplace		DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0614	10-Sep-25	9-Sep-26	12
Workplace	Benzene	GC-MSD	BKK_EN0410	9-May-25	9-May-26	12
Workplace	Ethylbenzene	GC-MSD	BKK_EN0410	9-May-25	9-May-26	12
Workplace	Styrene	GC-MSD	BKK_EN0410	9-May-25	9-May-26	12
Rayong Lab	pH at 25 °C	pH Meter	RYG_EN0152	18-Jun-25	18-Dec-26	18
Rayong Lab	BOD	DO meter with Sensor	RYG_EN0032	20-Jan-25	20-Jul-26	18
Rayong Lab	BOD	Incubator	RYG_EN0154	1-Nov-24	1-May-26	18
Rayong Lab	BOD	Burette	RYG_EN0216	18-Sep-25	18-Sep-26	12
Rayong Lab	COD	Spectrophotometer	RYG_EN0037	18-Mar-25	18-Sep-26	18
Rayong Lab	Total Suspended Solids	Electronic Balance	RYG_EN0163	20-Feb-25	20-Feb-26	12
Rayong Lab	Total Suspended Solids	Chamber (Oven)	RYG_EN0012	10-Sep-25	10-Mar-27	18
Rayong Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Electronic Balance	RYG_EN0163	20-Feb-25	20-Feb-26	12
Rayong Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Chamber (Oven)	RYG_EN0012	10-Sep-25	10-Mar-27	18
Rayong Lab	Oil & Grease	Electronic Balance	RYG_EN0003	20-Feb-25	20-Feb-26	12
Rayong Lab	Oil & Grease	Liquid Bath (Water)	RYG_EN0220	19-Dec-24	19-Dec-25	12
Rayong Lab	Temperature	pH meter	RYG_FS0477	20-May-25	20-May-26	12
Water Lab	Total Organic carbon	TOC Analyzer	BKK_EN0066	27-Jun-25	27-Jun-26	12



DIGITAL TEMPERATURE CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date : 10 Jul 25		Ambient Temperature (°C) : 28.5	
Calibration sheet No. : C-100725-BKK_FS0557		Relative Humidity (%) : 40	
Digital Temperature ID : BKK_FS0557		Reference Temperature ID : BKK_FS1144	
Serial No. : 201090000013		Model : Digicon-CC-VI-MS	
Model : 765		Next Calibrate : 5 Jan 26	

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
Probe	200	200	0	±3	Pass
	250	249	-1	±3	Pass
	300	299	-1	±3	Pass
	500	501	1	±3	Pass
	100	100	0	±3	Pass
Oven	120	120	0	±3	Pass
	140	141	1	±3	Pass
	100	100	0	±3	Pass
Filter	120	120	0	±3	Pass
	140	140	0	±3	Pass
	100	100	0	±3	Pass
Exit	120	120	0	±3	Pass
	140	140	0	±3	Pass
	0	0	0	±3	Pass
Meter	10	9	-1	±3	Pass
	20	19	-1	±3	Pass
	0	0	0	±3	Pass
AUX	25	25	0	±3	Pass
	50	50	0	±3	Pass
	0	0	0	±3	Pass
	25	25	0	±3	Pass
	50	49	-1	±3	Pass

MPE : (Maximum permissible error of measurement) ค่ารวมผลความคลาดเคลื่อนทั้งหมด

Calibrated by : Mr. Sattamong Chaijitman Approved by : Mr. Hathapong Jangwaneeong
 RYG Field Service Scientist (2) RYG Field Service Specialist (1)
 FORM NO : F-66-027 REVISION NO : 2 ISSUE DATE : 9 Feb 23



PROBE NOZZLE DIAMETER CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date : 10 Jul 25		Nozzle Set ID : BKK_FS0562	
Calibration Sheet No. : C-100725-BKK_FS0562		Verier Caliper ID : RYG_FS0539	

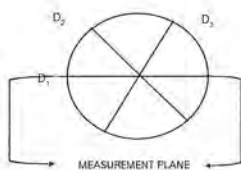
Nozzle ID #	Nozzle Diameter (cm.)			Hi - Lo ΔD	(D ₁ + D ₂ + D ₃) / 3 D _{avg}
	D ₁	D ₂	D ₃		
1	0.300	0.300	0.302	0.002	0.301
2	0.475	0.475	0.469	0.006	0.473
3	0.530	0.525	0.530	0.005	0.528
4	0.625	0.628	0.630	0.005	0.628
5	0.759	0.760	0.765	0.006	0.761
6	0.975	0.977	0.980	0.005	0.977
7	1.082	1.085	1.081	0.004	1.083
8	1.272	1.270	1.275	0.005	1.272
9	1.605	1.601	1.609	0.006	1.605

Where:

D₁, D₂, D₃ = Three 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} = (D₁ + D₂ + D₃) / 3



Calibrated by : Mr. Wankit Pulpas Approved by : Mr. Hathapong Jangwaneeong
 RYG Field Service Scientist (3) RYG Field Service Specialist (1)

FORM NO : F-66-028 REVISION NO : 2 ISSUE DATE : 9 Feb 23



CONSOLE CONTROL UNIT CALIBRATION TEST REPORT

Calibration Date : 10 Jul 25		Reference Pressure (mmHg) : 760	
Calibration sheet No. : C-100725-BKK_FS0557		Relative Humidity (%) : 40.7	
Digital Temperature ID : BKK_FS0557		Temperature (°C) : 27.1	
Serial No. : 201090000013		Reference Dry Gas Meter Data	
Model : 765		Reference Dry Gas Meter ID : BKK_FS1144	
Serial No. : 201090000013		Serial No. : A200000001	
Model : 765		Correction Factor (F)	
Next Calibration Date : 5 Jan 26		Next Calibration Date : 5 Jan 26	

Alt	θ	Reference Dry Gas Meter Calibration			Console Control Dry Gas Meter			Dry Gas Meter Correction Factor	Check Calibration Status
		Flow Rate (L/min)	Flow Rate (L/min)	Flow Rate (L/min)	Flow Rate (L/min)	Flow Rate (L/min)	Flow Rate (L/min)		
15	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
25	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
30	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
40	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
50	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
60	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
70	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
80	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
90	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
100	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
110	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
120	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
130	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
140	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
150	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
160	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
170	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
180	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
190	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
200	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
210	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
220	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
230	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
240	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
250	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
260	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
270	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
280	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
290	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
300	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
310	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
320	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
330	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
340	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
350	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
360	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
370	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
380	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
390	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
400	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
410	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
420	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
430	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
440	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
450	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
460	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
470	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
480	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
490	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
500	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
510	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
520	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
530	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
540	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
550	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
560	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
570	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
580	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
590	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
600	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
610	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
620	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
630	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
640	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
650	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
660	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
670	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
680	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
690	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
700	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
710	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
720	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
730	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
740	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
750	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
760	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
770	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
780	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
790	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
800	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
810	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
820	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
830	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
840	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	150.00	149.99	1.0000	Pass
850	12.5	150.00	0.00	150.00	27.0	15			



DIGITAL TEMPERATURE CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date :	10 Jul 25	Ambient Temperature (°C)	43.7		
Calibration sheet No. :	C-100725-BKK_FS0468	Relative Humidity (%) :	27		
Digital Temperature ID :	BKK_FS0468	Reference Temperature ID	BKK_FS1146		
Serial No. :	1302005	Serial No. :	20109000013		
Model :	XC-572-V	Model :	Digicon-CC-VT-MS		
		Next Calibrate :	5 Jan 26		
Location	Reference Temperature °C	Digital Temperature °C	Error °C	MPE	Pass / Fail
Stack	0	3	3	±3	Pass
	25	27	2	±3	Pass
	50	51	1	±3	Pass
	100	100	0	±3	Pass
	150	148	-2	±3	Pass
	200	198	-2	±3	Pass
	250	247	-3	±3	Pass
	300	298	-2	±3	Pass
	500	497	-3	±3	Pass
Probe	100	100	0	±3	Pass
	120	120	0	±3	Pass
	140	139	-1	±3	Pass
Oven	100	100	0	±3	Pass
	120	120	0	±3	Pass
	140	139	-1	±3	Pass
Filter	100	100	0	±3	Pass
	120	120	0	±3	Pass
	140	139	-1	±3	Pass
Exit	0	1	1	±3	Pass
	10	11	1	±3	Pass
	20	21	1	±3	Pass
Meter	0	0	0	±3	Pass
	25	26	1	±3	Pass
	50	51	1	±3	Pass
AUX	0	0	0	±3	Pass
	25	26	1	±3	Pass
	50	50	0	±3	Pass

MPE : (Maximum permissible error of measurement) ค่าพิกัดความคลาดเคลื่อนสูงสุด

Calibrated by :

(Mr. Warawut Pubpa)

RYG Field Service Scientist (3)

Approved by :

Nattaporn Jangwawong

(Mr. Nattaporn Jangwawong)

RYG Field Service Specialist (1)

FORM NO. : F-06-027 REVISION NO. : 2 ISSUE DATE: 16/2/54



PROBE NOZZLE DIAMETER CALIBRATION DATA SHEET

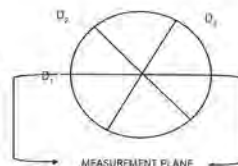
Calibration Date :	10 Jul 25	Nozzle Set ID :	BKK_FS0474		
Calibration Sheet No. :	C-100725-BKK_FS0474	Vernier Caliper ID :	RYG_FS0539		
Nozzle ID #	Nozzle Diameter (cm.)			Hi - Lo	(D ₁ + D ₂ + D ₃) / 3
	D ₁	D ₂	D ₃	ΔD	D _{avg}
1	0.305	0.300	0.302	0.005	0.302
2	0.451	0.455	0.453	0.004	0.453
3	0.540	0.546	0.535	0.010	0.540
4	0.601	0.602	0.601	0.001	0.601
5	0.758	0.765	0.766	0.008	0.763
6	0.935	0.934	0.935	0.001	0.935
7	1.095	1.092	1.092	0.003	1.093
8	1.260	1.259	1.260	0.001	1.260
9	1.605	1.601	1.610	0.009	1.605

Notes :

D₁, D₂, D₃ = Three different nozzle diameters at 90 degrees to each other, each measured the nearest 0.025 mm.

ΔD = Maximum distance between any two diameters. must be ≤ 6.100 mm.

D_{avg} = (D₁ + D₂ + D₃) / 3



Calibrated by :

(Mr. Warawut Pubpa)

RYG Field Service Scientist (3)

Approved by :

Nattaporn Jangwawong

(Mr. Nattaporn Jangwawong)

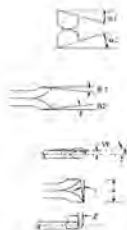
RYG Field Service Specialist (1)

FORM NO. : F-06-027 REVISION NO. : 2 ISSUE DATE: 16/2/54



Type S Pitot Tube Calibration

Date Calibration 10-Jul-25 Due Date 10-Jan-26
Pitot ID BKK_FS0561 Inclinator ID BKK_FS1131
Pitot SN Vernier ID RYG_FS0539



Parameter	Value	Allowable Range	Check
α1	-3.2	-10° < α1 < +10°	OK
α2	2.4	-10° < α2 < +10°	OK
β1	-2.1	-5° < β1 < +5°	OK
β2	2.4	-5° < β2 < +5°	OK
y	1.1	-	-
θ	0.2	-	-
Z = A tan γ	0.018	Z ≤ 0.125"	OK
W = A tan θ	0.003	W ≤ 0.031"	OK
Dt	0.310	0.188" to 0.375"	OK
A/2Dt	1.484	1.05 ≤ PA/Dt ≤ 1.5	OK
A	0.92	2.10t ≤ A ≤ 3Dt	OK

Certify that pitot tube/probe meets or exceeds all specifications, criteria and/or applicable design features and is hereby assigned a pitot tube certification fact of 0.84. See 40 CFR Pt. 60, App. A, EPA Method 2.

Calibrated by :

(Mr. Warawut Pubpa)
RYG Field Service Scientist (3)

Approved by :

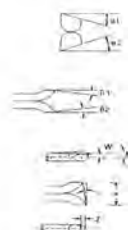
(Mr. Nattaporn Jangwawong)
RYG Field Service Specialist (1)

FORM NO. : F-06-124 REVISION NO. : 0 ISSUE DATE: 25/12/51



Type S Pitot Tube Calibration

Date Calibration 10-Jul-25 Due Date 10-Jan-26
Pitot ID BKK_FS0473 Inclinator ID BKK_FS1131
Pitot SN Vernier ID RYG_FS0539



Parameter	Value	Allowable Range	Check
α1	-2.3	-10° < α1 < +10°	OK
α2	-1.2	-10° < α2 < +10°	OK
β1	-2	-5° < β1 < +5°	OK
β2	1.2	-5° < β2 < +5°	OK
y	0.3	-	-
θ	0.2	-	-
Z = A tan γ	0.005	Z ≤ 0.125"	OK
W = A tan θ	0.003	W ≤ 0.031"	OK
Dt	0.320	0.188" to 0.375"	OK
A/2Dt	1.438	1.05 ≤ PA/Dt ≤ 1.5	OK
A	0.92	2.10t ≤ A ≤ 3Dt	OK

Certify that pitot tube/probe meets or exceeds all specifications, criteria and/or applicable design features and is hereby assigned a pitot tube certification fact of 0.84. See 40 CFR Pt. 60, App. A, EPA Method 2.

Calibrated by :

(Mr. Warawut Pubpa)
RYG Field Service Scientist (3)

Approved by :

(Mr. Nattaporn Jangwawong)
RYG Field Service Specialist (1)

FORM NO. : F-06-134 REVISION NO. : 0 ISSUE DATE: 25/12/51

Certificate No.: G 250015
Date of issue : 14-Jul-25

Instrument description : Flue Gas Analyzer
Instrument model : Testo 350 New
Instrument serial no. : 647948/0724
Central unit serial no. : 645588/0724
ID no. or control no. : RWS_F50711
Manufacturer : Testo SE & Co. KGaA
Probe model : -
Probe serial no. : -
Customer name : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
Customer address : 104 Phatthanasak 48, Phatthanasak Road, Khwaeng Phatthanasak, Khit San Luang, Bangkok, 10500 Thailand
Total pages of certificate : 3 Pages
Receiving no. : L-252538
Receiving date : 02-Jul-25
Parameter of calibration : Gas Calibration (Oxygen 7.50, 9.984, 21.01 %Vol, Carbon Monoxide 80.45, 300.9, 1007 ppm, Nitrogen Dioxide 30.68, 81.8, 202.6 ppm, Nitric Oxide 30.0, 151.8, 322.5 ppm, Sulphur Dioxide 50.36, 100.7, 600.8 ppm)
Condition of UUC : Used
Ambient condition : All of the Measurement were carried out the stabilized laboratory
Temperature : 23 ± 5 °C
Humidity : 55 ± 15 %RH
Calibration place : 17/121 Soi Niammongwan 47 Yaek 48, Tiansungkhong, Lakki, Bangkok 10210 THAILAND
Calibration procedure no : This instrument was calibrated by comparison with Standard gas mixture according to calibration Work Instruction no. WI-CL-28-C
The calibration certificate expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by coverage factor $k=2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.
This certificate is applied only to item under test Environmental conditions.
This Calibration Certificate may not be reproduced other than in full extent with the permission of the issuing laboratory.
Calibration certificates without signature and seal are not valid and The results relate only to the items tested/calibrated.
This calibration certificate documents are traceability to national standards, which realize measurement according to the International System of Units (SI).
Date of calibration : 14-Jul-25

Mr. Kwanchai Khamsong
Calibration Technician

Mrs. Nongluck Wongsetee
Technical Manager

FM-CL-09-C Rev B

Page 1 of 3

Issued Date 25/02/16

Entech Industrial Solution Co., Ltd.
17/121 Soi Niammongwan 47 Yaek 48, Tiansungkhong, Lakki, Bangkok 10210 THAILAND Tel: 0-2779-8888 Call center 08-0000-0000
Fax ID: 0105530035991 www.entech.co.th

Certificate No.: G 250015

Standard References (Table 1)

Standard	Certificate No.	Vendor	Due date
Oxygen (O ₂) 2.50 % Vol	2412/23	Linde	27-Aug-27
Oxygen (O ₂) 9.984 % Vol	CG-0113-24	Nim	01-Aug-29
Oxygen (O ₂) 21.01 % Vol	CG-0112-24	Nim	01-Aug-29
Carbon monoxide (CO) 80.45 ppm	CG-0132-24	Nim	10-Sep-29
Carbon monoxide (CO) 300.9 ppm	1422/25	Linde	21-May-29
Carbon monoxide (CO) 1007 ppm	1878/24	Linde	17-Jun-26
Nitrogen Dioxide (NO ₂) 30.68 ppm	2832/24	Linde	08-Sep-26
Nitrogen Dioxide (NO ₂) 81.8 ppm	2330/24	Linde	01-Aug-26
Nitrogen Dioxide (NO ₂) 202.6 ppm	3794/24	Linde	23-Dec-26
Nitric Oxide (NO) 30.0 ppm	CG-0055-24	Nim	06-May-26
Nitric Oxide (NO) 151.8 ppm	0404/25	Linde	09-Feb-27
Nitric Oxide (NO) 322.5 ppm	1974/23	Linde	17-Jul-25
Sulphur Dioxide (SO ₂) 50.36 ppm	2004/23	Linde	17-Jul-25
Sulphur Dioxide (SO ₂) 100.7 ppm	2662/24	Linde	25-Aug-26
Sulphur Dioxide (SO ₂) 600.8 ppm	2003/23	Linde	17-Jul-25

Measured room conditions

Temperature : 23.8 °C Humidity : 65.2 %RH Pressure : 1008.4 mbar

Calibration conditions

Gas Temperature : 24 °C Flow rate : 1,300 ml/min Gas pressure : 1014.6 mbar

Calibration Results (Before adjustment) (Table 2)

Parameter of Standard	Standard Values	Mean of UUC	Error	Uncertainty
O ₂ (%Vol)	2.50	2.43	-0.08	0.15
O ₂ (%Vol)	9.984	9.99	-0.004	0.20
O ₂ (%Vol)	21.01	21.13	0.12	0.30
CO (ppm)	80.45	80	-0.45	3.0
CO (ppm)	300.9	300	-0.9	6.0
CO (ppm)	1007	1003	-4	12
NO ₂ (ppm)	30.68	18.6	-12.08	14
NO ₂ (ppm)	81.8	53.2	-28.6	33
NO ₂ (ppm)	202.6	141.5	-61.1	71
NO (ppm)	30.0	26	-4.0	8.0
NO (ppm)	151.8	138	-13.8	16
NO (ppm)	322.5	295	-27.5	32
SO ₂ (ppm)	50.36	47	-3.36	6.0
SO ₂ (ppm)	100.7	94	-6.7	10
SO ₂ (ppm)	600.8	568	-32.8	39

FM-CL-09-C Rev B

Page 2 of 3

Issued Date 26/02/16

Entech Industrial Solution Co., Ltd.
17/121 Soi Niammongwan 47 Yaek 48, Tiansungkhong, Lakki, Bangkok 10210 THAILAND Tel: 0-2779-8888 Call center 08-0000-0000
Fax ID: 0105530035991 www.entech.co.th

Certificate No.: G 250015

Calibration Results (After adjustment) (Table 3)

Parameter of Standard	Standard Values	Mean of UUC	Error	Uncertainty
NO ₂ (ppm)	30.68	29.4	-1.28	8.0
NO ₂ (ppm)	81.8	78.7	-3.1	8.0
NO ₂ (ppm)	203	198.4	-4.6	12
NO (ppm)	30.0	32	2.0	8.0
NO (ppm)	151.8	154	2.2	8.0
NO (ppm)	322.5	320	-2.5	12
SO ₂ (ppm)	50.36	50	-0.36	6.0
SO ₂ (ppm)	100.7	102	1.3	6.0
SO ₂ (ppm)	600.8	603	2.2	13

Remark : 1 ppm/mil = 1 %Vol 1 ppm/mil = 1 ppm, No adjustment Sensor (O₂, CO).

End of Report

Accredited by

NSC-TISI-TIS 17025
Calibration 0426



Calibration certificate

Calibration Certificate No.: 258KL0003

Object	Electronic non-automatic weighing instrument	This calibration certificate documents the traceability to national standards.
Manufacturer	Sartorius	Uncertainties of measurements are taken into account when only statements of compliance are made.
Type	MSU224S-100-DU	This certificate was prepared by Sartorius Corporation in accordance to the current ISO/IEC 17025:2017 standard and Sartorius Work Instruction (Method) SOP-WI 08.
Serial / QM Ident. no.	31709552 / RYG_EN0003	This certificate relate and apply this equipment only.
Customer	ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch)	
Order no.	2230	
Number of pages	4	
Date of calibration	20 Feb 2025	

REVIEW BY: *Tharitak*

APPROVED BY: *D. Kachen*

NEXT CAL DATE: 20/02/26

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of NSC-TISI-TIS-17025 and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Date: 06 Mar 2025 Approval of the Calibration Certificate: *Chonchai Inthana* Person in charge: *Kachen*
Mr. Chonchai Inthana Kachen Lalen

FM-CL-09-C Rev B

Page 3 of 3

Issued Date 26/02/16

Entech Industrial Solution Co., Ltd.
17/121 Soi Niammongwan 47 Yaek 48, Tiansungkhong, Lakki, Bangkok 10210 THAILAND Tel: 0-2779-8888 Call center 08-0000-0000
Fax ID: 0105530035991 www.entech.co.th

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang
10310 Bangkok

Verical®
Version 5.5

Page 114

Certificate No : 25-AM-023
Request No : Req-2025-0169

Result of Calibration : Without Adjustment

Temperature (°C)	Pressure (kPa)	STD (cc/min)	UUC (cc/min)	Error (cc/min)	Uncertainty (cc/min)	MPE (cc/min)	Result
22.50	100.90	20	19.854	-0.3	1.3	0.2	Pass1
22.50	100.90	50	49.732	-0.3	3.3	0.5	Pass1
22.60	100.90	101	100.77	-0.2	2.8	1.0	Pass1
22.70	100.90	151	150.23	-0.8	4.2	1.5	Pass1
22.70	100.90	201	200.39	-0.6	5.6	2.0	Pass1
22.70	100.90	301	300.69	-0.3	8.4	3.0	Pass1
22.80	100.90	400	402.96	3.0	11	4.0	Pass1
23.10	100.90	500	504.62	4.6	7.2	5.0	Pass1

Note: STD = Standard UUC = Unit Under Calibration
- UUC Reference Condition : At atmospheric pressure and room temperature condition
- Flow Rate was corrected for non-standard operating condition by using equation :

$$Q_{meas} = Q_{ref} \times \frac{P_{ref}}{P} \times \frac{T_{meas}}{T_{ref}}$$

where Q = Flow Rate P = Absolute Pressure T = Absolute Temperature
Meas = Measurement Condition ref = Standard Condition

* Indicates not accredited

MPE = Maximum Permissible Error (Specified in Manufacturer's Specifications)

N/A = Not Available, Customer does not require a statement of conformity.

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

IM-708-AFM-01 Rev.04 issue date 17/01/24

Certificate of Calibration

Customer :
Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
Address : 104 Set Phatthanakorn 40, Phatthanakorn Road, Sino Usong
Bangkok 10250

Certificate No : 24-AFM-178
Request No : Req-2024-1987

Unit Under Calibration Details

Measurement Item : Air Flow Meter
Manufacturer : Metcalabs
Model : Defosize 210-M
Serial Number : 151114
ID : 0KK_50614
Location of Calibration : LAB 4 AIR VELOCITY METER

Accuracy : 1% of Reading
Sensor Model :
Sensor Serial Number :
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : 23.1 ± 0.1 °C
Humidity : 55 ± 0.01 ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 0.1 kPa
Received Date : 08 August 2024
Calibration Date : 9 September 2024

Calibration Procedure : In-house method CP-AFM-01 by Compression technique with Standard Primary Flow Calibration

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceable	Due Calibration
Air Flow Meter	Gillibrator 3 Low Flow	0859010100	Sealed/unc	8 August 2025
Air Flow Meter	Gillibrator 3 Standard flow	1905101100	Sensitivity	2 August 2025
Temperature meter	GT 11	08000057	Qreborn	1 March 2025
Pressure meter	CPG2100	41000KDU-651522	IPA	9 November 2024

Traceability :

This Certificate is traceable to SI Unit through National Standard A2LA Accreditation No. 194431

Note :

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor k = 2, providing a 95% confidence approximately 95 %.

Calibration By :
Mr. Nopphon Jongsang
Senior Calibration Engineer

Approved By :
Mr. Pich-Maitrakorn
Calibration Engineer Supervisor
Issue Date : 9 September 2024

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

IM-708-AFM-01 Rev.04 issue date 17/01/24

Certificate No : 25-AM-023
Request No : Req-2025-0169

Decision Rule for Statements of Conformity

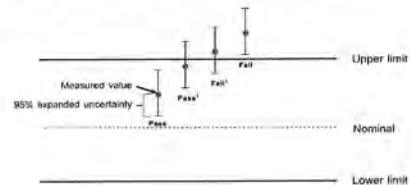
The standard decision rule employed for the statements of conformity in each calibration result will be applied using ILAC-G8:2019, Guidelines on the Reporting of Compliance with Specifications as following Fig. and statements

Pass = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were within the limit.

Pass¹ = The measurement result was within the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% exceeds the limit.

Fail¹ = The measurement result was out of the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% is within the limit.

Fail = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were outside the limit.



End of Certificate

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

IM-708-AFM-01 Rev.04 issue date 17/01/24

Certificate No : 24-AFM-179
Request No : Req-2024-1987

Result of Calibration : Without Adjustment

Temperature (°C)	Pressure (kPa)	STD (cc/min)	UUC (cc/min)	Error (cc/min)	Uncertainty (cc/min)	MPE (cc/min)	Result
24.70	100.95	109	109.41	-0.4	2.8	1.0	N/A
24.90	100.90	592	590.47	-1.5	7.1	5.0	N/A
24.90	100.97	1003	1001.3	-2	14	10.0	N/A
25.00	100.92	2014	2009.9	-4	39	20.1	N/A
25.20	101.03	1943	1956.3	13	44	30.4	N/A
25.30	101.16	4043	4005.1	-38	57	41.4	N/A
25.50	101.12	5082	5003.9	-78	74	50.2	N/A

Note: STD = Standard UUC = Unit Under Calibration
UUC Reference Condition : At atmospheric pressure and room temperature condition
Flow Rate was corrected for non-standard operating condition by using equation :

$$Q_{meas} = Q_{ref} \times \frac{P_{ref}}{P} \times \frac{T_{meas}}{T_{ref}}$$

where Q = Flow Rate P = Absolute Pressure T = Absolute Temperature
Meas = Measurement Condition ref = Standard Condition

* Indicates not accredited

MPE = Maximum Permissible Error (Specified in Manufacturer's Specifications)

N/A = Not Available, Customer does not require a statement of conformity.

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

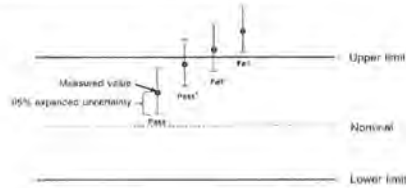
IM-708-AFM-01 Rev.04 issue date 17/01/24

Certificate No : 24-AFM-178
Request No : Req-2024-1987

Deviation Rule for Statements of Conformity

The statistical deviation rule employed for the statements of conformity to a specification result will be applied using ILAC-G8 (2019) Guidelines on the Reporting of Conformance with Specifications as following 1 signified statements:

- Pass: - The measurement result is within the expanded uncertainty with a 95% coverage probability, none exceed the limit.
Fail: - The measurement result is outside the limit. However, a portion of the expanded uncertainty (at measurement is 95% coverage) is below the limit.
Flag: - The measurement result is outside the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement is 95% is below the limit.
Fail: - The measurement result is outside the expanded uncertainty with a 95% coverage probability, none exceed the limit.



End of Certificate

ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phathanakan 40, Phathanakan Rd.,
Phathanakan, Bang Luang, Bangkok 10250
T +66 2 760 3000 F +66 2 760 3187



Certificate of Calibration

Certificate No : C-030725-RYG_F50515

Air Sampling Pump Detail

Equipment name : Personal Air Sampling Pump
Brand : Gillan
Model/Type : GIIAir Plus
Equipment ID : RYG_F50515
Serial No. : 20201110092
Calibration Date : 03-Jul-25
Next calibration date : 03-Oct-25

Reference Standard Low Flow Meter

Equipment name : Air Flow Meter
Brand : MesaLabs
Model/Type : Defender 510-L
Equipment ID : RYG_F50208
Serial No. : 130027
Calibration Date : 27-Jan-25
Due Date : 26-Jan-26

Reference Standard High Flow Meter

Equipment name : Air Flow Meter
Brand : MesaLabs
Model/Type : Defender 510-M
Equipment ID : BKK_F50614
Serial No. : 151114
Calibration Date : 27-Sep-24
Due Date : 9-Sep-25

Calibration Data

Air Sampling Pump setting (cc/min)	Reference Std. Flow Reading (cc/min)			Avg. (cc/min)	%Error acceptance	Acceptable range (cc/min)	Evaluation (Pass/Fail)
	1	2	3				
Low Flow							
20	20.4	20.8	20.2	20.5	5%	19 - 21	Passed
50	49.2	51.1	50.9	50.4	5%	48 - 53	Passed
100	99.3	104.3	102.1	101.9	5%	95 - 105	Passed
200	199.9	201.1	200.9	200.3	5%	190 - 210	Passed
High Flow							
500	499.9	497.8	498.5	498.7	3%	485 - 515	Passed
1000	999.5	998.8	996.3	998.2	3%	970 - 1030	Passed
2000	1999.8	2001.8	2002.2	2001.3	3%	1940 - 2060	Passed
2500	2498.7	2492.8	2499.1	2496.2	3%	2425 - 2575	Passed

END OF REPORT

Calibrated By :
(Mr. Natchaporn Tharnklang)
RYG Field Services Scientist (1)
Issue date : 04-Jul-25

Approved By :
(Mr. Supot Salameh)
Field Services Section Head

THIS REPORT IS VALID FOR THE TIME PERIOD. THE CALIBRATION RESULT WILL BE REVALIDATED EXCEPT FOR THE RECALIBRATION REQUESTED BY THE CUSTOMER. FOR MORE INFO, PLEASE CONTACT US AT 0800 2 760 3000.

104 PHATHANAKAN 40, PHATHANAKAN RD., BANG LUANG, BANGKOK 10250

Page 1 of 1

F05-115 Rev.2 Issue date 27/01/25

ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phathanakan 40, Phathanakan Rd.,
Phathanakan, Bang Luang, Bangkok 10250
T +66 2 760 3000 F +66 2 760 3187



Certificate of Calibration

Certificate No : C-030725-RYG_F50144

Air Sampling Pump Detail

Equipment name : Personal Air Sampling Pump
Brand : Gillan
Model/Type : GIIAir Plus
Equipment ID : RYG_F50144
Serial No. : 20220731504
Calibration Date : 07-Jul-25
Next calibration date : 07-Oct-25

Reference Standard Low Flow Meter

Equipment name : Air Flow Meter
Brand : MesaLabs
Model/Type : Defender 510-L
Equipment ID : RYG_F50208
Serial No. : 130027
Calibration Date : 27-Jan-25
Due Date : 26-Jan-26

Reference Standard High Flow Meter

Equipment name : Air Flow Meter
Brand : MesaLabs
Model/Type : Defender 510-M
Equipment ID : BKK_F50614
Serial No. : 151114
Calibration Date : 9-Sep-24
Due Date : 9-Sep-25

Calibration Data

Air Sampling Pump setting (cc/min)	Reference Std. Flow Reading (cc/min)			Avg. (cc/min)	%Error acceptance	Acceptable range (cc/min)	Evaluation (Pass/ Fail)
	1	2	3				
Low Flow							
20	19.9	20.7	20.6	20.4	5%	19 - 21	Passed
50	51.8	51.3	51.7	51.6	5%	48 - 53	Passed
100	104.7	101.4	103.5	103.2	5%	95 - 105	Passed
200	206.8	207.7	204.4	206.3	5%	190 - 210	Passed
High Flow							
500	499.8	501.4	500.5	500.6	3%	485 - 515	Passed
1000	1000.5	1006.1	1001.8	1002.5	3%	970 - 1030	Passed
2000	1997.5	1995.2	1999.1	1997.3	3%	1940 - 2060	Passed
2500	2493.7	2486.4	2495.3	2492.6	3%	2425 - 2575	Passed

END OF REPORT

Calibrated By :
(Mr. Natchaporn Tharnklang)
RYG Field Services Scientist (1)
Issue date : 08-Jul-25

Approved By :
(Mr. Supot Salameh)
Field Services Section Head

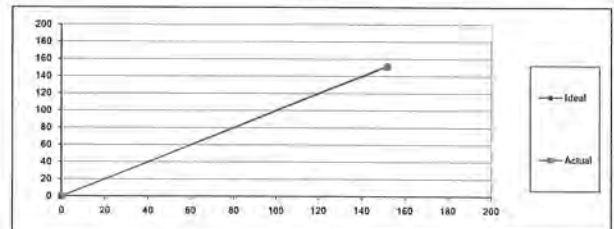


CALIBRATION REPORT

Calibration Date : 1-Jul-25
Equipment Name : FID Analyzer
Model : 9000H
Std. Gas Conc. (ppm) : 152
Certified Date : 27-Jun-18
Equipment ID : BKK_F50768
Manufacturer : Baseline Mocon
Serial No. : 0315EF0047
Cylinder No. : D878173
Expired Date : 27-Jun-26

CALIBRATION RESULTS

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Actual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10
SPAN	152.00	151.30	-0.70	-0.46
AVERAGE (%)				-0.18



Calibrated By

Approved By

(Mr. Apilak Singha)
Field Environmental Scientist (4)

(Mr. Sarayuth Jitranont)
Assistant General Manager

ALS Laboratory Group



Lot No. 2525689-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd. Location : Reactor Feed Heater (AF-7)
 Date : 25 Sep 25 Test Operator : Sathaporn T.
 O₂ ANALYZER Model : HORIBA PG-350 Serial No. : TDBARGKP
 Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.13	0.16	0.12
Low-Level Gas	8.19	8.27	8.27	0.00
Span Gas	16.07	16.17	16.19	0.08

NO_x ANALYZER Model : HORIBA PG-350 Serial No. : TDBARGKP
 Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.10	0.10	0.00
Low-Level Gas	55.91	55.90	55.90	0.00
Span Gas	82.51	82.50	82.50	0.00

CO ANALYZER Model : HORIBA PG-350 Serial No. : TDBARGKP
 Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	55.20	55.10	55.10	0.05
Span Gas	79.74	79.70	79.70	0.00

Calibrated by

Sathaporn T.

(Mr.Sathaporn Thakaw)
 Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. P-0402 REVISION NO. 1 ISSUE DATE 18/01/04
 ALS Laboratory Group

Page 1 of 5



Lot No. 2525689-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd. Location : Reactor Feed Heater (AF-7)
 Date : 25 Sep 25 Test Operator : Sathaporn T.

O₂ ANALYZER Cylinder Conc. (%) : 18.07 Span (%) : 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.13	0.45	1.28	0.45	1.28	0.00
Upscale Gas	18.17	18.31	0.58	18.32	0.63	0.04

NO_x ANALYZER Cylinder Conc. (ppm) : 82.51 Span (ppm) : 100

	NO _x Analyzer Calibration Response	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.00
Upscale Gas	82.50	82.49	0.10	82.30	0.20	0.10

CO ANALYZER Cylinder Conc. (ppm) : 79.74 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.00
Upscale Gas	79.70	79.50	0.10	79.65	0.10	0.00

Calibrated by

Sathaporn T.

(Mr.Sathaporn Thakaw)
 Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. P-0403 REVISION NO. 1 ISSUE DATE 18/01/04
 ALS Laboratory Group

Page 2 of 5



EMISSION TEST RESULT

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd. Run # : 1
 Date : 25 Sep 25 Location : Reactor Feed Heater (AF-7)
 Start Time : 10:30 Test Operator : Sathaporn T.
 SO_x Analyzer Model : Finish Time : 11:10
 NO_x/O₂ Analyzer Model : Serial No. : TDBARGKP
 CO/CO₂ Analyzer Model : Serial No. : TDBARGKP

Time (min)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO _x (ppm)	CO (ppm)	Remark
10:52	5.30	8.67	23.83	—	2.10	
10:51	5.28	8.65	24.00	—	1.60	
10:50	5.40	8.79	24.33	—	1.84	
10:53	5.53	8.72	24.61	—	2.14	
10:54	5.63	8.67	24.75	—	1.97	
10:55	5.33	8.64	24.42	—	1.66	
10:56	5.25	8.90	24.37	—	1.95	
10:57	5.29	8.89	23.67	—	2.01	
10:58	5.38	8.87	24.46	—	2.01	
10:59	5.47	8.50	24.01	—	1.84	
11:00	5.38	8.63	24.38	—	1.66	
11:01	5.36	8.65	23.62	—	1.66	
11:02	5.42	8.60	24.17	—	2.01	
11:03	5.41	8.82	23.75	—	1.66	
11:04	5.29	8.83	23.67	—	1.69	
11:05	5.27	8.84	23.96	—	1.69	
11:06	5.41	8.62	23.77	—	1.69	
11:07	5.48	8.78	24.21	—	2.10	
11:08	5.43	8.81	24.37	—	1.45	
11:09	5.52	8.73	24.27	—	1.42	
11:10	5.48	8.79	24.56	—	1.64	
Average	5.39	8.82	24.15	—	1.81	

Sathaporn T.

(Mr.Sathaporn Thakaw)
 Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. P-0402 REVISION NO. 1 ISSUE DATE 18/01/04
 ALS Laboratory Group

Page 3 of 5



EMISSION TEST RESULT

Client : Siam Styrene Monomer Co., Ltd. Run # : 2
 Date : 25 Sep 25 Location : Reactor Feed Heater (AF-7)
 Start Time : 11:11 Test Operator : Sathaporn T.
 SO_x Analyzer Model : Finish Time : 11:31
 NO_x/O₂ Analyzer Model : Serial No. : TDBARGKP
 CO/CO₂ Analyzer Model : Serial No. : TDBARGKP

Time (min)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO _x (ppm)	CO (ppm)	Remark
11:11	5.47	8.77	24.12	—	1.84	
11:12	5.51	8.75	24.10	—	1.84	
11:13	5.51	8.76	23.62	—	1.84	
11:14	5.47	8.76	24.29	—	1.84	
11:15	5.52	8.84	23.85	—	1.86	
11:16	5.33	8.84	23.77	—	1.86	
11:17	5.44	8.76	23.72	—	2.01	
11:18	5.43	8.77	24.16	—	1.66	
11:19	5.35	8.62	23.96	—	1.86	
11:20	5.41	8.79	23.77	—	1.45	
11:21	5.43	8.78	24.29	—	2.01	
11:22	5.57	8.66	24.68	—	1.66	
11:23	5.52	8.69	24.27	—	1.66	
11:24	5.48	8.74	23.61	—	1.85	
11:25	5.49	8.72	23.64	—	1.60	
11:26	5.59	8.67	24.14	—	1.66	
11:27	5.58	8.68	24.28	—	1.66	
11:28	5.61	8.67	24.02	—	1.66	
11:29	5.62	8.63	24.25	—	1.84	
11:30	5.71	8.62	24.20	—	1.84	
11:31	5.65	8.67	24.41	—	1.66	
Average	5.50	8.72	24.09	—	1.78	

Sathaporn T.

