

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไขที่โครงการต้องปฏิบัติตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข	เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-1	สำเนาหนังสือขอย้ายและจดหมายนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งที่ 1/2568 ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568
ภาคผนวก ข-2	ใบกำกับการขนส่ง (Manifest)
ภาคผนวก ข-3	บันทึกปริมาณน้ำทิ้ง บริเวณ H-306, H-307, H-304 และ Outfall Pit
ภาคผนวก ข-4	เอกสารบันทึกชนิด คุณสมบัติ และปริมาณกากของเสีย
ภาคผนวก ข-5	หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
ภาคผนวก ข-6	แบบตรวจสอบสภาพรถขนส่ง
ภาคผนวก ข-7	แผนผังแสดงการจัดทำ Noise Contour Map
ภาคผนวก ข-8	รายชื่อพนักงานที่ผ่านการอบรมการขับขี่เชิงป้องกัน (Defensive Driving)
ภาคผนวก ข-9	ตัวอย่างมาตรฐานการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในการขนส่ง และแนวทางการเตรียมความพร้อมของรถขนส่ง
ภาคผนวก ข-10	ผังการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ
ภาคผนวก ข-11	สัดส่วนพนักงานที่มีทะเบียนบ้านอยู่ในจังหวัดระยอง
ภาคผนวก ข-12	แผนงานชุมชนสัมพันธ์และเอกสารแสดงการสนับสนุนส่งเสริมชุมชน และการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม
ภาคผนวก ข-13	ตัวอย่างแผนประชาสัมพันธ์กิจกรรมและการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทร่วมทุนฯ
ภาคผนวก ข-14	ตัวอย่าง Procedure การ Unloading สารเคมี
ภาคผนวก ข-15	ตัวอย่างรายชื่อพนักงานที่ผ่านการอบรมด้านความปลอดภัย
ภาคผนวก ข-16	เอกสาร PPE grid
ภาคผนวก ข-17	ตารางการทำงานของแพทย์และพยาบาล
ภาคผนวก ข-18	เอกสารการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2568
ภาคผนวก ข-19	บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข-20	แผนฉุกเฉินฉบับภาษาไทยของกลุ่มบริษัทร่วมทุนฯ
ภาคผนวก ข-21	รายงานสรุปการซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2568
ภาคผนวก ข-22	ผังแสดงพื้นที่สีเขียว
ภาคผนวก ข-23	เอกสารการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย
ภาคผนวก ข-24	เอกสารแสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบเพื่อความปลอดภัย ได้แก่ Gas detector และ Smoke detector
ภาคผนวก ข-25	ตัวอย่าง Safe work permit และ Pre-Task Analysis
ภาคผนวก ข-26	เอกสารรับรองมาตรฐาน ISO 14001:2015
ภาคผนวก ข-27	หนังสือขอขยายเวลาในการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2568
ภาคผนวก ค	ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ค-1	คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด
ภาคผนวก ค-2	คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ภาคผนวก ค-3	คุณภาพน้ำ
ภาคผนวก ค-4	ระดับเสียงโดยทั่วไป
ภาคผนวก ค-5	ระดับเสียงในสถานประกอบการ
ภาคผนวก ค-6	คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ
ภาคผนวก ง	ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก จ	สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ภาคผนวก ก

สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไขที่โครงการต้องปฏิบัติ
ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ที่ ทส 1009 / 13107

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิจิตรวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

๖๐ ธันวาคม ๒๕๔๗

เรื่อง ผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเลเทกซ์สังเคราะห์ ของบริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด ที่ สส/สพ 0409-002 ลงวันที่ 30 กันยายน ๒๕๔๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตเลเทกซ์สังเคราะห์ ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ที่บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด ได้เสนอข้อมูลประกอบการ
ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตเลเทกซ์
สังเคราะห์ ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ให้สำนักงานนโยบายและ
แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าว
เบื้องต้นและนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ด้านโครงการอุตสาหกรรม พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 26/2547 เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม ๒๕๔๗ ซึ่งที่
ประชุมมีมติเห็นชอบกับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเลเทกซ์สังเคราะห์ ของบริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด ในการจัดการทาง
ของเสียจากกระบวนการผลิตโดยกำหนดให้โครงการต้องได้รับอนุญาตดำเนินการจากหน่วยงานราชการ
ที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการทุกครั้ง โดยกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่บริษัทต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่ง
มาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)

ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปฏิบัติราชการแทน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2271-4232-8 ต่อ 148 โทรสาร 0-2278-5469

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเลเทกซ์สังเคราะห์

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ที่บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ควบคุมค่าความเข้มข้นมลสารที่ระบายออกให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดดังนี้ - ออกไซด์ของไนโตรเจน < 200 mg/Nm^3 - ฝุ่น < 100 mg/Nm^3 - ติดตั้งเครื่องควบแน่น (Condenser) อากาศเสียจากกระบวนการผลิต เพื่อแยกสารประกอบอินทรีย์ ทั้งในรูปของก๊าซและของเหลวออกจากน้ำ และนำกลับไปได้ใช้เป็นเชื้อเพลิงที่หม้อไอน้ำ	- หม้อไอน้ำ - หม้อไอน้ำ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- ฝ่ายการผลิต - ฝ่ายการผลิต
2. คุณภาพน้ำ	- ระบายน้ำจากถาดดักเพลิงและน้ำฝนบนเมืงนึ่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง เพื่อตรวจสอบคุณภาพให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งของกรมควบคุมมลพิษก่อนระบายออก - ควบคุมน้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็นให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งของกรมควบคุมมลพิษ - ควบคุมน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งของกรมควบคุมมลพิษ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ระบบน้ำหล่อเย็น - หม้อไอน้ำ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- ฝ่ายการผลิต - ฝ่ายการผลิต - ฝ่ายการผลิต

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
Solvent, น้ำมันและไขมัน, ดงบรรจุวัตถุดิบ, ถังเปล่า, วัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ไม่ได้	ดำเนินงานต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการทุกครั้ง			
3.2 ภาวะของเสียจากอาคารสำนักงาน	- จัดให้มีถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อรวบรวมขยะทั่วไปส่งให้เทศบาลตำบลมาทพุดมารับไปกำจัด - พัฒนาแผนการลดปริมาณของเสียให้สามารถนำไปปฏิบัติได้ในทุกฝ่าย	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	ฝ่ายการผลิต ฝ่ายการผลิต
4. เสียง	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงดัง	- ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	ฝ่ายการผลิต
5. การคมนาคมขนส่ง	- แนะนำให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดที่กำหนดขึ้น โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของโครงการ	- ภายในและภายนอกโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	ฝ่ายการผลิต
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- รวบรวมน้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อนลงสู่รางระบายแบบเปิดก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ	- พื้นที่การผลิตที่มีหลังคาคลุม, อาคาร และพื้นที่ที่ไม่มีอุปกรณ์การผลิต	ตลอดช่วงดำเนินการ	ฝ่ายการผลิต

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- รวบรวมน้ำฝนปนเปื้อนและน้ำจากการดับเพลิงไปยังบ่อพักเพื่อตรวจสอบและบำบัด (ถ้าจำเป็น) ก่อนระบายออกสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ	- พื้นที่การผลิตและบริเวณลานตั้ง	ตลอดช่วงดำเนินการ	ฝ่ายการผลิต
7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	- จัดแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก - จัดให้มีการคำนวณกิจกรรมร่วมกับชุมชนหรือเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนในพื้นที่ศึกษา - จัดประชาสัมพันธ์โครงการ แจกเอกสาร แผ่นพับเผยแพร่โครงการ	- ชุมชนรอบโครงการ - ชุมชนใกล้เคียงโครงการ - ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป ฝ่ายบริหารงานทั่วไป ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ในเรื่องดังต่อไปนี้ - การเก็บรักษาสารเคมี - ข้อกำหนดหลักเกณฑ์การทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย - ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน - การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ กับพนักงาน เช่น ที่ครอบหูลดเสียง แว่นตา รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย หน้ากาก ถุงมือ เสื้อคลุมและชุดปฐมพยาบาล	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	ครั้งแรกสำหรับพนักงานใหม่ และตลอดไป ตลอดช่วงดำเนินการ	ฝ่ายการผลิต ฝ่ายการผลิต