(Mr.Sathaporn Thakaw)
 Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. P-0403 REVISION NO. 1 ISSUE DATE 18/01/04
 ALS Laboratory Group

Page 4 of 5



EMISSION TEST RESULT

Client	Siam Styrene Monomer Co., Ltd.	Run #	3
Date	25 Sep 25	Location	Reactor Feed Heater (AF-7)
Start Time	11:32	Test Operator	Sathaporn T.
NO _x Analyzer Model	-	Finish Time	11:52
NO _x /O ₂ Analyzer Model	HORIBA PG-350	Serial No.	-
CO/CO ₂ Analyzer Model	HORIBA PG-350	Serial No.	TDRARQKP

Time (min)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)	CO (ppm)	Remark
11:32	5.70	8.61	24.32	-	1.84	
11:33	5.48	8.76	24.20	-	1.86	
11:34	5.49	8.74	23.05	-	1.86	
11:35	5.56	8.70	24.09	-	1.66	
11:36	5.74	8.58	23.53	-	1.84	
11:37	5.66	8.64	23.75	-	1.84	
11:38	5.60	8.69	24.20	-	2.01	
11:39	5.55	8.69	23.57	-	1.86	
11:40	5.55	8.65	23.78	-	1.85	
11:41	5.60	8.66	23.87	-	1.45	
11:42	5.63	8.64	24.11	-	2.01	
11:43	5.59	8.67	24.01	-	1.86	
11:44	5.58	8.67	24.05	-	1.85	
11:45	5.63	8.66	23.05	-	2.01	
11:46	5.65	8.63	23.59	-	1.55	
11:47	5.65	8.63	24.06	-	1.65	
11:48	5.63	8.65	24.20	-	1.45	
11:49	5.59	8.67	24.25	-	1.68	
11:50	5.53	8.68	24.15	-	1.63	
11:51	5.55	8.63	23.45	-	1.72	
11:52	5.53	8.72	24.24	-	1.69	
Average	5.60	8.68	23.56	-	1.79	

Sathaporn T.

(Mr.Sathaporn Thakaw)

Environmental Field Scientist (3)



ANALYZER CALIBRATION DATA

Lot No. 2525609-1

Client	Siam Styrene Monomer Co., Ltd.	Location	Reactor Feed Heater (AF-7)
Date	25 Sep 25	Test Operator	Sathaporn T.
O ₂ ANALYZER			
Model	HORIBA PG-350	Serial No.	TDRARQKP
Span (%)	25		

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.13	0.16	0.12
Low-Level Gas	8.19	8.27	8.27	0.00
Span Gas	16.07	16.17	16.19	0.08

NO _x ANALYZER			
Model	HORIBA PG-350	Serial No.	TDRARQKP
Span (ppm)	100		

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.10	0.10	0.00
Low-Level Gas	55.91	55.90	55.90	0.00
Span Gas	82.51	82.50	82.50	0.00

CO ANALYZER			
Model	HORIBA PG-350	Serial No.	TDRARQKP
Span (ppm)	100		

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	55.20	55.10	55.10	0.00
Span Gas	79.74	79.70	79.70	0.00

Calibrated by

Sathaporn T.

(Mr.Sathaporn Thakaw)

Environmental Field Scientist (3)

Page 5 of 8

FORM NO. F-06-065 REVISION NO. 1 / ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group

FORM NO. F-06-062 REVISION NO. 4 / ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Lot No. 2525609-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client	Siam Styrene Monomer Co., Ltd.	Location	Reactor Feed Heater (AF-7)
Date	25 Sep 25	Test Operator	Sathaporn T.
O ₂ ANALYZER			
Cylinder Conc. (%)	16.07	Span (%)	25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.13	0.45	1.28	0.45	1.28	0.45	1.28	0.00
Upscale Gas	16.17	16.31	0.56	16.32	0.60	0.04		

NO _x ANALYZER								
Cylinder Conc. (ppm)	82.51	Span (ppm)	100					

	NO _x Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.00
Upscale Gas	82.50	82.40	0.10	82.30	0.20	0.10		

CO ANALYZER								
Cylinder Conc. (ppm)	79.74	Span (ppm)	100					

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.00
Upscale Gas	79.70	79.60	0.10	79.60	0.10	0.00		

Calibrated by

Sathaporn T.

(Mr.Sathaporn Thakaw)

Environmental Field Scientist (3)



CEMs Data

Client Name Siam Styrene Monomer Co., Ltd.

Map 1a Pin# E55M (SSMC)

25 Sep 25

Reactor Feed Heater (AF-7)

Run No. 1 Time Base: 21 min

Date	Time	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	O ₂	Run No. 2	Time	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	O ₂
25 Sep 25	11:40	2142	9.80	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:40	2142	9.80	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:41	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:41	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:42	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:42	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:43	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:43	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:44	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:44	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:45	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:45	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:46	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:46	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:47	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:47	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:48	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:48	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:49	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:49	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:50	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:50	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:51	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:51	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:52	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:52	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:53	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:53	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:54	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:54	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:55	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:55	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:56	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:56	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:57	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:57	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:58	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:58	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	11:59	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	11:59	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:00	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:00	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:01	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:01	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:02	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:02	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:03	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:03	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:04	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:04	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:05	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:05	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:06	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:06	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:07	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:07	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:08	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:08	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:09	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:09	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:10	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:10	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:11	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:11	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:12	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:12	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:13	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:13	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:14	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:14	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:15	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:15	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:16	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:16	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:17	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:17	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:18	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:18	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:19	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:19	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:20	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:20	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:21	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:21	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:22	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:22	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:23	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:23	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:24	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:24	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:25	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:25	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:26	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:26	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:27	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:27	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:28	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:28	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:29	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:29	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:30	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:30	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:31	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:31	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:32	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:32	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:33	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:33	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:34	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:34	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:35	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:35	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:36	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:36	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:37	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:37	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:38	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:38	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:39	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:39	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:40	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:40	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:41	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:41	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:42	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:42	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:43	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:43	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:44	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:44	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:45	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:45	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:46	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:46	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:47	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:47	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:48	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:48	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:49	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:49	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:50	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:50	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:51	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:51	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:52	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:52	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:53	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:53	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:54	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:54	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:55	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:55	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:56	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:56	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:57	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:57	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:58	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:58	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	12:59	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	12:59	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	13:00	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	13:00	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	13:01	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	13:01	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	13:02	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	13:02	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	13:03	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	13:03	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	13:04	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	13:04	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	13:05	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	13:05	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	13:06	2137	9.81	4.80	11.00	20.75	25 Sep 25	13:06	2137	9.81	4.80	11.00	20.75
25 Sep 25	13:07	2137	9.81	4.80	11.00	20.75							



CEMs Data

Client Name: Siam Styrene Monomer Co., Ltd.										
Plant Name: Map Ya Phut (EEM) (S004)										
Date: 25 Sep 25										
Location: Roadside Feed (AF-7)										
Run No. 7										
Total Base: 21 min										
Date	Time	SO2	NOx	CO	CO2	CO2	CO2	CO2	CO2	
25 Sep 25	12:51	23.48	1.43	5.53	7.74	25 Sep 25	13:12	22.27	0.84	1.92
25 Sep 25	12:52	23.51	1.44	5.54	7.75	25 Sep 25	13:13	21.92	0.83	1.92
25 Sep 25	12:53	23.53	1.45	5.55	7.76	25 Sep 25	13:14	22.06	0.79	1.92
25 Sep 25	12:54	23.57	1.47	5.57	7.77	25 Sep 25	13:15	22.80	0.91	1.97
25 Sep 25	12:55	23.61	1.49	5.59	7.78	25 Sep 25	13:16	22.92	0.88	1.94
25 Sep 25	12:56	23.68	1.52	5.61	7.81	25 Sep 25	13:17	23.07	0.91	1.94
25 Sep 25	12:57	23.65	1.50	5.60	7.80	25 Sep 25	13:18	22.58	0.85	1.91
25 Sep 25	12:58	23.68	1.52	5.61	7.81	25 Sep 25	13:19	22.61	0.83	1.91
25 Sep 25	12:59	23.70	1.53	5.62	7.82	25 Sep 25	13:20	22.89	0.87	1.97
25 Sep 25	13:00	23.76	1.56	5.64	7.85	25 Sep 25	13:21	23.19	0.94	2.07
25 Sep 25	13:01	23.80	1.58	5.66	7.87	25 Sep 25	13:22	23.15	0.90	1.97
25 Sep 25	13:02	23.82	1.59	5.67	7.88	25 Sep 25	13:23	23.45	0.91	1.98
25 Sep 25	13:03	23.87	1.61	5.69	7.90	25 Sep 25	13:24	23.28	0.91	1.93
25 Sep 25	13:04	23.94	1.64	5.71	7.93	25 Sep 25	13:25	23.33	0.90	1.93
25 Sep 25	13:05	23.98	1.66	5.73	7.95	25 Sep 25	13:26	23.48	0.93	1.98
25 Sep 25	13:06	24.01	1.68	5.75	7.97	25 Sep 25	13:27	23.47	0.92	1.93
25 Sep 25	13:07	24.07	1.71	5.78	8.00	25 Sep 25	13:28	23.26	0.90	1.90
25 Sep 25	13:08	24.10	1.72	5.79	8.01	25 Sep 25	13:29	23.33	0.93	1.95
25 Sep 25	13:09	24.15	1.74	5.81	8.03	25 Sep 25	13:30	23.56	0.98	2.05
25 Sep 25	13:10	24.19	1.76	5.83	8.05	25 Sep 25	13:31	23.55	0.95	2.00
25 Sep 25	13:11	24.25	1.79	5.86	8.08	25 Sep 25	13:32	23.51	0.92	1.95
25 Sep 25	13:12	24.30	1.82	5.89	8.11	25 Sep 25	13:33	23.48	0.87	1.88
25 Sep 25	13:13	24.35	1.84	5.91	8.13	25 Sep 25	13:34	23.46	0.87	1.88
25 Sep 25	13:14	24.40	1.86	5.93	8.15	25 Sep 25	13:35	23.58	0.92	1.93
25 Sep 25	13:15	24.45	1.88	5.95	8.17	25 Sep 25	13:36	23.68	0.96	2.00
25 Sep 25	13:16	24.50	1.90	5.97	8.19	25 Sep 25	13:37	23.78	0.99	2.05
25 Sep 25	13:17	24.55	1.92	5.99	8.21	25 Sep 25	13:38	23.88	1.02	2.10
25 Sep 25	13:18	24.60	1.94	6.01	8.23	25 Sep 25	13:39	23.98	1.05	2.15
25 Sep 25	13:19	24.65	1.96	6.03	8.25	25 Sep 25	13:40	24.08	1.08	2.20
25 Sep 25	13:20	24.70	1.98	6.05	8.27	25 Sep 25	13:41	24.18	1.11	2.25
25 Sep 25	13:21	24.75	2.00	6.07	8.29	25 Sep 25	13:42	24.28	1.14	2.30
25 Sep 25	13:22	24.80	2.02	6.09	8.31	25 Sep 25	13:43	24.38	1.17	2.35
25 Sep 25	13:23	24.85	2.04	6.11	8.33	25 Sep 25	13:44	24.48	1.20	2.40
25 Sep 25	13:24	24.90	2.06	6.13	8.35	25 Sep 25	13:45	24.58	1.23	2.45
25 Sep 25	13:25	24.95	2.08	6.15	8.37	25 Sep 25	13:46	24.68	1.26	2.50
25 Sep 25	13:26	25.00	2.10	6.17	8.39	25 Sep 25	13:47	24.78	1.29	2.55
25 Sep 25	13:27	25.05	2.12	6.19	8.41	25 Sep 25	13:48	24.88	1.32	2.60
25 Sep 25	13:28	25.10	2.14	6.21	8.43	25 Sep 25	13:49	24.98	1.35	2.65
25 Sep 25	13:29	25.15	2.16	6.23	8.45	25 Sep 25	13:50	25.08	1.38	2.70
25 Sep 25	13:30	25.20	2.18	6.25	8.47	25 Sep 25	13:51	25.18	1.41	2.75
25 Sep 25	13:31	25.25	2.20	6.27	8.49	25 Sep 25	13:52	25.28	1.44	2.80
25 Sep 25	13:32	25.30	2.22	6.29	8.51	25 Sep 25	13:53	25.38	1.47	2.85
25 Sep 25	13:33	25.35	2.24	6.31	8.53	25 Sep 25	13:54	25.48	1.50	2.90
25 Sep 25	13:34	25.40	2.26	6.33	8.55	25 Sep 25	13:55	25.58	1.53	2.95
25 Sep 25	13:35	25.45	2.28	6.35	8.57	25 Sep 25	13:56	25.68	1.56	3.00
25 Sep 25	13:36	25.50	2.30	6.37	8.59	25 Sep 25	13:57	25.78	1.59	3.05
25 Sep 25	13:37	25.55	2.32	6.39	8.61	25 Sep 25	13:58	25.88	1.62	3.10
25 Sep 25	13:38	25.60	2.34	6.41	8.63	25 Sep 25	13:59	25.98	1.65	3.15
25 Sep 25	13:39	25.65	2.36	6.43	8.65	25 Sep 25	14:00	26.08	1.68	3.20
25 Sep 25	13:40	25.70	2.38	6.45	8.67	25 Sep 25	14:01	26.18	1.71	3.25
25 Sep 25	13:41	25.75	2.40	6.47	8.69	25 Sep 25	14:02	26.28	1.74	3.30
25 Sep 25	13:42	25.80	2.42	6.49	8.71	25 Sep 25	14:03	26.38	1.77	3.35
25 Sep 25	13:43	25.85	2.44	6.51	8.73	25 Sep 25	14:04	26.48	1.80	3.40
25 Sep 25	13:44	25.90	2.46	6.53	8.75	25 Sep 25	14:05	26.58	1.83	3.45
25 Sep 25	13:45	25.95	2.48	6.55	8.77	25 Sep 25	14:06	26.68	1.86	3.50
25 Sep 25	13:46	26.00	2.50	6.57	8.79	25 Sep 25	14:07	26.78	1.89	3.55
25 Sep 25	13:47	26.05	2.52	6.59	8.81	25 Sep 25	14:08	26.88	1.92	3.60
25 Sep 25	13:48	26.10	2.54	6.61	8.83	25 Sep 25	14:09	26.98	1.95	3.65
25 Sep 25	13:49	26.15	2.56	6.63	8.85	25 Sep 25	14:10	27.08	1.98	3.70
25 Sep 25	13:50	26.20	2.58	6.65	8.87	25 Sep 25	14:11	27.18	2.01	3.75
25 Sep 25	13:51	26.25	2.60	6.67	8.89	25 Sep 25	14:12	27.28	2.04	3.80
25 Sep 25	13:52	26.30	2.62	6.69	8.91	25 Sep 25	14:13	27.38	2.07	3.85
25 Sep 25	13:53	26.35	2.64	6.71	8.93	25 Sep 25	14:14	27.48	2.10	3.90
25 Sep 25	13:54	26.40	2.66	6.73	8.95	25 Sep 25	14:15	27.58	2.13	3.95
25 Sep 25	13:55	26.45	2.68	6.75	8.97	25 Sep 25	14:16	27.68	2.16	4.00
25 Sep 25	13:56	26.50	2.70	6.77	8.99	25 Sep 25	14:17	27.78	2.19	4.05
25 Sep 25	13:57	26.55	2.72	6.79	9.01	25 Sep 25	14:18	27.88	2.22	4.10
25 Sep 25	13:58	26.60	2.74	6.81	9.03	25 Sep 25	14:19	27.98	2.25	4.15
25 Sep 25	13:59	26.65	2.76	6.83	9.05	25 Sep 25	14:20	28.08	2.28	4.20
25 Sep 25	14:00	26.70	2.78	6.85	9.07	25 Sep 25	14:21	28.18	2.31	4.25
25 Sep 25	14:01	26.75	2.80	6.87	9.09	25 Sep 25	14:22	28.28	2.34	4.30
25 Sep 25	14:02	26.80	2.82	6.89	9.11	25 Sep 25	14:23	28.38	2.37	4.35
25 Sep 25	14:03	26.85	2.84	6.91	9.13	25 Sep 25	14:24	28.48	2.40	4.40
25 Sep 25	14:04	26.90	2.86	6.93	9.15	25 Sep 25	14:25	28.58	2.43	4.45
25 Sep 25	14:05	26.95	2.88	6.95	9.17	25 Sep 25	14:26	28.68	2.46	4.50
25 Sep 25	14:06	27.00	2.90	6.97	9.19	25 Sep 25	14:27	28.78	2.49	4.55
25 Sep 25	14:07	27.05	2.92	6.99	9.21	25 Sep 25	14:28	28.88	2.52	4.60
25 Sep 25	14:08	27.10	2.94	7.01	9.23	25 Sep 25	14:29	28.98	2.55	4.65
25 Sep 25	14:09	27.15	2.96	7.03	9.25	25 Sep 25	14:30	29.08	2.58	4.70
25 Sep 25	14:10	27.20	2.98	7.05	9.27	25 Sep 25	14:31	29.18	2.61	4.75
25 Sep 25	14:11	27.25	3.00	7.07	9.29	25 Sep 25	14:32	29.28	2.64	4.80
25 Sep 25	14:12	27.30	3.02	7.09	9.31	25 Sep 25	14:33	29.38	2.67	4.85
25 Sep 25	14:13	27.35	3.04	7.11	9.33	25 Sep 25	14:34	29.48	2.70	4.90
25 Sep 25	14:14	27.40	3.06	7.13	9.35	25 Sep 25	14:35	29.58	2.73	4.95
25 Sep 25	14:15	27.45	3.08	7.15	9.37	25 Sep 25	14:36	29.68	2.76	5.00
25 Sep 25	14:16	27.50	3.10	7.17	9.39	25 Sep 25	14:37	29.78	2.79	5.05
25 Sep 25	14:17	27.55	3.12	7.19	9.41	25 Sep 25	14:38	29.88	2.82	5.10
25 Sep 25	14:18	27.60	3.14	7.21	9.43	25 Sep 25	14:39	29.98	2.85	5.15
25 Sep 25	14:19	27.65	3.16	7.23	9.45	25 Sep 25	14:40	30.08	2.88	5.20
25 Sep 25	14:20	27.70	3.18	7.25	9.47	25 Sep 25	14:41	30.18	2.91	5.25
25 Sep 25	14:21	27.75	3.20	7.27	9.49	25 Sep 25	14:42	30.28	2.94	5.30
25 Sep 25	14:22	27.80	3.22	7.29	9.51	25 Sep 25	14:43	30.38	2.97	5.35
25 Sep 25	14:23	27.85	3.24	7.31	9.53	25 Sep 25	14:44	30.48	3.00	5.40
25 Sep 25	14:24	27.90	3.26	7.33	9.55	25 Sep 25	14:45	30.58	3.03	5.45
25 Sep 25	14:25	27.95	3.28	7.35	9.57	25 Sep 25	14:46	30.68	3.06	5.50
25 Sep 25	14:26	28.00	3.30	7.37	9.59	25 Sep 25	14:47	30.78	3.09	5.55
25 Sep 25	14:27	28.05	3.32	7.39	9.61	25 Sep 25	14:48	30.88	3.12	5.60
25 Sep 25	14:28	28.10	3.34	7.41	9.63	25 Sep 25	14:49	30.98	3.15	5.65
25 Sep 25	14:29	28.15	3.36	7.43	9.65	25 Sep 25	14:50	31.08	3.18	5.70
25 Sep 25	14:30	28.20	3.38	7.45	9.67	25 Sep 25	14:51	31.18	3.21	5.75
25 Sep 25	14:31	28.25	3.40	7.47	9.69	25 Sep 25	14:52	31.28	3.24	5.80
25 Sep 25	14:32	28.30	3.42	7.49	9.71	25 Sep 25	14:53	31.38	3.27	5.85
25 Sep 25	14:33	28.35	3.44	7.51	9.73	25 Sep 25	14:54	31.48	3.30	5.90
25 Sep 25	14:34	28.40	3.46	7.53	9.75	25 Sep 25	14:55	31.58	3.33	5.95
25 Sep 25	14:35	28.45	3.48	7.55	9.77	25 Sep 25	14:56	31.68	3.36	6.00
25 Sep 25	14:36	28.50	3.50	7.57	9.79	25 Sep 25	14:57	31.78	3.39	6.05
25 Sep 25	14:37	28.55	3.52	7.59	9.81	25 Sep 25	14:58	31.88	3.42	6.10
25 Sep 25	14:38	28.60	3.54	7.61	9.83	25 Sep 25	14:59	31.98	3.45	6.15
25 Sep 25	14:39	28.65	3.56	7.63	9.85	25 Sep 25	15:00	32.08	3.48	6.20
25 Sep 25	14:40	28.70	3.58	7.65	9.87	25 Sep 25	15:0			



Lab No: 2525890-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client: Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
Date: 25 Sep 25
Location: Fired Heater (AF-9)
Test Operator: Saksit P.

O ₂ ANALYZER		Cylinder Conc. (%)		Span (%)		
		16.02		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	-0.12	-0.12	0.00	-0.05	0.28	0.28
Upscale Gas	15.83	15.83	0.00	15.92	0.36	0.36

NO _x ANALYZER		Cylinder Conc. (ppm)		Span (ppm)		
		81.08		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	-0.25	-0.25	0.00	-0.09	0.16	0.16
Upscale Gas	80.79	80.79	0.00	80.88	0.19	0.19

CO ANALYZER		Cylinder Conc. (ppm)		Span (ppm) : 100		
		: 80.48				
	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	-0.15	-0.15	0.00	-0.08	0.07	0.07
Upscale Gas	80.21	80.21	0.00	80.33	0.12	0.12

Calibrated by

Saksit P.

(Mr. Saksit Phaisanphituit)

Environmental Field Scientist (4)



EMISSION TEST RESULT

Client		Siam Styrene Monomer Co., Ltd.		Run #	
Date		25 Sep 25		Location	
Start Time		11:00		Fired Heater (AF-9)	
SO ₂ Analyzer Model		-		Test Operator	
NO _x /O ₂ Analyzer Model		TELEDYNE API 200EH		Saksit P.	
CO/CO ₂ Analyzer Model		TELEDYNE API 300EM		Finish Time	
				11:29	
				Serial No.	
				774	
				Serial No.	
				451	

Time (min)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)	CO (ppm)	Remark
11:00	4.72	10.09	23.51	-	1.57	
11:01	4.81	10.04	23.86	-	1.54	
11:02	4.65	10.02	24.00	-	1.48	
11:03	4.51	9.92	24.02	-	1.39	
11:04	4.71	10.05	23.91	-	1.33	
11:05	4.68	10.10	23.75	-	1.32	
11:06	4.56	10.14	23.45	-	1.27	
11:07	4.48	10.25	23.47	-	1.30	
11:08	4.51	10.38	23.17	-	1.24	
11:09	4.47	10.27	22.82	-	1.29	
11:10	4.55	10.27	22.76	-	1.26	
11:11	4.36	10.29	22.66	-	1.23	
11:12	4.48	10.23	22.81	-	1.21	
11:13	4.56	10.20	23.16	-	1.12	
11:14	4.54	10.16	23.44	-	1.13	
11:15	4.58	10.13	23.63	-	1.10	
11:16	4.72	10.06	23.66	-	1.11	
11:17	4.67	10.08	23.47	-	1.09	
11:18	4.56	10.31	23.52	-	1.02	
11:19	4.17	10.41	22.89	-	1.13	
11:20	4.19	10.41	22.39	-	1.02	
Average	4.54	10.19	23.37	-	1.25	

Saksit P.

(Mr. Saksit Phaisanphituit)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F-06-03 REVISION NO. 1 ISSUE DATE: 16/10/4

ALS Laboratory Group

Page 2 of 5

Page 3 of 5

FORMING F-06-03 REVISION NO. 1 ISSUE DATE: 16/10/4

ALS Laboratory Group



EMISSION TEST RESULT

Client		Siam Styrene Monomer Co., Ltd.		Run #	
Date		25 Sep 25		Location	
Start Time		11:29		Fired Heater (AF-9)	
SO ₂ Analyzer Model		-		Test Operator	
NO _x /O ₂ Analyzer Model		TELEDYNE API 200EH		Saksit P.	
CO/CO ₂ Analyzer Model		TELEDYNE API 300EM		Finish Time	
				11:41	
				Serial No.	
				774	
				Serial No.	
				451	

Time (min)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)	CO (ppm)	Remark
11:21	4.17	10.41	21.94	-	1.11	
11:22	4.27	10.39	21.75	-	1.11	
11:23	4.23	10.38	21.77	-	1.05	
11:24	4.26	10.39	22.01	-	0.87	
11:25	4.31	10.34	22.37	-	0.85	
11:26	4.43	10.27	22.58	-	0.90	
11:27	4.50	10.18	22.78	-	0.90	
11:28	4.68	10.13	23.03	-	0.85	
11:29	4.63	10.07	23.35	-	0.66	
11:30	4.65	9.98	23.74	-	0.82	
11:31	4.63	9.98	23.97	-	0.74	
11:32	4.64	9.96	24.15	-	0.74	
11:33	4.68	10.12	24.17	-	0.81	
11:34	4.40	10.28	23.73	-	0.73	
11:35	4.32	10.36	22.94	-	0.74	
11:36	4.29	10.36	22.48	-	0.72	
11:37	4.29	10.35	22.27	-	0.71	
11:38	4.28	10.36	22.18	-	0.62	
11:39	4.24	10.38	22.06	-	0.68	
11:40	4.31	10.36	22.07	-	0.64	
11:41	4.41	10.29	22.05	-	0.65	
Average	4.46	10.26	22.73	-	0.82	

Saksit P.

(Mr. Saksit Phaisanphituit)

Environmental Field Scientist (4)

FORMING F-06-03 REVISION NO. 1 ISSUE DATE: 16/10/4

ALS Laboratory Group

Page 4 of 5



EMISSION TEST RESULT

Client		Siam Styrene Monomer Co., Ltd.		Run #	
Date		25 Sep 25		Location	
Start Time		11:42		Fired Heater (AF-9)	
SO ₂ Analyzer Model		-		Test Operator	
NO _x /O ₂ Analyzer Model		TELEDYNE API 200EH		Saksit P.	
CO/CO ₂ Analyzer Model		TELEDYNE API 300EM		Finish Time	
				12:02	
				Serial No.	
				774	
				Serial No.	
				451	

Time (min)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)	CO (ppm)	Remark
11:42	4.51	10.20	22.13	-	0.96	
11:43	4.61	10.15	22.51	-	0.65	
11:44	4.74	10.05	23.01	-	0.62	
11:45	4.81	10.03	23.23	-	0.61	
11:46	4.63	10.03	23.42	-	0.65	
11:47	4.64	10.14	23.52	-	0.52	
11:48	4.37	10.29	23.11	-	0.58	
11:49	4.32	10.34	22.64	-	0.55	
11:50	4.27	10.37	22.15	-	0.57	
11:51	4.13	10.45	21.69	-	0.68	
11:52	4.26	10.41	21.87	-	0.66	
11:53	4.37	10.32	22.07	-	0.51	
11:54	4.43	10.25	22.45	-	0.50	
11:55	4.63	10.19	22.76	-	0.49	
11:56	4.67	10.17	22.94	-	0.39	
11:57	4.60	10.15	23.01	-	0.34	
11:58	4.68	10.13	23.08	-	0.41	
11:59	4.73	10.08	23.27	-	0.33	
12:00	4.62	10.14	23.56	-	0.35	
12:01	4.32	10.33	23.33	-	0.33	
12:02	4.25	10.36	22.77	-	0.35	
Average	4.51	10.22	22.79	-	0.49	

Saksit P.

(Mr. Saksit Phaisanphituit)

Environmental Field Scientist (4)

FORMING F-06-03 REVISION NO. 1 ISSUE DATE: 16/10/4

ALS Laboratory Group

Page 5 of 5



Lot No. 257580-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client: Siam Styrene Monomer Co., Ltd. Location: Fired Heater (AF-9)
Date: 25 Sep 25 Test Operator: Saksit P.O₂ ANALYZER
Model: TELEDYNE API 200EH Serial No.: 774
Span (%): 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	-0.12	0.05	0.28
Low-Level Gas	8.00	7.83	7.91	0.32
Span Gas	16.02	15.63	15.92	0.36

NO_x ANALYZER
Model: TELEDYNE API 200EH Serial No.: 774
Span (ppm): 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	-0.25	-0.09	0.16
Low-Level Gas	56.71	55.50	55.97	0.17
Span Gas	81.09	80.79	80.88	0.19

SO₂ ANALYZER
Model: TELEDYNE API 100EH Serial No.: 437
Span (ppm): 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.07	0.03	0.04
Low-Level Gas	35.51	35.80	35.55	0.05
Span Gas	70.92	69.02	70.96	0.08

CO ANALYZER
Model: TELEDYNE API 300EM Serial No.: 461
Span (ppm): 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	-0.15	-0.08	0.07
Low-Level Gas	54.24	54.04	54.14	0.10
Span Gas	80.48	80.21	80.33	0.12

CO₂ ANALYZER
Model: TELEDYNE API 300EM Serial No.: 461
Span (%): 25

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	-0.01	0.00	0.04
Low-Level Gas	6.10	6.07	6.08	0.08
Span Gas	16.01	15.96	15.99	0.12

Calibrated by



(Mr. Saksit Phaisanphit)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F-00202 REVISION: 4 ISSUE DATE: 18/04/25

ALS Laboratory Group



Lot No. 257580-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client: Siam Styrene Monomer Co., Ltd. Location: Fired Heater (AF-9)
Date: 25 Sep 25 Test Operator: Saksit P.O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%): 16.02 Span (%): 25

	O ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	-0.12	-0.12	0.00	-0.05	0.28	0.28
Upscale Gas	15.63	15.63	0.00	15.92	0.36	0.36

NO_x ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm): 81.09 Span (ppm): 100

	NO _x Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	-0.25	-0.25	0.00	-0.09	0.16	0.16
Upscale Gas	80.79	80.79	0.00	80.88	0.19	0.19

SO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm): 70.92 Span (ppm): 100

	SO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.07	0.07	0.00	0.03	0.04	0.04
Upscale Gas	69.02	69.02	0.00	70.96	0.08	0.08

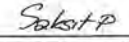
CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm): 80.48 Span (ppm): 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	-0.15	-0.15	0.00	-0.08	0.07	0.07
Upscale Gas	80.21	80.21	0.00	80.33	0.12	0.12

CO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%): 16.01 Span (%): 25

	CO ₂ Analyzer Calibration Response	Initial Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.04	0.04
Upscale Gas	15.96	15.96	0.00	15.99	0.12	0.12

Calibrated by



(Mr. Saksit Phaisanphit)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F-04-003 REVISION: 4 ISSUE DATE: 18/04/25

ALS Laboratory Group



CEMs Data

Client Name: Siam Styrene Monomer Co., Ltd.

Plant Name: Siam Styrene Monomer Co., Ltd.

Date: 25 Sep 25

Location: Fired Heater (AF-9)

Run No.: 1 Time Base: 21 min

Run	Date	Time	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	Run	Date	Time	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	Std ₂
25	Sep 25	11:00	21.01	21.7	4.82	-	25	Sep 25	11:31	20.53	21.7	4.82	-	1.0
26	Sep 26	11:01	20.51	21.4	4.88	-	26	Sep 26	11:32	20.51	21.4	4.88	-	1.1
27	Sep 27	11:02	20.49	21.6	4.84	-	27	Sep 27	11:33	20.49	21.6	4.84	-	1.2
28	Sep 28	11:03	20.47	21.7	4.84	-	28	Sep 28	11:34	20.47	21.7	4.84	-	1.3
29	Sep 29	11:04	20.45	21.8	4.80	-	29	Sep 29	11:35	20.45	21.8	4.80	-	1.4
30	Sep 30	11:05	20.43	21.8	4.76	-	30	Sep 30	11:36	20.43	21.8	4.76	-	1.5
31	Sep 31	11:06	20.41	21.9	4.72	-	31	Sep 31	11:37	20.41	21.9	4.72	-	1.6
32	Sep 32	11:07	20.39	21.9	4.68	-	32	Sep 32	11:38	20.39	21.9	4.68	-	1.7
33	Sep 33	11:08	20.37	22.0	4.64	-	33	Sep 33	11:39	20.37	22.0	4.64	-	1.8
34	Sep 34	11:09	20.35	22.0	4.60	-	34	Sep 34	11:40	20.35	22.0	4.60	-	1.9
35	Sep 35	11:10	20.33	22.0	4.56	-	35	Sep 35	11:41	20.33	22.0	4.56	-	2.0
36	Sep 36	11:11	20.31	22.0	4.52	-	36	Sep 36	11:42	20.31	22.0	4.52	-	2.1
37	Sep 37	11:12	20.29	22.0	4.48	-	37	Sep 37	11:43	20.29	22.0	4.48	-	2.2
38	Sep 38	11:13	20.27	22.0	4.44	-	38	Sep 38	11:44	20.27	22.0	4.44	-	2.3
39	Sep 39	11:14	20.25	22.0	4.40	-	39	Sep 39	11:45	20.25	22.0	4.40	-	2.4
40	Sep 40	11:15	20.23	21.9	4.36	-	40	Sep 40	11:46	20.23	21.9	4.36	-	2.5
41	Sep 41	11:16	20.21	21.9	4.32	-	41	Sep 41	11:47	20.21	21.9	4.32	-	2.6
42	Sep 42	11:17	20.19	21.8	4.28	-	42	Sep 42	11:48	20.19	21.8	4.28	-	2.7
43	Sep 43	11:18	20.17	21.8	4.24	-	43	Sep 43	11:49	20.17	21.8	4.24	-	2.8
44	Sep 44	11:19	20.15	21.8	4.20	-	44	Sep 44	11:50	20.15	21.8	4.20	-	2.9
45	Sep 45	11:20	20.13	21.7	4.16	-	45	Sep 45	11:51	20.13	21.7	4.16	-	3.0
46	Sep 46	11:21	20.11	21.7	4.12	-	46	Sep 46	11:52	20.11	21.7	4.12	-	3.1
47	Sep 47	11:22	20.09	21.6	4.08	-	47	Sep 47	11:53	20.09	21.6	4.08	-	3.2
48	Sep 48	11:23	20.07	21.6	4.04	-	48	Sep 48	11:54	20.07	21.6	4.04	-	3.3
49	Sep 49	11:24	20.05	21.5	4.00	-	49	Sep 49	11:55	20.05	21.5	4.00	-	3.4
50	Sep 50	11:25	20.03	21.5	3.96	-	50	Sep 50	11:56	20.03	21.5	3.96	-	3.5
51	Sep 51	11:26	20.01	21.4	3.92	-	51	Sep 51	11:57	20.01	21.4	3.92	-	3.6
52	Sep 52	11:27	19.99	21.4	3.88	-	52	Sep 52	11:58	19.99	21.4	3.88	-	3.7
53	Sep 53	11:28	19.97	21.3	3.84	-	53	Sep 53	11:59	19.97	21.3	3.84	-	3.8
54	Sep 54	11:29	19.95	21.3	3.80	-	54	Sep 54	12:00	19.95	21.3	3.80	-	3.9
55	Sep 55	11:30	19.93	21.2	3.76	-	55	Sep 55	12:01	19.93	21.2	3.76	-	4.0
56	Sep 56	11:31	19.91	21.2	3.72	-	56	Sep 56	12:02	19.91	21.2	3.72	-	4.1
57	Sep 57	11:32	19.89	21.1	3.68	-	57	Sep 57	12:03	19.89	21.1	3.68	-	4.2
58	Sep 58	11:33	19.87	21.1	3.64	-	58	Sep 58	12:04	19.87	21.1	3.64	-	4.3
59	Sep 59	11:34	19.85	21.0	3.60	-	59	Sep 59	12:05	19.85	21.0	3.60	-	4.4
60	Sep 60	11:35	19.83	21.0	3.56	-	60	Sep 60	12:06	19.83	21.0	3.56	-	4.5
61	Sep 61	11:36	19.81	20.9	3.52	-	61	Sep 61	12:07	19.81	20.9	3.52	-	4.6
62	Sep 62	11:37	19.79	20.9	3.48	-	62	Sep 62	12:08	19.79	20.9	3.48	-	4.7
63	Sep 63	11:38	19.77	20.8	3.44	-	63	Sep 63	12:09	19.77	20.8	3.44	-	4.8
64	Sep 64	11:39	19.75	20.8	3.40	-	64	Sep 64	12:10	19.75	20.8	3.40	-	4.9
65	Sep 65	11:40	19.73	20.7	3.36	-	65	Sep 65	12:11	19.73	20.7	3.36	-	5.0
66	Sep 66	11:41	19.71	20.7	3.32	-	66	Sep 66	12:12	19.71	20.7	3.32	-	5.1
67	Sep 67	11:42	19.69	20.6	3.28	-	67	Sep 67	12:13	19.69	20.6	3.28	-	5.2
68	Sep 68	11:43	19.67	20.6	3.24	-	68	Sep 68	12:14	19.67	20.6	3.24	-	5.3
69	Sep 69	11:44	19.65	20.5	3.20	-	69	Sep 69	12:15	19.65	20.5	3.20	-	5.4
70	Sep 70	11:45	19.63	20.5	3.16	-	70	Sep 70	12:16	19.63	20.5	3.16	-	5.5
71	Sep 71	11:46	19.61	20.4	3.12	-	71	Sep 71	12:17	19.61	20.4	3.12	-	5.6
72	Sep 72	11:47	19.59	20.4	3.08	-	72	Sep 72	12:18	19.59	20.4	3.08	-	5.7
73	Sep 73	11:48	19.57	20.3	3.04	-	73	Sep 73	12:19	19.57	20.3	3.04	-	5.8
74	Sep 74	11:49	19.55	20.3	3.00	-	74	Sep 74	12:20	19.55	20.3	3.00	-	5.9
75	Sep 75	11:50	19.53	20.2	2.96	-	75	Sep 75	12:21	19.53	20.2	2.96	-	6.0
76	Sep 76	11:51	19.51	20.2	2.92	-	76	Sep 76	12:22	19.51	20.2	2.92	-	6.1
77	Sep 77	11:52	19.49	20.1	2.88	-	77	Sep 77	12:23	19.49	20.1	2.88	-	6.2
78	Sep 78	11:53	19.47	20.1	2.84	-	78	Sep 78	12:24	19.47	20.1	2.84	-	6.3
79	Sep 79	11:54	19.45	20.0	2.80	-	79	Sep 79	12:25	19.45	20.0	2.80	-	6.4
80	Sep 80	11:55	19.43	20.0	2.76	-	80	Sep 80	12:26	19.43	20.0	2.76	-	6.5
81	Sep 81	11:56	19.41	19.9	2.72	-	81	Sep 81	12:27	19.41	19.9	2.72	-	6.6
82	Sep 82	11:57	19.39	19.9	2.68	-	82	Sep 82	12:28	19.39	19.9	2.68	-	6.7
83	Sep 83	11:58	19.37	19.8	2.64	-	83	Sep 83	12:29	19.37	19.8	2.64	-	6.8
84	Sep 84	11:59	19.35	19.8	2.60	-	84	Sep 84	12:30	19.35	19.8	2.60	-	6.9
85	Sep 85	12:00	19.33	19.7	2.56	-	85	Sep 85	12:31	19.33	19.7	2.56	-	7.0
86	Sep 86	12:01	19.31	19.7	2.52	-	86	Sep 86	12:32	19.31	19.7	2.52	-	7.1
87	Sep 87	12:02	19.29	19.6	2.48	-	87	Sep 87	12:33	19.29	19.6	2.48	-	7.2
88	Sep 88	12:03	19.27	19.6	2.44	-	88	Sep 88	12:34	19.27	19.6	2.44	-	7.3
89	Sep 89	12:04	19.25	19.5	2.40	-	89	Sep 89	12:35	19.25	19.5	2.40	-	7.4
90	Sep 90	12:05	19.23	19.5	2.36	-	90	Sep 90	12:36	19.23	19.5	2.36	-	7.5
91	Sep 91	12:06	19.21	19.4	2.32	-	91	Sep 91	12:37	19.21	19.4	2.32	-	7.6
92	Sep 92	12:07	19.19	19.4	2.28	-	92	Sep 92	12:38	19.19	19.4	2.28	-	7.7
93	Sep 93	12:08	19.17	19.3	2.24	-	93	Sep 93	12:39	19.17	19.3	2.24	-	7.8
94	Sep 94	12:09	19.15	19.3	2.20	-	94	Sep 94	12:40	19.15	19.3	2.20	-	7.9
95	Sep 95	12:10	19.13	19.2	2.16	-	95	Sep 95	12:41	19.13	19.2	2.16	-	8.0
96	Sep 96	12:11	19.11	19.2	2.12	-	96	Sep 96	12:42	19.11	19.2	2.12	-	8.1
97	Sep 97	12:12	19.09	19.1		-	97	Sep 97	12:43	19.09	19.1		-	8.2