ผลกระทบทันทีเบื้องต้น	มาตรการป้องกันแก้ไขหรือลดผลกระทบถึงแนวคล้อย	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดบุคลากรเฉพาะสำหรับปฏิบัติหน้าที่ด้านการปฐมพยาบาลเป็นประจำทุกวันห้าคาบและให้มีแพทย์มาตรวจวินิจฉัยให้ถึงปรีชาญาณเดือนละครั้ง - บันทึกการตรวจสอบสภาพร่างกายของพนักงาน - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ การดำเนินการแก้ไขในแต่ละกรณีของอุบัติเหตุ และจัดให้มีแผนปฏิบัติการและหน้าที่สำหรับผู้รับผิดชอบ - จัดให้มีชุมปฐมพยาบาลและพาหนะเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน - จัดให้มีแผนฉุกเฉินฉบับภาษาไทย - จัดให้มีการฝึกอบรมสำหรับแผนฉุกเฉิน	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ปีละ 1 ครั้ง	- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป - ฝ่ายบริหารงานทั่วไป ฝ่ายการผลิต - ฝ่ายบริหารงานทั่วไป - ฝ่ายบริหารงาน ฝ่ายผลิตบริหารงานทั่วไป
9. ศูนย์รักษา	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอย่างน้อยร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
10. การศึกษาอันตรายร้ายแรง	- จัดเตรียมระบบ/อุปกรณ์สำหรับดับเพลิง ได้แก่ - ระบบกระจายน้ำดับเพลิง - Hydrants และปืนฉีดน้ำ - ถังดับเพลิง - ระบบสัญญาณเตือนภัย - ระบบจ่ายไฟ	- ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	ฝ่ายซ่อมบำรุง/การผลิต

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่/ชิ้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศ/จากแหล่งกำเนิด - NO _x , Particulate, VOC (butadiene) 1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ - NO ₂ - SP _M - ความเร็วลมและทิศทางลม	- ปล่องงานหล่อชิ้น - สถานีตรวจวัด 2 สถานี ได้แก่ - บ้านยาวประจักษ์ - บ้านกมลาพฤก	- ปีละ 2 ครั้ง - ปีละ 2 ครั้ง - NO ₂ ตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง - SP _M ตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง	- ฝ่ายการผลิต (OHSES) - ฝ่ายการผลิต (OHSES)
2. คุณภาพน้ำ - Flowrate - Temperature - SS - pH - Oil & Grease - Total Organic Carbon (TOC) - BOD - COD	- จุดตรวจวัด 3 จุด บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งของบ่อพัก - H-306 - H-307 - H-304	- 3 เดือน/ครั้ง สำหรับบ่อ H-306, H-307 และ H-304 - เดือน/ครั้ง สำหรับบ่อ H-304	- ฝ่ายการผลิต (OHSES)
3. เสียง - Leq-24 ชั่วโมง	- บริเวณริมรั้วโครงการฝั่งตะวันออก	- ปีละ 2 ครั้ง (3 วันต่อเนื่อง)	- ฝ่ายการผลิต (OHSES)
4. จุลินทรีย์ เชื้อโรค คุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณของภาคของไก่	- พื้นที่การผลิต	- ปีละ 1 ครั้ง	- ฝ่ายการผลิต (OHSES)
5. ข้อกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัย 5.1 ข้อกังวลการตรวจสุขภาพ - การทำงานของปอด - การได้ยิน (AUDIOMETRY) - การมองเห็น - การทำงานของไต - ระดับ Serum creatinine (ใน Blood Urea Nitrogen) ในเลือด - ระดับ Urine Protein ในปัสสาวะ - ตรวจเช็คน้ำหนักการทำงานของตับ - ระดับ Serum Bilirubin และ Liver Enzymes (AST,ALT) ในเลือด - ระดับ Urobilinogen, Bilirubin ในปัสสาวะ	- โรงงานทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง (และก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงานในโครงการ)	- ฝ่ายการผลิต (OHSES)

มาตรการกีดขวางตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่/พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5.2 ตรวจสอบแวดล้อมในการทำงาน - ตรวจสอบระดับเสียง (dB) (ร.ชม.) - กำหนดเกณฑ์เป็นเกณฑ์การเฝ้าระวังเสียง มาจากผลการคำนวณ Noise Contour Map ซึ่งเมื่อพนักงานเข้าไปปฏิบัติงาน ในเขตดังกล่าวมีงานต้องสวมใส่ เครื่องป้องกันเสียง - ตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานที่ ทำงาน - ตรวจวัดกรดไนตริก, Acrylic Acid, บิวทาไคน์ และ Acrylonitrile	- บริเวณเครื่องไถความถี่ (MRU) - บริเวณที่โครงการ - Under Reactor	- ปีละ 4 ครั้ง - ปีละ 1 ครั้ง - ปีละ 2 ครั้ง	- ฝ่ายการผลิต (OHSES) - ฝ่ายการฝึก (OHSES) - ฝ่ายการผลิต (OHSES)
5.3 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุ - ผู้ได้รับบาดเจ็บ - ความรุนแรง - การแก้ไข	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- ฝ่ายการผลิต (OHSES)
5.4 ก๊าซพิษรั่วไหล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- ฝ่ายการผลิต (OHSES)

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

สำเนาหนังสือขอขยายและจดหมาย
นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
ครั้งที่ 1/2568 ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568

ที่ สลส/สนพ 2506-014

วันที่ 19 มิถุนายน 2568

สำเนา

เรื่อง ขอยยเวลาในการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

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

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่อ้างถึงนั้น ได้กำหนดว่าหากโครงการไม่สามารถเสนอรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ให้มีหนังสือแจ้งหน่วยงานของรัฐ แล้วแต่กรณี

โครงการโรงงานผลิตเลเทกซ์สังเคราะห์ (ช่วงดำเนินการ) ของ บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด ได้รับ
ความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/13107 ลงวันที่ 30 ธันวาคม 2547 อยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ครั้งที่
1/2568 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 แจ้งขอยยระยะเวลาในการเสนอรายงานฯ เนื่องจากโครงการอยู่
ระหว่างการรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งส่งผลให้มีความจำเป็นในการขอยยระยะเวลาในการเสนอ
รายงานฯ และจะเสนอรายงานดังกล่าว ภายใน 30 วัน นับจากวันสุดท้ายของรอบที่ครบกำหนดเสนอรายงานแต่ละครั้ง
พร้อมประทับตราลงรับหนังสือไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว ด้วยเหตุผลดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้รับเอกสาร ศิริ
ตำแหน่ง ปจ
วันที่ 20 มิย 68

บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด

เลขที่ 6 ถนนโกลี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตู ปณ.72 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

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

General Business



**SCGC-DOW
GROUP**



ที่ สลส/กรอ 2508-002

สำเนา

วันที่ 27 สิงหาคม 2568

เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตเลเทกซ์สังเคราะห์ บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด ครั้งที่ 1/2568 ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2568

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม
นายกเทศมนตรีนครมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ

บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตลอดมาอย่างเคร่งครัด

บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตเลเทกซ์สังเคราะห์ บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด ครั้งที่ 1/2568 ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2568 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานดังกล่าวมายังกรมโรงงานอุตสาหกรรม (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

ผู้เชี่ยวชาญด้านธุรกิจสัมพันธ์

โทร. 038 925628

บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด

เลขที่ 6 ถนนไอสี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตู ปณ.72 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

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

General Business

ภาคผนวก ข-2

ใบกำกับการขนส่ง (Manifest)

(5)

แบบ กอ.๒

เลขที่อ้างอิง 1-19-1068-010120-0-N

314213

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อการ

ชื่อผู้ก่อการ : บริษัท สยามเลเทคซิงเคราท์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72070001225362
 สถานที่ตั้งโรงงาน : 6 หมู่ที่ ๓๙ ถนน ๔ ตำบลบางคาบุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :

ชื่อผู้รับ : เลขทะเบียนพาหนะ : 73-2065 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
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ลักษณะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	Insulation	170603	Roll Off Truck	1	0.33

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 0.33 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ 0.33

ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 0.33 ตัน 0.33
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่ส่งมอบ : 03/10/2568
 และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ เวลาที่ส่งมอบ : 10.00 น.
 ลงชื่อผู้ก่อการ : มีมือชื่อ อภิรักษ์ วันที่ : 3/10/68

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง
 จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้รับ : 1 ลายมือชื่อ : อภิรักษ์ วันที่ : 3/10/68

[] 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 : ลายมือชื่อ : วันที่มาถึง : 3/10/68
 เวลาที่มาถึง : 15-21

ส่วนที่ ๓/๒
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่รับมอบ : 0.34 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม [] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 03/10/25 เวลาที่มอบ : 12.45
 [] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ
 [] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
 ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 3/10/68 ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 0.34 ตัน
 วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 3/10/68 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 12.19
 [] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อการสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

- [] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)
- [] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)
- [] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)
- [] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อการ : ลายมือชื่อ : วันที่ :

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72070001225362
 สถานที่ตั้งโรงงาน : 6 หมู่ที่ 6 ถนน 4 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ : น เลขทะเบียนพาหนะ : 73-2366 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 ตำบลห้วยขวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18260
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ลักษณะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	Contaminated Material	150202	Roll Off Truck	1	1.6 ตัน

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 1 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[X] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ 1.6 ตัน

ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 1.6 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่ส่งมอบ : 08/07/2568
 และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ เวลาที่ส่งมอบ : 09.40
 ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ลายมือชื่อ : 8/7/68

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง
 จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี่ : ลายมือชื่อ : 8/7/68

[X] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

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

ส่วนที่ ๓/๑
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
 ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 8/7/68
 ขนส่งจากจังหวัด : ระยอง มายังจังหวัด : สระบุรี
 ใช้ระยะเวลา : วัน
 วันที่มาถึง : 8/7/68
 เวลาที่มาถึง : 18.09

ส่วนที่ ๓/๒
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่รับมอบ : 2.01 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม [X] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 8/7/68 วันที่รับมอบ : 8/7/25 เวลาที่มอบ : 18.52 น.
 [X] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ/หรือ
 [X] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 2.01 ตัน
 ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 9/7/68 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ :
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 9/7/68 ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน 02.12
 [X] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น

- [] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)
 [] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)
 [] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)
 [] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ :

ภาคผนวก ข-3

บันทึกปริมาณน้ำทิ้ง

บริเวณ H-306, H-307, H-304 และ Outfall Pit

H-306 Discharge Water Record

Date	Time	Level before Pump Out (m)	pH (5.5-9)	TOC (< 50 mg/l)	Appearance (สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ)	Temperature (<40C) (วัดอุณหภูมิภายใน 15 นาที หลังเก็บตัวอย่าง)	Discharge Volume (m3)	TDS
02-Jul-25	11:00	1.0	7.4	8.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	200	502.2
05-Jul-25	23:00	1.5	7.5	8.3	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	300	538.02
08-Jul-25	6:00	1.0	7.2	9.1	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	200	496.2
10-Jul-25	18:00	1.0	7.2	8.8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	200	614
14-Jul-25	14:15	1.8	7.2	15.4	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	360	840
18-Jul-25	14:10	1.5	7.8	9.8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	300	585
22-Jul-25	16:45	1.2	7.7	8.2	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	240	349.8
25-Jul-25	13:30	1.5	7.3	10.2	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	32	300	552.6
28-Jul-25	10:00	1.5	7.2	10.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	300	499.2
31-Jul-25	15:10	1.3	7.0	10.1	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	260	316.8
03-Aug-25	2:30	1.6	7.5	8.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	320	558
06-Aug-25	14:45	1.5	7.2	8.7	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	32	300	540.6
10-Aug-25	3:00	1.0	7.4	14.0	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	200	609
13-Aug-25	1:00	1.3	7.1	9.0	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	260	619.2
16-Aug-25	10:45	1.2	7.2	12.0	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	240	605.4
18-Aug-25	6:00	1.2	7.1	11.0	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	240	591
19-Aug-25	23:45	1.0	6.6	8.8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	200	546
22-Aug-25	5:20	1.0	7.5	7.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	200	552
24-Aug-25	6:00	1.5	7.7	6.9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	300	776
27-Aug-25	1:00	1.6	7.6	8.0	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	320	552
28-Aug-25	22:30	1.0	6.6	9.1	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	200	584
31-Aug-25	5:00	1.5	7.2	9.9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	300	519
02-Sep-25	6:30	0.8	7.1	11.0	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	160	551.4
05-Sep-25	11:00	1.2	7.2	9.2	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	240	888
07-Sep-25	22:30	1.5	7.0	10.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	300	445.8
11-Sep-25	0:30	1.0	7.0	8.6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	200	524.4
13-Sep-25	6:00	1.5	7.1	7.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	300	400.8
16-Sep-25	23:30	2.0	7.3	6.3	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	400	400.2
19-Sep-25	6:00	1.5	7.1	7.8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	300	408
21-Sep-25	10:00	1.0	7.5	8.0	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	32	200	481
23-Sep-25	10:30	1.1	7.0	6.8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	220	493.8
26-Sep-25	5:00	1.0	7.4	11.3	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	32	200	598.2
28-Sep-25	5:00	1.0	7.2	6.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	33	200	523.8
29-Sep-25	23:30	1.2	7.3	6.9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	240	507.6
01-Oct-25	13:15	1.4	7.7	6.4	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	280	460.2

H-306 Discharge Water Record

Date	Time	Level before Pump Out (m)	pH (5.5-9)	TOC (< 50 mg/l)	Appearance (สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ)	Temperature (<40C) (วัดอุณหภูมิภายใน 15 นาที หลังเก็บตัวอย่าง)	Discharge Volume (m3)	TDS
03-Oct-25	4:00	1.0	7.6	7.1	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	200	517.2
06-Oct-25	2:00	1.0	6.5	6.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	200	475.2
07-Oct-25	17:15	1.4	6.9	7.3	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	32	280	400
18-Oct-25	5:30	1.5	7.1	7.0	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	32	300	396
20-Oct-25	23:00	1.5	7.7	6.6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	32	300	424
24-Oct-25	22:10	2.2	7.0	5.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	440	390
28-Oct-25	5:00	0.5	7.9	8.0	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	32	100	532.2
30-Oct-25	0.31875	1.0	6.5	7.3	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	200	504
01-Nov-25	10:00	1.0	7.8	6.0	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	200	444
03-Nov-25	22:00	1.5	7.9	6.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	300	422.4
09-Nov-25	6:30	2.0	7.7	5.7	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	400	390
11-Nov-25	23:45	1.5	6.9	6.1	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	300	396.6
12-Nov-25	18:45	1.5	7.0	5.8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	32	300	401.4
18-Nov-25	6:30	1.3	7.5	9.2	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	260	610
21-Nov-25	5:30	0.5	7.4	10.4	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	100	576
23-Nov-25	18:50	1.2	6.9	5.6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	32	240	461
25-Nov-25	5:30	1.2	7.8	7.6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	240	455.4
29-Nov-25	6:00	1.2	7.2	4.7	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	240	414
01-Dec-25	6:50	1.0	7.2	5.2	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	200	522
03-Dec-25	14:00	0.6	7.0	7.6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	120	429
06-Dec-25	23:00	1.0	6.8	10.8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	200	456
13-Dec-25	18:00	2.0	7.5	7.4	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	400	472
18-Dec-25	6:45	1.5	7.5	6.9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	300	570
19-Dec-25	21:40	1.8	7.4	7.0	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	360	558
25-Dec-25	6:00	1.5	7.1	6.9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	300	900
28-Dec-25	22:00	2.4	7.6	5.8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	480	515