Reference Method Data

Client Name						Siam Styrene Monomer Co., Ltd.						Date						25 Sep 25					
Plant Name						Map To Plot ESMU (S2M2)						Location						Foreman (S2M2)					
Run No.						Time Base: 21 min						Run No.						Time Base: 21 min					
Date	Time	SSD	NOx	CO	SO2	Date	Time	SSD	NOx	CO	SO2	Date	Time	SSD	NOx	CO	SO2	Date	Time	SSD	NOx	CO	SO2
ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
24 Sep 25	11:00	23.51	1.47	4.72	15.89	20 Sep 25	11:21	21.96	1.17	4.17	15.47	24 Sep 25	11:00	23.51	1.47	4.72	15.89	20 Sep 25	11:21	21.96	1.17	4.17	15.47
24 Sep 25	11:01	23.56	1.54	4.82	15.92	20 Sep 25	11:22	21.73	1.27	4.32	15.52	24 Sep 25	11:01	23.56	1.54	4.82	15.92	20 Sep 25	11:22	21.73	1.27	4.32	15.52
24 Sep 25	11:02	24.00	1.48	4.86	15.92	20 Sep 25	11:23	21.77	1.06	4.23	15.58	24 Sep 25	11:02	24.00	1.48	4.86	15.92	20 Sep 25	11:23	21.77	1.06	4.23	15.58
24 Sep 25	11:03	24.00	1.38	4.91	15.93	20 Sep 25	11:24	22.05	0.97	4.26	15.58	24 Sep 25	11:03	24.00	1.38	4.91	15.93	20 Sep 25	11:24	22.05	0.97	4.26	15.58
24 Sep 25	11:04	23.97	1.33	4.71	15.98	20 Sep 25	11:25	22.02	0.96	4.31	15.58	24 Sep 25	11:04	23.97	1.33	4.71	15.98	20 Sep 25	11:25	22.02	0.96	4.31	15.58
24 Sep 25	11:05	23.75	1.52	4.68	15.93	20 Sep 25	11:26	22.89	0.92	4.33	15.67	24 Sep 25	11:05	23.75	1.52	4.68	15.93	20 Sep 25	11:26	22.89	0.92	4.33	15.67
24 Sep 25	11:06	23.66	1.57	4.66	15.94	20 Sep 25	11:27	22.99	0.96	4.35	15.71	24 Sep 25	11:06	23.66	1.57	4.66	15.94	20 Sep 25	11:27	22.99	0.96	4.35	15.71
24 Sep 25	11:07	23.47	1.50	4.68	15.95	20 Sep 25	11:28	23.05	0.90	4.40	15.71	24 Sep 25	11:07	23.47	1.50	4.68	15.95	20 Sep 25	11:28	23.05	0.90	4.40	15.71
24 Sep 25	11:08	23.17	1.34	4.31	15.89	20 Sep 25	11:29	23.15	0.83	4.40	15.87	24 Sep 25	11:08	23.17	1.34	4.31	15.89	20 Sep 25	11:29	23.15	0.83	4.40	15.87
24 Sep 25	11:09	22.92	1.30	4.42	15.92	20 Sep 25	11:30	23.54	0.87	4.45	15.91	24 Sep 25	11:09	22.92	1.30	4.42	15.92	20 Sep 25	11:30	23.54	0.87	4.45	15.91
24 Sep 25	11:10	23.74	1.36	4.38	15.92	20 Sep 25	11:31	23.87	0.91	4.45	15.98	24 Sep 25	11:10	23.74	1.36	4.38	15.92	20 Sep 25	11:31	23.87	0.91	4.45	15.98
24 Sep 25	11:11	22.81	1.21	4.48	15.93	20 Sep 25	11:32	24.15	0.91	4.44	15.98	24 Sep 25	11:11	22.81	1.21	4.48	15.93	20 Sep 25	11:32	24.15	0.91	4.44	15.98
24 Sep 25	11:12	23.58	1.12	4.48	15.93	20 Sep 25	11:33	24.17	0.91	4.45	15.98	24 Sep 25	11:12	23.58	1.12	4.48	15.93	20 Sep 25	11:33	24.17	0.91	4.45	15.98
24 Sep 25	11:13	23.64	1.12	4.48	15.93	20 Sep 25	11:34	23.71	0.79	4.45	15.98	24 Sep 25	11:13	23.64	1.12	4.48	15.93	20 Sep 25	11:34	23.71	0.79	4.45	15.98
24 Sep 25	11:14	23.64	1.12	4.48	15.93	20 Sep 25	11:35	23.94	0.74	4.42	15.98	24 Sep 25	11:14	23.64	1.12	4.48	15.93	20 Sep 25	11:35	23.94	0.74	4.42	15.98
24 Sep 25	11:15	23.64	1.12	4.48	15.93	20 Sep 25	11:36	23.27	0.71	4.26	15.91	24 Sep 25	11:15	23.64	1.12	4.48	15.93	20 Sep 25	11:36	23.27	0.71	4.26	15.91
24 Sep 25	11:16	23.64	1.11	4.38	15.98	20 Sep 25	11:37	23.14	0.62	4.26	15.98	24 Sep 25	11:16	23.64	1.11	4.38	15.98	20 Sep 25	11:37	23.14	0.62	4.26	15.98
24 Sep 25	11:17	23.61	1.08	4.67	15.98	20 Sep 25	11:38	22.94	0.66	4.26	15.98	24 Sep 25	11:17	23.61	1.08	4.67	15.98	20 Sep 25	11:38	22.94	0.66	4.26	15.98
24 Sep 25	11:18	23.62	1.03	4.38	15.91	20 Sep 25	11:39	22.99	0.66	4.26	15.98	24 Sep 25	11:18	23.62	1.03	4.38	15.91	20 Sep 25	11:39	22.99	0.66	4.26	15.98
24 Sep 25	11:19	23.60	1.13	4.17	15.41	20 Sep 25	11:40	22.67	0.64	4.21	15.98	24 Sep 25	11:19	23.60	1.13	4.17	15.41	20 Sep 25	11:40	22.67	0.64	4.21	15.98
24 Sep 25	11:20	23.28	1.02	4.18	15.41	20 Sep 25	11:41	22.52	0.68	4.21	15.98	24 Sep 25	11:20	23.28	1.02	4.18	15.41	20 Sep 25	11:41	22.52	0.68	4.21	15.98
Max	24.00	1.57	4.81	15.97		Max	24.17	1.11	4.45	15.91		Max	24.00	1.57	4.81	15.97		Max	24.17	1.11	4.45	15.91	
Avg	23.67	1.26	4.58	15.94		Avg	23.73	0.82	4.35	15.98		Avg	23.67	1.26	4.58	15.94		Avg	23.73	0.82	4.35	15.98	

Run No. 3		Time Base: 21 min		Run No. 4		Time Base: 21 min					
Date	Time	SSD	NOx	CO	SO2	CO2	CO2				
		ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm				
24 Sep 25	11:42	23.13	0.98	4.51	16.00	20 Sep 25	12:03	22.38	0.53	4.27	15.98
24 Sep 25	11:43	23.31	0.98	4.81	16.01	20 Sep 25	12:04	22.41	0.51	4.28	16.07
24 Sep 25	11:44	23.01	0.92	4.74	16.00	20 Sep 25	12:05	22.51	0.50	4.30	16.07
24 Sep 25	11:45	23.23	0.81	4.61	15.99	20 Sep 25	12:06	22.38	0.51	4.30	16.04
24 Sep 25	11:46	23.62	0.87	4.60	15.99	20 Sep 25	12:07	22.48	0.57	4.31	16.01
24 Sep 25	11:47	23.72	0.82	4.68	16.04	20 Sep 25	12:08	22.29	0.51	4.30	16.04
24 Sep 25	11:48	23.13	0.87	4.57	16.00	20 Sep 25	12:09	22.41	0.41	4.31	16.04
24 Sep 25	11:49	23.04	0.80	4.32	15.91	20 Sep 25	12:10	22.61	0.41	4.48	16.01
24 Sep 25	11:50	22.16	0.67	4.27	15.87	20 Sep 25	12:11	22.80	0.41	4.48	16.01
24 Sep 25	11:51	21.94	0.66	4.19	15.86	20 Sep 25	12:12	22.84	0.32	4.48	16.01
24 Sep 25	11:52	21.87	0.68	4.28	16.01	20 Sep 25	12:13	22.88	0.34	4.48	16.01
24 Sep 25	11:53	22.67	0.51	4.31	16.02	20 Sep 25	12:14	22.80	0.32	4.32	16.00
24 Sep 25	11:54	22.64	0.50	4.43	16.03	20 Sep 25	12:15	22.74	0.32	4.18	16.01
24 Sep 25	11:55	22.78	0.43	4.16	15.93	20 Sep 25	12:16	21.83	0.21	4.32	16.01
24 Sep 25	11:56	22.94	0.50	4.57	16.01	20 Sep 25	12:17	21.78	0.48	4.31	16.01
24 Sep 25	11:57	23.01	0.54	4.60	16.01	20 Sep 25	12:18	21.14	0.34	4.30	16.01
24 Sep 25	11:58	23.01	0.41	4.48	15.94	20 Sep 25	12:19	22.25	0.15	4.25	16.07
24 Sep 25	11:59	23.07	0.33	4.79	15.98	20 Sep 25	12:20	22.02	0.17	4.31	16.06
24 Sep 25	12:00	23.06	0.36	4.40	15.94	20 Sep 25	12:21	22.09	0.14	4.48	16.06
24 Sep 25	12:01	22.71	0.33	4.32	15.93	20 Sep 25	12:22	22.45	0.22	4.32	16.06
Max	23.78	0.98	4.81	16.01		Max	22.81	0.58	4.62	16.01	
Avg	22.76	0.68	4.51	16.02		Avg	22.81	0.34	4.38	16.06	

Run No. 5		Time Base: 21 min					Run No. 6		Time Base: 21 min				
Date	Time	SSD	NOx	CO	SO2	CO2	Date	Time	SSD	NOx	CO	SO2	CO2
24 Sep 25	12:24	22.74	0.52	4.33	15.98	24 Sep 25	12:45	21.75	0.36	4.37	16.01	16.01	
24 Sep 25	12:25	22.87	0.52	4.68	15.94	24 Sep 25	12:46	21.36	0.23	4.34	16.01	16.01	
24 Sep 25	12:26	23.04	0.54	4.41	15.96	24 Sep 25	12:47	21.67	0.37	4.40	16.07	16.07	
24 Sep 25	12:27	23.17	0.56	4.50	15.96	24 Sep 25	12:48	21.82	0.21	4.36	16.00	16.00	
24 Sep 25	12:28	23.37	0.51	4.41	15.99	24 Sep 25	12:49	22.21	0.21	4.30	16.11	16.11	
24 Sep 25	12:29	23.78	0.54	4.31	15.91	24 Sep 25	12:50	22.48	0.29	4.30	16.01	16.01	
24 Sep 25	12:30	23.94	0.55	4.33	15.83	24 Sep 25	12:51	22.77	0.21	4.73	16.06	16.06	
24 Sep 25	12:31	23.94	0.52	4.31	15.87	24 Sep 25	12:52	22.88	0.22	4.71	16.06	16.06	
24 Sep 25	12:32	24.08	0.57	4.36	15.99	24 Sep 25	12:53	22.88	0.14	4.74	16.06	16.06	
24 Sep 25	12:33	24.95	0.59	4.37	15.98	24 Sep 25	12:54	22.88	0.14	4.31	16.01	16.01	
24 Sep 25	12:34	25.07	0.53	4.79	15.98	24 Sep 25	12:55	22.71	0.17	4.38	16.01	16.01	
24 Sep 25	12:35	25.34	0.58	4.40	15.91	24 Sep 25	12:56	22.91	0.17	4.27	15.98	15.98	
24 Sep 25	12:36	25.61	0.51	4.40	15.84	24 Sep 25	12:57	22.96	0.21	4.20	15.94	15.94	
24 Sep 25	12:37	25.78	0.51	4.31	15.81	24 Sep 25	12:58	22.91	0.21	4.20	15.94	15.94	
24 Sep 25	12:38	25.84	0.51	4.28	15.82	24 Sep 25	12:59	23.04	0.21	4.20	15.94	15.94	
24 Sep 25	12:39	25.84	0.51	4.28	15.82	24 Sep 25	13:00	23.04	0.21	4.20	15.94	15.94	
24 Sep 25	12:40	25.84	0.51	4.28	15.82	24 Sep 25	13:01	23.04	0.21	4.20	15.94	15.94	
24 Sep 25	12:41	25.84	0.51	4.28	15.82	24 Sep 25	13:02	23.04	0.21	4.20	15.94	15.94	
24 Sep 25	12:42	25.84	0.51	4.28	15.82	24 Sep 25	13:03	23.04	0.21	4.20	15.94	15.94	
24 Sep 25	12:43	25.84	0.51	4.28	15.82	24 Sep 25	13:04	23.04	0.21	4.20	15.94	15.94	
24 Sep 25	12:44	25.84	0.51	4.28	15.82	24 Sep 25	13:05	23.04	0.21	4.20	15.94	15.94	
24 Sep 25	12:45	25.84	0.51	4.28	15.82	24 Sep 25	13:06	23.04	0.21	4.20	15.94	15.94	
Max		25.84	0.58	4.79	15.94		Max	23.04	0.21	4.74	16.01		
Avg		23.25	0.43	4.43	15.94		Avg	23.07	0.23	4.43	16.06		



Reference Method Data

Client Name						Siam Styrene Monomer Co., Ltd.						Date		25 Sep 25			
Plant Name						Map To Plot ESMU (S2M2)						Location		Foreman (S2M2)			
Run No. 7						Time Base: 21 min						Run No. 8		Time Base: 21 min			
Date	Time	SSD	NOx	CO	CO2	Date	Time	SSD	NOx	CO	CO2	Date	Time	SSD	NOx	CO	CO2
		ppm	ppm	ppm	%Vol			ppm	ppm	ppm	%Vol			ppm	ppm	ppm	%Vol
24 Sep 25	13:06	22.64	0.21	4.43	15.92	24 Sep 25	13:27	20.81	0.26	4.18	15.91	24 Sep 25	13:06	22.64	0.21	4.43	15.92
24 Sep 25	13:07	22.57	0.21	4.35	15.96	24 Sep 25	13:28	20.86	0.17	4.18	15.91	24 Sep 25	13:07	22.57	0.21	4.35	15.96
24 Sep 25	13:08	21.77	0.21	4.18	15.91	24 Sep 25	13:29	20.58	0.24	4.18	15.91	24 Sep 25	13:08	21.77	0.21	4.18	15.91
24 Sep 25	13:09	21.18	0.18	4.11	15.91	24 Sep 25	13:30	20.47	0.24	4.27	15.94	24 Sep 25	13:09	21.18	0.18	4.11	15.91
24 Sep 25	13:10	20.88	0.19	4.12	15.97	24 Sep 25	13:31	20.41	0.24	4.26	15.91	24 Sep 25	13:10	20.88	0.19	4.12	15.97
24 Sep 25	13:11	20.71	0.17	4.18	15.94	24 Sep 25	13:32	20.48	0.28	4.27	15.97	24 Sep 25	13:11	20.71	0.17	4.18	15.94
24 Sep 25	13:12	20.55	0.16	4.11	15.91	24 Sep 25	13:33	20.49	0.23	4.18	15.92	24 Sep 25	13:12	20.55	0.16	4.11	15.91
24 Sep 25	13:13	20.51	0.14	4.07	15.97	24 Sep 25	13:34	20.41	0.27	4.18	15.91	24 Sep 25	13:13	20.51	0.14	4.07	15.97
24 Sep 25	13:14	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:35	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:14	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:15	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:36	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:15	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:16	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:37	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:16	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:17	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:38	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:17	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:18	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:39	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:18	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:19	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:40	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:19	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:20	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:41	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:20	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:21	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:42	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:21	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:22	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:43	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:22	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:23	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:44	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:23	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:24	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:45	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:24	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:25	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:46	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:25	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:26	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:47	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:26	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:27	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:48	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:27	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:28	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:49	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:28	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:29	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:50	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:29	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:30	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:51	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:30	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:31	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:52	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:31	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:32	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:53	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:32	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:33	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:54	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:33	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:34	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:55	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:34	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:35	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:56	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:35	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:36	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:57	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:36	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:37	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:58	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:37	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:38	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	13:59	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:38	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:39	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:00	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:39	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:40	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:01	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:40	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:41	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:02	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:41	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:42	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:03	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:42	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:43	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:04	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:43	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:44	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:05	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:44	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:45	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:06	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:45	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:46	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:07	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:46	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:47	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:08	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:47	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:48	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:09	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:48	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:49	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:10	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:49	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:50	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:11	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:50	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:51	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:12	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:51	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:52	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:13	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:52	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:53	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:14	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:53	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:54	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:15	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:54	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:55	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:16	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:55	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:56	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:17	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:56	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:57	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:18	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:57	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:58	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:19	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:58	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	13:59	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:20	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	13:59	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	14:00	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:21	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	14:00	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	14:01	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:22	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	14:01	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	14:02	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:23	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	14:02	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	14:03	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:24	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	14:03	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	14:04	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:25	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	14:04	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	14:05	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:26	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	14:05	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	14:06	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:27	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	14:06	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	14:07	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:28	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	14:07	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	14:08	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:29	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	14:08	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	14:09	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:30	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	14:09	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	14:10	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:31	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	14:10	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	14:11	20.46	0.20	4.25	15.97	24 Sep 25	14:32	20.36	0.26	4.18	15.98	24 Sep 25	14:11	20.46	0.20	4.25	15.97
24 Sep 25	14:12	20.46	0.2														



EMISSION TEST RESULT

Client	Siam Styrene Monomer Co., Ltd.	Run #	1
Date	22 Sep 25	Location	Styrene Furnace
Start Time	11:20	Test Operator	Sathaporn T.
SO ₂ Analyzer Model	-	Finish Time	11:40
NO _x /O ₂ Analyzer Model	HORIBA PG-350	Serial No.	-
CO/CO ₂ Analyzer Model	HORIBA PG-350	Serial No.	TDBARGKP

Time (min)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)	CO (ppm)	Remark
11:20	6.07	4.33	55.15	-	1.85	
11:21	6.14	4.31	55.01	-	1.68	
11:22	6.16	4.30	55.02	-	1.68	
11:23	6.11	4.31	55.51	-	2.02	
11:24	6.11	4.33	55.60	-	1.85	
11:25	6.10	4.35	55.52	-	1.85	
11:26	6.11	4.34	55.83	-	1.85	
11:27	6.07	4.35	55.90	-	1.85	
11:28	6.09	4.37	55.96	-	1.85	
11:29	6.05	4.39	56.30	-	1.71	
11:30	6.00	4.40	56.12	-	1.88	
11:31	6.02	4.41	55.57	-	1.71	
11:32	6.08	4.38	55.86	-	1.71	
11:33	6.12	4.35	55.14	-	1.71	
11:34	6.17	4.33	55.24	-	1.85	
11:35	6.14	4.33	55.31	-	1.85	
11:36	6.15	4.33	55.26	-	1.85	
11:37	6.21	4.33	55.46	-	1.85	
11:38	6.17	4.34	55.19	-	1.53	
11:39	6.12	4.35	55.24	-	1.85	
11:40	6.11	4.37	55.50	-	1.69	
Average	6.11	4.34	55.26	-	1.80	

Sathaporn T.

(Mr. Sathaporn Thakaw)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. 1 (6-06) REVISION NO. 1 ISSUE DATE 18/01/24

Page 3 of 5

ALS Laboratory Group



EMISSION TEST RESULT

Client	Siam Styrene Monomer Co., Ltd.	Run #	2
Date	22 Sep 25	Location	Styrene Furnace
Start Time	11:41	Test Operator	Sathaporn T.
SO ₂ Analyzer Model	-	Finish Time	12:01
NO _x /O ₂ Analyzer Model	HORIBA PG-350	Serial No.	-
CO/CO ₂ Analyzer Model	HORIBA PG-350	Serial No.	TDBARGKP

Time (min)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)	CO (ppm)	Remark
11:41	6.12	4.35	55.59	-	1.55	
11:42	6.13	4.34	55.05	-	1.65	
11:43	6.14	4.34	55.74	-	2.02	
11:44	6.21	4.30	55.87	-	1.85	
11:45	6.26	4.30	55.75	-	1.87	
11:46	6.33	4.28	55.41	-	1.69	
11:47	6.31	4.25	55.67	-	1.69	
11:48	6.28	4.27	55.76	-	2.03	
11:49	6.32	4.29	55.65	-	1.35	
11:50	6.37	4.25	55.46	-	1.51	
11:51	6.37	4.23	55.42	-	1.84	
11:52	6.41	4.19	55.25	-	2.01	
11:53	6.50	4.18	55.35	-	1.51	
11:54	6.52	4.17	55.63	-	1.67	
11:55	6.46	4.20	55.20	-	1.84	
11:56	6.37	4.21	55.29	-	1.84	
11:57	6.41	4.24	55.85	-	1.69	
11:58	6.42	4.24	55.63	-	1.69	
11:59	6.40	4.22	55.10	-	1.69	
12:00	6.39	4.22	55.75	-	1.69	
12:01	6.42	4.24	55.26	-	1.69	
Average	6.34	4.25	55.86	-	1.78	

Sathaporn T.

(Mr. Sathaporn Thakaw)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. 1 (6-06) REVISION NO. 1 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group

Page 4 of 5



EMISSION TEST RESULT

Client	Siam Styrene Monomer Co., Ltd.	Run #	3
Date	22 Sep 25	Location	Styrene Furnace
Start Time	12:02	Test Operator	Sathaporn T.
SO ₂ Analyzer Model	-	Finish Time	12:22
NO _x /O ₂ Analyzer Model	HORIBA PG-350	Serial No.	-
CO/CO ₂ Analyzer Model	HORIBA PG-350	Serial No.	TDBARGKP

Time (min)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)	CO (ppm)	Remark
12:02	6.43	4.20	55.63	-	1.57	
12:03	6.42	4.22	55.17	-	1.49	
12:04	6.44	4.23	55.48	-	1.69	
12:05	6.48	4.22	55.30	-	1.60	
12:06	6.45	4.21	55.35	-	1.68	
12:07	6.44	4.21	55.65	-	1.68	
12:08	6.47	4.21	55.68	-	1.68	
12:09	6.48	4.20	55.51	-	1.84	
12:10	6.47	4.20	55.92	-	1.84	
12:11	6.50	4.18	55.24	-	1.85	
12:12	6.55	4.16	55.93	-	2.01	
12:13	6.52	4.16	55.65	-	2.01	
12:14	6.52	4.16	55.65	-	1.85	
12:15	6.52	4.20	55.65	-	1.69	
12:16	6.54	4.18	55.62	-	1.85	
12:17	6.53	4.19	55.67	-	1.85	
12:18	6.47	4.20	55.68	-	2.03	
12:19	6.56	4.20	55.93	-	2.03	
12:20	6.53	4.20	55.30	-	1.53	
12:21	6.47	4.21	55.36	-	2.03	
12:22	6.43	4.23	55.87	-	1.68	
Average	6.48	4.19	55.65	-	1.78	

Sathaporn T.

(Mr. Sathaporn Thakaw)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. 1 (6-06) REVISION NO. 1 ISSUE DATE 18/01/24

Page 5 of 5

ALS Laboratory Group



ANALYZER CALIBRATION DATA

Lot No. 2925651-1

Client	Siam Styrene Monomer Co., Ltd.	Location	Styrene Furnace
Date	22 Sep 25	Test Operator	Sathaporn T.

O ₂ ANALYZER	HORIBA PG-350	Serial No.	TDBARGKP
Model	-		
Span (%)	25		

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.10	0.40
Low-Level Gas	8.19	8.31	8.35	0.16
Span Gas	16.07	16.07	16.17	0.40

NO _x ANALYZER	HORIBA PG-350	Serial No.	TDBARGKP
Model	-		
Span (ppm)	100		

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.16	0.10
Low-Level Gas	55.91	55.90	55.90	0.00
Span Gas	82.51	82.50	82.40	0.10

CO ANALYZER	HORIBA PG-350	Serial No.	TDBARGKP
Model	-		
Span (ppm)	100		

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.10	0.10
Low-Level Gas	55.70	55.10	55.10	0.00
Span Gas	79.74	79.70	79.60	0.10

Calibrated by

Sathaporn T.

(Mr. Sathaporn Thakaw)

Environmental Field Scientist (3)

FORM NO. 1 (6-06) REVISION NO. 1 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group



Client	Siam Styrene Monomer Co., Ltd.	Location	Styrene Furnace
Date	22 Sep 25	Test Operator	Sathaporn T.

O₂ ANALYZER: Cylinder Conc. (K/L) 16.67 Span (K/L) 25

D 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	0.15	0.00	0.00	0.00
Upstream Gas	16.22	0.60	16.22	0.60	0.00

NO_x ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 82.61 Span (ppm) : 100

	NO _x Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.20	0.28	0.20	0.20	0.00
UpScale Gas	82.50	82.20	0.30	82.20	0.30	0.00

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 79.74
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	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.00
Upstream Gas	78.70	79.60	0.10	79.60	0.10	0.00

Calibrated by
Sathaporn.T
Mr.Sathaporn Thakaew)
Environmental Field Scientist (3

FORM NO. F-05-083 REVISION NO. 4 ISSUANCE DATE 18/01/2014



Client Name Siam Sylene Mariner Co., Ltd. Date 22 Jan 25

Part Name		Map 1 & PIV (SSM) (SSM)		Location		Shyrene Furnace	
Run No. 1		Time Base: 21 min		Run No. 2		Time Base: 21 min	
Run	Time	Area	Count	Run	Time	Area	Count
1	0.00	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0.00
2	0.05	0.00	0.00	2	0.05	0.00	0.00
3	0.10	0.00	0.00	3	0.10	0.00	0.00
4	0.15	0.00	0.00	4	0.15	0.00	0.00
5	0.20	0.00	0.00	5	0.20	0.00	0.00
6	0.25	0.00	0.00	6	0.25	0.00	0.00
7	0.30	0.00	0.00	7	0.30	0.00	0.00
8	0.35	0.00	0.00	8	0.35	0.00	0.00
9	0.40	0.00	0.00	9	0.40	0.00	0.00
10	0.45	0.00	0.00	10	0.45	0.00	0.00
11	0.50	0.00	0.00	11	0.50	0.00	0.00
12	0.55	0.00	0.00	12	0.55	0.00	0.00
13	0.60	0.00	0.00	13	0.60	0.00	0.00
14	0.65	0.00	0.00	14	0.65	0.00	0.00
15	0.70	0.00	0.00	15	0.70	0.00	0.00
16	0.75	0.00	0.00	16	0.75	0.00	0.00
17	0.80	0.00	0.00	17	0.80	0.00	0.00
18	0.85	0.00	0.00	18	0.85	0.00	0.00
19	0.90	0.00	0.00	19	0.90	0.00	0.00
20	0.95	0.00	0.00	20	0.95	0.00	0.00
21	1.00	0.00	0.00	21	1.00	0.00	0.00
22	1.05	0.00	0.00	22	1.05	0.00	0.00
23	1.10	0.00	0.00	23	1.10	0.00	0.00
24	1.15	0.00	0.00	24	1.15	0.00	0.00
25	1.20	0.00	0.00	25	1.20	0.00	0.00
26	1.25	0.00	0.00	26	1.25	0.00	0.00
27	1.30	0.00	0.00	27	1.30	0.00	0.00
28	1.35	0.00	0.00	28	1.35	0.00	0.00
29	1.40	0.00	0.00	29	1.40	0.00	0.00
30	1.45	0.00	0.00	30	1.45	0.00	0.00
31	1.50	0.00	0.00	31	1.50	0.00	0.00
32	1.55	0.00	0.00	32	1.55	0.00	0.00
33	1.60	0.00	0.00	33	1.60	0.00	0.00
34	1.65	0.00	0.00	34	1.65	0.00	0.00
35	1.70	0.00	0.00	35	1.70	0.00	0.00
36	1.75	0.00	0.00	36	1.75	0.00	0.00
37	1.80	0.00	0.00	37	1.80	0.00	0.00
38	1.85	0.00	0.00	38	1.85	0.00	0.00
39	1.90	0.00	0.00	39	1.90	0.00	0.00
40	1.95	0.00	0.00	40	1.95	0.00	0.00
41	2.00	0.00	0.00	41	2.00	0.00	0.00
42	2.05	0.00	0.00	42	2.05	0.00	0.00
43	2.10	0.00	0.00	43	2.10	0.00	0.00
44	2.15	0.00	0.00	44	2.15	0.00	0.00
45	2.20	0.00	0.00	45	2.20	0.00	0.00
46	2.25	0.00	0.00	46	2.25	0.00	0.00
47	2.30	0.00	0.00	47	2.30	0.00	0.00
48							

[illegible]

Run #	Time Res. 21 min						Run #	Time Res. 21 min					
	Time	302	303	CO	CO	CO		Time	302	303	CO	CO	CO
		mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	
1200	12:00	68.81	1.94	6.34	22 May 20	12:21	102.00	1.92	6.51				
1201	12:01	68.40	1.84	6.34	22 May 20	12:22	102.00	1.92	6.51				
1204	12:04	67.60	1.94	6.26	22 May 20	12:25	102.00	1.92	6.48				
1205	12:05	68.00	1.93	6.34	22 May 20	12:26	102.00	1.93	6.28				
1206	12:06	68.20	1.92	6.27	22 May 20	12:27	102.00	1.93	6.37				
1207	12:07	68.40	1.93	6.35	22 May 20	12:28	102.00	1.93	6.37				
1208	12:08	68.60	1.93	6.38	22 May 20	12:29	102.00	1.92	6.41				
1209	12:09	68.80	1.93	6.38	22 May 20	12:30	102.00	1.92	6.41				
1210	12:10	69.00	1.98	6.33	22 May 20	12:31	102.00	1.92	6.40				
1211	12:11	69.20	1.97	6.34	22 May 20	12:32	102.00	1.92	6.40				
1212	12:12	69.40	1.98	6.31	22 May 20	12:33	102.00	1.92	6.44				
1213	12:13	69.60	1.98	6.30	22 May 20	12:34	102.00	1.92	6.42				
1214	12:14	69.80	1.98	6.30	22 May 20	12:35	102.00	1.92	6.43				
1215	12:15	69.90	1.99	6.31	22 May 20	12:36	102.00	1.92	6.43				
1216	12:16	70.10	1.99	6.36	22 May 20	12:37	102.00	1.92	6.41				
1217	12:17	70.30	1.99	6.36	22 May 20	12:38	102.00	1.92	6.38				
1218	12:18	70.50	1.99	6.37	22 May 20	12:39	102.00	1.92	6.35				
1219	12:19	70.70	1.97	6.37	22 May 20	12:40	102.00	1.92	6.36				
1220	12:20	70.90	1.98	6.37	22 May 20	12:41	102.00	1.92	6.37				
1221	12:21	71.10	1.97	6.35	22 May 20	12:42	102.00	1.92	6.34				
1222	12:22	71.30	1.94	6.33	22 May 20	12:43	102.00	1.92	6.31				
1223	12:23	71.50	1.93	6.31	22 May 20	12:44	102.00	1.92	6.31				
1224	12:24	71.70	1.93	6.41	22 May 20	12:45	102.00	1.92	6.41				
1225	12:25	71.90	1.93	6.41	22 May 20	12:46	102.00	1.92	6.41				
1226	12:26	72.10	1.93	6.41	22 May 20	12:47	102.00	1.92	6.41				
1227	12:27	72.30	1.94	6.41	22 May 20	12:48	102.00	1.92	6.41				
1228	12:28	72.50	1.94	6.41	22 May 20	12:49	102.00	1.92	6.41				
1229	12:29	72.70	1.94	6.41	22 May 20	12:50	102.00	1.92	6.41				
1230	12:30	72.90	1.94	6.41	22 May 20	12:51	102.00	1.92	6.41				
1231	12:31	73.10	1.94	6.41	22 May 20	12:52	102.00	1.92	6.41				
1232	12:32	73.30	1.94	6.41	22 May 20	12:53	102.00	1.92	6.41				
1233	12:33	73.50	1.94	6.41	22 May 20	12:54	102.00	1.92	6.41				
1234	12:34	73.70	1.94	6.41	22 May 20	12:55	102.00	1.92	6.41				
1235	12:35	73.90	1.94	6.41	22 May 20	12:56	102.00	1.92	6.41				
1236	12:36	74.10	1.94	6.41	22 May 20	12:57	102.00	1.92	6.41				
1237	12:37	74.30	1.94	6.41	22 May 20	12:58	102.00	1.92	6.41				
1238	12:38	74.50	1.94	6.41	22 May 20	12:59	102.00	1.92	6.41				
1239	12:39	74.70	1.94	6.41	22 May 20	13:00	102.00	1.92	6.41				
1240	12:40	74.90	1.94	6.41	22 May 20	13:01	102.00	1.92	6.41				
1241	12:41	75.10	1.94	6.41	22 May 20	13:02	102.00	1.92	6.41				
1242	12:42	75.30	1.94	6.41	22 May 20	13:03	102.00	1.92	6.41				
1243	12:43	75.50	1.94	6.41	22 May 20	13:04	102.00	1.92	6.41				
1244	12:44	75.70	1.94	6.41	22 May 20	13:05	102.00	1.92	6.41				
1245	12:45	75.90	1.94	6.41	22 May 20	13:06	102.00	1.92	6.41				
1246	12:46	76.10	1.94	6.41	22 May 20	13:07	102.00	1.92	6.41				
1247	12:47	76.30	1.94	6.41	22 May 20	13:08	102.00	1.92	6.41				
1248	12:48	76.50	1.94	6.41	22 May 20	13:09	102.00	1.92	6.41				
1249	12:49	76.70	1.94	6.41	22 May 20	13:10	102.00	1.92	6.41				
1250	12:50	76.90	1.94	6.41	22 May 20	13:11	102.00	1.92	6.41				
1251	12:51	77.10	1.94	6.41	22 May 20	13:12	102.00	1.92	6.41				
1252	12:52	77.30	1.94	6.41	22 May 20	13:13	102.00	1.92	6.41				
1253	12:53	77.50	1.94	6.41	22 May 20	13:14	102.00	1.92	6.41				
1254	12:54	77.70	1.94	6.41	22 May 20	13:15	102.00	1.92	6.41				
1255	12:55	77.90	1.94	6.41	22 May 20	13:16	102.00	1.92	6.41				
1256	12:56	78.10	1.94	6.41	22 May 20	13:17	102.00	1.92	6.41				
1257	12:57	78.30	1.94	6.41	22 May 20	13:18	102.00	1.92	6.41				
1258	12:58	78.50	1.94	6.41	22 May 20	13:19	102.00	1.92	6.41				
1259	12:59	78.70	1.94	6.41	22 May 20	13:20	102.00	1.92	6.41				
1260	13:00	78.90	1.94	6.41	22 May 20	13:21	102.00	1.92	6.41				
1261	13:01	79.10	1.94	6.41	22 May 20	13:22	102.00	1.92	6.41				
1262	13:02	79.30	1.94	6.41	22 May 20	13:23	102.00	1.92	6.41				
1263	13:03	79.50	1.94	6.41	22 May 20	13:24	102.00	1.92	6.41				
1264	13:04	79.70	1.94	6.41	22 May 20	13:25	102.00	1.92	6.41				
1265	13:05	79.90	1.94	6.41	22 May 20	13:26	102.00	1.92	6.41				
1266	13:06	80.10	1.94	6.41	22 May 20	13:27	102.00	1.92	6.41				
1267	13:07	80.30	1.94	6.41	22 May 20	13:28	102.00	1.92	6.41				
1268	13:08	80.50	1.94	6.41	22 May 20	13:29	102.00	1.92	6.41				
1269	13:09	80.70	1.94	6.41	22 May 20	13:30	102.00	1.92	6.41				
1270	13:10	80.90	1.94	6.41	22 May 20	13:31	102.00	1.92	6.41				
1271	13:11	81.10	1.94	6.41	22 May 20	13:32	102.00	1.92	6.41				
1272	13:12	81.30	1.94	6.41	22 May 20	13:33	102.00	1.92	6.41				
1273	13:13	81.50	1.94	6.41	22 May 20	13:34	102.00	1.92	6.41				
1274	13:14	81.70	1.94	6.41	22 May 20	13:35	102.00	1.92	6.41				
1275	13:15	81.90	1.94	6.41	22 May 20	13:36	102.00	1.92	6.41				
1276	13:16	82.10	1.94	6.41	22 May 20	13:37	102.00	1.92	6.41				
1277	13:17	82.30	1.94	6.41	22 May 20	13:38	102.00	1.92	6.41				
1278	13:18	82.50	1.94	6.41	22 May 20	13:39	102.00	1.92	6.41				
1279	13:19	82.70	1.94	6.41	22 May 20	13:40	102.00	1.92	6.41				
1280	13:20	82.90	1.94	6.41	22 May 20	13:41	102.00	1.92	6.41				
1281	13:21	83.10	1.94	6.41	22 May 20	13:42	102.00	1.92	6.41				
1282	13:22	83.30	1.94	6.41	22 May 20	13:43	102.00	1.92	6.41				
1283	13:23	83.50	1.94	6.41	22 May 20	13:44	102.00	1.92	6.41				
1284	13:24	83.70	1.94	6.41	22 May 20	13:45	102.00	1.92	6.41				
1285	13:25	83.90	1.94	6.41	22 May 20	13:46	102.00	1.92	6.41				
1286	13:26	84.10	1.94	6.41	22 May 20	13:47	102.00	1.92	6.41				
1287	13:27	84.30	1.94	6.41	22 May 20	13:48	102.00	1.92	6.41				
1288	13:28	84.50	1.94	6.41	22 May 20	13:49	102.00	1.92	6.41				
1289	13:29	84.70	1.94	6.41	22 May 20	13:50	102.00	1.92	6.41				
1290	13:30	84.90	1.94	6.41	22 May 20	13:51	102.00	1.92	6.41				
1291	13:31	85.10	1.94	6.41	22 May 20	13:52	102.00	1.92	6.41				
1292	13:32	85.30	1.94	6.41	22 May 20	13:53	102.00	1.92	6.41				
1293	13:33	85.50	1.94	6.41	22 May 20	13:54	102.00	1.92	6.41				
1294	13:34	85.70	1.94	6.41	22 May 20	13:55	102.00	1.92	6.41				
1295	13:35	85.90	1.94	6.41	22 May 20	13:56	102.00	1.92	6.41				
1296	13:36	86.10	1.94	6.41	22 May 20	13:57	102.00	1.92	6.41				
1297	13:37	86.30	1.94	6.41	22 May 20	13:58	102.00	1.92	6.41				
1298	13:38	86.50	1.94	6.41	22 May 20	13:59	102.00	1.92	6.41				
1299	13:39	86.70	1.94	6.41	22 May 20	14:00	102.00	1.92	6.41				
1300	13:40	86.90	1.94	6.41	22 May 20	14:01	102.00	1.92	6.41				
1301	13:41	87.10	1.94	6.41	22 May 20	14:02	102.00	1.92	6.41				
1302	13:42	87.30	1.94	6.41	22 May 20	14:03	102.00	1.92	6.41				
1303	13:43	87.50	1.94	6.41	22 May 20	14:04	102.00	1.92	6.41				
1304	13:44	87.70	1.94	6.41	22 May 20	14:05	102.00	1.92	6.41				
1305	13:45	87.90	1.94	6.41	22 May 20	14:06	102.00	1.92	6.41				
1306	13:46	88.10	1.94	6.41	22 May 20	14:07	102.00	1.92	6.41				
1307	13:47	88.30	1.94	6.41	22 May 20	14:08	102.00	1.92	6.41				
1308	13:48	88.50	1.94	6.41	22 May 20	14:09	102.00	1.92	6.41				
1309	13:49	88.70	1.94	6.41	22 May 20	14:10	102.0						