H-307 Discharge Water Record

Date	Time	Level before Pump Out (m)	pH (5.5-9)	TOC (< 50 mg/l)	Appearance (สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ)	Temperature (<40C)	Discharge Volume (m3)	TDS
02-Jul-25	10:00	0.2	7.6	6.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	5	254
22-Jul-25	16:50	1.3	7.5	2.3	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	32.5	79.2
23-Aug-25	22:00	1	7.4	1.0	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	25	61.41
05-Sep-25	11:50	0.5	7.9	3.2	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	12.5	250
07-Sep-25	6:50	2	7.2	1.0	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	50	45.5
08-Sep-25	4:30	2.5	7.2	1.0	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	27	62.5	37.25
09-Sep-25	10:00	1	7.4	0.1	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	25	70
18-Sep-25	23:50	2	7.4	2.6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	50	100.8
01-Oct-25	10:00	2	7.6	2.1	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	50	101.4
09-Oct-25	17:30	1	7.5	1.3	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	25	99
18-Oct-25	21:30	1	7.3	3.0	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	32	25	109
21-Oct-25	6:00	1	7.5	2.0	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	32	25	86
01-Nov-25	22:30	1.5	7.4	1.1	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	37.5	125.5

H-304 Discharge Water Record

Date	Time Start Pump	Level before Pump Out (m)	pH (5.5-9)	TOC (< 50 mg/l)	Appearance (สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ)	Temperature (<40C)	Discharge Volume (m3)
1-Jun-25	17:00	1.5	8.16	7.7	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	375
4-Jun-25	22:00	1	7.7	9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	250
8-Jun-25	16:00	1	7.3	8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	250
11-Jun-25	3:00	1.5	7.7	8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
17-Jun-25	5:00	2	7.6	9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	500
24-Jun-25	5:00	1.6	8.2	9.8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	400
26-Jun-25	23:00	1	7.85	9.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	250
29-Jun-25	6:15	1	8	8.6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	250
30-Jun-25	17:00	1.8	8.23	9.2	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	450
3-Jul-25	17:00	1.5	7.7	8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
9-Jul-25	17:00	1	7.9	9.57	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	250
11-Jul-25	17:00	1.5	8	9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
16-Jul-25	11:00	1.5	7.88	9.61	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
19-Jul-25	13:00	1.5	7.9	12	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	375
23-Jul-25	18:00	2	7.95	10.2	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	500
27-Jul-25	1:00	2	7.6	10	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	25	500
29-Jul-25	11:20	1.5	8.1	11.61	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	375
2-Aug-25	1:30	1.7	7.4	11	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	425
5-Aug-25	11:30	2	8	9.2	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	500
11-Aug-25	6:10	2	8.1	7.9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	500
15-Aug-25	3:00	1.6	8.1	12.4	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	400
18-Aug-25	6:00	0.8	8.2	10.4	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	200
20-Aug-25	22:00	1	8.1	7	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	250
22-Aug-25	22:00	1.5	7.4	9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
29-Aug-25	16:00	1.1	8.1	11	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	275
2-Sep-25	7:00	1	7.8	11	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	250
4-Sep-25	6:00	1.5	7.5	10.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
7-Sep-25	22:30	1.5	7.42	2.62	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	375
14-Sep-25	16:00	1.5	7.4	6.8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	375
17-Sep-25	1:00	2	7.2	3	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	500

PERSONAL AND CONFIDENTIAL
General Business

H-304 Discharge Water Record

Date	Time Start Pump	Level before Pump Out (m)	pH (5.5-9)	TOC (< 50 mg/l)	Appearance (สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ)	Temperature (<40C)	Discharge Volume (m3)
19-Sep-25	6:30	1.2	6.4	5.36	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	300
22-Sep-25	6:00	1.5	7.9	7.4	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	375
24-Sep-25	1:10	1.2	7.87	8.1	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	300
26-Sep-25	6:00	1.7	7.5	7.29	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	425
29-Sep-25	5:00	2	7.65	8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	500
1-Oct-25	14:00	1	7.8	7.6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	250
4-Oct-25	11:46	1.5	7.25	12	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
5-Oct-25	23:00	1.5	7.5	5.06	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	375
9-Oct-25	1:00	1.5	8.04	11	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	375
13-Oct-25	6:00	1.5	7.1	18.9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	375
16-Oct-25	3:00	1.6	7.7	10	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	400
19-Oct-25	6:30	2.5	7.5	5.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	625
21-Oct-25	16:40	1.5	7.71	5.41	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
23-Oct-25	23:00	0.5	8.28	6.8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	125
25-Oct-25	16:30	1.5	7.7	7.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	375
29-Oct-25	6:00	1	7.9	8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	250
30-Oct-25	1:00	1	7.9	6.7	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	250
1-Nov-25	4:00	2	7.8	4.8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	500
5-Nov-25	18:00	2	7.5	4.8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	500
9-Nov-25	18:00	1	7.99	7.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	250
14-Nov-25	20:00	1.5	7.76	2.2	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
19-Nov-25	3:00	1.5	8.13	8.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	26	375
21-Nov-25	22:00	1.5	7.97	8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	375
25-Nov-25	7:00	1.5	7.4	8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
26-Nov-25	23:00	1	8	6.57	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	250
2-Dec-25	1:00	1.5	7.7	7.6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	375
3-Dec-25	17:30	1	7.8	7.6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	250
7-Dec-25	17:15	1.5	7.76	9.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
11-Dec-25	18:00	1.2	7.4	8.6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	300
19-Dec-25	6:00	1.5	7.5	6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	375
27-Dec-25	5:00	2	7.88	8.3	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	500
29-Dec-25	6:40	1.5	7.7	8.33	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	26	375



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
(นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

สำเนา

ที่ สสม/สนพ 2508-021

บริษัท สยามสโตนโมโนเมอร์ จำกัด
เลขที่ 4 ถนน ไอ-อี 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

ตามที่มีการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้กำหนดให้ บริษัท สยามสโตนโมโนเมอร์ 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

ขอแสดงความนับถือ

ผู้รับเอกสาร วิรัตน์
ตำแหน่ง อ.อ.
วันที่ 4 ส.ค. 68

ผู้ประสานงาน

โทร. 038 673471



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
รายงานคุณภาพน้ำทั้งโรงงาน รายเดือน กรกฎาคม ประจำปี 2568
ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามสโตนโมโนเมอร์ จำกัด
ชื่อผู้แทนหน่วยงาน : นายถัง วรวิทย์พงศ์

นิคมอุตสาหกรรม : มบตาพุด
ทะเบียนเลขที่ : 123-52-00009

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	8.1	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	960	468	924	944	580	804	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	3.9	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	ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-						-
29	ปริมาณน้ำเสียออกจากระบบ (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-						≤ 300
30	ลักษณะสีที่ปรากฏ (at Original pH)	10	21	16	9	8	12	14						≤ 300
31	ลักษณะสีที่ปรากฏ (at pH 7.0)	9	20	13	8	7	10	13						≤ 300

หมายเหตุ

- บริษัท สยามสโตนโมโนเมอร์ จำกัด เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย
- วิเคราะห์โดย บริษัท ALS Laboratory Group (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-323
- *เป็นพารามิเตอร์ ที่กลุ่มบริษัทฯ กำหนดวัดเพิ่มเติม เพื่อเป็นการเก็บข้อมูล ทั้งนี้ ไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยกฎหมายไทย
- Flow Rate ของน้ำทิ้งไหลออก 3,908.62 m³/Day



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
(นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

สำเนา

ที่ สสม/สนพ 2509-023

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

วันที่ 4 กันยายน 2568

เรื่อง รายงานปริมาณการใช้สารเคมี, สารชีวภาพ /รายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคาร
สำนักงานส่วนกลาง และรายงานคุณภาพน้ำทั้งโรงงาน
ประจำเดือน สิงหาคม 2568
☒ ระบบบำบัดผสมบูรณ์ ☐ 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 สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ซึ่งเป็น
บริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย จัดส่งรายงานปริมาณการใช้สารเคมีสารชีวภาพ และรายงานปริมาณการใช้
ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานส่วนกลาง ซึ่งถูกจัดทำตามความในข้อ 15 ของกฎกระทรวง
อุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) เป็นประจำทุกเดือนนั้น

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ประสานงาน

โทร. 038 673471



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
รายงานคุณภาพน้ำทั้งโรงงาน รายเดือน สิงหาคม ประจำปี 2568
ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด

ชื่อผู้ขึ้นทะเบียนควบคุมระบบ :

นายเก่ง สุริยาพงษ์ดี

ทะเบียนเลขที่

123-52-00009

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	8.1	8.2	8					5.5 - 9
2	Temp	30.4	28.9	33.4	32.3	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	960	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	53	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	1.6	2.1	2.3	3.9	1.8	1.8	1.7	2.8					≤ 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.					-
26	Styrene	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					-
28	ปริมาณน้ำเสียเข้มข้น (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-	-					-
29	ปริมาณน้ำเสียออกจากระบบ (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-	-					≤ 300
30	ลักษณะสีที่ปรากฏ (at Original pH)	10	21	16	9	8	12	14	8					≤ 300
31	ลักษณะสีที่ปรากฏ (at pH 7.0)	9	20	13	8	7	10	13	8					≤ 300

หมายเหตุ

- บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย
-วิเคราะห์โดย บริษัท ALS Laboratory Group (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-323
-เป็นพารามิเตอร์ ที่กลุ่มบริษัทฯ กำหนดวัดเพิ่มเติม เพื่อเป็นการเก็บข้อมูล ทั้งนี้ ไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยกฎหมายไทย
- Flow Rate ของน้ำทิ้งที่ออก 3,884.37 m³/Day

ผู้รายงาน

วัน / เดือน / ปี 4 กันยายน 2568

สำเนา



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
(นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

ที่ สสพ/สนพ 2510-026

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

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ประสานงาน

รับเอกสาร

ตำแหน่ง

วันที่

โทร. 038 673471

รหัสเอกสาร WMCSA 030

รายงานประจำทุกเดือน
General Business

ปลัด. สนพ.



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
รายงานคุณภาพน้ำทิ้งโรงงาน รายเดือน กันยายน ประจำปี 2568
ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
ชื่อผู้แทนหน่วยงาน : นายเกรียงวิเศษพงศ์ ทะเนียบเลขที่ 123-52-00009

นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด

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				5.5 - 9
2	Temp	30.4	28.9	33.4	32.3	33.4	33.1	31.7	33.9	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	924	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	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	3.9	1.8	1.8	1.7	2.9	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	10.8	17.4	17.7	10.1	16.3	13.2	14.9	11.8				-
28	ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
29	ปริมาณน้ำเสียออกจากระบบ (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-				≤ 300
30	ลักษณะสีที่ปรากฏ (at Original pH)	10	21	16	9	8	12	14	8	11				≤ 300
31	ลักษณะสีที่ปรากฏ (at pH 7.0)	9	20	13	8	7	10	13	8	9				≤ 300

หมายเหตุ

- บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย
- วิเคราะห์โดย บริษัท ALS Laboratory Group (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-323
- *เป็นพารามิเตอร์ ที่กลุ่มบริษัท กำหนดเพิ่มเติม เพื่อเป็นการเก็บข้อมูล ทั้งนี้ ไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยกฎหมายไทย
- Flow Rate ของน้ำที่ไหลออก 5,924.22 m³/Day

ผู้รายงาน

วัน / เดือน / ปี 7 ตุลาคม 2568

สำเนา



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
(นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

ที่ สลม/สนพ 2511-027

บริษัท สยามสโตนโมโนเมอร์ จำกัด
เลขที่ 4 ถนน โอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

วันที่ 6 พฤศจิกายน 2568

เรื่อง รายงานปริมาณการใช้สารเคมี, สารชีวภาพ /รายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคาร
สำนักงานส่วนกลาง และรายงานคุณภาพน้ำทั้งโรงงาน
ประจำเดือน ตุลาคม 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 สยามสโตนโมโนเมอร์ จำกัด ซึ่งเป็น
บริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย จัดส่งรายงานปริมาณการใช้สารเคมีสารชีวภาพ และรายงานปริมาณการใช้
ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานส่วนกลาง ซึ่งถูกจัดทำตามความในข้อ 15 ของกฎกระทรวง
อุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) เป็นประจำทุกเดือนนั้น

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้รับเอกสาร พงษ์ 56

ตำแหน่ง 23/5

วันที่ 6/11/68

ผู้รับเอกสารแล้ว เมื่อวันที่ พงษ์ 56

ตงชัย พงษ์ 56 ผู้รับเอกสาร

โทร. 038 - 673471 หรือ 080 - 1073981

รหัสเอกสาร WMCSA 030

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม
General Business

ปล. สนพ.



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
รายงานคุณภาพน้ำทั้งโรงงาน รายเดือน ตุลาคม ประจำปี 2568
ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามสโตนโมโนเมอร์ จำกัด
ชื่อผู้ลงทะเบียนควบคุมระบบ :

นายเก่ง สุริยาพรพงษ์ ทะเบียนเลขที่ 123-52-00009
นิคมอุตสาหกรรม มบตาพุด

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	8.1	8.2	8	7.9	7.3			5.5 - 9
2	Temp	30.4	28.9	33.4	32.3	33.4	33.1	31.7	33.9	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	468	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	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	3.9	1.8	1.8	1.7	2.9	4.9	3			≤ 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.			-
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	ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-
29	ปริมาณน้ำเสียออกจากระบบ (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			≤ 300
30	ลักษณะสีที่ปรากฏ (at Original pH)	10	21	16	9	8	12	14	8	11	8			≤ 300
31	ลักษณะสีที่ปรากฏ (at pH 7.0)	9	20	13	8	7	10	13	8	9	6			≤ 300

หมายเหตุ

- บริษัท สยามสโตนโมโนเมอร์ จำกัด เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย
- วิเคราะห์โดย บริษัท ALS Laboratory Group (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-323
- บันทึกพารามิเตอร์ ที่กลุ่มบริษัทฯ กำหนดเพิ่มเติม เพื่อเป็นการเก็บข้อมูล ทั้งนี้ ไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยกฎหมายไทย
- Flow Rate ของน้ำที่ไหลออก 4,495.14 m³/Day

ผู้รายงาน

วัน / เดือน / ปี 6 พฤศจิกายน 2568



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
(นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

สำเนา

ที่ สสม/สนพ 2512-029

บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
เลขที่ 4 ถนน ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

วันที่ 8 ธันวาคม 2568

เรื่อง รายงานปริมาณการใช้สารเคมี, สารชีวภาพ /รายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคาร
สำนักงานส่วนกลาง และรายงานคุณภาพน้ำทั้งโรงงาน
ประจำเดือน พฤศจิกายน 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

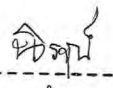
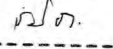
ตามที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้กำหนดให้ บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด ซึ่งเป็น
บริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย จัดส่งรายงานปริมาณการใช้สารเคมีสารชีวภาพ และรายงานปริมาณการใช้
ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานส่วนกลาง ซึ่งถูกจัดทำตามความในข้อ 15 ของกฎกระทรวง
อุตสาหกรรม ฉบับที่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

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ประสานงาน

ผู้รับเอกสาร 
ตำแหน่ง 
วันที่ 8 ธค 68

โทร. 038 - 673471 หรือ 080 - 1073981

รหัสเอกสาร WMCSA 030

รายงานประจำเดือน
General Business

งปส. สนพ.