Run #	Time Base: 21 min					Run Date: 8					Time Base: 21 min				
	Time	SOL	H0N	C00	C02	C03	Time	SOL	H0N	C00	C02	C03	Time	SOL	H0N
20	12:44		10:40	1:13	0:38		23:24	13:38		08:00	1:10	0:53			
20	12:45		10:40	1:13	0:38		23:25	13:39		08:01	1:10	0:53			
20	12:46		10:40	1:13	0:37		23:26	13:40		08:02	1:10	0:53			
20	12:47		10:40	1:11	0:40		23:27	13:41		08:04	1:10	0:54			
20	12:48		10:40	1:13	0:38		23:28	13:42		08:05	1:10	0:53			
20	12:49		10:40	1:11	0:31		23:29	13:43		08:05	1:20	0:37			
20	12:50		10:20	1:20	0:30		23:30	13:41		08:05	1:20	0:37			
20	12:51		10:40	1:13	0:32		23:31	13:42		08:05	1:10	0:53			
20	12:52		10:40	1:21	0:34		23:32	13:43		08:05	1:20	0:38			
20	12:53		10:35	1:21	0:36		23:33	13:44		08:05	1:20	0:38			
20	12:54		10:40	1:20	0:34		23:34	13:45		08:05	1:20	0:38			
20	12:55		10:35	1:21	0:34		23:35	13:46		08:05	1:20	0:38			
20	12:56		10:30	1:22	0:34		23:36	13:48		08:05	1:20	0:38			
20	12:57		10:35	1:21	0:40		23:37	13:49		08:05	1:20	0:38			
20	12:58		10:30	1:16	0:32		23:38	13:50		08:05	1:10	0:30			
20	12:59		10:30	1:16	0:28		23:39	13:50		08:05	1:10	0:30			
20	13:00		10:30	1:16	0:27		23:40	13:51		08:05	1:10	0:30			
20	13:01		10:40	1:11	0:21		23:41	13:52		08:05	1:10	0:32			
20	13:02		10:40	1:11	0:26		23:42	13:53		08:05	1:10	0:30			
20	13:03		10:40	1:11	0:32		23:43	13:54		08:05	1:10	0:31			
20	13:04		10:30	1:16	0:31		23:44	13:55		08:05	1:10	0:31			
20	13:05		10:30	1:23	0:44		23:45	13:56		08:05	1:20	0:36			



Client Name San Shyne Menomex Co., Ltd. Date 22 Sep 25

Part Name	Material	Location
Runnel 7	Time Base 21 min	Runnel 8

Date	Time	BSZ	WSZ	OS	CSZ	Date	Time	BSZ	WSZ	OS	CSZ
		WSZ	WSZ	WSZ	WSZ			WSZ	WSZ	WSZ	WSZ
21 Jan 20	13:30	13:30	13:30	13:30	13:30	22 Jan 20	13:41	13:41	13:41	13:41	13:41
21 Jan 20	13:51	13:51	13:51	13:51	13:51	22 Jan 20	13:47	13:47	13:47	13:47	13:47
21 Jan 20	13:56	13:56	13:56	13:56	13:56	22 Jan 20	13:50	13:50	13:50	13:50	13:50
21 Jan 20	13:57	13:57	13:57	13:57	13:57	22 Jan 20	13:51	13:51	13:51	13:51	13:51
21 Jan 20	13:58	13:58	13:58	13:58	13:58	22 Jan 20	13:52	13:52	13:52	13:52	13:52
21 Jan 20	13:59	13:59	13:59	13:59	13:59	22 Jan 20	13:53	13:53	13:53	13:53	13:53
21 Jan 20	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	22 Jan 20	13:54	13:54	13:54	13:54	13:54
21 Jan 20	14:01	14:01	14:01	14:01	14:01	22 Jan 20	13:55	13:55	13:55	13:55	13:55
21 Jan 20	14:02	14:02	14:02	14:02	14:02	22 Jan 20	13:56	13:56	13:56	13:56	13:56
21 Jan 20	14:03	14:03	14:03	14:03	14:03	22 Jan 20	13:57	13:57	13:57	13:57	13:57
21 Jan 20	14:04	14:04	14:04	14:04	14:04	22 Jan 20	13:58	13:58	13:58	13:58	13:58
21 Jan 20	14:05	14:05	14:05	14:05	14:05	22 Jan 20	13:59	13:59	13:59	13:59	13:59
21 Jan 20	14:06	14:06	14:06	14:06	14:06	22 Jan 20	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00
21 Jan 20	14:07	14:07	14:07	14:07	14:07	22 Jan 20	14:01	14:01	14:01	14:01	14:01
21 Jan 20	14:08	14:08	14:08	14:08	14:08	22 Jan 20	14:02	14:02	14:02	14:02	14:02
21 Jan 20	14:09	14:09	14:09	14:09	14:09	22 Jan 20	14:03	14:03	14:03	14:03	14:03
21 Jan 20	14:10	14:10	14:10	14:10	14:10	22 Jan 20	14:04	14:04	14:04	14:04	14:04
21 Jan 20	14:11	14:11	14:11	14:11	14:11	22 Jan 20	14:05	14:05	14:05	14:05	14:05
21 Jan 20	14:12	14:12	14:12	14:12	14:12	22 Jan 20	14:06	14:06	14:06	14:06	14:06
21 Jan 20	14:13	14:13	14:13	14:13	14:13	22 Jan 20	14:07	14:07	14:07	14:07	14:07
21 Jan 20	14:14	14:14	14:14	14:14	14:14	22 Jan 20	14:08	14:08	14:08	14:08	14:08
21 Jan 20	14:15	14:15	14:15	14:15	14:15	22 Jan 20	14:09	14:09	14:09	14:09	14:09
21 Jan 20	14:16	14:16	14:16	14:16	14:16	22 Jan 20	14:10	14:10	14:10	14:10	14:10
21 Jan 20	14:17	14:17	14:17	14:17	14:17	22 Jan 20	14:11	14:11	14:11	14:11	14:11
21 Jan 20	14:18	14:18	14:18	14:18	14:18	22 Jan 20	14:12	14:12	14:12	14:12	14:12
21 Jan 20	14:19	14:19	14:19	14:19	14:19	22 Jan 20	14:13	14:13	14:13	14:13	14:13
21 Jan 20	14:20	14:20	14:20	14:20	14:20	22 Jan 20	14:14	14:14	14:14	14:14	14:14
21 Jan 20	14:21	14:21	14:21	14:21	14:21	22 Jan 20	14:15	14:15	14:15	14:15	14:15
21 Jan 20	14:22	14:22	14:22	14:22	14:22	22 Jan 20	14:16	14:16	14:16	14:16	14:16
21 Jan 20	14:23	14:23	14:23	14:23	14:23	22 Jan 20	14:17	14:17	14:17	14:17	14:17
21 Jan 20	14:24	14:24	14:24	14:24	14:24	22 Jan 20	14:18	14:18	14:18	14:18	14:18
21 Jan 20	14:25	14:25	14:25	14:25	14:25	22 Jan 20	14:19	14:19	14:19	14:19	14:19
21 Jan 20	14:26	14:26	14:26	14:26	14:26	22 Jan 20	14:20	14:20	14:20	14:20	14:20
21 Jan 20	14:27	14:27	14:27	14:27	14:27	22 Jan 20	14:21	14:21	14:21	14:21	14:21
21 Jan 20	14:28	14:28	14:28	14:28	14:28	22 Jan 20	14:22	14:22	14:22	14:22	14:22
21 Jan 20	14:29	14:29	14:29	14:29	14:29	22 Jan 20	14:23	14:23	14:23	14:23	14:23
21 Jan 20	14:30	14:30	14:30	14:30	14:30	22 Jan 20	14:24	14:24	14:24	14:24	14:24
21 Jan 20	14:31	14:31	14:31	14:31	14:31	22 Jan 20	14:25	14:25	14:25	14:25	14:25
21 Jan 20	14:32	14:32	14:32	14:32	14:32	22 Jan 20	14:26	14:26	14:26	14:26	14:26
21 Jan 20	14:33	14:33	14:33	14:33	14:33	22 Jan 20	14:27	14:27	14:27	14:27	14:27
21 Jan 20	14:34	14:34	14:34	14:34	14:34	22 Jan 20	14:28	14:28	14:28	14:28	14:28
21 Jan 20	14:35	14:35	14:35	14:35	14:35	22 Jan 20	14:29	14:29	14:29	14:29	14:29
21 Jan 20	14:36	14:36	14:36	14:36	14:36	22 Jan 20	14:30	14:30	14:30	14:30	14:30
21 Jan 20	14:37	14:37	14:37	14:37	14:37	22 Jan 20	14:31	14:31	14:31	14:31	14:31
21 Jan 20	14:38	14:38	14:38	14:38	14:38	22 Jan 20	14:32	14:32	14:32	14:32	14:32
21 Jan 20	14:39	14:39	14:39	14:39	14:39	22 Jan 20	14:33	14:33	14:33	14:33	14:33
21 Jan 20	14:40	14:40	14:40	14:40	14:40	22 Jan 20	14:34	14:34	14:34	14:34	14:34
21 Jan 20	14:41	14:41	14:41	14:41	14:41	22 Jan 20	14:35	14:35	14:35	14:35	14:35
21 Jan 20	14:42	14:42	14:42	14:42	14:42	22 Jan 20	14:36	14:36	14:36	14:36	14:36
21 Jan 20	14:43	14:43	14:43	14:43	14:43	22 Jan 20	14:37	14:37	14:37	14:37	14:37
21 Jan 20	14:44	14:44	14:44	14:44	14:44	22 Jan 20	14:38	14:38	14:38	14:38	14:38
21 Jan 20	14:45	14:45	14:45	14:45	14:45	22 Jan 20	14:39	14:39	14:39	14:39	14:39
21 Jan 20	14:46	14:46	14:46	14:46	14:46	22 Jan 20	14:40	14:40	14:40	14:40	14:40
21 Jan 20	14:47	14:47	14:47	14:47	14:47	22 Jan 20	14:41	14:41	14:41	14:41	14:41
21 Jan 20	14:48	14:48	14:48	14:48	14:48	22 Jan 20	14:42	14:42	14:42	14:42	14:42
21 Jan 20	14:49	14:49	14:49	14:49	14:49	22 Jan 20	14:43	14:43	14:43	14:43	14:43
21 Jan 20	14:50	14:50	14:50	14:50	14:50	22 Jan 20	14:44	14:44	14:44	14:44	14:44
21 Jan 20	14:51	14:51	14:51	14:51	14:51	22 Jan 20	14:45	14:45	14:45	14:45	14:45
21 Jan 20	14:52	14:52	14:52	14:52	14:52	22 Jan 20	14:46	14:46	14:46	14:46	14:46
21 Jan 20	14:53	14:53	14:53	14:53	14:53	22 Jan 20	14:47	14:47	14:47	14:47	14:47
21 Jan 20	14:54	14:54	14:54	14:54	14:54	22 Jan 20	14:48	14:48	14:48	14:48	14:48
21 Jan 20	14:55	14:55	14:55	14:55	14:55	22 Jan 20	14:49	14:49	14:49	14:49	14:49
21 Jan 20	14:56	14:56	14:56	14:56	14:56	22 Jan 20	14:50	14:50	14:50	14:50	14:50
21 Jan 20	14:57	14:57	14:57	14:57	14:57	22 Jan 20	14:51	14:51	14:51	14:51	14:51
21 Jan 20	14:58	14:58	14:58	14:58	14:58	22 Jan 20	14:52	14:52	14:52	14:52	14:52
21 Jan 20	14:59	14:59	14:59	14:59	14:59	22 Jan 20	14:53	14:53	14:53	14:53	14:53
21 Jan 20	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	22 Jan 20	14:54	14:54	14:54	14:54	14:54
21 Jan 20	15:01	15:01	15:01	15:01	15:01	22 Jan 20	14:55	14:55	14:55	14:55	14:55
21 Jan 20	15:02	15:02	15:02	15:02	15:02	22 Jan 20	14:56	14:56	14:56	14:56	14:56
21 Jan 20	15:03	15:03	15:03	15:03	15:03	22 Jan 20	14:57	14:57	14:57	14:57	14:57
21 Jan 20	15:04	15:04	15:04	15:04	15:04	22 Jan 20	14:58	14:58	14:58	14:58	14:58
21 Jan 20	15:05	15:05	15:05	15:05	15:05	22 Jan 20	14:59	14:59	14:59	14:59	14:59
21 Jan 20	15:06	15:06	15:06	15:06	15:06	22 Jan 20	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00
21 Jan 20	15:07	15:07	15:07	15:07	15:07	22 Jan 20	15:01	15:01	15:01	15:01	15:01
21 Jan 20	15:08	15:08	15:08	15:08	15:08	22 Jan 20	15:02	15:02	15:02	15:02	15:02
21 Jan 20	15:09	15:09	15:09	15:09	15:09	22 Jan 20	15:03	15:03	15:03	15:03	15:03
21 Jan 20	15:10	15:10	15:10	15:10	15:10	22 Jan 20	15:04	15:04	15:04	15:04	15:04
21 Jan 20	15:11	15:11	15:11	15:11	15:11	22 Jan 20	15:05	15:05	15:05	15:05	15:05
21 Jan 20	15:12	15:12	15:12	15:12	15:12	22 Jan 20	15:06	15:06	15:06	15:06	15:06
21 Jan 20	15:13	15:13	15:13	15:13	15:13	22 Jan 20	15:07	15:07	15:07	15:07	15:07
21 Jan 20	15:14	15:14	15:14	15:14	15:14	22 Jan 20	15:08	15:08	15:08	15:08	15:08
21 Jan 20	15:15	15:15	15:15	15:15	15:15	22 Jan 20	15:09	15:09	15:09	15:09	15:09
21 Jan 20	15:16	15:16	15:16	15:16	15:16	22 Jan 20	15:10	15:10	15:10	15:10	15:10
21 Jan 20	15:17	15:17	15:17	15:17	15:17	22 Jan 20	15:11	15:11	15:11	15:11	15:11
21 Jan 20	15:18	15:18	15:18	15:18	15:18	22 Jan 20	15:12	15:12	15:12	15:12	15:12
21 Jan 20	15:19	15:19	15:19	15:19	15:19	22 Jan 20	15:13	15:13	15:13	15:13	15:13
21 Jan 20	15:20	15:20	15:20	15:20	15:20	22 Jan 20	15:14	15:14	15:14	15:14	15:14
21 Jan 20	15:21	15:21	15:21	15:21	15:21	22 Jan 20	15:15	15:15	15:15	15:15	15:15
21 Jan 20	15:22	15:22	15:22	15:22	15:22	22 Jan 20	15:16	15:16	15:16	15:16	15:16
21 Jan 20	15:23	15:23	15:23	15:23	15:23	22 Jan 20	15:17	15:17	15:17	15:17	15:17
21 Jan 20	15:24	15:24	15:24	15:24	15:24	22 Jan 20	15:18	15:18	15:18	15:18	15:18
21 Jan 20	15:25	15:25	15:25	15:25	15:25	22 Jan 20	15:19	15:19	15:19	15:19	15:19
21 Jan 20	15:26	15:26	15:26	15:26	15:26	22 Jan 20	15:20	15:20	15:20	15:20	15:20
21 Jan 20	15:27	15:27	15:27	15:27	15:27	22 Jan 20	15:21	15:21	15:21	15:21	15:21
21 Jan 20	15:28	15:28	15:28	15:28	15:28	22 Jan 20	15:22	15:22	15:22	15:22	15:22
21 Jan 20	15:29	15:29	15:29	15:29	15:29	22 Jan 20	15:23	15:23	15:23	15:23	15:23
21 Jan 20	15:30	15:30	15:30	15:30	15:30	22 Jan 20	15:24	15:24	15:24	15:24	15:24

2019-20								Typical Dates 21-26 Nov				Real-time 27 Nov				Time Base 27 Nov			
Date	Time	SSR	SSR	GO	GO	GO	GO	Date	Time	SSR	SSR	GO	GO	Date	Time	SSR	SSR		
		WV%	WV%	WV%	WV%	WV%	WV%			WV%	WV%	WV%	WV%			WV%	WV%		
20 Sep 18	16:08	16:08	16:08	16:08	16:08	16:08	16:08	20 Sep 18	16:28	16:28	16:28	16:28	16:28	20 Sep 18	16:48	16:48	16:48		
20 Sep 18	16:18	16:18	16:18	16:18	16:18	16:18	16:18	20 Sep 18	16:38	16:38	16:38	16:38	16:38	20 Sep 18	16:58	16:58	16:58		
20 Sep 18	16:30	16:30	16:30	16:30	16:30	16:30	16:30	20 Sep 18	16:48	16:48	16:48	16:48	16:48	20 Sep 18	17:08	17:08	17:08		
20 Sep 18	16:42	16:42	16:42	16:42	16:42	16:42	16:42	20 Sep 18	16:58	16:58	16:58	16:58	16:58	20 Sep 18	17:18	17:18	17:18		
20 Sep 18	16:54	16:54	16:54	16:54	16:54	16:54	16:54	20 Sep 18	17:08	17:08	17:08	17:08	17:08	20 Sep 18	17:28	17:28	17:28		
20 Sep 18	17:06	17:06	17:06	17:06	17:06	17:06	17:06	20 Sep 18	17:18	17:18	17:18	17:18	17:18	20 Sep 18	17:38	17:38	17:38		
20 Sep 18	17:18	17:18	17:18	17:18	17:18	17:18	17:18	20 Sep 18	17:28	17:28	17:28	17:28	17:28	20 Sep 18	17:48	17:48	17:48		
20 Sep 18	17:30	17:30	17:30	17:30	17:30	17:30	17:30	20 Sep 18	17:38	17:38	17:38	17:38	17:38	20 Sep 18	17:58	17:58	17:58		
20 Sep 18	17:42	17:42	17:42	17:42	17:42	17:42	17:42	20 Sep 18	17:48	17:48	17:48	17:48	17:48	20 Sep 18	18:08	18:08	18:08		
20 Sep 18	17:54	17:54	17:54	17:54	17:54	17:54	17:54	20 Sep 18	17:58	17:58	17:58	17:58	17:58	20 Sep 18	18:18	18:18	18:18		
20 Sep 18	18:06	18:06	18:06	18:06	18:06	18:06	18:06	20 Sep 18	18:08	18:08	18:08	18:08	18:08	20 Sep 18	18:28	18:28	18:28		
20 Sep 18	18:18	18:18	18:18	18:18	18:18	18:18	18:18	20 Sep 18	18:18	18:18	18:18	18:18	18:18	20 Sep 18	18:38	18:38	18:38		
20 Sep 18	18:30	18:30	18:30	18:30	18:30	18:30	18:30	20 Sep 18	18:28	18:28	18:28	18:28	18:28	20 Sep 18	18:48	18:48	18:48		
20 Sep 18	18:42	18:42	18:42	18:42	18:42	18:42	18:42	20 Sep 18	18:38	18:38	18:38	18:38	18:38	20 Sep 18	18:58	18:58	18:58		
20 Sep 18	18:54	18:54	18:54	18:54	18:54	18:54	18:54	20 Sep 18	18:48	18:48	18:48	18:48	18:48	20 Sep 18	19:08	19:08	19:08		
20 Sep 18	19:06	19:06	19:06	19:06	19:06	19:06	19:06	20 Sep 18	18:58	18:58	18:58	18:58	18:58	20 Sep 18	19:18	19:18	19:18		
20 Sep 18	19:18	19:18	19:18	19:18	19:18	19:18	19:18	20 Sep 18	19:08	19:08	19:08	19:08	19:08	20 Sep 18	19:28	19:28	19:28		
20 Sep 18	19:30	19:30	19:30	19:30	19:30	19:30	19:30	20 Sep 18	19:18	19:18	19:18	19:18	19:18	20 Sep 18	19:38	19:38	19:38		
20 Sep 18	19:42	19:42	19:42	19:42	19:42	19:42	19:42	20 Sep 18	19:28	19:28	19:28	19:28	19:28	20 Sep 18	19:48	19:48	19:48		
20 Sep 18	19:54	19:54	19:54	19:54	19:54	19:54	19:54	20 Sep 18	19:38	19:38	19:38	19:38	19:38	20 Sep 18	19:58	19:58	19:58		
20 Sep 18	20:06	20:06	20:06	20:06	20:06	20:06	20:06	20 Sep 18	19:48	19:48	19:48	19:48	19:48	20 Sep 18	20:08	20:08	20:08		
20 Sep 18	20:18	20:18	20:18	20:18	20:18	20:18	20:18	20 Sep 18	19:58	19:58	19:58	19:58	19:58	20 Sep 18	20:18	20:18	20:18		
20 Sep 18	20:30	20:30	20:30	20:30	20:30	20:30	20:30	20 Sep 18	20:08	20:08	20:08	20:08	20:08	20 Sep 18	20:28	20:28	20:28		
20 Sep 18	20:42	20:42	20:42	20:42	20:42	20:42	20:42	20 Sep 18	20:18	20:18	20:18	20:18	20:18	20 Sep 18	20:38	20:38	20:38		
20 Sep 18	20:54	20:54	20:54	20:54	20:54	20:54	20:54	20 Sep 18	20:28	20:28	20:28	20:28	20:28	20 Sep 18	20:48	20:48	20:48		
20 Sep 18	21:06	21:06	21:06	21:06	21:06	21:06	21:06	20 Sep 18	20:38	20:38	20:38	20:38	20:38	20 Sep 18	20:58	20:58	20:58		
20 Sep 18	21:18	21:18	21:18	21:18	21:18	21:18	21:18	20 Sep 18	20:48	20:48	20:48	20:48	20:48	20 Sep 18	21:08	21:08	21:08		
20 Sep 18	21:30	21:30	21:30	21:30	21:30	21:30	21:30	20 Sep 18	20:58	20:58	20:58	20:58	20:58	20 Sep 18	21:18	21:18	21:18		
20 Sep 18	21:42	21:42	21:42	21:42	21:42	21:42	21:42	20 Sep 18	21:08	21:08	21:08	21:08	21:08	20 Sep 18	21:28	21:28	21:28		
20 Sep 18	21:54	21:54	21:54	21:54	21:54	21:54	21:54	20 Sep 18	21:18	21:18	21:18	21:18	21:18	20 Sep 18	21:38	21:38	21:38		
20 Sep 18	22:06	22:06	22:06	22:06	22:06	22:06	22:06	20 Sep 18	21:28	21:28	21:28	21:28	21:28	20 Sep 18	21:48	21:48	21:48		
20 Sep 18	22:18	22:18	22:18	22:18	22:18	22:18	22:18	20 Sep 18	21:38	21:38	21:38	21:38	21:38	20 Sep 18	21:58	21:58	21:58		
20 Sep 18	22:30	22:30	22:30	22:30	22:30	22:30	22:30	20 Sep 18	21:48	21:48	21:48	21:48	21:48	20 Sep 18	22:08	22:08	22:08		
20 Sep 18	22:42	22:42	22:42	22:42	22:42	22:42	22:42	20 Sep 18	21:58	21:58	21:58	21:58	21:58	20 Sep 18	22:18	22:18	22:18		
20 Sep 18	22:54	22:54	22:54	22:54	22:54	22:54	22:54	20 Sep 18	22:08	22:08	22:08	22:08	22:08	20 Sep 18	22:28	22:28	22:28		
20 Sep 18	23:06	23:06	23:06	23:06	23:06	23:06	23:06	20 Sep 18	22:18	22:18	22:18	22:18	22:18	20 Sep 18	22:38	22:38	22:38		
20 Sep 18	23:18	23:18	23:18	23:18	23:18	23:18	23:18	20 Sep 18	22:28	22:28	22:28	22:28	22:28	20 Sep 18	22:48	22:48	22:48		
20 Sep 18	23:30	23:30	23:30	23:30	23:30	23:30	23:30	20 Sep 18	22:38	22:38	22:38	22:38	22:38	20 Sep 18	22:58	22:58	22:58		
20 Sep 18	23:42	23:42	23:42	23:42	23:42	23:42	23:42	20 Sep 18	22:48	22:48	22:48	22:48	22:48	20 Sep 18	23:08	23:08	23:08		
20 Sep 18	23:54	23:54	23:54	23:54	23:54	23:54	23:54	20 Sep 18	22:58	22:58	22:58	22:58	22:58	20 Sep 18	23:18	23:18	23:18		
20 Sep 18	24:06	24:06	24:06	24:06	24:06	24:06	24:06	20 Sep 18	23:08	23:08	23:08	23:08	23:08	20 Sep 18	23:28	23:28	23:28		
20 Sep 18	24:18	24:18	24:18	24:18	24:18	24:18	24:18	20 Sep 18	23:18	23:18	23:18	23:18	23:18	20 Sep 18	23:38	23:38	23:38		
20 Sep 18	24:30	24:30	24:30	24:30	24:30	24:30	24:30	20 Sep 18	23:28	23:28	23:28	23:28	23:28	20 Sep 18	23:48	23:48	23:48		
20 Sep 18	24:42	24:42	24:42	24:42	24:42	24:42	24:42	20 Sep 18	23:38	23:38	23:38	23:38	23:38	20 Sep 18	23:58	23:58	23:58		
20 Sep 18	24:54	24:54	24:54	24:54	24:54	24:54	24:54	20 Sep 18	23:48	23:48	23:48	23:48	23:48	20 Sep 18	24:08	24:08	24:08		
20 Sep 18	25:06	25:06	25:06	25:06	25:06	25:06	25:06	20 Sep 18	23:58	23:58	23:58	23:58	23:58	20 Sep 18	24:18	24:18	24:18		
20 Sep 18	25:18	25:18	25:18	25:18	25:18	25:18	25:18	20 Sep 18	24:08	24:08	24:08	24:08	24:08	20 Sep 18	24:28	24:28	24:28		
20 Sep 18	25:30	25:30	25:30	25:30	25:30	25:30	25:30	20 Sep 18	24:18	24:18	24:18	24:18	24:18	20 Sep 18	24:38	24:38	24:38		
20 Sep 18	25:42	25:42	25:42	25:42	25:42	25:42	25:42	20 Sep 18	24:28	24:28	24:28	24:28	24:28	20 Sep 18	24:48	24:48	24:48		
20 Sep 18	25:54	25:54	25:54	25:54	25:54	25:54	25:54	20 Sep 18	24:38	24:38	24:38	24:38	24:38	20 Sep 18	24:58	24:58	24:58		
20 Sep 18	26:06	26:06	26:06	26:06	26:06	26:06	26:06	20 Sep 18	24:48	24:48	24:48	24:48	24:48	20 Sep 18	25:08	25:08	25:08		
20 Sep 18	26:18	26:18	26:18	26:18	26:18	26:18	26:18	20 Sep 18	24:58	24:58	24:58	24:58	24:58	20 Sep 18	25:18	25:18	25:18		
20 Sep 18	26:30	26:30	26:30	26:30	26:30	26:30	26:30	20 Sep 18	25:08	25:08	25:08	25:08	25:08	20 Sep 18	25:28	25:28	25:28		
20 Sep 18	26:42	26:42	26:42	26:42	26:42	26:42	26:42	20 Sep 18	25:18	25:18	25:18	25:18	25:18	20 Sep 18	25:38	25:38	25:38		
20 Sep 18	26:54	26:54	26:54	26:54	26:54	26:54	26:54	20 Sep 18	25:28	25:28	25:28	25:28	25:28	20 Sep 18	25:48	25:48	25:48		
20 Sep 18	27:06	27:06	27:06	27:06	27:06	27:06	27:06	20 Sep 18	25:38	25:38	25:38	25:38	25:38	20 Sep 18	25:58	25:58	25:58		
20 Sep 18	27:18	27:18	27:18	27:18	27:18	27:18	27:18	20 Sep 18	25:48	25:48	25:48	25:48	25:48	20 Sep 18	26:08	26:08	26:08		
20 Sep 18	27:30	27:30	27:30	27:30	27:30	27:30	27:30	20 Sep 18	25:58	25:58	25:58	25:58	25:58	20 Sep 18	26:18	26:18	26:18		
20 Sep 18	27:42	27:42	27:42	27:42	27:42	27:42	27:42	20 Sep 18	26:08	26:08	26:08	26:08	26:08	20 Sep 18	26:28	26:28	26:28		
20 Sep 18	27:54	27:54	27:54	27:54	27:54	27:54	27:54	20 Sep 18	26:18	26:18	26:18	26:18	26:18	20 Sep 18	26:38	26:38	26:38		
20 Sep 18	28:06	28:06	28:06	28:06	28:06	28:06	28:06	20 Sep 18	26:28	26:28	26:28	26:28	26:28	20 Sep 18	26:48	26:48	26:48		
20 Sep 18	28:18	28:18	28:18	28:18	28:18	28:18	28:18	20 Sep 18	26:38	26:38	26:38	26:38	26:38	20 Sep 18	26:58	26:58	26:58		
20 Sep 18	28:30	28:30	28:30	28:30	28:30	28:30	28:30	20 Sep 18	26:48	26:48	26:48	26:48	26:48	20 Sep 18	27:08	27:08	27:08		
20 Sep 18	28:42	28:42	28:42	28:42	28:42	28:42	28:42	20 Sep 18	26:58	26:58	26:58	26:58	26:58	20 Sep 18	27:18	27:18	27:18		
20 Sep 18	28:54	28:54	28:54	28:54	28:54	28:54	28:54	20 Sep 18	27:08	27:08	27:08</								

[illegible]

Client Name	Edwin Shyneer Marketing Co., Ltd	Date	22 Sep 20
-------------	----------------------------------	------	-----------

Part Name	Map To Phot. E86M (SSMC)	Location	Sydney Furness
-----------	--------------------------	----------	----------------

Time	Time	TSP	Altitude	DO		Date	Time	pH	pH _o	TSS (mg/L)		TSS (%)
				DO	DO					DO	DO	
2:20	11:20	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:41	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
2:25	11:25	50.22	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:42	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
2:30	11:30	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:43	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
2:35	11:35	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:44	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
2:40	11:40	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:45	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
2:45	11:45	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:46	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
2:50	11:50	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:47	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
2:55	11:55	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:48	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
3:00	12:00	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:49	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
3:05	12:05	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:50	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
3:10	12:10	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:51	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
3:15	12:15	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:52	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
3:20	12:20	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:53	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
3:25	12:25	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:54	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
3:30	12:30	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:55	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
3:35	12:35	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:56	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
3:40	12:40	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:57	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
3:45	12:45	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:58	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
3:50	12:50	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	11:59	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
3:55	12:55	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	12:00	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
4:00	1:00	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	12:01	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
4:05	1:05	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	12:02	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
4:10	1:10	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	12:03	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
4:15	1:15	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	12:04	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
4:20	1:20	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	12:05	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
4:25	1:25	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	12:06	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
4:30	1:30	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	12:07	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
4:35	1:35	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	12:08	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
4:40	1:40	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	12:09	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
4:45	1:45	50.18	1.80	6.57	4.33	25 Jan 2019	12:10	7.41	10.80	1.80	9.12	4.33
4:50												

X	Time	Time Step: 21 min				Wet time	Time Step: 21 min					
		SOI	NOI	GO	COI		SOI	NOI	GO	COI		
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		mg/L	mg/L	mg/L			
12/02	08:03	88.63	1.87	6.40	4.31	25/09/20	13.05	-	89.71	2.03	6.48	4.32
12/03	09:07	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.06	-	89.54	1.99	6.44	4.33
12/04	10:08	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.07	-	89.47	1.98	6.44	4.33
12/05	11:09	88.63	1.79	6.09	4.02	25/09/20	13.08	-	89.16	1.96	6.46	4.31
12/06	12:10	88.63	1.79	6.09	4.02	25/09/20	13.09	-	89.10	1.96	6.46	4.31
12/07	13:11	88.63	1.88	6.40	4.31	25/09/20	13.10	-	89.13	1.98	6.46	4.31
12/08	14:12	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.11	-	89.13	1.98	6.46	4.31
12/09	15:13	88.68	1.88	6.40	4.31	25/09/20	13.12	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/10	16:14	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.13	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/11	17:15	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.14	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/12	18:16	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.15	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/13	19:17	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.16	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/14	20:18	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.17	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/15	21:19	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.18	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/16	22:20	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.19	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/17	23:21	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.20	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/18	00:22	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.21	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/19	01:23	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.22	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/20	02:24	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.23	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/21	03:25	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.24	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/22	04:26	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.25	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/23	05:27	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.26	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/24	06:28	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.27	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/25	07:29	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.28	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/26	08:30	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.29	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/27	09:31	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.30	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/28	10:32	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.31	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/29	11:33	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.32	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/30	12:34	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.33	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/31	13:35	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.34	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/01	14:36	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.35	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/02	15:37	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.36	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/03	16:38	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.37	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/04	17:39	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.38	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/05	18:40	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.39	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/06	19:41	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.40	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/07	20:42	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.41	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/08	21:43	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.42	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/09	22:44	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.43	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/10	23:45	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.44	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/11	00:46	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.45	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/12	01:47	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.46	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/13	02:48	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.47	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/14	03:49	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.48	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/15	04:50	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.49	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/16	05:51	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.50	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/17	06:52	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.51	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/18	07:53	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.52	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/19	08:54	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.53	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/20	09:55	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.54	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/21	10:56	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.55	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/22	11:57	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.56	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/23	12:58	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.57	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/24	13:59	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.58	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/25	15:00	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	13.59	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/26	16:01	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.00	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/27	17:02	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.01	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/28	18:03	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.02	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/29	19:04	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.03	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/30	20:05	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.04	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/31	21:06	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.05	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/01	22:07	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.06	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/02	23:08	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.07	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/03	00:09	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.08	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/04	01:10	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.09	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/05	02:11	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.10	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/06	03:12	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.11	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/07	04:13	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.12	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/08	05:14	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.13	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/09	06:15	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.14	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/10	07:16	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.15	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/11	08:17	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.16	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/12	09:18	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.17	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/13	10:19	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.18	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/14	11:20	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.19	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/15	12:21	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.20	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/16	13:22	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.21	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/17	14:23	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.22	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/18	15:24	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.23	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/19	16:25	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.24	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/20	17:26	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.25	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/21	18:27	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.26	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/22	19:28	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.27	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/23	20:29	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.28	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/24	21:30	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.29	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/25	22:31	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.30	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/26	23:32	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.31	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/27	00:33	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.32	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/28	01:34	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.33	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/29	02:35	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.34	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/30	03:36	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.35	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/31	04:37	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.36	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/01	05:38	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.37	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/02	06:39	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.38	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/03	07:40	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.39	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/04	08:41	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.40	-	89.08	1.98	6.44	4.31
12/05	09:42	88.68	1.88	6.40	4.32	25/09/20	14.41	-	89.08	1		

Time		Time Ratio: 0.5 min					Run No: 9					Time Ratio: 2.1 min					
Time	SSD	NO	CS	DE	OT2	Time	SSD	NO	CS	DE	OT2	Time	SSD	NO	CS	DE	OT2
12:24	NA	NA	NA	NA	NA	12:24	NA	NA	NA	NA	NA	12:24	NA	NA	NA	NA	NA
12:25	NA	NA	NA	NA	NA	12:25	NA	NA	NA	NA	NA	12:25	NA	NA	NA	NA	NA
12:26	NA	NA	NA	NA	NA	12:26	NA	NA	NA	NA	NA	12:26	NA	NA	NA	NA	NA
12:27	NA	NA	NA	NA	NA	12:27	NA	NA	NA	NA	NA	12:27	NA	NA	NA	NA	NA
12:28	NA	NA	NA	NA	NA	12:28	NA	NA	NA	NA	NA	12:28	NA	NA	NA	NA	NA
12:29	NA	NA	NA	NA	NA	12:29	NA	NA	NA	NA	NA	12:29	NA	NA	NA	NA	NA
12:30	NA	NA	NA	NA	NA	12:30	NA	NA	NA	NA	NA	12:30	NA	NA	NA	NA	NA
12:31	NA	NA	NA	NA	NA	12:31	NA	NA	NA	NA	NA	12:31	NA	NA	NA	NA	NA
12:32	NA	NA	NA	NA	NA	12:32	NA	NA	NA	NA	NA	12:32	NA	NA	NA	NA	NA
12:33	NA	NA	NA	NA	NA	12:33	NA	NA	NA	NA	NA	12:33	NA	NA	NA	NA	NA
12:34	NA	NA	NA	NA	NA	12:34	NA	NA	NA	NA	NA	12:34	NA	NA	NA	NA	NA
12:35	NA	NA	NA	NA	NA	12:35	NA	NA	NA	NA	NA	12:35	NA	NA	NA	NA	NA
12:36	NA	NA	NA	NA	NA	12:36	NA	NA	NA	NA	NA	12:36	NA	NA	NA	NA	NA
12:37	NA	NA	NA	NA	NA	12:37	NA	NA	NA	NA	NA	12:37	NA	NA	NA	NA	NA
12:38	NA	NA	NA	NA	NA	12:38	NA	NA	NA	NA	NA	12:38	NA	NA	NA	NA	NA
12:39	NA	NA	NA	NA	NA	12:39	NA	NA	NA	NA	NA	12:39	NA	NA	NA	NA	NA
12:40	NA	NA	NA	NA	NA	12:40	NA	NA	NA	NA	NA	12:40	NA	NA	NA	NA	NA
12:41	NA	NA	NA	NA	NA	12:41	NA	NA	NA	NA	NA	12:41	NA	NA	NA	NA	NA
12:42	NA	NA	NA	NA	NA	12:42	NA	NA	NA	NA	NA	12:42	NA	NA	NA	NA	NA
12:43	NA	NA	NA	NA	NA	12:43	NA	NA	NA	NA	NA	12:43	NA	NA	NA	NA	NA
12:44	NA	NA	NA	NA	NA	12:44	NA	NA	NA	NA	NA	12:44	NA	NA	NA	NA	NA
12:45	NA	NA	NA	NA	NA	12:45	NA	NA	NA	NA	NA	12:45	NA	NA	NA	NA	NA
12:46	NA	NA	NA	NA	NA	12:46	NA	NA	NA	NA	NA	12:46	NA	NA	NA	NA	NA
12:47	NA	NA	NA	NA	NA	12:47	NA	NA	NA	NA	NA	12:47	NA	NA	NA	NA	NA
12:48	NA	NA	NA	NA	NA	12:48	NA	NA	NA	NA	NA	12:48	NA	NA	NA	NA	NA
12:49	NA	NA	NA	NA	NA	12:49	NA	NA	NA	NA	NA	12:49	NA	NA	NA	NA	NA
12:50	NA	NA	NA	NA	NA	12:50	NA	NA	NA	NA	NA	12:50	NA	NA	NA	NA	NA

CERTIFICATE OF ANALYSIS Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E02N18923HA0002 Reference Number: 180-402138465-1
Cylinder Number: ND11222 Cylinder Volume: 247.2 Cubic Feet
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA Cylinder Pressure: 2215 PSIG
PGVP Number: A12021 Valve Outlet: 560
Gas Code: CO,NO,NOX,SO2,BALN Certification Date: Jul 15, 2021
Expiration Date: Jul 15, 2023

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/031, using the assay procedures listed. Analytical methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted.
Do Not Use This Cylinder before 100 psi, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS				
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty
N2O	80.00 PPM	82.51 PPM	G1	+/- 1.4% NIST Traceable
CARBON MONOXIDE	80.00 PPM	79.74 PPM	G1	+/- 0.5% NIST Traceable
NITRIC OXIDE	80.00 PPM	82.51 PPM	G1	+/- 1.4% NIST Traceable
SULFUR DIOXIDE	80.00 PPM	79.75 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable
NITROGEN	Balance			

CALIBRATION STANDARDS				
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty
NTRM	11010130	KAL04538	97.31 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%
PM	12046	D051025	9.91 PPM ARRHITROSEN DIOXIDE	2.0%
NTRM	200510-50	CC733428	88.81 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%
QMS	12400889	CC323707	4.028 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	2.1%
NTRM	18010224	KAL02803	97.55 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%

The SRM, PM or QMS noted above is only in reference to the GMS used in the assay and not part of the analysis.