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
รายงานคุณภาพน้ำทั้งโรงงาน รายเดือน พฤศจิกายน ประจำปี 2568
ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
ชื่อผู้ยื่นทะเบียนควบคุมระบบ :

นายเบ้ง สุริยาพงษ์ดี ทะเบียนเลขที่ 123-52-00008
นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด

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	8.1	8.2	8	7.9	7.3	7.5		5.5 - 9
2	Temp	30.4	28.9	33.4	32.3	33.4	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	960	468	924	944	580	804	800	924	792	440	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		≤0.005 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	3.9	1.8	1.8	1.7	2.9	4.9	3	1.1		≤ 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.		-
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	10.8	17.4	17.7	10.1	16.3	13.2	14.9	11.8	8.04	11.9		-
28	ปริมาณน้ำเสียเข้มข้น (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
29	ปริมาณน้ำเสียออกจากระบบ (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		≤ 300
30	ลักษณะสีที่ปรากฏ (at Original pH)	10	21	16	9	8	12	14	8	11	8	16		≤ 300
31	ลักษณะสีที่ปรากฏ (at pH 7.0)	9	20	13	8	7	10	13	8	9	6	14		≤ 300

หมายเหตุ

- บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย
- วิเคราะห์โดย บริษัท ALS Laboratory Group (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน 2-323
- เป็นพารามิเตอร์ ที่กลุ่มบริษัทฯ กำหนดวัดเพิ่มเติม เพื่อเป็นการเก็บข้อมูล ทั้งนี้ ไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยกฎหมายไทย
- Flow Rate ร่องน้ำที่ไหลออก 4,376.82 m³/Day ☐

ผู้รายงาน

วัน / เดือน / ปี 8 ธันวาคม 2568

สำเนา



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

ที่ สสม/สนพ 2601-001

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

วันที่ 9 มกราคม 2569

เรื่อง รายงานปริมาณการใช้สารเคมี, สารชีวภาพ /รายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคาร
สำนักงานส่วนกลาง และรายงานคุณภาพน้ำทั้งโรงงาน
ประจำเดือน ธันวาคม 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 สยามสไตรน์โมโนเมอร์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทใน
กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย จัดส่งรายงานปริมาณการใช้สารเคมีสารชีวภาพ/หลักฐานการสั่งซื้อสารเคมี และรายงานปริมาณ
การใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานส่วนกลาง ซึ่งถูกจัดทำตามความในข้อ 15 ของกฎกระทรวง
อุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) เป็นประจำทุกเดือนนั้น

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้รับเอกสาร กิตติพร

ตำแหน่ง ร.ป.ก

วันที่ 9 ธ.ค 69

ผู้ประสานงาน

โทร 038 673471

รหัสเอกสาร WMCSA 030

รายงานประจำภาค
General Business

จป.ค.ค.



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
รายงานคุณภาพน้ำทั้งโรงงาน รายละเอียด ธันวาคม ประจำปี 2568
ณ จุดปล่อยน้ำออกที่ Outfall Pit

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามสไตรน์โมโนเมอร์ จำกัด
ชื่อผู้แทนหน่วยงานควบคุมระบบ : นายแพทย์ สุวิวัฒน์พงศ์ ทะเบียนเลขที่ 123-52-00009

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	8.1	8.2	8	7.9	7.3	7.5	7.9	5.5 - 9
2	Temp	30.4	28.9	33.4	32.3	33.4	33.1	31.7	33.9	35.3	33.4	34.6	30.5	≤ 40 °C
3	Oil & Grease	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤ 5 mg/L
4	TDS	960	468	924	944	580	804	800	924	792	440	640	940	≤ 3,000 mg/L
5	SS	<5	7	<5	<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	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0.03 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	3.9	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	TOC *(ppm)	14.3	10.8	17.4	17.7	10.1	16.3	13.2	14.9	11.8	8.04	11.9	14.3	-
28	ปริมาณน้ำเสียจากระบบ (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	ปริมาณน้ำเสียออกจากระบบ (m ³ /M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 300
30	ลักษณะสีที่ปรากฏ (at Original pH)	10	21	16	9	8	12	14	8	11	8	16	16	≤ 300
31	ลักษณะสีที่ปรากฏ (at pH 7.0)	9	20	13	8	7	10	13	8	9	6	14	16	≤ 300

หมายเหตุ

- บริษัท สยามสไตรน์โมโนเมอร์ จำกัด เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย
- วิเคราะห์โดย บริษัท ALS Laboratory Group (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-323
- เป็นพารามิเตอร์ ที่กลุ่มบริษัทฯ กำหนดเพิ่มเติม เพื่อเป็นการเก็บข้อมูล ทั้งนี้ ไม่มีความมาตรฐานที่กำหนดโดยกฎหมายไทย
- Flow Rate ของน้ำที่ไหลออก 3,815.22 m³/Day

ผู้รายงาน

วัน / เดือน / ปี 8 มกราคม 2569

ภาคผนวก ข-4

เอกสารบันทึกชนิด คุณสมบัติ และปริมาณกากของเสีย

บริษัท สยามเลเทคซ์สังเคราะห์ จำกัด

ชนิดและปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นและนำออกไปกำจัด ช่วงเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2568

Waste name	หน่วยงานที่รับกำจัด	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวมทั้งสิ้น(ตัน)
Contaminated container	บริษัท รีไซเคิลเอ็นจิเนียริง จำกัด (สำนักงานใหญ่)	0	0	0.13	0	0.02	0.08	0.36
Contaminated container (size 25 L)	บริษัท อินเตอร์พรีทีฟ จำกัด (RYG)	0.092	0	0.048	0.03	0	0.02	0.27
Contaminated Material	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3	1.6	0.66	1.31	1.22	0.78	0.71	13.84
Latex sludge	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3	3.57	0.00	0	0.00	7.63	0.00	18.04
Water sludge	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 2	0.00	10.23	0.00	0.00	0.00	0.00	37.46
ของเหลวจากกระบวนการผลิต	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 2	0.00	0.00	3.43	0.00	0.00	0.00	6.28
ของเหลวจากกระบวนการผลิต	บริษัท สยามเอ็นไวรอนเม้นทอลเทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)	54.18	38.18	42.32	33.83	8.45	50.58	433.60
กระป๋องสเปรย์	บริษัท อินทรี อีโคโนมิค จำกัด	0.00	0.12	0.00	0	0.00	0.12	0.34
อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว	บริษัท โทเทิล เอนไวรอนเม้นทอล โซลูชั่นส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)	0.00	0.30	0.00	0.00	0	2.12	3.20
เศษกระดาษ	บริษัท ฤทธอง รีไซเคิล จำกัด (สำนักงานใหญ่)	0.00	0.00	0.00	0	0.06	0.00	0.06
เศษชิ้นส่วนไม้	บริษัท ฤทธอง รีไซเคิล จำกัด (สำนักงานใหญ่)	0.00	1.62	0.00	0.00	0.00	1.06	9.44
เศษโลหะ (Ex)	บริษัท ฤทธอง รีไซเคิล จำกัด (สำนักงานใหญ่)	2.01	0.00	0.00	2.93	1.03	3.68	11.01
เศษคอนกรีต (Ex)	บริษัท ซี เอ็ม สิบห้า คอนสตรัคชั่น จำกัด	0	0.88	0	0	0	0.00	34.42
Used Lube Oil	บริษัท รีไซเคิลเอ็นจิเนียริง จำกัด (สำนักงานใหญ่)	0.00	0.00	2.03	0	0.00	1.95	13.93
Contaminated chemical (Lab)	บริษัท เอส ซี ไอ อีโคโนมิค เซอร์วิส จำกัด	0.42	0.45	0.36	0.44	0.62	0.34	4.77
Contaminated Material	บริษัท เอส ซี ไอ อีโคโนมิค เซอร์วิส จำกัด	0.32	0.32	0.26	0.51	0.29	0.36	3.55
Expired chemical	บริษัท รีไซเคิลเอ็นจิเนียริง จำกัด (สำนักงานใหญ่)	0	0	0.00	0	0.07	0	0.18