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicomp 550 FTR ALP2010245 CO	FTR	Jun 24, 2021
Nicomp 550 FTR ALP2010245 NO	FTR	Jun 01, 2021
Nicomp 550 FTR ALP2010245 NO2	FTR	Jun 20, 2021
Nicomp 550 FTR ALP2010245 SO2	FTR	Jul 09, 2021

Triad Data Available Upon Request

NOTES:
Gross Weight: 48.0 Kg
Net Weight: 7.8 Kg



Michael J. Kala
Approved for Release

CERTIFICATE OF ANALYSIS Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E02N18923HA0000 Reference Number: 52-401018725-1
Cylinder Number: NC50018 Cylinder Volume: 248.4 CF
Laboratory: 124 - Riverton (SAP) - NJ Cylinder Pressure: 2214 PSIG
PGVP Number: B52017 Valve Outlet: 560
Gas Code: O2,BALN Certification Date: Oct 23, 2017
Expiration Date: Oct 23, 2026

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/031, using the assay procedures listed. Analytical methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted.
Do Not Use This Cylinder before 100 psi, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS				
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty
OXYGEN	8.000 %	8.003 %	G1	+/- 0.4% NIST Traceable
NITROGEN	Balance			

CALIBRATION STANDARDS				
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty
NTRMplus	00000208	CC282337	8.501 % OXYGEN/NITROGEN	+/- 0.3%

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Horba MPA 610-CO-TTMA041	Paramagnetic	Sep 28, 2017

Triad Data Available Upon Request

NOTES:
This calibration std. has been certified in accordance with the May 2012 EPA Traceability Protocol, Document EPA-600/R-12/031. All testing processes and measurements conform to the requirements of ISO/IEC 17025 and to Airgas ISO 9001:2000 and relate only to items identified on this certificate. All values are certified to be NIST Traceable with total uncertainty as detailed under Analytical Uncertainty. This document shall not be reproduced in full without written approval of the issuer.



D. V. V. V.
Approved for Release

CERTIFICATE OF ANALYSIS Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer: AIR LIQUIDE (THAILAND) LTD
Part Number: E02N184E3HA0001 Reference Number: 180-402340010-1
Cylinder Number: GN0027197 Cylinder Volume: 249.8 CF
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA Cylinder Pressure: 2214 PSIG
PGVP Number: A12022 Valve Outlet: 560
Gas Code: O2,BALN Certification Date: Feb 02, 2022
Expiration Date: Feb 02, 2030

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/031, using the assay procedures listed. Analytical methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted.
Do Not Use This Cylinder before 100 psi, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS				
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty
OXYGEN	16.00 %	16.02 %	G1	+/- 0.4% NIST Traceable
NITROGEN	Balance			

CALIBRATION STANDARDS				
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty
NTRM	05010230	X005228	23.20 % OXYGEN/NITROGEN	+/- 0.4%

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
SIEMENS OXYMAT 6 - N1-W5-951 - O2	PARAMAGNETIC	Jan 27, 2022

Triad Data Available Upon Request

NOTES: Gross Weight: 48.8 Kg
Net Weight: 8.2 Kg



Chi
Approved for Release

CERTIFICATE OF ANALYSIS Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer: AIR LIQUIDE (THAILAND) LTD
Part Number: E02N184E3HA0001 Reference Number: 180-402340010-1
Cylinder Number: GN0027197 Cylinder Volume: 249.8 CF
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA Cylinder Pressure: 2214 PSIG
PGVP Number: A12022 Valve Outlet: 560
Gas Code: O2,BALN Certification Date: Sep 05, 2025
Expiration Date: Sep 05, 2031

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/031, using the assay procedures listed. Analytical methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted.
Do Not Use This Cylinder before 100 psi, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS				
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty
O2	16.00 %	16.02 %	G1	+/- 0.4% NIST Traceable
N2	Balance			

CALIBRATION STANDARDS				
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty
NTRM	05010230	X005228	23.20 % OXYGEN/NITROGEN	+/- 0.4%

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
SIEMENS OXYMAT 6 - N1-W5-951 - O2	PARAMAGNETIC	Jan 16, 2022

Triad Data Available Upon Request

NOTES: Gross Weight: 48.8 Kg
Net Weight: 8.2 Kg



Chi
Approved for Release

CERTIFICATE OF ANALYSIS **Grade of Product: EPA Protocol**

Part Number: E02N92E3HA0000 Reference Number: 150-01948144-1
Cylinder Number: GN0026086 Cylinder Volume: 248.4 CF
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA Cylinder Pressure: 2214 PSIG
PGVP Number: A12020 Valve Outlet: 550
Gas Code: Q2.BALN Certification Date: Nov 11, 2020

Expiration Date: Nov 11, 2028

Certification performed in accordance with EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012) document EPA 800R-12501, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analyte uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole-fraction basis unless otherwise noted.
Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 6.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS					
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
OXYGEN	8.000 %	8.185 %	G1	±0.3% NIST Traceable	11/11/20
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS				
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Expiration Date
NTRM	10010602	1D38065	9.867 % OXYGEN/NITROGEN	Apr 19, 2022

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
SIEMENS OXYMAT 8 - N1-W5-861 - Q2	PARAMAGNETIC	Oct 26, 2020

Triad Data Available Upon Request

NOTES:
Gross Weight: 48.1 Kg
Net Weight: 8.2 Kg



Approved for Release

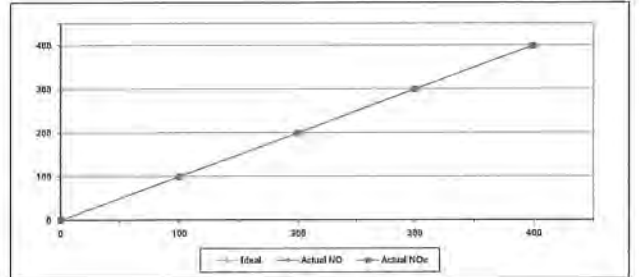
Page 1 of 165-00000



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	2-Jul-25	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APNA-370
Serial No.	7AV89544	Equipment ID	RYG_FS0272
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	55.88	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.05	0.05	0.05	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.10	-0.90	-0.90	100.10	0.10	0.10
2	200.00	198.50	-1.50	-0.75	199.50	-0.50	-0.25
3	300.00	298.60	-1.40	-0.47	300.50	0.50	0.17
4	400.00	398.90	-1.10	-0.28	398.70	-1.30	-0.33
AVERAGE (%)				-0.47			-0.04



Calibrated By

Approved By

(Mr. Jirawat Sakam)
Field Environmental Scientist (3)

(Mr. Sarayuth Jitranont)
Assistant General Manager

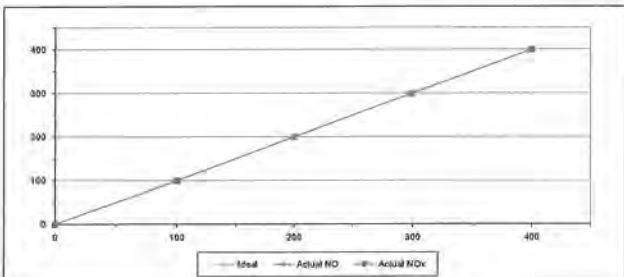
ALS Laboratory Group
FORM NO. E-06-005 REVISION NO. 1 ISSUE DATE: 02/04/15



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	3-Jul-25	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APNA-370
Serial No.	T2T8YRL1	Equipment ID	RYG_FS0457
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	98.30	-1.70	-1.70	100.30	0.30	0.30
2	200.00	198.40	-1.60	-0.80	199.80	-0.20	-0.10
3	300.00	298.70	-1.30	-0.43	298.50	-1.50	-0.50
4	400.00	398.60	-1.40	-0.35	400.50	0.50	0.13
AVERAGE (%)				-0.64			-0.01



Calibrated By

Approved By

(Mr. Jirawat Sakam)
Field Environmental Scientist (3)

(Mr. Sarayuth Jitranont)
Assistant General Manager

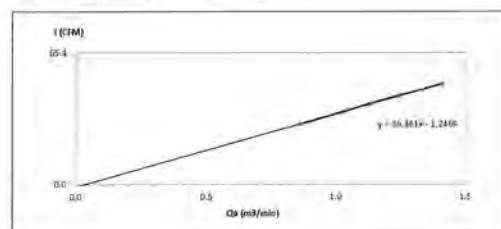
ALS Laboratory Group
FORM NO. E-06-005 REVISION NO. 1 ISSUE DATE: 02/04/15



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site:	Sam Srinakharinraj Co., Ltd.	Barometric Pressure (mm Hg):	756.3
Calibrate Location:	จังหวัดเชียงใหม่ (เชียงใหม่)	Temperature (°C):	29.2
Calibrate Date:	22-Sep-25	High Volume ID:	RYG_FS0400
Calibration Sheet No.:	C-220925-RYG_FS0400	High Volume Model:	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0205	High Volume S/N:	5691
Calibrator Model:	TE-5020A	Calibrator Slope:	0.9561
Calibrator S/N:	1166	Calibrator Intercept:	-0.0266

Test No.	Delta H ₂ O (mm)	Q _a (m ³ /min)	I Chart (CFM)	Linear Regression
1	1.6	0.860	39	Slope: 30.3605
2	2.3	1.027	36	Intercept: 1.2409
3	2.9	1.130	40	Correlation Coefficient: 0.9999
4	3.4	1.245	44	
5	4.4	1.411	50	



Calibrated by

Approved by

(Mr. Anuchit Uppathum)
RYG Field Services Scientist (2)

(Mr. Supot Sakumthi)
Field Services Section Head

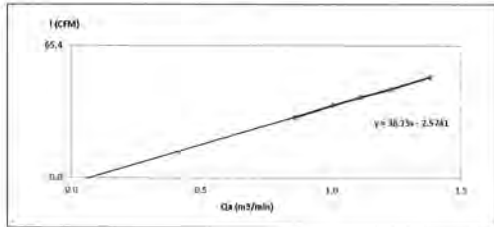
FORM NO. E-06-024 REVISION NO. 2 ISSUE DATE: 02/11/15



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site:	Siam Syntex Mosamer Co., Ltd.	Barometric Pressure (mm Hg):	756.2
Calibrate Location:	สำนักงานฯ	Temperature (°C):	29.2
Calibrate Date:	22-Sep-25	High Volume ID:	RYG_PS0192
Calibration Sheet No.:	C-270925-RYG_PS0192	High Volume Model:	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_PS0205	High Volume S/N:	5331
Calibrator Model:	TE-5028A	Calibrator Slope:	0.95561
Calibrator S/N:	1166	Calibrator Intercept:	-0.02266

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Qa (m ³ /min)	1: Chart (CFM)	Linear Regression
1	1.6	0.860	38	Slope: 38.1496 Intercept: -2.5741 Correlation Coefficient: 0.9996
2	2.2	1.005	36	
3	2.7	1.110	40	
4	3.3	1.225	44	
5	4.2	1.370	58	



Calibrated by:
(Mr. Nontachai Hiphattano)
RYG Field Services Scientist (2)

Approved by:
(Mr. Supot Salamek)
Field Services Section Head

FORM NO. 1-66-074, REVISION NO.2, ISSUE DATE: 20/11/03

Accredited by

NSC-TISI-TIS 17025
Calibration 0428



Calibration certificate

Calibration Certificate No. 25BKL0001

Object	Electronic non-automatic weighing instrument	This calibration certificate documents the traceability to national standards.
Manufacturer	Sartorius	Uncertainties of measurements are taken into account when only statements of compliance are made.
Type	LA130S-F	This certificate was prepared by Sartorius Corporation in accordance to the current ISO/IEC 17025:2017 standard and Sartorius Work Instruction (Method) SOP W 06.
Serial / QM Ident. no.	25409864 RYG_EN0001	This certificate relates and apply this equipment only.
Customer	ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch)	
	616/10 Moo 5 T.Moenam Khu, A.Phuak Daeng, Rayong 21140, Thailand.	
Order no.	2230	REVIEW BY: APPROVED BY:
Number of pages	4	NEXT CAL DATE: 20/02/26
Date of calibration	20 Feb 2025	

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of NSC-TISI-TIS-17025 and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Date	06 Mar 2025	Approval of the Calibration Certificate	Person in charge
		 Mr. Chonchai Inthana	 Kachen Lalee

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang
10310 Bangkok

Verical®
Version 6.5

Page 1 | 4

Calibration certificate No.: 25BKL0001
Calibration Certificate

Calibration object

Single range instrument

Model	LA130S-F
Serial Number	25409864
QM Ident. no. / Inventory no.	RYG_EN0001 —
Maximum capacity (Max. load)	150.0000 g
Measured range	150.0000 g
Scale interval	0.0001 g

Place of calibration

Address	According to page 1
Department / Cost center	Laboratory Department —
Building / Floor	— 1st Floor.
Room	Balance Room.
Maximum temperature variation at place of calibration	5 K

Calibration procedure

EURAMET cg-18, V4.0 - Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments

Test equipment

Test equipment type	Test equipment ID	Valid until
Thermometer	MHB-382SD s/nB011342 Traceable to SI unit through DKSH	21 Aug 2025
Test weight set OIML R111 E2	Certificate No.M2306197S_E2 Traceable to SI unit through TCS	23 Aug 2025

Adjustment Status

The measuring device was internally adjusted before the calibration.

Environmental and measuring conditions

Date of calibration	20 Feb 2025
Temperature at place of calibration / Temp. diff.	24.5 °C 1.0 K
Twilight - Tables	
Measuring conditions	The installation site is suitable. The device was levelled. Balance was loaded up to Max before test.
Comments	Humidity 58.0 RH.

Measurement results | Measurement uncertainties

Repeatability	Excentricity
Test load (nominal): 10 g 100 g	Test load (nominal): 60 g
1 10.0000 g 100.0000 g	Center 50.0000 g
2 9.9999 g 100.0000 g	Front left 50.0001 g
3 10.0000 g 99.9999 g	Back left 50.0000 g
4 10.0000 g 100.0000 g	Back right 49.9999 g
5 10.0000 g 99.9999 g	Front right 50.0001 g
6 9.9999 g 99.9999 g	Maximum deviation from centric loading indication
7 10.0000 g 100.0000 g	Δf _{cent} max = 0.0001 g
8 10.0000 g 100.0000 g	
9 10.0000 g 100.0000 g	
10 10.0000 g 100.0000 g	
s = 0.00004 g s = 0.00005 g	

Error of indication

Testload L	Indication I	Error E	Expansion factor k	Uncertainty U ₉₅	Uncertainty relative U ₉₅ /E
0.0100 g	0.0100 g	0.0000 g	2.00	0.00012 g	1.2 %
0.0500 g	0.0500 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.25 %
0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.13 %
0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.026 %
1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.013 %
2.0000 g	2.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.0065 %
5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.0026 %
10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.0013 %
20.0000 g	20.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00014 g	0.00069 %
100.0000 g	100.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00021 g	0.00021 %
150.0000 g	149.9999 g	-0.0001 g	2.00	0.00028 g	0.00019 %

Maximum error of indication | E_{max} = 0.00001 g

U₉₅ is the equivalent of U(0.95) and test load L. The uncertainty of measurement (U) is valid only if error E is considered. You will find reference values on the uncertainty of measurement in use under Appendix to the calibration certificate (interpretation of measurement results).

Reference note: The reported expanded uncertainty of measurement is stated at the standard uncertainty of measurement multiplied by the documented expansion factor, determined in accordance with the Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM), 2nd ed. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

End of calibration certificate

MEASUREMENT RESULTS¹

The Cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercised at 10 m/s for 5 minutes prior to effect on being performed. The standard air velocity 0.5 m/s to 5 m/s was calculated by a standard air velocity transducer which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section and the standard air velocity 5 m/s to 10 m/s was calculated by a pitot tube with pressure differential pressure sensor which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section. UUC was mounted on a round vertical tube of the lower plate in center of test section. The calibration was carried out under both rising and falling air velocity in the range of 1 m/s to 10 m/s at calibration interval of 1 m/s. The results of calibration and associated measurement uncertainty are reported in the table below.

v_a [m/s]	Temp. wind tunnel [°C]	Temp. room [°C]	v_m [m/s]	Error [m/s]	$U(95\%)$ [m/s]
1.02	22.91	22.95	0.8	-0.2	0.13
1.207	23.00	22.95	2.0	-0.7	0.13
1.030	22.78	22.95	2.9	-0.1	0.13
4.205	22.82	22.95	4.1	-0.1	0.13
4.93	22.90	22.95	5.1	0.2	0.13
5.92	22.90	22.95	6.0	0.3	0.13
7.64	22.60	22.95	7.0	-0.3	0.13
7.96	22.74	22.95	8.0	0.1	0.46
8.58	22.76	22.95	8.9	0.0	0.13
9.96	22.50	22.95	10.0	0.1	0.13
13.68	22.90	22.95	11.1	0.0	0.13
12.91	22.52	22.95	12.0	0.0	0.13
12.86	22.58	22.95	12.1	0.1	0.13
12.54	22.54	22.95	14.0	0.1	0.13
14.58	22.60	22.95	15.0	0.0	0.13
15.38	22.60	22.95	16.1	0.1	0.13

Remark:

¹ Calibration results only report for the test conditions and environment at condition during which calibration took place.

² Velocity of the flow.

³ Velocity of the air flow.

PHOTO OF CALIBRATION SET-UP



A picture setup of the Cup anemometer calibration in the wind tunnel of Precision Associates Co., Ltd. The Cup anemometer shown may differ from the calibration. Remark: This photograph of the set-up does not aim to imply any negligence.



Certificate No : 25-ACT-010

Request No : Req-2025-0091

Sound pressure level

Calibration Results : Without Adjustment

Calibration Range (dB)	Without Adjustment (dB)		Adjustment (dB)		Uncertainty (± dB)	Acceptance limit Class 1 (± dB)	Result
	Measured	Deviated value	Measured	Deviated value			
94 dB / 1000 Hz	94.11	0.11	-	-	0.13	0.25	Pass

Frequency of Sound pressure level

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment		Adjustment		Uncertainty (± %)	Acceptance limit Class 1 (± %)	Result
	Measured (Hz)	Deviated	Measured (Hz)	Deviated			
94 dB / 1000 Hz	1000.00	0.00	-	-	0.01	0.70	Pass

Total Harmonic Distortion plus Noise of Sound pressure level (THD+N %)

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment		Adjustment		Uncertainty (± %)	Acceptance limit Class 1 (± %)	Result
	Measured	Deviated (%)	Measured (%)	Deviated			
94 dB / 1000 Hz	1.21	-	-	-	0.40	2.5	Pass

Note :

Function	Maximum-permitted Uncertainty of measurement
Sound pressure level	0.15 dB
Frequency	0.20%
Total distortion+noise	0.50%

¹ Acceptance limit was IEC60942:2017 Class 1

² The calibration results exclude the calibration pressure correction.

³ The calibration results exclude the microphone volume correction.



Certificate of Calibration

Customer

Name : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.

Certificate No : 25-ACT-010

Address : 104 Soi Phatthanasak 40, Phatthanasak Road, Suan Luang,

Request No : Req-2025-0091

Bangkok 10250

Unit Under Calibration Details

Measurement Item : Acoustic Calibrator

Class : 1

Manufacturer : RION

Range : 94 dB / 1000 Hz

Model : NC-74

Instrument Status : Used

Serial Number : 34178121

ID : RYG_FS0213

Calibration Environment and Details

Temperature : (23 ± 2 °C)

Humidity : (50 ± 20 %RH)

Barometric Pressure : (1013 ± 10.0 hPa)

Received Date : 15 January 2025

Calibration Date : 16 January 2025

Location of Calibration : LAB 1 Acoustic

Calibration Procedure : In-house method CP-ACT-02 based on IEC 60942:2017 Electroacoustics - Sound calibrators

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceable	Due Calibration
Sound Calibrator	SV 35A	58079	EBI	12 June 2025
THD Multimeter	2015	1047765	NIMT	16 January 2025

Traceability

This certificate provides traceability of measurement to recognized national standard, and in the realization of the international System of Units (SI).

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k=2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By :

Mr. Noppadon Luangart
Service Calibration Engineer

Approved By :

Mr. Facit Mathavon
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date :

16 January 2025

The results stated only for the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

IM-208-ACT-02 Rev.03 Issue date 5/6/25



Certificate No : 25-ACT-010

Request No : Req-2025-0091

Decision Rule for Statements of Conformity

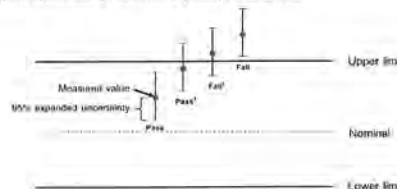
The standard decision rule employed for the statements of conformity in each calibration result will be applying IEC 60942:2017, Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification as following Fig. and statements.

Pass - The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were within the limit.

Pass¹ - The measurement result was within the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% exceeds the limit.

Fail² - The measurement result was out of the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% is within the limit.

Fail³ - The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were outside the limit.



End of Calibration



Certificate of Calibration

Customer : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.
Name : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.
Address : 101 Soi Phatthana 40, Phatthana Road, Suan 1uang, Bangkok 10250
Certificate No : 25-SIM-113
Request No : Req-2025-0603

Unit Under Calibration Details

Measurement Item : Sound Level Meter
Manufacturer : RION
Model : NR-42
Serial Number : 01175609
ID : RYG-JS085
Resolution : 0.1 dB
Microphone Class : 2
Microphone Model : UC-52
Microphone SN : 172170
Preamplifier Model : NR-24
Preamplifier SN : 74021
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : $23.0^{\circ}\text{C} \pm 2.0^{\circ}\text{C}$
Humidity : $50\% \pm 20\%$
Barometric Pressure : $1013 \text{ hPa} \pm 10 \text{ hPa}$
Received Date : 6 March 2025
Calibrated Date : 19 March 2025
Calibration Procedure : In-house method CP-SIM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests
Location of Calibration : Lab Acoustic

Reference Standard

Instrument	Brand	Model	SN	Disc calibration	Traceability
Standard Microphone	Briel & Kjaer	4192	2294985	25 June 2025	NIMT
Audio Generator	Syntech	Scan01	131	15 October 2025	WK Ulsome

Note : The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By :
Mr. Noppadol Luangjai
Service Calibration Engineer

Approved By :
Mr. Pich Malharoon
Calibration Engineer Supervisor
Issue Date : 19 March 2025

This result is valid only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except as full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

TM-708-SIM-01 Rev.01 Issue date 3/6/24



Certificate No : 25-SIM-113
Request No : Req-2025-0603

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal	Before Adjust	After Adjust	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / A / 30-130	Level	UUC	ERR	UUC	ERR	
Calibrator Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	
1000 Hz 94 dB	94.06	94.0	-0.06	94.1	-0.04	0.20
						0.30
						Pass

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand BRON, Model NC-75, SN:35002736

2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 30-130	(dB)	($\pm$ dB)
UUC Weighting	(dB)	($\pm$ dB)
A	15.8	0.10

3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 30-130	(dB)	($\pm$ dB)
UUC Weighting	(dB)	($\pm$ dB)
A	12.3	0.10
C	16.7	0.10
Z	20.7	0.10

4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / 30-130	A C Z	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)	
STD Setting	(dB) (dB) (dB)	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)	
125 Hz	0.2 0.4 0.4	0.60	1.5	Pass
1000 Hz	0.0 0.0 0.0	0.60	1.0	Pass
4000 Hz	-0.1 -0.1 -0.1	0.60	3.0	Pass
8000 Hz	-1.4 -1.4 -1.3	0.70	5.0	Pass

This result is valid only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except as full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

TM-708-SIM-01 Rev.01 Issue date 3/6/24



Certificate No : 25-SIM-113
Request No : Req-2025-0603

5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / 30-130	A (dB) C (dB) Z (dB)	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)	
STD Setting	(dB) (dB) (dB)	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)	
63 Hz	-0.2 -0.1 0.0	0.20	2.0	Pass
125 Hz	-0.1 0.0 0.0	0.20	1.5	Pass
250 Hz	-0.1 0.0 0.0	0.20	1.5	Pass
500 Hz	0.0 0.0 0.0	0.20	1.5	Pass
1000 Hz	0.0 0.0 0.0	0.20	1.0	Pass
2000 Hz	0.0 0.1 0.0	0.20	2.0	Pass
4000 Hz	0.0 0.0 0.0	0.20	3.0	Pass
8000 Hz	0.1 0.1 0.0	0.20	5.0	Pass
10000 Hz	-1.3 -1.4 0.0	0.20	+5 -10	Pass

6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	STD	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / 30-130	REF	UUC ERR	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)	
UUC Weighting	(dB)	(dB) (dB)	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)	
A	114.00	114.0 0.0	0.20	0.20	Pass
C	114.00	114.0 0.0	0.20	0.20	Pass
Z	114.00	114.0 0.0	0.20	0.20	Pass

UUC Setting	STD	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
30-130 / A	REF	UUC ERR	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)	
UUC Time Response	(dB)	(dB) (dB)	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)	
Fast	114.00	114.0 0.0	0.20	0.10	Pass
Slow	114.00	114.0 0.0	0.20	0.10	Pass
1eq	114.00	114.0 0.0	0.20	0.10	Pass

This result is valid only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except as full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

TM-708-SIM-01 Rev.01 Issue date 3/6/24



Certificate No : 25-SIM-113
Request No : Req-2025-0603

7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / A / 30-130	UUC	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)	
STD Setting	(dB)	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)	
Initial	114.0			
Final	114.0			
Deviated	0.0	0.10	0.30	Pass

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated	Deviation	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / A / 30-130	REF	UUC ERR	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)	
STD dB	(dB)	(dB) (dB)	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)	
130.00	130	137.9 -0.1	0.30	1.1	Pass
114.00	114	114.0 0.0	0.30	1.1	Pass
129.00	129	128.9 -0.1	0.30	1.1	Pass
124.00	124	124.0 0.0	0.30	1.1	Pass
119.00	119	119.0 0.0	0.30	1.1	Pass
114.00	114	114.0 0.0	0.30	1.1	Pass
109.00	109	109.0 0.0	0.30	1.1	Pass
104.00	104	104.0 0.0	0.30	1.1	Pass
99.00	99	99.0 0.0	0.30	1.1	Pass
94.00	94	94.0 0.0	0.30	1.1	Pass
89.00	89	89.0 0.0	0.30	1.1	Pass
84.00	84	84.0 0.0	0.30	1.1	Pass
79.00	79	79.0 0.0	0.30	1.1	Pass
74.00	74	74.0 0.0	0.30	1.1	Pass
69.00	69	69.0 0.0	0.30	1.1	Pass
64.00	64	64.0 0.0	0.30	1.1	Pass
59.00	59	59.0 0.0	0.30	1.1	Pass
54.00	54	54.0 0.0	0.30	1.1	Pass
49.00	49	49.0 0.0	0.30	1.1	Pass
44.00	44	44.0 0.0	0.30	1.1	Pass
39.00	39	39.0 0.0	0.30	1.1	Pass
34.00	34	34.0 0.0	0.30	1.1	Pass
29.00	29	29.0 0.0	0.30	1.1	Pass
24.00	24	24.0 0.1	0.30	1.1	Pass

This result is valid only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except as full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

TM-708-SIM-01 Rev.01 Issue date 3/6/24

Certificate No : 25-SLM-113
Request No : Req2025-0603

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / A	REF.	UUC (dB)	ERR (dB)	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)
UUC Range					
20-130	29.50	29.6	0.1	0.30	1.1
	114	114.0	0.0		1.1

10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
A / 30-130	Timeburst (ms)	Ref (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)
UUC Time Response						
Fast	200	126.0	126.0	0.0	0.20	1.0
	2	109.0	109.0	0.0		1.0, -2.5
	0.25	100.0	99.9	-0.1		+1.5, -5.0
Slow	200	119.6	119.6	0.0		1.0
	2	100.0	100.0	0.0		+1.0, -5.0
	200	120.0	120.0	0.0		1.0
SEL	2	100.0	100.0	0.0		+1.0, -2.5
	0.25	91.0	90.9	-0.1		+1.5, -5.0

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / C / 55-141	REF.	UUC (dB)	ERR (dB)	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)
STD Setting					
Complete cycle	136.4	136.4	0.00	0.20	3.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.20		2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.20		2.0

The results related only to the items calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovator Instrument Co., Ltd.
TSE 50030 M-08 Rev.01 Issue date 14/74

Certificate No : 25-SLM-113
Request No : Req2025-0603

12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / A / 30-130	UUC	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)
STD Setting				
Positive one-half cycle	139.5			
Negative one-half cycle	139.4			
Deviated	0.1	0.20	1.5	Pass

13. High Level Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / A / 30-130	UUC	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)	($\pm$ dB)
STD Setting				
Initial	129.0			
Final	129.0			
Deviated	0.0	0.10	0.30	Pass

Note :

Function	Maximum-permitted Uncertainty of measurement
1. Indication at the calibration check frequency	Not applicable
2. Self-generated noise; Microphone installed	Not applicable
3. Self-generated noise; Microphone replaced by the electrical input signal device	Not applicable
4. Acoustic signal test of frequency weightings at 10 Hz to 4 kHz	0.60 dB
5. Acoustic signal test of frequency weightings at 4 kHz to 10 kHz	0.70 dB
6. Electrical signal test of frequency weightings; Weighting network response with relative to 1 kHz	0.20 dB
7. Frequency and time weightings at 10 Hz	0.20 dB
8. Long Term Stability	0.10 dB
9. Level linearity on the reference level range	0.30 dB
10. Level linearity including the level range control	0.30 dB
11. Tone burst response	0.30 dB
12. Peak C Sound level	0.35 dB
13. Overload indication	0.25 dB
14. High Level Stability	0.10 dB

- Approved form and Maximum-permitted Uncertainty are IEC 60721-4 2013

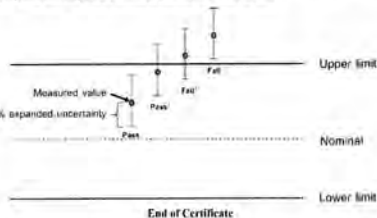
The results related only to the items calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovator Instrument Co., Ltd.
TSE 50030 M-08 Rev.01 Issue date 14/74

Certificate No : 25-SLM-113
Request No : Req2025-0603

Decision Rule for Statements of Conformity

The standard decision rule applies of the statements of conformity based on the result of the applied using H. AC 60309 2013, Guidelines on the Reporting of Conformance with Specification as following Table 1 and statement:

- Pass - The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were within the limit.
Fail - The measurement result was within the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% exceeds the limit.
Fail - The measurement result was outside the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% is within the limit.
Fail - The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were outside the limit.



End of Certificate

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

454-459/1 Sukhvit Road, Banghorm, Bangkok, 10150 Thailand
Tel. : 066 2433 8231 Email : calibration@sithiporn.com

Cert. No. : ACT.25103
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Pre-amplifier NII-24
Serial No. : 00296516 / 180412 / 88182
ID No. : RYG_PS0433

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTANAKAN 40, PHATTANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 $\pm$ 3) °C
Pressure : (101.3 $\pm$ 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 $\pm$ 20) %
Received Date : 14 JANUARY 2025
Calibration Date : 27-29 JANUARY 2025
Date of Issue : 30 JANUARY 2025

REVIEW BY : *Spt S*
APPROVED BY : *[Signature]*
NEXT CAL DATE : 26/01/2026

Calibrated by : Nathakorn Pongpajarn

Approved by : *T. Petchurai*
(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. : ACL25103
Job No. : VC68AC0064
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).

The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	IF-0009-24	05-FEB-25
Waveform Generator	33511B	MY52307242	IF-0007-24	05-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL_BP 21/0267	13-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL_BP 20/0267	13-FEB-25
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL_BP 22/0267	15-FEB-25
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0008-24	05-FEB-25
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-24	12-FEB-25
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3001-24	05-FEB-25

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and places 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).

Cert. No. : ACL25103
Job No. : VC68AC0064
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long-term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

Cert. No. : ACL25103
Job No. : VC68AC0064
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.2

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device:

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A-weight	10.8
C-weight	17.3
Flat	22.9

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 94 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	1.0	1.0	±5.0

Cert. No. : ACL25103
Job No. : VC68AC0064
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	-0.1	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	-0.1	±1.5
500	0.0	0.0	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	94.0	0.0	±0.2
C-weight	94.0	94.0	0.0	±0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	±0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	±0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	±0.1
Log	94.0	94.0	0.0	±0.1

6. Long-term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	94.0	0.0	±0.3

Cert. No. : ACL25103
Job No. : VC68AC0064
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	132.9	-0.1	± 1.1
132.0	131.9	-0.1	± 1.1
131.0	130.9	-0.1	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	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	29.9	-0.1	± 1.1
29.0	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	27.9	-0.1	± 1.1
27.0	26.9	-0.1	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	24.8	-0.2	± 1.1

T. Petch

Cert. No. : ACL25103
Job No. : VC68AC0064
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)
130	94.0	94.0	0.0	± 1.1

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	29.0	28.9	-0.1	± 1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, 1b (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
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
SEL	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	± 1.0

T. Petch

Cert. No. : ACL25103
Job No. : VC68AC0064
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	± 3.0
One	133.4	133.4	0.0	± 3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	135.0	135.0	0.0	± 2.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	± 2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	± 2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.5	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

Cert. No. : ACL25100
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Pre-amplifier NH-24
Serial No. : 00472126 / 158778 / 88180
ID No. : RYG_FS0301

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTANAKAN 40, PHATTANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location :
Ambient Temperature : (23.0 $\pm$ 3) °C
Pressure : (101.3 $\pm$ 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 $\pm$ 20) %

Received Date : 14 JANUARY 2025
Calibration Date : 27-29 JANUARY 2025
Date of Issue : 30 JANUARY 2025

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaum

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

Cert. No. : ACL25100
Job No. : VC68AC0064
Pages : 2 of 8

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-24	05-FEB-25
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0007-24	05-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP 21/0267	13-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP 20/0267	15-FEB-25
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL-BP 22/0267	15-FEB-25
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0008-24	05-FEB-25
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-24	12-FEB-25
Measuring Amplifier	NA-42KAL	34560495	AA-3001-24	05-FEB-25

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long-term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

T. Peth.

T. Peth.

Cert. No. : ACL25100
Job No. : VC68AC0064
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.9)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
13.6

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A-weight	-9.9
C-weight	16.4
Flat	22.2

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 89 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.7	0.8	0.9	±1.5
1000	0.1	0.1	0.1	±1.0
8000	-3.2	-3.3	-3.3	±5.0

T. Peth.

Cert. No. : ACL25100
Job No. : VC68AC0064
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	-0.1	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	-0.1	±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	0.0	0.0	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	94.0	0.0	±0.2
C-weight	94.0	94.0	0.0	±0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	±0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	±0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	±0.1
Long	94.0	94.0	0.0	±0.1

6. Long-term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	94.0	0.0	±0.3

T. Peth.

Cert. No. : ACL25100
Job No. : VC68AC0064
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	135.1	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	129.1	0.1	± 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	109.1	0.1	± 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	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	28.9	0.9	± 1.1
27.0	27.0	0.0	± 1.1
26.0	26.0	0.0	± 1.1
25.0	25.0	0.0	± 1.1

Cert. No. : ACL25100
Job No. : VC68AC0064
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)
130	91.0	91.0	0.0	± 1.1

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	29.0	29.0	0.0	± 1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, T ₀ (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
	0.25	1	99.0	98.8	-0.2	1.5 ; -5.0
SEL	2	8	108.0	107.9	-0.1	1.0 ; 2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	± 1.0

Cert. No. : ACL25100
Job No. : VC68AC0064
Pages : 8 of 8

10. Peak C' sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	± 3.0
One	133.4	133.4	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	± 2.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	± 2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	± 2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle	0.0	± 1.5
89.5	89.5	0.0	± 1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	S.L.M Display at initial (dB)	S.L.M 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

431-401/8 Sirinthorn Road, Bangkum, Bangkok 10700 Thailand
Tel : +66 (0)23 6121 Email : cal@calibrationlab.comCert. No. : ACC25042
Pages : 1 of 3

Calibration Certificate

Equipment : SOUND CALIBRATOR
Manufacturer : RION
Model : NC-24
Serial No. : 04178124
ID No. : RYG_FS0216

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTANAKAN 40, PHATTANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTANAKAN, KHEI SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND

Location :
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 04 AUGUST 2025
Calibration Date : 19 AUGUST 2025
Date of Issue : 20 AUGUST 2025

Calibrated by : Natchanon Pitsupatran

Approved by : Michael B.
(Wichai Elpongpradit)

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. : ACC25042
Job No. : VC08AC0162
Pages : 2 of 3

Calibration Procedure : CP-AC-03

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow 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-0012-25	11-FEB-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP 24/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP 23/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	33461A	MY60024273	CA2025120EA	18-MAR-26
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EI-0006-23	11-FEB-26
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1002-25	19-FEB-26
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3002-25	19-FEB-26
Audio Analyzer	AVR-3360A	V744B6060	EF-0013-25	13-FEB-26

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).

3.3 Electrical And Electronics Institute (EEI).

Cert. No. : ACC25042
Job No. : VC08AC0162
Pages : 3 of 3

Result of calibration :

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
94	94.17	0.17	0.14	0.50

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
1000	1091.3	0.1	0.1	1.0

3. Total distortion

Measured value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
2.07	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

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY45/1-45/11 Sirithorn Road, Banghumsri, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2432 8338 Email: cal@cal.sithiporn.comCert. No. : ACL25071
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-57 / Preamplifier N01-24
Serial No. : 01122579 / 172172 / 74022
ID No. : RYG_JS0018

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
101 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHUWAENG PHATTHANAKAN, KHUET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location :
Ambient Temperature : (23.0 ± 1.1) °C
Pressure : (101.3 ± 0.3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 2.0) %

Received Date : 07 JANUARY 2025
Calibration Date : 21 - 23 JANUARY 2025
Date of Issue : 24 JANUARY 2025

REVIEW BY	<i>S.T.S.</i>
APPROVED BY	<i>[Signature]</i>
NEXT CAL DATE	21/01/2026

Calibrated by : Nuthakorn Prasitpisan

Approved by :

T. Petchumai
(Thanakul Petchumai)

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).

The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EE-0009-24	05-FEB-25
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EE-0007-24	05-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP 21/0267	13-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP 20/0267	15-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY60024273	EEL-BP 22/0267	15-FEB-25
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0008-24	05-FEB-25
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-24	12-FEB-25
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3001-24	05-FEB-25

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

T. Petchumai

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.8

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	12.0
C - weight	18.3
Flat	24.0

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.3	0.3	0.3	±1.5
1000	0.1	0.1	0.1	±1.0
8000	1.1	1.1	1.1	±5.0

T. Petch

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	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	±0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	±0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	±0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	±0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	±0.1
Lex	94.0	94.0	0.0	±0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	±0.3

T. Petch

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	±1.1
136.0	136.0	0.0	±1.1
135.0	135.0	0.0	±1.1
134.0	134.0	0.0	±1.1
133.0	133.0	0.0	±1.1
132.0	132.0	0.0	±1.1
131.0	131.0	0.0	±1.1
129.0	129.0	0.0	±1.1
124.0	124.0	0.0	±1.1
119.0	119.0	0.0	±1.1
114.0	114.0	0.0	±1.1
109.0	109.0	0.0	±1.1
104.0	104.0	0.0	±1.1
99.0	99.0	0.0	±1.1
94.0	94.0	0.0	±1.1
89.0	89.0	0.0	±1.1
84.0	84.0	0.0	±1.1
79.0	78.9	-0.1	±1.1
74.0	74.0	0.0	±1.1
69.0	69.0	0.0	±1.1
64.0	63.9	-0.1	±1.1
59.0	59.0	0.0	±1.1
54.0	53.9	-0.1	±1.1
49.0	48.9	-0.1	±1.1
44.0	43.9	-0.1	±1.1
39.0	38.9	-0.1	±1.1
34.0	33.9	-0.1	±1.1
30.0	30.0	0.0	±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	26.0	0.0	±1.1
25.0	25.1	0.1	±1.1

T. Petch

Cert. No. : ACT.25071
Job No. : VC68AC0059
Pages : 7 of 8Cert. No. : ACT.25071
Job No. : VC68AC0059
Pages : 8 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	29.0	29.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, T _b (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
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
SEL	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, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	±3.0
One	133.4	133.3	-0.1	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle	0.1	±1.5
89.5	89.6		

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

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7710 MOO 13, SOI SUT/PAKORNI II TAMBON BANG KALAE
AMPHUR BANG PHU SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL : 0660-2116-5060 FAX : 0660-2116-7140



Page : 2/7

Certificate of Calibration

Customer

Name : AIS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.
Address : 101 Soi Phatthana 40, Phatthana Road, Suan Luang, Bangkok 10250

Certificate No : 25-SIM-114
Request No : Req-2025-0603

Unit Under Calibration Details

Measurement Item : Sound Level Meter
Manufacturer : RION
Model : NR-42
Serial Number : 01222723
ID : RYG-FS0022
Resolution : 0.1 dB
Microphone Class : 2
Microphone Model : UC-52
Microphone SN : 133941
Preamplifier Model : N10-24
Preamplifier SN : 22770
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : 25 °C ± 2 °C
Humidity : 50 % RH ± 20 % RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 9 March 2025
Calibrated Date : 19 March 2025
Calibration Procedure : In-house method (CP-SIM-01) based on IEC 61672-1 : 2013 1 second omnidirectional sound level meters - Part 3: Periodic tests
Location of Calibration : Lab Acoustic

Reference Standard

Instrument	Brand	Model	SN	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	Briel & Kjaer	4192	2204963	25 June 2025	NIMT
Audio Generator	Swanick	Swan401	131	15 October 2025	WK Electric

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %

Calibrated By :
Mr. Noppadol Tangat
Service Calibration Engineer

Approved By :
Mr. Panch Mahavorn
Calibration Engineer Supervisor
Issue Date : 19 March 2025

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7710 MOO 13, SOI SUT/PAKORNI II TAMBON BANG KALAE
AMPHUR BANG PHU SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL : 0660-2116-5060 FAX : 0660-2116-7140



Page : 2/7

Certificate No : 25-SIM-114
Request No : Req-2025-0603

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal Level	Before Adjust UUC (dB)	Before Adjust ERR (dB)	After Adjust UUC (dB)	After Adjust ERR (dB)	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)	Result
FAST / A : 30-130								
Calibration Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)	
1000 Hz 94 dB	94.00	94.0	-0.06	94.1	-0.04	0.20	0.30	Pass

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand KRIS, Model SC-75, SN:35002730

2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY (± dB)
FAST / 30-130		
UUC Weighting	(dB)	(± dB)
A	15.4	0.10

3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY (± dB)
FAST / 30-130		
UUC Weighting	(dB)	(± dB)
A	12.2	0.10
C	16.6	0.10
Z	20.4	0.10

4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve			UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)	Result
FAST / 30-130	A	C	Z			
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)	
125 Hz	0.3	0.5	0.3	0.60	1.5	Pass
1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.60	1.0	Pass
4000 Hz	0.4	0.4	0.4	0.60	3.0	Pass
2000 Hz	-1.3	-1.3	-1.3	0.70	5.0	Pass

Certificate No : 25-SLM-114
Request No : Req-2025-0603

5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting		Deviation from various Frequency			UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / 10-130		Weighting Response curve					
STD Setting	A (dB)	C (dB)	Z (dB)	($\pm$ dB)	0.20	($\pm$ dB)	
63 Hz	-0.1	0.0	0.0			2.0	Pass
125 Hz	-0.1	0.0	0.0			1.5	Pass
250 Hz	0.0	0.0	0.0			1.5	Pass
500 Hz	0.0	0.1	0.0			1.5	Pass
1000 Hz	0.0	0.0	0.0			1.0	Pass
2000 Hz	0.0	0.1	0.0			2.0	Pass
4000 Hz	0.0	0.0	0.0			3.0	Pass
8000 Hz	0.1	0.1	0.0			5.0	Pass
16000 Hz	-1.3	-1.3	0.0			± 5 -INF	Pass

6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY ($\pm$ dB)	Acceptance Limit ($\pm$ dB)	Result
FAST / 30-130	REF	UUC	ERR			
UUC Weighting	(dB)	(dB)	(dB)	0.20	0.20	Pass
A	114.00	114.0	0.0			
C	114.00	114.0	0.0			
Z	114.00	114.0	0.0			

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY ($\pm$ dB)	Acceptance Limit ($\pm$ dB)	Result
30-130 / A	REF	UUC	ERR			
UUC Time Response	(dB)	(dB)	(dB)	0.20	0.10	Pass
Fast	114.00	114.0	0.0			
Slow	114.00	114.0	0.0			
Log	114.00	114.0	0.0			

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovator Instrument Co., Ltd.
[IM-700-SLM-M01 Rev.05 Issue date 5/6/21]

Certificate No : 25-SLM-114
Request No : Req-2025-0603

7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY ($\pm$ dB)	Acceptance Limit ($\pm$ dB)	Result
FAST / A / 30-130	UUC			
STD Setting	(dB)	0.10	0.30	Pass
Initial	114.0			
Final	114.0			
Deviated	0.0			

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated	Deviation		UNCERTAINTY ($\pm$ dB)	Acceptance Limit ($\pm$ dB)	Result
FAST / A / 30-130	REF	UUC	ERR			
STD dB	(dB)	(dB)	(dB)	0.30	1.1	Pass
135.00	138	137.9	-0.1			
134.00	134	134.0	0.0			
133.00	130	129.0	-0.0			
132.00	126	126.0	0.0			
131.00	122	122.0	0.0			
130.00	118	118.0	0.0			
129.00	114	114.0	0.0			
128.00	110	109.0	-0.0			
127.00	106	106.0	0.0			
126.00	102	102.0	0.0			
125.00	98	98.0	0.0			
124.00	94	94.0	0.0			
123.00	90	90.0	0.0			
122.00	86	86.0	0.0			
121.00	82	82.0	0.0			
120.00	78	78.0	0.0			
119.00	74	74.0	0.0			
118.00	70	70.0	0.0			
117.00	66	66.0	0.0			
116.00	62	62.0	0.0			
115.00	58	58.0	0.0			
114.00	54	54.0	0.0			
113.00	50	50.0	0.0			
112.00	46	46.0	0.0			
111.00	42	42.0	0.0			
110.00	38	38.0	0.0			
109.00	34	34.0	0.0			
108.00	30	30.0	0.0			
107.00	26	26.0	0.0			
106.00	22	22.0	0.0			

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovator Instrument Co., Ltd.
[IM-700-SLM-M01 Rev.05 Issue date 5/6/21]

Certificate No : 25-SI-M-114
Request No : Req-2025-0603

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY ($\pm$ dB)	Acceptance Limit ($\pm$ dB)	Result
FAST / A	REF	UUC	ERR			
UUC Range	(dB)	(dB)	(dB)	0.30	1.1	Pass
20-50	29.7	29.7	0.0			
30-130	114	114.0	0.0			

10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured		UNCERTAINTY ($\pm$ dB)	Acceptance Limit ($\pm$ dB)	Result
A / 30-130	Timeburst	Ref	UUC	ERR			
UUC Time Response	(ms)	(dB)	(dB)	(dB)	0.20	1.0	Pass
Fast	200	126.0	126.1	+0.1			
	2	109.0	109.0	0.0			
	0.25	100.0	99.9	-0.1			
Slow	200	119.6	119.6	0.0			
	2	100.0	100.0	0.0			
	200	120.0	120.0	0.0			
SEL	2	109.0	109.0	0.0			
	0.25	91.0	90.9	-0.1			

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured		UNCERTAINTY ($\pm$ dB)	Acceptance Limit ($\pm$ dB)	Result
FAST / C / 55-111	REF	UUC	ERR			
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)	0.20	2.0	Pass
Complete cycle	130.4	135.8	-0.60			
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.20			
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.20			

Certificate No : 25-SI-M-114
Request No : Req-2025-0603

12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY ($\pm$ dB)	Acceptance Limit ($\pm$ dB)	Result
FAST / A / 30-130	UUC			
STD Setting	(dB)	0.20	1.5	Pass
Positive one-half cycle	139.5			
Negative one-half cycle	139.4			
Deviated	0.1			

13. High Level Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY ($\pm$ dB)	Acceptance Limit ($\pm$ dB)	Result
FAST / A / 30-130	UUC			
STD Setting	(dB)	0.10	0.30	Pass
Initial	129.0			
Final	129.0			
Deviated	0.0			

Note :

Function	Maximum-permitted Uncertainty of measurement
1. Indication at the calibration check frequency	Not applicable
2. Self-generated noise, Microphone installed	Not applicable
3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device	Not applicable
4. Acoustic signal test of frequency weightings at 10 Hz to 4 kHz	0.60 dB
4. Acoustic signal test of frequency weightings at 4 kHz to 10 kHz	0.70 dB
5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz	0.20 dB
6. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.20 dB
7. Long Term Stability	0.10 dB
8. Level linearity on the reference level range	0.30 dB
9. Level linearity including the level range control	0.30 dB
10. Tone burst response	0.30 dB
11. Peak C Sound level	0.35 dB
12. Overload indication	0.25 dB
13. High Level Stability	0.10 dB

Acceptance limit and Maximum permitted Uncertainty was EU-610-52-1-2013

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovator Instrument Co., Ltd.
[IM-700-SI-M01 Rev.05 Issue date 5/6/21]

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovator Instrument Co., Ltd.
[IM-700-SI-M01 Rev.05 Issue date 5/6/21]

Certificate No : 25-SLM-114
Request No : Req-2025-0003

Page: 7/7

Decision Rule for Statements of Conformity

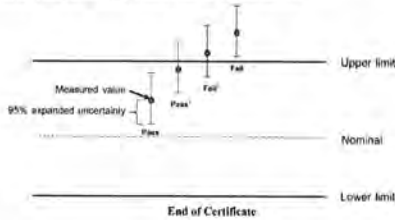
The standard decision rule employed for the statements of conformity to each calibration result is as follows: If the result is within the limits of the expanded uncertainty, the result is accepted. If the result is outside the limits of the expanded uncertainty, the result is rejected.

Pass - The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were within the limits.

Fail - The measurement result was within the limits. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% exceeds the limits.

Fail - The measurement result was outside the limits. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% was within the limits.

Fail - The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were outside the limits.



Page 1/2

Certificate of Calibration

Customer

Name : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.
Address : 101 Soi Phatthana 40, Phatthana Road, Sam Luang, Bangkok
10250

Certificate No : 25-AFM-208

Request No : Req-2025-1936

Unit Under Calibration Details

Measurement Item : Air Flow Meter
Manufacturer : Mesa Labs
Model : 200-510M
Serial Number : 151114
ID : BKK, IS0614

Sensor Model : -

Sensor Serial Number : -

Instrument Status : Used

Location of Calibration : LAB 4 AIR VELOCITY METER

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 3 °C
Humidity : 55 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 3 September 2025
Calibration Date : 10 September 2025

Calibration Procedure : In-house method CP-AFM-01 by Comparison technique with Standard Primary Flow Calibrator

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceable	Due Calibration
Air Flow Meter	Calibrator 3.1 one flow	18501010006	Sensodyne	5 May 2026
Air Flow Meter	Calibrator 3 Standard flow	19031011003	Sensodyne	6 May 2026
Temperature meter	GT 11	08000057	Qreborn	15 October 2025
Pressure meter	CPU2400	4100KIDU651R52	IPA	21 October 2025

Traceability :

This Certificate is traceable to SI Unit through Sensodyne A2L Accreditation No. 3943.01 and MET (SC-TIS-TIS Accreditation No. 0052

Note :

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibration By : *Pre*
Mr. Nopadon Luangtan
Service Calibration Engineer

Approved By : *Pre*
Mr. Pait Mahavorn
Calibration Engineer Supervisor
Issue Date : 10 September 2025

The results related only to the items calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovate Instrument Co., Ltd.

100-500-9234-01 Rev.04 Issue date: 5/6/24

The results related only to the items calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovate Instrument Co., Ltd.

FM-708-AFM-01 Rev.06 Issue date: 21/2/25

Page 2/2

Certificate No : 25-AFM-208
Request No : Req-2025-1936

© 2025 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Certificate of System Qualification

GC-OQ + GCMS-OQ

System ID : GM-12
Organization Name : ALS Laboratory Groups (Thailand) Co Ltd.
Organization Location : 104 Phatthana 40 Phatthana Rd Bangkok 10250
Date : May 9, 2025 3:29:14 PM
EOP Name : AgilentRecommended , AgilentRecommended
EOP Revision : GC-62.53, GCMS-02.54
Overall Qualification Status : Pass

REVIEW BY : *Suchada T.*
APPROVED BY : *Tongtorn M.*
NEXT CAL. DATE : *9 May 26*

CDS Logon Verification - GC

Logon : *asbkk env03*

Overall CDS Logon Verification - GC Test Status

Pass

System Inspection and Basic Safety and Operation

Name : *B890*
Setpoint Status : *Pass*

Overall System Inspection and Basic Safety and Operation Test Status

Pass

Inlet Pressure Accuracy

Name : *B890*
Front : *SSL*
Setpoint Status : *Pass*
Setpoint : *25.0 psi*
Actual : *24.8 psi*
Accuracy : *0.2 psi*
Agilent Recommended : *<= 1.2*

Date : May 9, 2025 3:29:14 PM
System ID : GM-12

Page 1 / 16

The results related only to the items calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovate Instrument Co., Ltd.

FM-708-AFM-01 Rev.06 Issue date: 21/2/25

Overall Inlet Pressure Accuracy Test Status

Pass

GC Oven Temperature Accuracy

Name:	8890			
Setpoint Status:	Pass			
Zone:	Oven			
Setpoint/Actual				
Temperature:	230.0	230.1	°C	
Accuracy:	0.1 °C			
Agilent Recommended:	>= -1.0	% setpoint in K	(-5.0	°C)
	<= 1.0	% setpoint in K	(5.0	°C)
Setpoint Status:	Pass			
Zone:	Oven			
Setpoint/Actual				
Temperature:	100.0	100.1	°C	
Accuracy:	0.1 °C			
Agilent Recommended:	>= -1.0	% setpoint in K	(-3.7	°C)
	<= 1.0	% setpoint in K	(3.7	°C)

Overall GC Oven Temperature Accuracy Test Status

Pass

GC Oven Temperature Stability

Name:	8890			
Setpoint Status:	Pass			
Setpoint/Average				
Temperature:	100.0	100.1167	°C	
Stability:	0.1 °C			
Agilent Recommended:	<= 0.5			

Overall GC Oven Temperature Stability Test Status

Pass

Date: May 9, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 2 / 18

Log Amp

Tested Combination1	Front	SSL	/ External	SQ
Name:	5977C			
Setpoint Status:	Pass			
Overall Log Amp Test Status	Pass			

RFPA

Tested Combination1	Front	SSL	/ External	SQ
Name:	5977C			
Setpoint Status:	Pass			
Amu:	1050	m/z	Drift After Five Minutes:	RFPA Voltage:
			1 mV	487 mV
Agilent Recommended:	>= -100	and	<= 100	<= 1100

Overall RFPA Test Status

Pass

Tune EI

Tested Combination1	Front	SSL	/ External	SQ
Name:	5977C			
Setpoint Status:	Pass			
Filament:	1			
Setpoint Status:	Pass			
Filament:	2			

Overall Tune EI Test Status

Pass

Scouting Run

Date: May 9, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 3 / 18

Tested Combination1	Front	SSL	/ External	SQ
Name:	Injection Tower			
Source:	7693A			
	EI - Extractor			
Setpoint Status:	Completed			
Injection Volume on Column:	1.0 uL			
Overall Scouting Run Status	Completed			

Instrument Detection Limit

Tested Combination1	Front	SSL	/ External	SQ
Name:	Injection Tower			
Source:	7693A			
	EI - Extractor			
Setpoint Status:	Pass			
Injection Volume on Column:	1.0 uL			
Area	0.01			
Minimum RSD:	1.27 %			
Agilent Recommended:	<= 5.00			
Status:	Pass			
Instrument Detection Limit	4.28135 fg			
Agilent Recommended:	<= 16.82500			
Status:	Pass			

Overall Instrument Detection Limit Test Status

Pass

Mass Ratio Precision

Date: May 9, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 4 / 18

Tested Combination1	Front	SSL	/ External	SQ
Name:	Injection Tower			
Source:	7693A			
	EI - Extractor			
Setpoint Status:	Pass			
Injection Volume on Column:	1.0 uL			
Area Mass 1	Abundance's			
RSD:	2.17 %			
Agilent Recommended:	<= 5.00			
Status:	Pass			
Mass Ratio	0.50 %			
	<= 5.00			
Status:	Pass			

Overall Mass Ratio Precision Test Status

Pass

NOTE: This test's 1 comment(s) and 0 deviation(s) are available in the Attachments section.

Date: May 9, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 5 / 18

Instrument Details

Purpose

This section describes the as found system configuration.

Details

Tested Combination	
Injection Technique	Injection Tower
Inlet	Front
Detector	External
LTM included?	No
Sample 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Type	Injection Tower
Name	7693A
Model Number	G4513A
Serial Number	CN23125102
Firmware Revision	A.11.07
Usage	Sample Injection
Location	Front
Syringe Volume (µL)	10
Sample 2	
Manufacturer	Agilent Technologies
Type	Tray
Name	7693A
Model Number	G4514A
Serial Number	CN23147049
Firmware Revision	A.12.03
Vial Heater	Not installed

Date: May 9, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 6 / 15

MultiSource 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	6603
Model Number	G3540A
Serial Number	CN2303A031
Firmware Version	2.6.1.6
Open Type	Standard
Inlet 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	8893
Type	GS
Location	Front
Carrier Gas	Helium
Control Type	Electronic Pressure Control (EPC)
Purged Inlet	Yes
Mass Spectrometer 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Type	SD
Name	5877C
Model Number	G7077C
Serial Number	US2207MA36
Firmware Revision	B 00.35
Rough Pump	Wet Mechanical Vacuum Pump
High Vacuum System	Turbo Pump
Scouting Run Standard	ON Std

Date: May 9, 2025 3:29:14 PM
System ID: GSM-12

Page 2 / 50

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document, including attachments. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and login to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Piyevarai Yoktragul
Logged On User Name:	piyevarai.yoktragul@gwigilant.com
Signature Creation Date:	May 9, 2025
Reason for Signature:	Executed protocol and published

ACE Self Qualification Status

The installed version of ACE used to deliver this service passed qualification; the results conform with expected values. The test qualification summary report is available in the session folder location `SDS\CleanStore\AceSelfQualification`.

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from an interpretation of applicable regulations as well as industry best practice. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory programs.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

Date: May 9 2025 3:29:14 PM
System ID: CM-12

October 2011

[illegible]

Date: May 8, 2025 5:29:14 PM
Session ID: TSM-123

Figure 10.10

User Name: phosawat.yokirattaj
 Report Generated by Mechanism: SCQ8217/G

System ID: 016-12
 Print Date: May 6, 2025 2:29:17 PM

DQ2025_GM 12 Transaction log

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optimized Intervention
May 6, 2025 2:43:00 PM	Start	Execution	System Inspection and Basic Safety and Operation - 8800 - Qualitative Test - No repairs associated	None
May 6, 2025 2:43:16 PM	End	Evolution	System Inspection and Basic Safety and Operation - 8880 - Qualitative Test - No repairs associated	Run Count: 1
May 6, 2025 2:43:21 PM	Start	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Front SSL - Pressure Controlled Inlet - S: 29.0 psi-L, <= 1.2 psi	None
May 6, 2025 2:44:42 PM	End	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Front SSL - Pressure Controlled Inlet - S: 29.0 psi-L, <= 1.2 psi	Run Count: 1
May 6, 2025 2:44:28 PM	Start	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 8900 - Temperature Over-S: 230.0°C-L: <= -1.6 AND <= 1.0 % setpoint in K	None
May 6, 2025 2:52:02 PM	Start	Date	GC Oven Temperature Accuracy - 8880 - Temperature Over-S: 230.0°C-L: <= -1.6 AND <= 1.0 % setpoint in K	Manual Gas Entry
May 6, 2025 2:52:05 PM	End	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 8900 - Temperature Over-S: 230.0°C-L: <= -1.6 AND <= 1.0 % setpoint in K	Run Count: 1
May 6, 2025 2:52:13 PM	Start	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 8880 - Temperature Over-S: 100.0°C-L: <= -1.6 AND <= 1.0 % setpoint in K	None
May 6, 2025 3:01:36 PM	Start	Date	GC Oven Temperature Accuracy - 8880 - Temperature Over-S: 100.0°C-L: <= -1.6 AND <= 1.0 % setpoint in K	Manual Data Entry

Page 2 / 10

[illegible]

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 8, 2025 3:45:51 PM	End	Execution	Time El: 5077.5Q - Source - Run Count: 1 El: E-Header E-Header 2 (Quotient - No support associated)	
May 8, 2025 3:46:04 PM	Auth	AuthCancel	Session	None
May 8, 2025 3:43:04 AM	Audit	AuthCancelled	Session	Last Name: SC0217CJG Data File Number: BICAP1AA1
May 8, 2025 3:43:04 AM	Auth	SpecimenDelivered	Session	None
May 8, 2025 3:43:58 AM	Start	Qualification	Session	QI
May 8, 2025 3:54:19 AM	Start	Execution	Scouting Run - Injection Tower: Front SLS, S2 - Source - FI - Extension - Part of GCMS System Preparation	None
May 8, 2025 3:35:38 AM	Start	Execution	Switched Detectors Line: Injection Tower, Front SLS, S2 - Source - FI - Detector - RSD 1 (Area) <= 5.00% - RSD1 (Res. Time) <= 1.80%	None
May 8, 2025 3:29:50 AM	Start	Execution	Scouting Run - Injection Tower: Front SLS, S2 - Source - FI - Extension - Part of GCMS System Preparation	None
May 8, 2025 3:30:03 AM	Start	Execution	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SLS, S2 - Source - FI - Extension - 1 (RSD) <= 5.00%	None
May 8, 2025 3:43:57 AM	Start	Execution	Scouting Run - Injection Tower: Front SLS, S2 - Source - FI - Extension - Part of GCMS System Preparation	None

Case Name: jpkawada-jpk01/tepa/
 Report Generated by: tsukamoto, SCW027/CJA

System ID: CM-12
 Print Date: May 8, 2025 3:25:17 PM

OQ0225_CM-12Transaction Log...

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 6, 2025 10:04:26 AM	start	Execution	Instrument Definition Limit - Injection Tower, Front SGL, SQ - Source - E1 - Extractor - RSD L (Area) <= 5.07% - RSD L (Ret. Time) <= 1.00%	None
May 6, 2025 10:04:26 AM	start	Execution	Scouting Run - Injection Tower, Front SGL, SQ - Source - E1 - Extractor - Part of GCMS System Preparation	None
May 6, 2025 11:12:30 PM	start	Execution	Mass Ratio Preparation - Injection Tower, Front SGL, SQ - Source - E1 - Extractor - L (RSD) <= 5.00%	None
May 6, 2025 3:02:09 PM	start	Execution	Scouting Run - Injection Tower, Front SGL, SQ - Source - E1 - Extractor - Part of GCMS System Preparation	None
May 9, 2025 3:09:52 PM	Auto	Data	Scouting Run - Injection Tower, Front SGL, SQ - Source - E1 - Extractor - Part of GCMS System Preparation	Data File Path: C:\Users\jpkawada\Downloads\JALR_OQ0225OQ0225OQ2502250225.D
May 9, 2025 3:04:25 PM	Auto	Reporting	Integration	Integration Execut - I - Integration Type: Injection Detection Correction Model Advanced Initial Stage Sensitivity: 10 Initial Peaks Width: 0.2 Initial Area: Repeat: 0 Initial Height Report: 150 Integration DP at 0 Integration On at 4

Page 5 / 12

User Name: phuwonk.yoktragul			System ID: GM-12	
Report Generated by Hostname: SC08217C-JG			Print Date: May 8, 2025 3:29:17 PM	
OQ0205_GM-12 Transaction log:				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 8, 2025 3:04:58 PM	Auto	Reporting	Reintegration	Reintegration Count: 2 -- [Integration Type: Injection Baseline Correction Mode: Advanced Initial Slope Sensitivity: 10 Initial Peak Width: 0.0 Initial Area Reject: Control Height Reject: 100 Integration: Off at 0 Integration: On at 4]
May 8, 2025 3:04:48 PM	Auto	Reporting	Reintegration	Reintegration Count: 3 -- [Integration Type: Injection Baseline Correction Mode: Advanced Initial Slope Sensitivity: 10 Initial Peak Width: 0.0 Initial Area Reject: Control Height Reject: 100 Integration: Off at 0 Integration: On at 4]
May 8, 2025 3:05:17 PM	End	Execution	Scouting Run - Injection Tower: Front SSL, SQ - Source: E1 - Extensor: Part of GCMS System Filtration	Run Count: 1
May 8, 2025 3:05:21 PM	Start	Execution	Instrument Detection Limit - Injection Tower: Front SSL, SQ - Source: E1 - Extensor: RSD	None
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower: Front SSL, SQ - Source: E1 - Extensor: RSD 1. (Area) == 5.00% - RSD: 0.250CL10.D (Rel. Time) == 1.00%	Data File Path: C:\Users\phuwonk\Downloads\VALS_OQ0205\OQ0205\OQ205CL2.D

Page 6 / 16

Date: May 8, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 14 / 16

User Name: phuwonk.yoktragul			System ID: GM-11	
Report Generated by Hostname: SC08217C-JG			Print Date: May 8, 2025 3:29:17 PM	
OQ0205_GM-12 Transaction log:				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower: Front SSL, SQ - Source: E1 - Extensor: RSD L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL30.D (Rel. Time) == 1.00%	Data File Path: C:\Users\phuwonk\Downloads\VALS_OQ0205\OQ0205\OQ2 L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL30.D
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower: Front SSL, SQ - Source: E1 - Extensor: RSD L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL40.D (Rel. Time) == 1.00%	Data File Path: C:\Users\phuwonk\Downloads\VALS_OQ0205\OQ0205\OQ2 L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL40.D
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower: Front SSL, SQ - Source: E1 - Extensor: RSD L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL50.D (Rel. Time) == 1.00%	Data File Path: C:\Users\phuwonk\Downloads\VALS_OQ0205\OQ0205\OQ2 L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL50.D
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower: Front SSL, SQ - Source: E1 - Extensor: RSD L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL60.D (Rel. Time) == 1.00%	Data File Path: C:\Users\phuwonk\Downloads\VALS_OQ0205\OQ0205\OQ2 L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL60.D
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower: Front SSL, SQ - Source: E1 - Extensor: RSD L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL70.D (Rel. Time) == 1.00%	Data File Path: C:\Users\phuwonk\Downloads\VALS_OQ0205\OQ0205\OQ2 L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL70.D
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower: Front SSL, SQ - Source: E1 - Extensor: RSD L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL80.D (Rel. Time) == 1.00%	Data File Path: C:\Users\phuwonk\Downloads\VALS_OQ0205\OQ0205\OQ2 L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL80.D
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower: Front SSL, SQ - Source: E1 - Extensor: RSD L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL90.D (Rel. Time) == 1.00%	Data File Path: C:\Users\phuwonk\Downloads\VALS_OQ0205\OQ0205\OQ2 L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL90.D

Page 7 / 10

Page 7 / 16

Date: May 8, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 15 / 16

User Name: phuwonk.yoktragul		System ID: GM-12		
Report Generated by Hostname: SC08217C-JG		Print Date: May 8, 2025 3:29:17 PM		
OQ0205_GM-12 Transaction log:				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower: Front SSL, SQ Source: E1 - Extensor: RSD L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL10.D (Rel. Time) == 1.00%	Data File Path: C:\Users\phuwonk\Downloads\VALS_OQ0205\OQ0205\OQ2 L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL10.D
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower: Front SSL, SQ Source: E1 - Extensor: RSD L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL11.D (Rel. Time) == 1.00%	Data File Path: C:\Users\phuwonk\Downloads\VALS_OQ0205\OQ0205\OQ2 L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL11.D
May 8, 2025 3:08:41 PM	Auto	Reporting	Reintegration	Reintegration Count: 1 -- [Integration Type: Injection Baseline Correction Mode: Advanced Initial Slope Sensitivity: 10 Initial Peak Width: 0.0 Initial Area Reject: Control Height Reject: 100 Integration: Off at 0 Integration: On at 4]
May 8, 2025 3:09:07 PM	Auto	Reporting	Reintegration	Reintegration Count: 2 -- [Integration Type: Injection Baseline Correction Mode: Advanced Initial Slope Sensitivity: 10 Initial Peak Width: 0.0 Initial Area Reject: Control Height Reject: 200 Integration: Off at 0 Integration: On at 4]
May 8, 2025 3:10:21 PM	End	Execution	Instrument Detection Limit - Injection Tower: Front SSL, SQ Source: E1 - Extensor: RSD L (Area) == 5.00% - RSD: 0250CL12.D (Rel. Time) == 1.00%	Run Count: 1

Page 8 / 10

Page 8 / 16

Date: May 8, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 16 / 16

User Name: phuwonk.yoktragul			System ID: GM-12	
Report Generated by Hostname: SC08217C-JG			Print Date: May 8, 2025 3:29:17 PM	
OQ0205_GM-12 Transaction log:				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 8, 2025 3:11:01 PM	Start	Execution	Mass Ratio Precision - Injection Tower: Front SSL, SQ - Source: E1 - Extensor: L (RSD)	None
May 8, 2025 3:12:51 PM	Auto	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower: Front SSL, SQ - Source: E1 - Extensor: L (RSD)	Data File Path: C:\Users\phuwonk\Downloads\VALS_OQ0205\OQ0205\OQ2 L (Area) == 5.00% - RSD: 0250MRP5.D
May 8, 2025 3:12:51 PM	Auto	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower: Front SSL, SQ - Source: E1 - Extensor: L (RSD)	Data File Path: C:\Users\phuwonk\Downloads\VALS_OQ0205\OQ0205\OQ2 L (Area) == 5.00% - RSD: 0250MRP6.D
May 8, 2025 3:12:51 PM	Auto	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower: Front SSL, SQ - Source: E1 - Extensor: L (RSD)	Data File Path: C:\Users\phuwonk\Downloads\VALS_OQ0205\OQ0205\OQ2 L (Area) == 5.00% - RSD: 0250MRP7.D
May 8, 2025 3:12:51 PM	Auto	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower: Front SSL, SQ - Source: E1 - Extensor: L (RSD)	Data File Path: C:\Users\phuwonk\Downloads\VALS_OQ0205\OQ0205\OQ2 L (Area) == 5.00% - RSD: 0250MRP8.D
May 8, 2025 3:12:51 PM	Auto	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower: Front SSL, SQ - Source: E1 - Extensor: L (RSD)	Data File Path: C:\Users\phuwonk\Downloads\VALS_OQ0205\OQ0205\OQ2 L (Area) == 5.00% - RSD: 0250MRP9.D
May 8, 2025 3:12:51 PM	Auto	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower: Front SSL, SQ - Source: E1 - Extensor: L (RSD)	Data File Path: C:\Users\phuwonk\Downloads\VALS_OQ0205\OQ0205\OQ2 L (Area) == 5.00% - RSD: 0250MRP10.D

Page 9 / 16

Date: May 8, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 17 / 16

User Name: jhromant.yokitsagul Report Generated by Email: G03217CJ0					System ID: GM-12 Print Date: May 9, 2025 3:29:17 PM
G03085_GM-12 Transaction Log					
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information	
May 9, 2025 3:13:49 PM	Auto	Reporting	Reintegration	Reintegration Count: 1 - (-) Integration Type: Injection: Unsample Correction Mode: Advanced Initial Slope Sensitivity: 10, Initial Peak Width: 0.01, Initial Area Flags: Control Height Project 50000 Integration - Off at 0 Integration - On at 2	
May 9, 2025 3:15:04 PM	End	Execution	Mass Ratio Precision - Injection	Run Count: 1 Tuner: Fixed SSI, SO - Source 1: - External - L (RSS) ± 0.00%	
May 9, 2025 3:16:15 PM	End	Qualification	Session	END	
May 9, 2025 3:16:15 PM	Auto	Reporting	Session	None	
May 9, 2025 3:20:18 PM	Auto	Reporting	Session	Report Generated: Certificate	
May 9, 2025 3:21:20 PM	Auto	Reporting	Session	Report Generated - Report	
May 9, 2025 3:26:28 PM	Auto	Reporting	Session	Report Generated - Report with Certificate	

Page 18 / 18

Date: May 9, 2025 3:29:11 PM
System ID: GM-12

Page 18 / 18

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL 0-2717-3000-29 FAX 0-2719-9484

Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH709/1
Page: 1 of 3

This Certificate was issued to replace the Certificate No.25CH709

Equipment: pH Meter
Manufacturer: Mettler Toledo
Model: SevenExcellence
Serial No.: B834291445
ID No.: RYG_EN0152
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 12 June 2025
Calibration Date: 18 June 2025
Reference: 2506-0407DSC-2
Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
Rayong Branch
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand

Ambient Temperature: (25 ± 2.5) °C
Relative Humidity: (50 ± 15) %
Calibration Procedure: In-house method:
- CP-CH5 by direct measurement with DC voltage
standard and direct measurement with
certified reference material (CRM)
- CP-CH8 by comparison with temperature standard

Calibrated by: Walalak Sinthean
Approved by:
Approved Signatory

() Chakrit Wanwanjua
() Ponpan Palpin
(✓) Saiship Meangmai
Issue Date: 1 July 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	24E2759	25 Aug 2025
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025

- This measurement result is traceable to SI through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials

- The measurement results are traceable to SI through Hach Lange GmbH Ltd.,
Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00.
- The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.007	CPA chem	1066665	18 Jan 2027
pH 7.000	Hach Lange GmbH	C03232	02 Dec 2026
pH 10.010	CPA chem	1066669	18 Jan 2026

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function: mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: B834291445	4.000	177.48	177.3	4.000	0.058	2.00
	7.000	0.00	-0.1	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.5	10.000	0.058	2.00

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 S/N.: 5211504	4.007	4.006	181.1	0.0044	2.00
	7.000	7.000	4.9	0.0084	2.00
	10.010	10.007	-170.6	0.0066	2.00

Function: Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe:

- Model: InLabExpert Pro-ISM
- Serial No.: 5211504
Dimension of probe
- Length: 120 mm.
- Diameter: 12 mm.
- Immersion Depth: 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor k
25.0	25.001	25.1	0.099	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 %.



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Certificate No.: 25E1979/1
Page: 1 of 2

This Certificate was issued to replace to the Certificate No. 25E1979

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : SevenExcellence
Serial No.: B834291445
ID No.: RYG_EN0152
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 12 June 2025
Calibration Date: 16 June 2025
Reference: 2506-0407DSC
Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
Relative Humidity: (50 ± 10) %

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.

Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Rayong Branch

616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluskaeng,
Rayong 21140, Thailand

Procedure used: Calibration were conducted using calibration procedure No. CP-E17 According to EURAMET cp-15.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards Instruments:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Multi-Product Calibrator	5500A	6315011	25E1627	19 May 2026

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 measurement result is traceable to the International System of Unit maintained through:-

-Technology Promotion Association (Thailand-Japan), NSC-ONS Accredited No. Calibration 0008

Calibrated by: Wutthareeporn Peethong
Issue Date: 01 July 2025

Approved Signatory:
() Phalinee Pratsapal
(x) Nuntawat Khamchai
() Pongseagorn Boonyaporn



Cert. No.: 25E1979/1
Page: 2 of 2

Result of calibration > (*) Without adjustment () After adjustment

Function:	DC voltage measurement	Range:	2000 mV	
	Standard Value	UUC* Reading	Error	Uncertainty
	(mV)	(mV)	(mV)	(± μV)
	-200.0000	-199.9	0.1	68
	-150.0000	-150.0	0.0	65
	-100.0000	-100.0	0.0	63
	-50.0000	-50.0	0.0	61
	0.0000	0.0	0.0	58
	50.0000	50.0	0.0	61
	100.0000	100.0	0.0	63
	150.0000	149.9	-0.1	65
	200.0000	199.9	-0.1	68

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95 %

UUC* = Unit Under Calibration.

-ofo-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL 0-2717-3000-29 FAX 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert. No.: 25LM10
Page: 1 of 2

Equipment : DO Meter with Sensor
Manufacturer : YSI
Model : 5000-115V
Serial No.: 15E102796
ID No.: RYG_EN0032

REVIEW BY:
APPROVED BY:
NEXT CAL DATE: 20/07/26

Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
(Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T. Maenam Khu, A. Pluskaeng,
Rayong 21140 Thailand

Location: TPA On Site Calibration Laboratory

Received Order : 17 January 2025
Calibrated Date : 20 January 2025
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by: Warakorn Lemgatrakul

Approved by:
() Chakrit Waewwanjua
(x) Suwit Imjai
() Kunchit Promprat

Issue Date: 23 January 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the Head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : DO Meter with Sensor
Condition As-Received: Used Item
Reference : 2501-0600DSC-2

Cert. No.: 25LM10
Page: 2 of 2

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT) into Temperature Bath.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Digital Thermometer	2188080	2411022	TPA	17 Sep 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function: Temperature measurement.

This instrument was connected with temperature sensor, S/N.: 15E100464

Calibration Point (°C)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
20.00	60	20.002	19.81	-0.192	0.15	2.00

UUC* : Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-ofo-



Certificate of Testing

Cert.No.: 25TW15
Page.: 1 of 2

Equipment : DO Meter
Manufacturer : YSI
Model : 5000-115V
Serial No. : 15E102796
ID No. : RYG_EN0032
Received Date : 17 January 2025
Test Date : 20 January 2025
Reference : 2501-0600DSC-1
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
(Rayong Branch)
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand
Laboratory Condition : Temperature (25 ± 5) °C
Humidity (50 ± 20) %
Test Procedure : In - house method : CP-CH9
by Comparison Technique with Azide Modification Method
Tested by : Walalak Sirithuan
Approved by :
Approved Signatory
() Pornthipna Tameyakul
() Ponpan Palpim
(✓) Salthip Meangmal
Issue Date : 21 January 2025



Cert.No.: 25TW15
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	23CG1172	22 Mar 2025
2. Balance	14233821	110RC001	24MM131	04 July 2025

2. Standard Material :-

Material	Manufacturer	Lot.No.	Assay
Sodium Thiosulfate 5-Hydrate AR	KEMAUS	2203162447	99.6%

Result : Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %
Dissolved Oxygen Probe No.: 15E100464

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.20	8.20	0.0084

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study
Intend to use for advertising and referral purpose is prohibited. This report may not be reproduced
other in full, without written approval of the laboratory

-006-



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM1663
Page : 1 of 3

Equipment : Low Temp. Incubator
Manufacturer : Memmert
Model : IPP750
Serial No. : V818.0084
ID No. : RYG_EN0154
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Rayong Branch
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand
Location : BOD Room
Received Order : 01 November 2024
Calibration Date : 01 November 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V
Calibrated by : Krisda Malee
Approved by :
Approved Signatory
() Ponpan Palpim
() Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprai
Issue Date : 07 November 2024

REVIEW BY

APPROVED BY

NEXT CAL DATE: 01/05/26



Equipment : Low Temp. Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2411-00020C-1
Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY44073381	24LM73	TPA	18 May 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

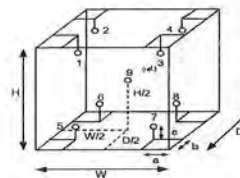
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	25
REL.Humid. (%)	55	53
AC Supply (Volt)	220	221



Probe Installation Details :

a = 10 cm
b = 10 cm
c = 10 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.60 m
W = 1.0 m
H = 1.2 m
Capacity = 0.72 m³

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	1RTD-2/1
2	1RTD-2/2
3	22-01RTD-03
4	1RTD-2/4
5	1RTD-2/5
6	1RTD-2/6
7	23-01RTD-07
8	1RTD-2/8
9 (ref.)	23-01RTD-09

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Low Temp. Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2411-0002OC-1
Result of Calibration : (°) Without Adjustment
Function of UUC : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM1663
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC ^a Setting (°C)	UUC ^a Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
20.0	20.0	20.0	0.026	0.26	0.53	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.071	19.915	20.273	20.179	19.977	19.782	20.056	20.026	20.033	0.30

Average^a : 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^a : 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-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL 0-2717-3000-29 FAX 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CG3711
Page.: 1 of 2

Equipment : Burette
Capacity : 50 mL
Serial No. : -
ID. No. : RYG_EN0216
Manufacturer : Witeg
Made in : Germany
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
Rayong Branch
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng
Rayong 21140, Thailand
Ambient Temperature : (20 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 10) %
Barometric Pressure : 758 mmHg
Calibration Procedure : ASTM E 542 - 01
Calibrated by : Sa-nguenkam Wongsa
Approved by :
(√) Srisuda Khamtha
() Ponpan Palpim
() Unnopphol Harachai
Issue Date : 24 September 2024

REVIEW BY	
APPROVED BY	
NEXT CAL DATE	24/09/25

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3 - Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Burette
Received Date : 19 September 2024
Condition As-Received : Used Item
Calibration Date : 24 September 2024
Reference : 2409-0756DSC-3

Cert.No.: 24CG3711
Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

Instruments	Model	Serial No.	ID. No.	Certificate No.	Traceability	Due date
1) Balance	XP205	B134206712	140RC007	24MM316	TPA	15 July 2025
2) Data Logger	HL-28D	20683159	140EC012	23H2174	TPA	10 Oct 2024
3) Thermometer	-	1594592	140EC010	24I175	TPA	20 Feb 2025

This certification is traceable to SI Unit

2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. True value is converted to true volume at the standard temperature of 20 °C

Calibration result :

Nominal capacity (mL)	Reading (mL)	Uncertainty (± mL)	k Factor
10	10.0259	0.0082	2.00
20	20.0214	0.0085	2.00
30	30.0006	0.0089	2.00
40	40.0003	0.0094	2.00
50	49.9988	0.011	2.00

Remark mL = cm³

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL 0-2717-3000-29 FAX 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CG3668
Page.: 1 of 2

Equipment : Burette
Capacity : 50 mL
Serial No. : -
ID. No. : RYG_EN0216
Manufacturer : Witeg
Made in : Germany
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
Rayong Branch
616/10 Moo 5 T.MaenamKoo, A.Pluakdaeng
Rayong 21140, Thailand
Ambient Temperature : (20 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 10) %
Barometric Pressure : 753 mmHg
Calibration Procedure : ASTM E 542 - 01
Calibrated by : Srisuda Khamtha
Approved by :
() Ponpan Palpim
(√) Chakrit Woenwenjua
Issue Date : 19 September 2025

REVIEW BY	
APPROVED BY	
NEXT CAL DATE	18/09/26

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3 - Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Bureau
Received Date : 16 September 2025
Condition As-Received : Used Item
Calibration Date : 18 September 2025
Reference : 2509-0564DSC-3

Cert.No.: 25C63688
Page: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

Instruments	Model	Serial No.	ID. No.	Certificate No.	Traceability	Due date
1) Balance	XP205	B134206712	140RC007	25MA296	TPA	16 July 2026
2) Humidity/Baro/Temp	MHB-382SD	AM 42259	140EC016	25H1616	TPA	14 Aug 2026
3) Digital Thermometer	HH576	230606555	140EC013	25H1740	TPA	17 Jan 2026

This measurement result is traceable to SI Unit

2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. True value is converted to true volume at the standard temperature of 20 °C

Calibration result :

Nominal capacity (mL)	Reading (mL)	Uncertainty (± mL)	k Factor
10	10.0264	0.0062	2.00
25	25.0141	0.0097	2.00
50	49.9952	0.010	2.00

Remark mL = cm³

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-

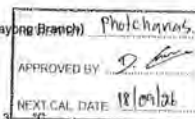


Certificate of Calibration

Equipment: SPECTROPHOTOMETER
Model: DR6000
Serial No. (or ID.): 1627845 (RYG_EN0037)
Manufacturer: HACH
Condition: In Condition

Certificate No.: C06250108
Issued Date: 18 March 2025
Job No.: WO-00084379
Page: 1 of 3

Customer: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.



Environment Condition: Temperature 24.4 °C ± 0.5 °C
Humidity 60.6 %RH ± 3.5 %RH

Calibration Place: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch)
(Wet Chemistry Lab)
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibration By: Mr Preecha Phoosai
Calibration Date: 18 March 2025
The Method used: In house method, CAL-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 367-04
Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Sterna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 111583 and 111584
The standard for Photometric Certificate No. 9114994 and 111588
The standard for Stray light Certificate No. 111586 and 111585
The standard for Spectral resolution Certificate No. 111587

(Mr. Preecha Phoosai)
Person in charge

(Miss Kaewkan Suradeh)
Authorized signatory

This certificate is issued for the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standards or other recognized national standard laboratories.
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.
DKSH Assurance and Calibration
DKSH Technology Limited
2533 Sukhvitay Road, Bangkok, Thailand 10110
Phone: +66 2638 7000 Email: info@dksh.com Website: www.dksh.com/thailand

Delivering Growth - In Asia and Beyond

CAL-PM-C06-18 11 Mar 2024

Certificate No.: C06250108 Page 2 of 3

Calibration Results: Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 2 nm and UUC at 2 nm				
Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty	
416.61	416.5	0.11	0.13	
536.66	536.7	-0.04	0.13	
637.98	638.3	-0.32	0.13	
748.48	748.8	-0.32	0.13	
807.03	807.5	-0.47	0.13	
Photometric Accuracy (Absorbance)				
Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2930	0.291	0.0020	0.0045
	0.5168	0.516	-0.0012	0.0045
	1.0298	1.031	-0.0012	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2867	0.285	0.0017	0.0045
	0.5073	0.508	-0.0007	0.0045
	1.0083	1.009	-0.0007	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2516	0.250	0.0016	0.0045
	0.4595	0.461	-0.0015	0.0045
	0.9334	0.935	-0.0016	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2461	0.246	0.0001	0.0045
	0.4652	0.466	-0.0008	0.0045
	0.9468	0.948	-0.0012	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2594	0.259	0.0004	0.0045
	0.5040	0.505	-0.0010	0.0045
	1.0032	1.004	-0.0008	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2579	0.258	-0.0001	0.0045
	0.4871	0.487	0.0001	0.0045
	0.9720	0.973	-0.0010	0.0045

When measurement results are not in the
DKSH Technology Limited
2533 Sukhvitay Road, Bangkok, Thailand 10110
Phone: +66 2638 7000 Email: info@dksh.com Website: www.dksh.com/thailand

Delivering Growth - In Asia and Beyond

CAL-PM-C06-18 11 Mar 2024

Certificate No.: C06250108 Page 3 of 3

Calibration Results: Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)				
Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
235 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.7355	0.738	-0.0025	0.0080
257 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.8574	0.857	0.0004	0.0080
313 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.2864	0.290	-0.0036	0.0080
350 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.6374	0.637	0.0004	0.0080
Stray light *				
Standard: cut-off	UUC: Wavelength (nm)	UUC: Transmission (%T)	Absorbance (A)	
260.82 +/- 0.11 nm	260.6	1.7	1.770	
391.44 +/- 0.11 nm	391.4	1.4	1.854	
Spectral Resolution *				
Nominal Concentration 0.02 % v/v	Peak	Trough	Ratio	SBW
Standard Wavelength (nm)	268.66	266.69	1.36	2.00
UUC: Wavelength (nm)	268.2	266.2		
Std Absorbance (A)	0.4556	0.2786		
UUC: Absorbance (A)	0.413	0.298		

* Calibration Marked "Not TIS Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

The End of Certificate

When measurement results are not in the
DKSH Technology Limited
2533 Sukhvitay Road, Bangkok, Thailand 10110
Phone: +66 2638 7000 Email: info@dksh.com Website: www.dksh.com/thailand

Delivering Growth - In Asia and Beyond

CAL-PM-C06-18 11 Mar 2024

Uncertainty of measurement in use

Device adjusted before measurement

Yes

Temperature deviation considered

1.5 K (isoGAL active)

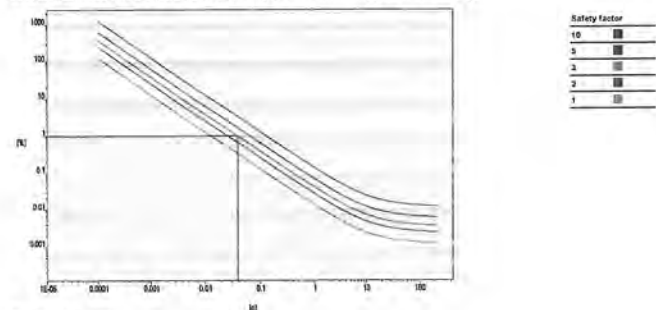
Temperature coefficient considered

 $1 \cdot 10^{-4} \text{ K}$ Uncertainty of the weighing result $U_{g(W)}$ $U_{g(W)} = 0.00013 \text{ g} + 1.16 \cdot 10^{-4} \cdot R$

Reference note: The current uncertainty of measurement is calculated by entering of the reading R into this formula. In relation to this, there is no need for a correction of the indication error. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied with an expansion factor of 2, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET-08-16, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

Indication in % from max load	Net indication R	Uncertainty $U_{g(W)}$	Uncertainty relative $U_{g(W)rel}$
1 %	2.2000 g	0.00016 g	0.0071 %
25 %	55.0000 g	0.00077 g	0.0014 %
50 %	110.0000 g	0.0014 g	0.0013 %
75 %	165.0000 g	0.0020 g	0.0012 %
100 %	220.0000 g	0.0027 g	0.0012 %

Graphic realization of the relative uncertainty of measurement | process accuracy



Displayed example

Process accuracy
Safety factor
Minimum sample weight

1.00 %
3
0.0381 g

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang
10310 Bangkok

Verical®
Version 6.5

Page 4 | 4



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM633
Page: 1 of 3

Equipment : Hot Air Oven
Manufacturer : Marinert
Model : UF 110
Serial No. : B416.2420
ID No. : RYG_EN0012
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co. Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T. Maenam Khu.
A. Phukdaeng.
Rayong 21140 Thailand
Location : Oven Room
Received Order : 21 March 2024
Calibration Date : 21 March 2024
Ambient Temperature : $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity : $(50 \pm 30) \%$
Calibrated by : Man Pattanapongpalboon
Approved by :
() Porritthipa Tameyakul
() Unnopphol Harachai
(x) Suwit Imjai
Issue Date : 23 March 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2403-0563OC-2

Cert. No.: 24TM633
Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY57013711	23LM115	TPA	11 Jul 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :-

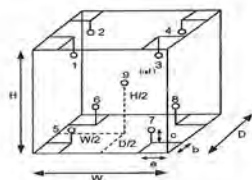
(*) Without Adjustment

Function of UUC* :

Temperature Source

Fresh air setting :

Close



Probe Installation Details : Dimension of Chamber :
a = 5.0 cm D = 0.40 m
b = 5.0 cm W = 0.56 m
c = 5.0 cm H = 0.48 m
Capacity = 0.11 m³

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	27	27
REL Humid. (%)	57	59
AC Supply (Volt)	222	224

Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point		
Position :	(180) °C	(104) °C
1	18-18TC-01	22-18RTD-2/1
2	18-18TC-02	18RTD-2/2
3	18-18TC-03	18RTD-2/3
4	18-18TC-04	18RTD-2/4
5	18-18TC-05	18RTD-2/5
6	18-18TC-06	18RTD-2/6
7	18-18TC-07	18RTD-2/7
8	18-18TC-08	18RTD-2/8
9 (ref.)	18-18TC-09	18RTD-2/9



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2403-0563OC-2
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM633
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
104.0	104.0	104.0	0.18	0.76	1.2	2
180.0	180.0	180.0	0.39	1.3	2.1	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
104.0	104.359	103.787	104.309	103.986	103.887	103.924	103.558	103.988	104.122	0.47
180.0	180.767	179.618	180.576	180.407	180.279	180.368	179.463	180.088	180.363	1.1

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-



Certificate No. T251530

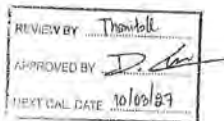
Page 2 of 3

Certificate No. T251530

Certificate of Calibration

Page 1 of 3

Equipment : Chamber (Oven)
Manufacturer : MEMMERT
Model : UF 110
Serial No. : B416.2420
Customer Code : RYG_EN0012
ID No. : T6444A5
Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T.Maenamkoon,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140
Customer Location : ENVIRONMENT LABORATORY
Date of Receipt : 3 September 2025
Calibrated By : Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)
Approved By : Donchai Suriyawong (Site Calibration Manager)
Date of Issue : 17 SEP 2025



The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Metrology Center.

PM-T2-46-003-01-B1-08

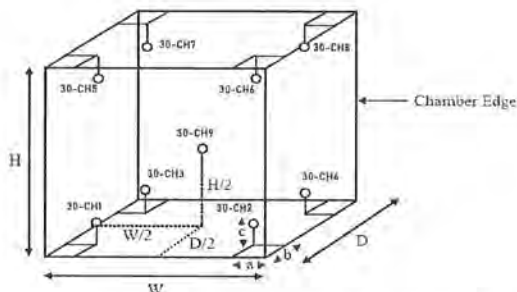
PM-T2-46-003-01-B1-08



Certificate No. T251530

Page 3 of 3

Calibration Report



Remark : Physical Dimensions of Chamber : W (Width) = 58 cm, H (Height) = 45 cm, and D (Depth) = 40 cm.
Size of Installed Standard sensor number 30-CH1 to number 30-CH9 : $\phi = 5$ cm, $\phi = 5$ cm, and $\phi = 5$ cm.
Size of Installed Standard sensor number 30-CH9 : W2 = 55 cm (L), H2 = 45 cm (Z), and D2 = 40 cm (Z).

MEASUREMENT RESULTS

Average Standard Reading at each position (°C)								
Calibration Point	30-CH1	30-CH2	30-CH3	30-CH4	30-CH5	30-CH6	30-CH7	30-CH8
10°C	101.02	103.70	101.01	104.36	104.31	104.08	104.01	104.33
180°C	130.67	138.78	139.38	139.65	139.26	139.77	139.98	139.49

Chamber (Oven)		Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (°C)	Uniformity (°C)	Coverage Factor K
	Min	Max				
10±0.1	103.5	104.1	104.0	0.02	0.63	2.60
180±0.1	137.8	140.1	138.9	0.24	1.52	2.09

* The second uncertainty evaluation is based on the following:

The 1) Standard uncertainty is based on the above calibration.

The 2) Standard uncertainty is based on the above calibration.

The 3) Standard uncertainty is based on the above calibration.

The 4) Standard uncertainty is based on the above calibration.

End of Certificate

Approved By:

PM-T2-46-003-01-B1-08



Certificate No. T251530

Page 2 of 3

Calibration Report

Equipment : Chamber (Oven)
Date of Calibration : 10 September 2025
Environment : Temperature : 35.7-36.6 °C
Line Voltage : 226.8-233.7 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

- This equipment was calibrated by insert nine resistance thermometer detectors into its chamber , the other one resistance thermometer detector use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T99 (based on ASTM E145-94 (Reapproved 2019) and AS2853-1986). All data show below were final values and the initial data from customer request . The temperature scale used was based on ITS - 90 .
- Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
RTD	100 ohm	20-CH1-100	T242203	9 November 2025
DATA LOGGER	34970A	T47	T242203	9 November 2025
- This certificate is traceable to:
National Institute of Metrology (Thailand) through Metrologist Center / NSC-TIS-TIS / 2025 CALIBRATION 0241.
- Condition of calibrated item : good
Equipment Description :

Time Constant	3	1 hour	29	Minute	At	104	°C
Fresh Air Damper	☒ Open	☒ Min	☐ Medium	☐ Max			
	☐ Close						
	☐ Not Available						
- Adjustment :
() without adjustment (X) after adjustment

Approved By: Donchai Suriyawong

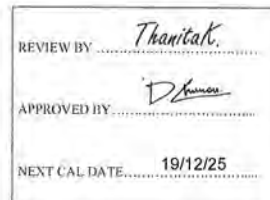


Certificate No. T242075

Page 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Liquid Bath (Water)
Manufacturer : Memmert
Model : WNE29
Serial No. : L623.0105
Customer Code : RYG_EN0220
ID No. : T5850A5
Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140
Customer Location : Wet Chemistry Lab
Date of Receipt : 11 December 2024
Calibrated By : Aliphong Rongrat (Technician)
Approved By : Donchai Suriyawong (Site Calibration Manager)
Date of Issue : 20 DEC 2024



The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Metrology Center.

PM-L14-119/18-08-66



Certificate No. T242075

Page 2 of 3

Calibration Report

Equipment : Liquid Bath (Water)
Date of Calibration : 19 December 2024
Environment : Temperature : 25.3-25.9 °C
Line Voltage : 221.4-225.4 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by laser five resistance thermometer detectors into its water bath, the other use thermocouple type T use for ambient temperature measurement. The calibration was done in according to WI-736 (based on ASTM E715-80 (Reapproved 2001)).
All data show below were final values and the initial data from customer request. The temperature scale used, was based on ITS - 90.

2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
RTD	100 OHM	M34 (CH-1 CH5)	T240400	16 March 2025
DATA LOGGER	34970A	T193	T240400	16 March 2025

3. This certificate is traceable to :

National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSG-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244).

4. Condition of calibrated item : good

Equipment Description :

Time Const. 1 Hour 30 Minute At 63 °C

5. Adjustment :

(X) without adjustment () after adjustment

Approved By:

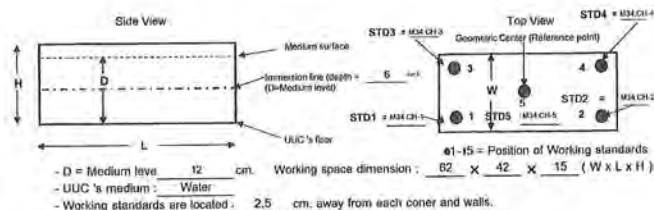
PM-L15 115/18-08-66



Certificate No. T242075

Page 3 of 3

Calibration Report



Measurement Results:

Average Standard Reading at each position (°C)					
Calibration Point	M34.CH-1	M34.CH-2	M34.CH-3	M34.CH-4	M34.CH-5
63	62.67	63.00	62.88	62.98	63.22
85	84.76	85.14	84.89	85.07	85.24

Liquid Bath (Water)		Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (± °C)	Uniformity (± °C)	Coverage Factor k
	Min	Max				
63.0	-	63.0	62.98	0.07	0.25	2.00
85.0	-	85.0	85.02	0.13	0.35	2.00

The calibration result apply only the above calibrated item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 %.

Approved By:

PM-L15 115/18-08-66



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK, 10250
TEL 0-2717-3093-29 FAX 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH580
Page: 1 of 3

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : SevenGo S2
Serial No. : C023488819
ID No. : RYG_FS0477
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 19 May 2025
Calibration Date : 20 May 2025
Reference : 2505-0527DSC-2
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand

Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 15) %
Calibration Procedure : In-house method
- CP-CHS by direct measurement with DG voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM)
- CP-CHS by comparison with temperature standard

Calibrated by : Warakorn Lemgagrakul

Approved by :

Approved Signatory

() Chakrit Waewwanjua
() Ponpan Palpin
(✓) Sathip Meangmai

Issue Date : 22 May 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced without the prior written approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services



Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	24E2759	25 Aug 2025
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025

- This measurement result is traceable to SI through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials

- The measurement results are traceable to SI through Hach Lange GmbH Ltd., Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00.
- The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASD National Accredited Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.007	CPA chem	1066665	18 Jan 2027
pH 7.000	Hach Lange GmbH	C03232	02 Dec 2026
pH 10.010	CPA chem	1066669	18 Jan 2026

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (± mV)	Coverage factor k
			mV	pH		
pH Meter S/N.: C023488819	4.00	177.48	177	4.00	0.58	2.00
	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	10.00	-177.48	-177	10.00	0.58	2.00



Cert.No.: 25CH680
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 S/N.: 3190903	4.007 7.000 10.010	4.00 7.00 10.01	150 -26 -185	0.0079 0.0096 0.012	2.00 2.00 2.09

Function: Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model: InLabSEXPert Co-ISM

- Serial No.: 3190903

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	25.004	25.1	0.096	0.13	2.00
45.0	45.002	45.1	0.098	0.13	2.00

Remark: - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-



Automation Service Co., Ltd.

BKK_EN0066

Head Office: 629/9291 Soi Pathaniwan 30,
Pathaniwan Road, Suanluang, Bangkok
Tel: 02-319-9904
www.automation.co.th

Sales & Service Center
Rayong: 1/15 Huaypong Rd., Muang, Rayong 21150 (T. 038-892-152)
Lamphun: 122/9 M.4, Ban Klang, Muang, Lamphun 51000 (T. 053-551-4781)
Prachinburi: 688 M.10, Thelam, Srirachaphol, Prachinburi 25140 (T. 037-208-880)

MTOC: L-0617/2025

Report No.: ALS-416

TOC-L Maintenance Report

Instrument: Total Organic Carbon Analyzer
Model: TOC-LCSH
Serial No.: H54425300416
Manufacture: Shimadzu

Measuring: TC O = 30000 mg/L
Place of Installation: -
Department: LABORATORY

Customer: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaen Suan Luang, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand

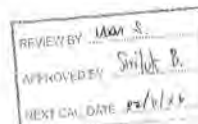
Date of Maintenance: 27 / 06 / 2025

Ambient Condition: Temperature 25.5 ± 5 °C
Humidifier: 58 ± 15 %RH

Maintenance By: Teeraphat Kamlungkua
(Mr. Teeraphat Kamlungkua)
Technician

Approved By: N. Pong
(Mr. Nipon Phongsomsak)
Technician Manager

User Name: Simluk B.
(Miss Simluk Bunnak)



SHIMADZU ANALYZER
1/4



Automation Service Co., Ltd.

Head Office: 629/9291 Soi Pathaniwan 30,
Pathaniwan Road, Suanluang, Bangkok
Tel: 02-319-9904
www.automation.co.th

Sales & Service Center
Rayong: 1/15 Huaypong Rd., Muang, Rayong 21150 (T. 038-892-152)
Lamphun: 122/9 M.4, Ban Klang, Muang, Lamphun 51000 (T. 053-551-4781)
Prachinburi: 688 M.10, Thelam, Srirachaphol, Prachinburi 25140 (T. 037-208-880)

MTOC: L-0617/2025

Report No.: ALS-416

Maintenance Sheet

Customer: ALS Laboratory
Model: TOC-LCSH
Serial No.: H54425300416

Item	Carry out maintenance work	Result	Exchange	Comment
1.	Check functionality of the device Check furnace temperature (Standard cat. 680 °C / for TN cat. 720 °C) Check dehumidifier temperature (± 1 °C) Check the entire flow line related to leakage Check baseline status (OK) Check carrier gas pressure (200 ±10 kPa) Check carrier gas flow rate (150 mL/min)	O.K. O.K. O.K. O.K. O.K. O.K.		
2.	Tubes Check all tubing for contamination, if necessary clean them Check all tubing for tight connection	O.K. O.K.		
3.	Container and Drainage Fill up humidifier with pure water to max. level Check filling of dilution water and acid container Rinse Drain Pot, after wards refill again with pure water Check if outlet flow is in proper conditions	O.K. O.K. O.K. O.K.		
4.	TC and IC Injection Clean Injector Block Check Injector Block for wear Check Injection tube adjustment Check injection for leakage Check injection for clogging	O.K. O.K. O.K. O.K. O.K.		
5.	IC Measurement (N-type) Check acidification in syringe Check sparging in syringe			
6.	Eye check of 8-Port valve, for sample residues or moist spots that indicate possible leakage	O.K.		
7.	Check and if necessary exchange consumable, Maintenance parts	O.K.		See list of consumable, maintenance parts

Inspection by: Teeraphat Kamlungkua
(Mr. Teeraphat Kamlungkua)
Technician

SHIMADZU ANALYZER
2/4



Automation Service Co., Ltd.

Head Office: 629/9291 Soi Pathaniwan 30,
Pathaniwan Road, Suanluang, Bangkok
Tel: 02-319-9904
www.automation.co.th

Sales & Service Center
Rayong: 1/15 Huaypong Rd., Muang, Rayong 21150 (T. 038-892-152)
Lamphun: 122/9 M.4, Ban Klang, Muang, Lamphun 51000 (T. 053-551-4781)
Prachinburi: 688 M.10, Thelam, Srirachaphol, Prachinburi 25140 (T. 037-208-880)

MTOC: L-0617/2025

Report No.: ALS-416

Item	Carry out maintenance work	Result	Exchange	Comment
8.	Due to instrument condition, clean the instrument inside and outside.	O.K.		
9.	After checking the system and exchanging of consumable and maintenance parts a new 1-3 point calibration have to be done.	O.K.		Addition test 1.
10.	After wards the calibration perform check sample measurement.	O.K.		Addition test 2.

Addition test

Test no.	Test conditions	Meas. value	Result
1.	Calibration TC standard solution at 0, 0.1, 0.5, 1, 5, 10, 20 Injection volume 50 µL No. of measurement 2 times (Max.3) Criteria: R ² = 0.995 or more	0.9999	Attachment: ALS-416 Page 3/4 - 2/4 Pass
2.	Measurement of reagent water and TC standard solution at 5.0 mg/L Injection volume 50 µL No. of measurement 2 times (Max.3) and calculate accuracy by: Meas. of TC standard - Meas. of Reagent water Criteria: Accuracy % Recovery 10% or less	5.244 - 0.1797 = 5.064 ppm	Attachment: ALS-416 Page 3/4 - 4/4 Pass

Inspection by: Teeraphat Kamlungkua
(Mr. Teeraphat Kamlungkua)
Technician

SHIMADZU ANALYZER
3/4



Automation Service Co., Ltd.

Head Office: 629/0051 Soi Patarakarn 30,
Pattanaikarn Road, Suanluang, Bangkok
Tel: 02-316-9994
www.automation.co.th

Sales & Service Center

Rayong: 1/15 Huaypong Rd., Muang, Rayong 21150 [T: 086-692-182]
Lampang: 122/5 M.4, Rai Khing, Muang, Lamphun 51000 [T: 053-531-876]
Pattani: 888 M.10, Thilam, Srinakharinwirot, Pattani 94149 [T: 097-209-880]

MTOC: L-0617/2025

Report No.: ALS-416

List of Consumable, Maintenance parts

Pos.	Part Number	Part Name	Result	Exchange	Recommended interval
1.	036-11209-84	O-ring, 4D P10A (Viton, for TC/IC Slider)	O.K.		1 time per year, Depending on condition
2.	036-11219-84	O-ring, 4D P20 (for sealing TC-Combustion tube)	O.K.	✓	1 time per year, Depending on condition
3.	638-15025	O-ring, P1FE (for TC/IC Slider)	O.K.		1 time per year, Depending on condition
4.	630-00105-01	Platinum net, (2pcs-set) (to support catalyst)	O.K.	✓	6 month same time as catalyst exchange
5.	630-00557	Silica Wool (to support catalyst)	O.K.	✓	6 month same time as catalyst exchange
6.	630-00992	Halogen Scrubber	O.K.	✓	6 month
7.	630-00996	High Sensitivity TC Catalyst (When installed)	N/A		Depending on condition
8.	638-60116	Regular Catalyst (33g) (When installed)	O.K.	✓	6 month
9.	638-56251-01	8-Port valve rotor	O.K.	✓	1 time per year
10.	638-41323	TC-Combustion Tube	O.K.	✓	6 month same time as catalyst exchange
11.	631-43404-01	Packing, gasket slider (for TC-Injection tube)	O.K.		1 time per year, Depending on condition
12.	638-59296	Syringe 5mL	O.K.		Depending on condition
13.	638-59296-01	Plunger Tip (for syringe 5mL)	O.K.	✓	6 month
14.	042-00405-11	IC reagent supply pump head	O.K.		1 time per year
15.	630-00999	CO2-Absorber (for cell space purge)	O.K.	✓	1 time per year
16.	630-00964	Molecular Sieves 13x	O.K.		1 time per year

Note: Table indicates the guidelines replacement periods when NPOC measurement is performed on sample that are comparatively as clean as tap water, use standard catalyst and at a rate of about 500 sample per month (operating five days a week)

Inspector By Teeraphat Kamlungkua
(Mr. Teeraphat Kamlungkua)
Technician

SHIMADZU ANALYZER
4/4

TOC-Control L Report

2025.06.27.09.19:46

Instrument Information

Instrument Options:
Catalyst

TOC/DOC/TC/IC
Regulator/Injector

Cell Status

Sample Name:
Sample ID:
Cell Curve:
Status:

Unit:
Location:
TC/IC: 21mg/2025.06.27.11.37.34.41
Condition:

Conc: 0.000mg/L

Acid Add:
Main Area:
SD Area:
CV Area:

0.000%
0.3725
0.0004
0.00%

Signal(mV)



Conc: 2.000mg/L

Acid Add:
Main Area:
SD Area:
CV Area:

0.000%
0.3725
0.0004
0.00%

Signal(mV)



Conc: 6.000mg/L

Acid Add:
Main Area:
SD Area:
CV Area:

0.000%
0.3725
0.0004
0.00%

Signal(mV)



Conc: 1.000mg/L

Acid Add:
Main Area:
SD Area:
CV Area:

0.000%
0.3725
0.0004
0.00%

Signal(mV)



TOC-Control L Report

2025.06.27.09.19:46

TOC-Control L Report

2025.06.27.09.19:46

No.	Area	Height	Width	Area%	Height%	Width%	Area Total
1	1.337	1.000	1.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	1.337	1.000	1.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Acid Add:

Main Area:

SD Area:

CV Area:



Conc: 0.000mg/L

No.	Area	Height	Width	Area%	Height%	Width%	Area Total
1	1.337	1.000	1.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	1.337	1.000	1.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Acid Add:

Main Area:

SD Area:

CV Area:



Conc: 2.000mg/L

No.	Area	Height	Width	Area%	Height%	Width%	Area Total
1	1.337	1.000	1.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	1.337	1.000	1.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Acid Add:

Main Area:

SD Area:

CV Area:



Conc: 6.000mg/L

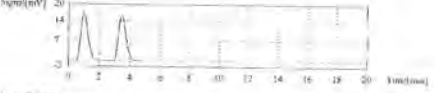
No.	Area	Height	Width	Area%	Height%	Width%	Area Total
1	1.337	1.000	1.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	1.337	1.000	1.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Acid Add:

Main Area:

SD Area:

CV Area:



Conc: 1.000mg/L

No.	Area	Height	Width	Area%	Height%	Width%	Area Total
1	1.337	1.000	1.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	1.337	1.000	1.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Acid Add:

Main Area:

SD Area:

CV Area:



Conc: 1.000mg/L

No.	Area	Height	Width	Area%	Height%	Width%	Area Total
1	1.337	1.000	1.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	1.337	1.000	1.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Acid Add:

Main Area:

SD Area:

CV Area:



Conc: 1.000mg/L

TOC-Control L Report

Automation Service Co., Ltd.

Information

Instrument Details

TOC/AS2000
Regular Simulation

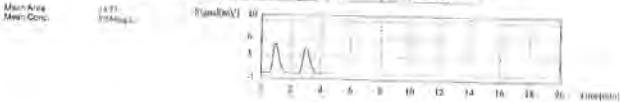
Results

Sample Name: 100-10
Sample ID: 100-10
Origin: 100-10
Status: 100-10
Chs. Result: 100-10



Analysis

No.	Peak	Area	Height	Width	Retention Time	Integration
1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000



Automation Service Co., Ltd.

Head Office: 102/101 Soi Pothanaka Rd.,
Pattana Road, Suanluang, Bangkok
Tel: 02-219-4444
www.automation.co.th

Sales & Service Center

Rajong: 1115 Huayong Rd., Muang, Rayong 21150 (T. 038-692-152)
Lamphun: 122/10 M.4, Ban Klang, Muang, Lamphun 51000 (T. 053-551-476)
Prachinburi: 188 M.10, Thabum, Srirachapada, Prachinburi 25140 (T. 037-238-480)

MTQC: L-0618/2025

Report No.: ALS-799

ASI Maintenance Report

Instrument : Automatic Sample Injector
Model : ASI-L
Serial No. : H57415200799
Manufacture : Shimadzu

Measuring : Vial 40 mL
Place of Installation : -
Department : LABORATORY

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaen Suan Luang, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand

Date of Maintenance : 27 / 06 / 2025

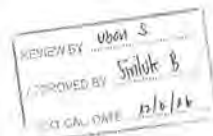
Ambient Condition : Temperature 25.5 ± 5 °C
Humidifier 58 ± 15 %RH

Maintenance By : Teeraphat Kamlungkua
(Mr. Teeraphat Kamlungkua)
Technician

Approved By : N. Pong
(Mr. Nipon Phongsomak)
Technician Manager

User Name : Simluk B.
(Mrs. Miss Simluk Bunnak.)

SHIMADZU ANALYZER
123



Automation Service Co., Ltd.

Head Office: 102/101 Soi Pothanaka Rd.,
Pattana Road, Suanluang, Bangkok
Tel: 02-219-4444
www.automation.co.th

Sales & Service Center

Rajong: 1115 Huayong Rd., Muang, Rayong 21150 (T. 038-692-152)
Lamphun: 122/10 M.4, Ban Klang, Muang, Lamphun 51000 (T. 053-551-476)
Prachinburi: 188 M.10, Thabum, Srirachapada, Prachinburi 25140 (T. 037-238-480)

MTQC: L-0618/2025

Report No.: ALS-799

Maintenance Sheet

Customer : ALS Laboratory
Date : 27 / 06 / 2025
Model : ASI-L
Serial No. : H57415200799

Item	Carry out maintenance work	Result	Exchange	Comment
1.	Arm Drive section	O.K.		
	Check Arm Drive Belt for wear and tension	O.K.		
	Check grease of Screw Arm Drive	O.K.		
2.	Rinse pump (only ASI-V 24mL, 40mL)	O.K.		
	Check pump rate (>40mL/min)	O.K.		
	Check pump and tube connection for leakage	O.K.		
	Check if outlet flow is in proper condition	O.K.		
3.	Check and if necessary exchange consumable, Maintenance parts	O.K.		See appropriate list of maintenance parts
4.	Check Stirrer [When installed]	O.K.		
5.	Verify ASI function via mechanical check	O.K.		

Inspection by : Teeraphat Kamlungkua
(Mr. Teeraphat Kamlungkua)
Technician

SHIMADZU ANALYZER
2/3



Automation Service Co., Ltd.

Head Office: 102/101 Soi Pothanaka Rd.,
Pattana Road, Suanluang, Bangkok
Tel: 02-219-4444
www.automation.co.th

Sales & Service Center

Rajong: 1115 Huayong Rd., Muang, Rayong 21150 (T. 038-692-152)
Lamphun: 122/10 M.4, Ban Klang, Muang, Lamphun 51000 (T. 053-551-476)
Prachinburi: 188 M.10, Thabum, Srirachapada, Prachinburi 25140 (T. 037-238-480)

MTQC: L-0618/2025

Report No.: ALS-799

List of Consumable, Maintenance parts

Pos.	Part Number	Part Name	Result	Exchange	Recommended interval
1.	017-27021-01	Groose Paste, Lubricant 100g	O.K.	✓	1 time per year
2.	032-22661-02	Belt, 60S2m596, Arm Drive	O.K.		1 time per year
3.	034-03067-02	Spring, F-642, Arm Drive	O.K.		Depending on condition
4.	042-00405-11	Pump Head, for ASI Rinse Pump (only ASI-V 24mL, 40mL)	O.K.		After 300 h of operating
5.	638-41448-01	Std. Needle Type1 24mL, 40mL* (for tube 2, 1x1, 6) [Sparg needle]	N/A		Depending on condition
6.	638-41448-02	Std. Needle Type1 125mL* (for tube 2, 1x1, 6)	N/A		Depending on condition
7.	631-41660-03	Flare Pipe 2x1.5x700mm* (for Standard Needle Type1 24mL, 40mL, 125mL)	N/A		Depending on condition (may cut to origin length 600mm)
8.	638-41450-01	Needle for Suspended Particles, 0.8mm (only ASI-V 24mL, 40mL)	N/A		Depending on condition
9.	638-41450-01	Std. Needle Type2 125mL* (for tube 1, 4x0.9)	N/A		Depending on condition
10.	638-41472-01	Std. Needle Type2 24mL, 40mL* (for tube 1, 4x0.9)	O.K.		Depending on condition
11.	631-41660-02	Flare Pipe 1, 4x0.9x600mm* (for Suspended + Needle Type2)	O.K.		Depending on condition
12.	638-41449-01	Double Needle, only 24mL, 40mL (simultaneous sparge type)*	N/A		Depending on condition
13.	631-41660-01	Flare Pipe 1, 1x0.6x600mm* (for Double Needle 24mL, 40mL)	N/A		Depending on condition

*Note: needed parts (depending on installed needle types)

Inspection by : Teeraphat Kamlungkua
(Mr. Teeraphat Kamlungkua)
Technician

SHIMADZU ANALYZER
3/3

ภาคผนวก จ

สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๖ ๓ ๖ ๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ค่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๖

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๐๕ ซอยพัฒนาการ ๔๐
ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ๑๘๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิระ จันทะโรจ)

นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ วิชาการความปลอดภัย

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษและปัจจัยโรงงาน

ปฏิบัติราชการตามอัตรากำลังกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๑๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabang@dlw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๕

ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๖ ๑ ๖ ๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

๑) นางสาวพาพร จันทร์เปล่ง

๒) นางสาวชนันท์ โกมารกุล ณ นคร

๓) นายศราวุฒิ จิตรานนท์

๔) นางสาวกนกกร เอนก

๕) นายสุริยา สอนแก้ว

๖) นายวิชาญ ชุนหริศ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๕-ค-๐๐๐๑

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๕-ค-๐๐๐๒

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๕-ค-๐๐๐๓

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๕-ค-๐๐๐๔

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๕-ค-๐๐๐๕

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๕-ค-๐๐๐๖

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร
บริษัท เอนแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ ออก ๐๓๐๐(๑)/ ๑๖๑๖๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๘๑ ราย

- ๑) นายกาญจน์ชิต กิตติคุณวิชัย
- ๒) นายภัทรพล สว่างใจธรรม
- ๓) นายณรายิป เทือกชัยคำ
- ๔) นายศิริโชค พงษ์ประสม
- ๕) นายณัฐวุฒิ คังวงแหง
- ๖) นางสาวจินดา ใจจุลธรรม
- ๗) นางสาวสวิตร์ น้อยเสริยม
- ๘) นางสาวพณัฐกาญจน์ อิมขม
- ๙) นางสาววันพร สายแสง
- ๑๐) นางสาวนันทิ์ สมบูรณ์
- ๑๑) นางสาวศรียา เหมอินทร์
- ๑๒) นางสาวอัญญา มงคลจิตรวิชัย
- ๑๓) นางสาวศิริลักษณ์ บุญนา
- ๑๔) นายพนพรค์ จันทฤทธิ์
- ๑๕) นายณเศรษฐ์ โกมาลัย
- ๑๖) นายณินา จริยา
- ๑๗) นางสาวเกศรินทร์ แก้วมัน
- ๑๘) นางสาวสุวิมล ชัยเรืองวุฒิ
- ๑๙) นางสาวสุชาดา อรรณพาว
- ๒๐) นางสาวเบญจมา ชัยเดชธนกุล
- ๒๑) นางสาวศศิธร หนูสวัสดิ์
- ๒๒) นางสาวเสาวลักษณ์ ภูมิกษาพร
- ๒๓) นายอภิสิทธิ์ สิงหา
- ๒๔) นายศักดิ์สิทธิ์ โพธิ์ทาสี
- ๒๕) ว่าที่ร้อยตรีหญิง พระนิภา ช่างเจริญ
- ๒๖) นางจิตตา คำแก้ว
- ๒๗) นางสาวอรรณพ รักยง
- ๒๘) นางสาวนพรัตน์ แยมกรานต์
- ๒๙) นายจุลเดช วารินทร์
- ๓๐) นางสาวดาญรัตน์ ร้องคำ
- ๓๑) นายพรมณ์ ศรีปัดเนตร
- ๓๒) นายอุทิศ อุ่นสืบ
- ๓๓) ว่าที่ร้อยตรี เอลีนเกียรติ อมรรศรีเสริม
- ๓๔) นางสาววริยา สว่างนา
- ๓๕) นายอนุพงศ์ วิเศษศรีประเสริฐ

- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๕

วิมล

๓๖) นางสาวจุฑารัตน์...

- ๓๖) นางสาวจุฑารัตน์ โอนสันเทียะ
- ๓๗) นางสาวจุฑารัตน์ พิมพ์กิตติยา
- ๓๘) นางสาวปรังคิทธิพิศ กิจไพศาลศักดิ์
- ๓๙) นางสาวเดือนใจ ทางกลาง
- ๔๐) นางสาวจิราพร ศิริเวช
- ๔๑) นายวรารักษ์ ภูริรักษ์
- ๔๒) นายทง วีระสัทกิจ
- ๔๓) นายอติศ เจริญ
- ๔๔) นายณิศร ชำเพชร
- ๔๕) นายภูวิช พรหมเสนา
- ๔๖) นายณเดช โภคาพิพัฒน์
- ๔๗) นายชวฤทธิ์ วงษ์จันทร์
- ๔๘) นายอาทิตย์ ศรีเสน
- ๔๙) นายเจตนาพร คงศักดิ์ไทย
- ๕๐) นายจรัส บุญอิง
- ๕๑) นายณวัฒน์ เอนก
- ๕๒) นายอภิวัฒน์ ทุมพู
- ๕๓) นางสาวสุภาวัญ มาก
- ๕๔) นางสาวทิพร ชาลสมบูรณ์
- ๕๕) นางสาวอติมา บุญเพ็ญ
- ๕๖) นางสาวภาณุมาศ นามวัฒน์
- ๕๗) นางสาวอุไรรัตน์ หังสร้างแป้น
- ๕๘) นายธีรวัฒน์ ปวงสุข
- ๕๙) นายอิทธิพล ยะโส
- ๖๐) นายประพนธ์ วรรณชูชัย
- ๖๑) นายชยธร พงษ์พิชัย
- ๖๒) นางสาวกนกวรรณ จันทร์บาล
- ๖๓) นายสิทธิโชค ธงเงิน
- ๖๔) นางศิวารณ ใจบุญ
- ๖๕) นางสาวพรรณธิดา ทุมคง
- ๖๖) นายณภัทร ศรีวิริยะ
- ๖๗) นายสุวิภา ทองอ่อน
- ๖๘) นายวิญญู บุญตะนัย
- ๖๙) นายสมบูรณ์ บุตรจันทร์
- ๗๐) นายวิรัตน์ ไชยประรา
- ๗๑) นายณณพศน์ เพิ่มพูน
- ๗๒) นายจิรณัฐ ขาวละออ
- ๗๓) นายอิสริ นามบุรี
- ๗๔) นายอัครเดช จ่อสา

- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๔

วิมล

๗๕) นายประเสริฐ...

๓๕) นายประเสริฐ สุระขันธุ์
 ๓๖) นายบุญลือ จันทน์นิยม
 ๓๗) นายพีรพงษ์ ทองคุณปรีชา
 ๓๘) นายณัฐพล ทองบุษ
 ๓๙) นายอนุวัฒน์ ม่วงแพร่
 ๔๐) นายเจตศราวุฒิ ปิตตะมะ
 ๔๑) นายกฤษณะ สายวรรณ
 ๔๒) นายพิชัย บุญยงค์
 ๔๓) นายภาณุพงศ์ โยมาวงศ์
 ๔๔) นายสามารถ คุ้มปลี
 ๔๕) นายสัณชัย โกศลวิบูล
 ๔๖) นายณัฐวุฒิ ศรีประเสริฐ
 ๔๗) นายชลลธิช นาคพนม
 ๔๘) นายพงษ์พร ชัยทิพย์
 ๔๙) นายสิทธิโชค ทาสีดา
 ๕๐) นายอนาคาร อินสุตา
 ๕๑) นางสาววรรณิษา ขาดีวันชัย
 ๕๒) นางสาวพิมพ์ตะวัน มีนากุล
 ๕๓) นางสาวเพชรรัตน์ สิงห์สมบุญ
 ๕๔) นางสาวชญาณีน พรหมจันทร์
 ๕๕) นายกิตติ ทวีราช
 ๕๖) นายจักริน หมั่นวิธา
 ๕๗) นายฉัตรชัย สุขเปี้ย
 ๕๘) นายณรรณบท์ ดีะทองคำ
 ๕๙) นายศุภพล สอนอก
 ๖๐) นายทักสินชัย อุบลศรี
 ๖๑) นายชนศวร นามะกุลณา
 ๖๒) นายธิดิพงษ์ บัวแดง
 ๖๓) นายณนพชัย อุปลั่ม
 ๖๔) นายรัฐพล คุณสุทธิ
 ๖๕) นายบัณฑิตน์ สาริน
 ๖๖) นายปิยะนัฐ พลมะศรี
 ๖๗) นายพงศ์ศิริ โสมเขียว
 ๖๘) นายพีรพัฒน์ กำคำ
 ๖๙) นายภาณุพงศ์ นาคินชัย
 ๗๐) นายมงคล ผลาทิพย์
 ๗๑) นายสิรินันท์ ทองอิน
 ๗๒) นายอนันชา พันสมัย
 ๗๓) นายอดิศักดิ์ ผะไม

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๓๕
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๓๖
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๓๗
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๓๘
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๓๙
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๔๐
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๔๑
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๔๒
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๔๓
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๔๔
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๔๕
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๔๖
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๔๗
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๔๘
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๔๙
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๕๐
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๕๑
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๕๒
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๕๓
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๕๔
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๕๕
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๕๖
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๕๗
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๕๘
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๕๙
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๖๐
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๖๑
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๖๒
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๖๓
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๖๔
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๖๕
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๖๖
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๖๗
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๖๘
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๖๙
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๗๐
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๗๑
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๗๒
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๐๗๓

รวม

๑๑๔) นายอนันต์ชัย...

๑๑๔) นายอนันต์ชัย วิสม
 ๑๑๕) นายวราวุธ ดีนัก
 ๑๑๖) นายแสงตะวัน นทะเสถ์
 ๑๑๗) นายยุทธพงศ์ รัดนะ
 ๑๑๘) นายชัยวุฒิ ไชยชนะนิจ
 ๑๑๙) นายวิศรุท ศรีธรรมมา
 ๑๒๐) นายณนทกร เมื่อกุศล
 ๑๒๑) นายกำชัย สุทธิ
 ๑๒๒) นางสาวนิรุทธรม บุญตะนัย
 ๑๒๓) นางสาวพัชรินทร์ แสนสร้อย
 ๑๒๔) นายไพโรจน์ เปี่ยมพิมาย
 ๑๒๕) นางสาวศุภมาส ทองมาก
 ๑๒๖) นางสาวลลิตา จิตรสว่าง
 ๑๒๗) นางสาวไมพร เล็กภูเขียว
 ๑๒๘) นางสาวกฤติมาพร คำแก่น
 ๑๒๙) นางสาวสุกฤษณ์ ภาคภูมิ
 ๑๓๐) นางสาวไพรินทร์ ศรีทวี
 ๑๓๑) นางสาวทิพนันดา หุຍปัญญา
 ๑๓๒) นางสาวลาธิดา ปานทอง
 ๑๓๓) นางสาวอริสา ทองนวล
 ๑๓๔) นางสาวอรยา คำกลอง
 ๑๓๕) นางสาวศุภาภรณ์ สุนทรสนาน
 ๑๓๖) นางสาวอัญชลี คำจันทร์
 ๑๓๗) นายบุญฤทธิ์ เอี่ยมเทศ
 ๑๓๘) นางสาวศุภรดา ปันมธุรา
 ๑๓๙) นางสาวพภาดี คุณานาน
 ๑๔๐) นางสาวจิราเจต พองดา
 ๑๔๑) นางสาวอารยา มีชัย
 ๑๔๒) นางสาววิษุตา นาคะเจริญ
 ๑๔๓) นางสาวนันทิยา จันทะสุน
 ๑๔๔) นายกิตติพงศ์ แซ่สี
 ๑๔๕) นายอนันต์ ภูทิวส์
 ๑๔๖) นายธีรพล แสงทอง
 ๑๔๗) นายศักดิ์พัฒน์ บุญมั่น
 ๑๔๘) นายรัฐวิทย์ เอมอุไร
 ๑๔๙) นายชัยณรงค์ ศรีประนิต
 ๑๕๐) นางสาวอัจฉราวรรณ ส่วนสนอง
 ๑๕๑) นางสาวณัฐพร สิงหา
 ๑๕๒) นายกัมเบศ แหมมโต

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๑๔
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๑๕
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๑๖
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๑๗
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๑๘
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๑๙
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๒๐
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๒๑
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๒๒
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๒๓
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๒๔
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๒๕
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๒๖
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๒๗
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๒๘
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๒๙
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๓๐
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๓๑
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๓๒
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๓๓
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๓๔
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๓๕
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๓๖
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๓๗
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๓๘
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๓๙
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๔๐
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๔๑
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๔๒
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๔๓
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๔๔
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๔๕
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๔๖
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๔๗
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๔๘
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๔๙
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๕๐
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๕๑
 ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๕๒

รวม

๑๕๓) นางสาวอุบล...

๑๕๓) นางสาวอุบล เดิกศิริ
๑๕๔) นางสาวมนิรัตน์ ทองบุตร
๑๕๕) นายภาคภูมิ แพนไทย
๑๕๖) นางสาวสุภาณัฐ เมสพิวง
๑๕๗) นางสาวพรทิศา สาธารณย์
๑๕๘) นายเอกวิทย์ วัฒนา
๑๕๙) นายไทรณพล ทิพย์วรรณ
๑๖๐) นายจิรเมธ ประเสริฐศิริพงศ์
๑๖๑) นายจิรายุส เกษมสุข
๑๖๒) นายจิรศักดิ์ ศรีวิชัย
๑๖๓) นายณัฐกฤษณ์ สะทวนแก้ว
๑๖๔) นายบุรณศักดิ์ ปะที
๑๖๕) นายปณณวิชญ์ เสมอทรัพย์
๑๖๖) นายพิชญพงษ์ ไชยา
๑๖๗) นายภัทรพงษ์ มณฑาทอง
๑๖๘) นายสันต์ ศรีนุกูล
๑๖๙) นายภาณุเดช เพชรอุตุ
๑๗๐) นายอนุกุล วิเศษแสง
๑๗๑) นายภัทรพงษ์ มีสุข
๑๗๒) นางสาวนุชรี สิละทีป
๑๗๓) นางสาวสุภาวดี โกศรินาม
๑๗๔) นางสาวอรณิชา เทียนคำ
๑๗๕) นางสาวพรเพ็ญ ขอบสอน
๑๗๖) นางสาววันวิสา ขอนพิกุล
๑๗๗) นางสาวอรรณพ เถาว์ทอง
๑๗๘) นางสาวอัยย์ลิณ เมธวีวัฒน์
๑๗๙) นางสาววิสรา ศุ่ยครอง
๑๘๐) นายวุฒิกร ศิริวรรณ
๑๘๑) นางสาวจารุวรรณ กระจำพันธุ

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๕๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๕๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๕๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๕๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๕๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๕๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๕๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๖๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๖๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๖๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๖๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๖๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๖๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๖๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๖๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๖๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๖๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๗๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๗๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๗๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๗๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๗๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๗๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๗๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๗๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๗๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๗๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๘๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๘๑

วิมล

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๐๕
ที่ กก ๐๓๐(๑)/ ๑๖ ๑ ๖ ๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๗๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 60 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽¹⁾
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽¹⁾
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽¹⁾
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
5	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
6	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
7	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
8	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
9	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
10	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ⁽¹⁾ 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ⁽¹⁾
12	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽¹⁾
13	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽¹⁾
14	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
15	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method ⁽¹⁾ 2) Closed Reflux, Titrimetric Method ⁽¹⁾
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
17	Chromilum	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
18	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ⁽¹⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽³⁾
21	2,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
22	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
23	2,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
24	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
25	2,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
26	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
27	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
28	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
29	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
30	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
31	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
32	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
33	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ⁽³⁾
34	Free Chlorine	1) DPD Ferrous Titrimetric Method ⁽⁴⁾ 2) DPD Colorimetric Method ⁽⁴⁾
35	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
36	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
37	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ⁽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...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
41	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
42	Methlocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
43	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
44	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
45	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Soxhlet Extraction Method ⁽⁴⁾
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
48	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
49	pH	Electrometric Method ⁽⁴⁾
50	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽⁴⁾ 2) Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾
51	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
52	Sulfide	Iodometric Method ⁽⁴⁾
53	Temperature	Laboratory and Field Methods ⁽⁴⁾
54	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽⁴⁾
55	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method ⁽⁴⁾
56	Total Phosphorous	Digestion, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
57	Total Suspended Solids	Dried from 103-105 °C ⁽⁴⁾
58	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
59	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
60	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

น้ำดื่ม...

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽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 ⁽⁴⁾
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

18 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...

- ๕ -

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽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 ⁽⁴⁾
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method ⁽⁴⁾

36 Chrysene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
43	Di-n-Butyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
47	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

56 1,3-Dichloropropene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
58	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
63	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
74	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
75	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

76 γ-HCH...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
83	Mercury	1) Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
90	Methyl tert-butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾

94 N-Nitrosodiphenylamine...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
95	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
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 ⁽¹⁾
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
98	pH	Electrometric Method ⁽¹⁾
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽¹⁾ 2) Distillation, Direct Photometric Method ⁽¹⁾ 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
104	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
107	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
109	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2,5)

110 TPH (C₈-C₁₆)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
110	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,22)
111	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,22)
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
115	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
119	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
120	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
121	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
122	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
123	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
124	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
125	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
126	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 28 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
3	Beryllium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
5	Carbon Monoxide	1) Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾ 2) Sampling Bag Non-Dispersive Infrared Method ⁽⁵⁾
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
8	Cobalt	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁵⁾
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽⁵⁾
11	Dioxins	Isokinetic Sampling ⁽⁵⁾
12	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽⁵⁾

15 Lead...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
17	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
19	Opacity	Ringelmann's Method ^[5]
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/Colorimetric Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
22	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
23	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
24	Tellurium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
25	Tin	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
26	Total Suspended Particulate	1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5] 2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]

31mm

27 Vanadium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Vanadium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
28	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,2,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,2,26]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]

5 Beryllium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,18) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,26)
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
9	Chromium (II)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^(1,6,16,19) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^(1,6,17,19) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,8,16,19) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,8,17,19)

10 Chromium (VI)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(1,6,19) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,19)
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,26)
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,26)
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,26)
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26)

2) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,20) 2) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^(1,6,30) 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁰⁾ 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ⁽³⁰⁾ 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²¹⁾
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
27	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,26)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	- 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 - Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,26) Electrometric Method ^(23,24)
29	pH	
30	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)

31 Silver...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,26)
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)

31 Silver...

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
2	Acetone	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,23) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹³⁾
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
4	Anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
9	Benz(a)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)

11 Benzo(b)fluoranthene

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
13	Benzoic acid	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
14	Benzo(a)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
21	Butanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,23)
22	Butyl Benzyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)

23 Cadmium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
24	Carbazole	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
28	p-Chloroaniline	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
32	2-Chlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,8,16,19) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,8,17,19)
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,19)

36 Chrysene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Chrysene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(7,28,29)
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
43	Di-n-Butyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
47	3,3-Dichlorobenzidine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)

49 1,2-Dichloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
53	2,4-Dichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
58	Diethyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
59	2,4-Dimethylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
60	2,4-Dinitrophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
61	2,4-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
62	2,6-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)

63 Di-n-Octyl Phthalate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
63	Di-n-Octyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
67	Fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
68	Fluorene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
70	Heptachlor epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
73	n-Hexane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹³⁾

73 n-Hexane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	α -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
75	β -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
76	γ -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
77	Hexachlorocyclopentadiene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
78	Hexachloroethane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
80	Isophorone	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁰⁾ 2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry ⁽²¹⁾ 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ⁽²⁰⁾

84 Methanol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25)
85	Methoxychlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25)
88	2-methylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
89	2-Methylnaphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25)
91	Naphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
93	Nitrobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
94	N-Nitrosodiphenylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)

96 Polychlorinated biphenyls (PCBs)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,6-Nonachlorobiphenyl	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
97	Pentachlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
98	Phenanthrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)

99 Phenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
99	Phenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
100	Pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
107	Toxaphene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
108	TPH (C ₉ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
109	TPH (C ₉ -C ₁₆)	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12,22) 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22,31)
110	TPH (C ₉ -C ₃₅)	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12,22) 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22,31)
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)

115 2,4,5-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
115	2,4,5-Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
116	2,4,6-Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
118	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
119	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อปิ้งโรตีสี่ขาที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 1254.
- สมาคมวิศวกรณสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

5. United States...

- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Automated Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3541, 1994.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570, 2002.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds (VOCs) in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994. เพิ่มใหม่
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.

20. United States...

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473, 2007.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. SW-846 Method 8015C, 2007.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270E, 2018.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation SW-846 Method 9010B, 1996.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Sediment and Tissue Samples by Atomic Fluorescence Spectrometry. SW-846 Method 7474, 2007.
31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

เจ็อง เป็ี่ยนแปงบคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียบ: กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลแอล แสบอราทอรี กรุป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างให้ คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และสวัสดิการสิทธิของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๓

ตามคำเชิญที่ส่งถึง บริษัท เอแอลเอช แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกซเรย์ เลขทะเบียน ๖-๒๐๔๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๐๔๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ
เขตจตุรพักตรพิมาน กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดดังนี้แล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๓. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๑) นางสาวพรรณวิศา พุ่มคง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๐๖๕

๒) นายกำชัย สุทธิระ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๖-๐๑๒๓

๓) นางสาวกรรพลา ปิ่นเขียว

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๒ ราย

๑) นางสาววราณิดา กลิ่นเขียว ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๘๖๐

๒) นางสาวกัญญ์ณิสสร สายศรี

๓) นางสาวณัฏฐนันท์ กันทะวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-จ-๐๑๘๘

๕) นายภานุ วังษาโตน พระเบ็ญนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๐๑๘๘

๕) นายกฤษณพล บัณฑิตวงษ์

๖) นายอนุสรณ์ ธรรมใจ

๒) นายวีรวิทย์ ห่องสามสวน
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๐๖๖๖-๐๐๐๘๘๘

๔) บอยบิลด์ของดี โสภณ

๗) นายศักดิ์วิทย์ งามเพียร 7-๒๐๔-๖-๐๓๙๐

๓๑) นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ
พระเทพญาณสาธิต ๗-๒๐๓๔-๓-๐๓๓๔

๑๑) นวเศรษฐศาสตร์
๑๒) นวัตกรรม สหกรณ์

๓๓) นายอริณันท์ สุทธิพันธุ์
๓๔) นายสมชาย วัฒนศิริ

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพรหมันเมื่อต่ออายุวันจันทร์ที่แปดเดือนกุมภาพันธ์ปีหนึ่ง
ในวันที ๒ กันยายน ๒๕๖๓

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายพรพจน์ กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๓๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๓๓๓

แฟกซ์อิเล็กทรอนิกส์ srabong@div.mait.go.th



ที่ ออ ๐๓๓๐(๑)/ ๑๒๓๖ ๘ /

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอใบสารมอพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๗

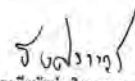
ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สอดคล้องที่ ๑๐๔ ขอพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๘ ราย ได้แก่

๑) นายประพจน์ วรณชัชชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๐
๒) นายจิรณัฐ ขาวละออ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๒
๓) นายพีรพัฒน์ กำคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๘
๔) นางสาวอรุษา คำคล่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๔
๕) นายกิตติพงศ์ แซ่สี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๔
๖) นายจิรเมธ ประเสริฐศิริพงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๐
๗) นายภัทรพงษ์ มณฑาทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๓
๘) นางสาวจารุวรรณ กิระจำเริญ	ทะเบียนเลขที่ ว ๒๐๔-จ-๐๑๘๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายธีรพันธ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมอุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๓๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๓๓๓

แฟกซ์อิเล็กทรอนิกส์ srabong@div.mait.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเพณีใจก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ขอ บัญชีเลขที่การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ท อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๓๓.๕.๐



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๐ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอคืนสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๕

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอขอกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๒ ราย ได้แก่

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| ๑) นายอิทธิพงศ์ บัวแดง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๐๒ |
| ๒) นายมงคล ผลาพิชัย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๐๓ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายจิรพันธ์ ศึกษารกุล ณ อยู่ยง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๓๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ท อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๔๖.๗.๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๕ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอคืนสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๕

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จำนวน ๓๓ ราย ได้แก่

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายคุณากร มั่นชื่น | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๑๔ |
| ๒) นายชัยมงคล แสนภาค | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๑๕ |
| ๓) นายเอกรินทร์ บุตรลัก | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๑๖ |
| ๔) นายพิชานนท์ อินทวี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๑๗ |
| ๕) นายศุภรช แก้วกันหา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๑๘ |
| ๖) นายวิกรม มีศิริ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๑๙ |
| ๗) นายศุภณันท์ คำจันทร์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๒๐ |
| ๘) นายศิริพงษ์ มีโพธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๒๑ |
| ๙) นายธีรพงษ์ ศรีคำแหง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๒๒ |
| ๑๐) นายอภิสิทธิ์ ศรีคงแก้ว | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๒๓ |
| ๑๑) ว่าที่ร้อยตรี ภาณุพงศ์ แสนศรี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๒๔ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสืบอายุพร้อมหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายจิระ ศึกษารกุล)

นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ ทรัพยากรธรรมชาติ
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติการควบคุมสิ่งแวดล้อมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๓๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๕๐ ๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำได้ดิน สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นสุดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๕๐ ๘

ลงวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๔

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๐ รายการ

น้ำได้ดิน จำนวน ๔ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽²⁾
2	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽²⁾
3	Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽²⁾
4	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽²⁾

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 17 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(6,7)
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(4,7)
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(4,7)

Benlyium

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
7	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^(1,3,6,8) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^(1,3,7,8) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(4,5,6,8) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(4,5,7,8)
8	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7)

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Copper	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7) 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
10	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
11	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
12	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
13	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)

14 Silver...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
15	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
16	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
17	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,6) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,3,7) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)

ดิน จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aluminum	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
2	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
4	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
5	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
6	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
7	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
8	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(4,5,6,8) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(4,5,7,8)
9	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
10	Iron	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
11	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
12	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
13	Molybdenum	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)
14	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(4,7)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	pH	Electrometric Method ⁽⁹⁾
16	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(4,7)
17	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(4,7)
18	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(4,7)
19	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,6) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(4,7)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020B, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

๓



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)๘๐ ๑ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๒ กันยายน ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากร ชื่อตัวและชื่อสกุลของบุคลากร

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัดห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๐๔ สล่านที่ ดั้งเลขที่ ๑๐๔ ขอยพัฒนาการ ๕๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ชื่อตัวและชื่อสกุลของบุคลากร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้อยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวพายุดี คุณน่าน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๑๓๔

๒) นางสาวอรณิช เทียนคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๑๓๔

๒. ให้เปลี่ยนชื่อตัวและชื่อสกุลของเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิม นายอาทิตย์ ศรีเสน เป็น นายรัฐธีร์ หวังจิรวรพจน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๐๑๓๔

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นสุดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๒

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๖ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๖ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"





กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี กทม.
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอให้ยื่นหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขออนุญาตห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๓ ฉบับ

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่ปู้ อำเภอบัวชุม จังหวัดระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ขึ้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| ๑) นายเดช ช่างชน | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๐๑ |
| ๒) นางวิภาวีย์ บริรักษ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๐๒ |
| ๓) นายสุพจน์ สดามะ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๐๓ |

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายณัฐพงษ์ เพ็งขาวนา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวกัญญาพรรัตน์ รักษ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวจุฑารัตน์ สีทองกลาง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวจิตสุภา ประเทืองสุข | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๐๔ |
| ๕) นายสรสรวิทย์ คุยมหาสุข | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๐๕ |
| ๖) นายณัฐวุฒิ อมรมพรมราช | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๐๖ |
| ๗) นายจิตรกร สิมะสา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๐๗ |
| ๘) นายสิริพงษ์ สุวรรณรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๐๘ |
| ๙) นายศุภวัฒน์ เคนศิริ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๐๙ |
| ๑๐) นายอนุวัฒน์ เฒ่า | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๑๐ |
| ๑๑) นายสุวิทย์ นราพงษ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๑๑ |
| ๑๒) นายณัฐพล เจริญวิรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๑๒ |
| ๑๓) นายชานนท์ บุญชื่น | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๑๓ |
| ๑๔) นายณัฐกานต์ วงศ์อินทร์อยู่ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๑๔ |
| ๑๕) นายณัฐพงศ์ โพธิ์พระทอง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๑๕ |

๑๖) นายณัฐพล...

- ๑๖) นายณัฐพล ถักกลาง
๑๗) นายสุกัญญา ทิพย์พันธ์
๑๘) นายวสันต์ คิโนบิต
๑๙) นายวิญญู จันทาสี
๒๐) นายสุกัญญา สุกกิตติมงคล
๒๑) นายเอกชัย ถิ่นทอง
๒๒) นายพงษ์เทพ สิริเสนา
๒๓) นายพินกร กุมาลี
๒๔) นางสาวณิชา เบญจพันธ์
๒๕) นายสิทธิชัย อันพิมาย
๒๖) นางสาวภาณิศา พลอดทอง
๒๗) นางสาวพจนา สีดา
๒๘) นางสาวกานดา กุลศิริวงศ์
๒๙) นายพิทยา ทองแดง
๓๐) นางสาวชัชชญา สุขเกษ
๓๑) ว่าที่ร้อยตรี ธนชัย ม่วงมา
๓๒) นายวราวุฒิ พับพา
๓๓) นายศักดิ์สินรินทร์ จรัสกาย
๓๔) นายสุรศักดิ์ สาจีน
๓๕) นายสุภาพร ตาแก้ว
๓๖) นายสุทธิศักดิ์ โชคปิตินันท์
๓๗) นายวิมลภา พันไชยเนาว์
๓๘) นางสาววนาสี เจริญตระกูล
๓๙) นายธนะสิทธิ์ วงศ์ไชย
๔๐) นายชัยบุรณ เลิศนันทกุลชัย
๔๑) นายสัจจา เพ็ชรแสง
๔๒) นายกณตภณ มณีสัมพันธ์
๔๓) นายอรินทร์ อ็อกจินดา
๔๔) นายสุกัญญา วงศ์วิทย์ฉาย
๔๕) นายสว ตันโพธิ์
๔๖) นางสาวกิตติยา สัตยาธิษฐาน
๔๗) นางสาวอริศรารัตน์ ศิริวงศ์ไชย
๔๘) นายพิพัฒน์ นิภัทรเศรษฐ์
๔๙) นายศิริวิทย์ เรืองสม
๕๐) นายปารเมศ สัตยาคุณ
๕๑) นายณัฐภา ธรรมะไชย
๕๒) นางสาวสุกัญญา โลจันท์

- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๑๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๑๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๑๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๑๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๒๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๒๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๒๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๒๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๒๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๒๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๒๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๒๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๒๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๒๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๓๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๓๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๓๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๓๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๓๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๓๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๓๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๓๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๓๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๓๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๔๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๔๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๔๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๔๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๔๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๔๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๔๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๔๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๔๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๔๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๕๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๕๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๕๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๐๐๕๓

๕๒) นายพชร...

(๕๒) นายเพชรกร รุ่งเจริญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-จ-๐๐๕๔
 (๕๓) นายท้าวกร เต็มมาก ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-จ-๐๐๕๕
 (๕๔) นายอนุวัช ทองขจรศักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-จ-๐๐๕๖
 (๕๕) นายอภิชาติ วิลาศ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-จ-๐๐๕๗
 (๕๖) นายจิรธรวิ ศรีรักษา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-จ-๐๐๕๘
 (๕๗) นายประสาธน์มิตร เขื่อนเพชร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-จ-๐๐๕๙
 (๕๘) นายภาณุวัฒน์ วัชรบุ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-จ-๐๐๖๐
 (๖๐) นายสันติ อัยชนะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-จ-๐๐๖๑
 (๖๑) นายทินกร กุลชาติ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-จ-๐๐๖๒

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๓ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


 (นายพรดี กนกพรณ)
 รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
 อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
 โทร. ๐ ๒๓๓๓ ๖๐๕๔ ต่อ ๕๐๐๑-๒
 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ envinfo@mgr.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
 บริษัท เอนเอเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๒๓
 ที่ กก ๐๓๒๐/ ๗ ๕๓ ๘ ลงวันที่ ๐๕ สิงหาคม ๒๕๖๓

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๔ รายการ
 น้ำเสีย จำนวน 14 รายการ

ลำดับ ที่	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	Field Method ⁽²⁾
12	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽²⁾
13	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Macro Kjel.dahl. Method ⁽²⁾
14	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ⁽²⁾

น้ำใต้ดิน จำนวน 3 รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽²⁾
2	pH	Electrometric Method ⁽²⁾
3	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ⁽²⁾

อากาศเสีย..

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 7 รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag, Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[9]
2	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[2]
3	Opacity	Ringelmann's Method ^[3,4]
4	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[8] 2) Instrumental Analyzer Method ^[10]
5	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Acid Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[11]
6	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium - Titrimetric Method ^[6]
7	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[7]

เอกสารอ้างอิง

1. ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และวิบูลย์ลักษณ์ วิสุมิศักดิ์, บรรณาธิการ. (2547) คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.
2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023
3. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้ถ่านเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง
4. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง
5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2017.
6. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

7. United States...

7. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2020.

8. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

9. United States Environmental Protection Agency. Determination of Carbon Monoxide Emission from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 10, 2017.

10. United States Environmental Protection Agency. Determination of Oxide of Nitrogen Emission from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 7E, 2023.

11. United States Environmental Protection Agency. Determination of Sulfur dioxide Emission from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 6C, 2017.

ที่ อก ๐๓๒๐/ ๑๐๐๙ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๔ ตุลาคม ๒๕๖๙

เรื่อง แก้ไขรายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ Env 2024/005
ลงวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๙

ตามที่หนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอสมัคร
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๗๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่ไม้ผู้ อำเภอปลวกแดง
จังหวัดระยอง ขอแก้ไขชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เนื่องจากมีความคลาดเคลื่อน ความละเอียด
แจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้รับทราบและดำเนินการแก้ไขรายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน จำนวน ๕ ราย ตามที่แจ้งเรียบร้อยแล้ว เป็นดังนี้

ลำดับที่ ๒๗ นางพจนา สีดา

ลำดับที่ ๒๘ นางสาวอนิศา กุลสุริวงศ์

ลำดับที่ ๓๐ นางชลธิชา สุวงษ์

ลำดับที่ ๓๑ นายสุทธิดำรง โชคปิตินันท์

ลำดับที่ ๔๒ นายกันตภณ นิลสินพันธ์

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายพรศ กอสินกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๔ ต่อ ๕๐๐๑-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ env@dew.mae.go.th



อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว



ที่ อก ๐๓๒๐(๓)/ ๕๒๔ ๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

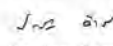
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขณิธานของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๖๔

ตามที่คำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๗๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่ไม้ผู้ อำเภอปลวกแดง
จังหวัดระยอง ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จำนวน ๑ ราย ได้แก่ นายปารามศ สัตยาคุณ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๕๓

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายประศน คำรุ่งพงษ์)
ผู้อำนวยการวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๔ ต่อ ๕๐๐๑-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ env@dew.mae.go.th



อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว



ที่ อก ๐๓๓๐(๓)/ ๕๔๐ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงชื่อ-สกุลบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู่ อำเภอปลวกแดง
จังหวัดระยอง ขอเปลี่ยนแปลงชื่อ-สกุลบุคลากร ความละเอียดแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เปลี่ยนแปลงชื่อ-สกุลบุคลากร จำนวน ๑ ราย
จากนายธนสิทธิ์ วงศ์ไชย เป็น นายอมลวิทย์ วงศ์ไชย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม คำพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน/
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๕ ต่อ ๕๐๐๓-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ einw@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๓๐(๓)/ ๕๗๖ ๔



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๒ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู่ อำเภอปลวกแดง
จังหวัดระยอง ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
เพิ่มขอขยายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย และน้ำใต้ดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะส่งมอบพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ในวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน/
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๕ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ einw@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรู๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ๖-๓๒๓๓
ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๙ ๗ ๖ ๙ ลงวันที่ ๐๒ ธันวาคม ๒๕๖๘

ขอขย้ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๓ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 13 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
3	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
4	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
5	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
6	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method
7	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
8	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
9	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method
10	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
11	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
12	Trivalent Chromium	Calculation
13	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

น้ำใต้ดิน จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
3	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
5	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
6	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
7	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
8	Chromium (III)	Calculation
9	Chromium (VI)	Colorimetric Method
10	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

-๒-

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
12	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
13	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
14	Mercury	Digestion Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method
15	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
16	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
17	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
18	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
19	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.



right solutions.
right partner.

✉ bangkok@alsglobal.com



ALS Line Official
ID: @alsthailand



ALS Facebook
Search: ALS Thailand