ภาคผนวก ข-5

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุ
ที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-6536

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท สยามเลเทคซัลเคราห์ จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72070001225362

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับ ที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการ จัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	100104	Ash	1.000	044	10190000325446	
2	150110	Contaminated container Contaminated container (size 25 L) บรรจุภัณฑ์ปน เขื่อน	1.300	039	10200700125432	
3	150110	Contaminated container Contaminated container (size 25 L) บรรจุภัณฑ์ปน เขื่อน	1.300	033	82140013725622	
4	150110	Contaminated container Contaminated container (size 25 L) บรรจุภัณฑ์ปน เขื่อน	3.500	039	10240006925499	
5	150110	Contaminated container Contaminated container (size 25 L) บรรจุภัณฑ์ปน เขื่อน	1.300	033	72110100125467	
6	150202	Contaminated Material	28.000	041	10190000325446	
7	160508	Contaminated chemical (Process)	5.000	051	10200700125432	
8	080411	Latex sludge	40.000	041	10190000325446	
9	161001	Water sludge ของเหลวจากกระบวนการผลิต	225.000	076	10190000325446	
10	161001	Water sludge ของเหลวจากกระบวนการผลิต	275.000	076	10190000225448	
11	161001	Water sludge ของเหลวจากกระบวนการผลิต	500.000	065	91060300125410	
12	150111	กระป๋องสเปรย์	1.200	049	10190000325500	
13	160215	หลอดไฟใช้งานแล้ว หลอดไฟฟ้าใช้แล้ว (หลอดยาว) หลอดไฟใช้งานแล้ว (หลอด กลม)	1.400	049	10130001925570	
14	160215	หลอดไฟใช้งานแล้ว หลอดไฟฟ้าใช้แล้ว (หลอดยาว) หลอดไฟใช้งานแล้ว (หลอด กลม)	1.500	049	10190000325500	
15	160213	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว	7.500	049	72120008925629	
16	150103	เศษชิ้นส่วนไม้	20.000	011	10210100125577	
17	150101	เศษกระดาษ	1.000	011	10210100125577	
18	160506	Contaminated chemical (Lab)	8.000	042	10190001625562	
19	150202	Contaminated Material	6.500	042	10190104125536	
20	150202	Contaminated Material	30.000	048	72070001525621	
21	160305	Expired chemical	3.500	051	10200700125432	
22	170603	Insulation	3.500	044	10190000325446	

23	190905	Resin	7.000	042	10190003325500	
24	130205	Used Lube Oil	20.000	049	10200700125432	
25	160601	เบตเตอร์	3.000	021	10210333425646	
26	161002	Wastewater with sediment	100.000	065	91060300125410	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2568 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2568

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

รหัสการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

- 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อไป (sorting)
021 กำกับในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการกำกับและภาชนะบรรจุ
031 นำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ
032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
033 นำบรรจุภัณฑ์กลับไปยังโรงงานใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container; to be refilled) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ (other reuse methods) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ
ให้ระบุ
041 ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery) โดยตรงในเตาเผา (incinerator) หรือเตาเผาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
042 ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (incinerator) เตาเผาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) หรือหม้อไอน้ำและเตาเผาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง
043 เผาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (burn for energy recovery) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาไฟ (stove) หรือหม้อไอน้ำและเตาเผาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace)
044 ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาเผาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
045 ทำวัสดุผสม (material blending) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาเผาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) ระบุปลายทาง
046 นำเชื้อเพลิงทดแทนจากวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาเผาอุตสาหกรรม เพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเผา (use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง
047 วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรงในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
048 ใช้วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
049 นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)
051 เข้ากระบวนการบำบัดเพื่อแยกสกัดน้ำมัน (solvent reclamation/regeneration)
052 เข้ากระบวนการบำบัดเพื่อสกัดสารอินทรีย์ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)
053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)
054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)
055 เข้ากระบวนการคืนสภาพถ่านกัมมันต์ใช้งานแล้ว (spent activated carbon regeneration)
056 เข้ากระบวนการคืนสภาพเมมเบรนหรือเมมเบรนที่ใช้ใช้งานแล้ว (spent resin or membrane regeneration)
- 057 เข้ากระบวนการคืนสภาพพลาสมาเพื่อแยกสกัด (spent green sand / no bake sand regeneration)
059 นำวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้น ๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ
061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)
062 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้กับชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจนเป็นพลังงาน
063 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)
065 นำบดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)
066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม (discharge into central wastewater treatment plant)
067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)
068 ปรับเสถียรหรือตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุพอลิเมอร์ (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)
069 ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ
071 ผักกอกตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
072 ผักกอกอย่างปลอดภัย (secure landfill)
073 ผักกอกอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)
074 เผาทำลาย (burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)
076 เผาทำลายร่วมในเตาเผาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)
077 ฉีดลงบ่อลึก หรือฉีดลงใต้ทะเล (deep well or underground injection; sea-bed insertion)
079 กำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ (other disposal methods) ให้ระบุ
081 รวบรวมและส่งออกขยะ (collect and export)
082 ถมทะเลหรือที่ดิน (land reclamation) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
083 หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
084 ให้อาหารสัตว์ (animal feed) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
085 ศึกษา วิจัยและพัฒนา (study research and develop) เพื่อการทดลองในลักษณะโครงการนำร่องเท่านั้น

เหตุผลที่อื่น ๆ

- 01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ นำบด/ กำจัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
02 วิธีการนำบด/กำจัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม
03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน
04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับนำบด/กำจัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ตามข้อบังคับกระทรวงมหาดไทย
06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนของนาย
07 ไม่เข้าข่ายต้องควบคุมตามกฎหมายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2566

หมายเหตุการไม่อนุญาต

99 อื่นๆ ระบุ.....

เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่สมบูรณ์ ดังนี้

- 11 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อการเกิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
12 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อการเกิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
13 สัญญาหรือหนังสือขออนุญาตรับบริการจากผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อการเกิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อการเกิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้ยื่นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ไม่เป็นของเสียอันตรายให้ผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อการเกิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg)
17 ผลวิเคราะห์ค่าปริมาณการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)
18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดเกิดของเสีย
19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมากำจัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกหรือกำจัดอันตราย (ว.6)
21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
22 วัตถุประสงค์หรือวัตถุประสงค์ที่ไม่ใช่แล้วไม่ถูกต้อง
23 รหัสการจัดการไม่ถูกต้อง

ภาคผนวก ข-6

แบบตรวจสอบภาพรถขนส่ง

Waste Transportation Checklist

Checklist สำหรับตรวจสอบ การขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน

คำแนะนำวิธีการกรอก Checklist :	Checklist นี้ใช้ช่วยในการตรวจสอบ ก่อนอนุญาตให้รถที่มาจาก 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 *) ให้ใช้รถบรรทุกตามประเภทของกากของเสียที่ระดับด้านล่าง			
ข้อมูลทั่วไป :	กรอกข้อมูลลงในช่องว่างข้างล่างด้วยตัวบรรจง	วันที่ : 03/10/2568	
ชื่อผู้กรอก Checklist: Damrong Traewong			แผนก : LATEX/Latex
ชื่อ Waste ที่บรรทุกในรถคันเดียวกัน: Insulation			
บริษัทผู้ขนส่ง : บริษัท ชูโชคทรานสปอร์ต จำกัด	ชื่อคนขับรถ : นายดำรงค์ ทองจีน	ทะเบียนรถ : 73-2065 สป.	จังหวัด : สมุทรปราการ
เบอร์โทรฉุกเฉินของบริษัทขนส่ง 083-891-8163			
ประเภทรถ: ☐ รถ 6 ล้อ ☐ รถ 10 ล้อ ☒ อื่นๆ : ระบุ รถโรลออฟ (Roll Off Truck)			
1. เลขที่ใบอนุญาต Waste 2568-6536	วันหมดอายุ : 31/12/2568		
2. ชื่อผู้รับกำจัดกากของเสีย บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3	ปริมาณที่ขออนุญาต 3,500	ตัน	ปริมาณที่คงเหลือ 3,500
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 หรือมีโอกาสดูดออกนอกรถ	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่		
4) ถ้า Waste หรือ ภาชนะบรรจุ Waste สามารถเกิดปฏิกิริยากับแสงแดดหรือน้ำ ต้องมีการป้องกันไม่ให้ Waste หรือ ภาชนะบรรจุ Waste มีโอกาสสัมผัสกับแสงแดดโดยตรงหรือโดนฝน	☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☒ ไม่เกี่ยวข้อง		
5) มีการป้องกันมิให้เกิดการปลิวหรือฟุ้งกระจายของ Waste ระหว่างการขนส่ง (มีการคลุมผ้าใบหรือปิดประตูขึ้นส่งมิดชิด)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่		
6) คนขับรถทราบ ชื่อและคุณสมบัติของ Waste ที่ขนส่ง 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 ให้ดำเนินการฟ้นสเปรย์ทับหรือลอกออกก่อนส่งผู้รับกำจัด)	☐ พบ Logo และชื่อบริษัท ☒ ไม่พบ Logo และชื่อบริษัท		
11) รถขนส่งมีเครื่องหมายแสดงการบรรทุกวัตถุอันตรายติดไว้กับตัวรถ (GHS) (เฉพาะรถขนส่งกากของเสียอันตราย)	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่เกี่ยวข้อง		
12) รถแท่งสำหรับรับของเหลว เช่น น้ำเสีย ต้องมีมาตรตรวจวัดระดับของเหลว (Sight glass) ติดอยู่ด้านข้างแท่งในสภาพสมบูรณ์ ใส่สามารถอ่านค่าได้	☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☒ ไม่เกี่ยวข้อง		
13) รถแท่งสำหรับรับของเหลว เช่น น้ำเสีย ตรวจสอบแล้วพบว่า ไม่มีของเหลวค้างในแท่ง สามารถตรวจสอบของเหลวค้างได้	☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☒ ไม่เกี่ยวข้อง		
1. ตรวจสอบระดับของเหลวจาก Sight glass ที่แท่ง และ			
2.1 ตรวจสอบเอกสารหรือรูปภาพการตรวจสอบของเหลวค้างจากผู้ขนส่ง หรือ			
2.2 ให้คนขับเปิด drain valve จุดต่ำสุดของแท่ง โดยต้องมีภาชนะรองรับ (ติดมากับรถขนส่ง)			

14) รถขนส่งและภาชนะที่เข้ามารับกากของเสีย (เช่น Luger box, Roll off เป็นต้น) สะอาด ไม่มีคราบสารเคมี กลิ่นเหม็น หรือกากของเสียตกค้างในภาชนะดังกล่าว	☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☒ ไม่กี่ยวข้อง
15) รถแท้งค์สำหรับรับของเหลว เช่น น้ำเสีย <u>ไม่มี</u> กลิ่นเหม็นรุนแรง ก่อนขนถ่าย (loading) หรือระหว่างขนถ่าย (loading) (หาก "ไม่ใช่" ให้ทำการ reject ที่ยวขนส่งดังกล่าว กรณีมีความจำเป็นที่จะต้องนำมาใช้งาน ต้องได้รับการอนุมัติจาก PL ก่อนและปฏิบัติตาม SWP หรือ procedure อย่างเคร่งครัด)	☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☒ ไม่กี่ยวข้อง
หมายเหตุ: กรณีที่มีกลิ่นรุนแรง ต้องการ reject รถขนส่งคันดังกล่าว ให้ Department waste co. แจ้งทาง Site waste co. เพื่อประสานงานแจ้งรายละเอียดและสาเหตุของปัญหาที่พบให้กับทางผู้รับกำจัดก่อนที่จะให้รถขนส่งกลับไป	
☐ ยกเลิกที่ยวขนส่ง ไม่ให้รับกากของเสีย (น้ำเสีย) ☐ มีการแจ้งให้ Facility Work Group Leader รับทราบว่ามี ความจำเป็นต้องใช้รถแท้งค์สำหรับรับของเหลว 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	Damrong Traewong

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

ตัวอย่างภาพรถบรรทุกสำหรับขน Waste ออกนอกโรงงาน



ภาพรถบรรทุกที่ ไม่มี กระบะข้าง
ห้ามใช้ ขน Waste ออกนอกโรงงาน



ภาพรถบรรทุกที่มี กระบะข้าง แบบบานพับ
ใช้ ขน Waste ประเภท กากของเสียที่บรรจุอยู่ใน IBCs, Drum สำหรับรถบรรทุกประเภทตู้คอนเทนเนอร์ ใช้ ขนแบบเตอรีไซแล้ว, 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 : 08/07/2568	
ชื่อผู้กรอก Checklist: Damrong Traewong		แผนก : LATEX/Latex	
ชื่อ Waste ที่บรรทุกในรถคันเดียวกัน: Contaminated Material			
บริษัทผู้ขนส่ง : บริษัท ชูโชคธาราสปอร์ต จำกัด		ชื่อคนขับรถ : นายเกรียงไกร สุริโย	ทะเบียนรถ : 73-2366 สป. จังหวัด : สมุทรปราการ
เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของบริษัทขนส่ง 080-124-5909			
ประเภทรถ: ☐ รถ 6 ล้อ ☐ รถ 10 ล้อ ☐ อื่นๆ : ระบุ รถรื้อออฟ (Roll Off Truck)			
1. เลขที่ใบอนุญาต Waste 2568-6536		วันหมดอายุ : 31/12/2568	
2. ชื่อผู้รับกำจัดกากของเสีย บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3		ปริมาณที่ขออนุญาต 28,000 ตัน ปริมาณที่คงเหลือ 20,440 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 สามารถเกิดปฏิกิริยากับแสงแดดหรือน้ำ ต้องมีการป้องกันไม่ให้ Waste หรือ ภาชนะบรรจุ Waste มีโอกาสสัมผัสกับแสงแดดโดยตรงหรือโดนฝน			☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☒ ไม่เกี่ยวข้อง
5) มีการป้องกันมิให้เกิดการปนเปื้อนหรือฟุ้งกระจายของ Waste ระหว่างการขนส่ง (มีการคลุมผ้าใบหรือปิดประตูขึ้นส่งมิดชิด)			☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
6) คนขับรถทราบ ชื่อและคุณสมบัติของ Waste ที่ขน รวมทั้งวิธีปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน			☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
7) คนขับรถทราบเบอร์โทรศัพท์ สำหรับติดต่อกรณีฉุกเฉินของบริษัทผู้ขนส่ง			☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8) เจ้าของ Waste ทำการตรวจสอบข้อมูลผู้ขนส่งและปลายทางในใบกำกับการขนส่ง (กอ.2) ตรงกับหน่วยงานจริงที่เข้ามารับกากของเสีย (หากพบว่าข้อมูลผู้ขนส่งหรือปลายทางไม่ถูกต้อง ให้ทำการแก้ไขและส่งชื่อกำกับก่อนส่งกากของเสียกำจัด)			☒ 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) รถแท่งสำหรับรับของเหลว เช่น น้ำเสีย ต้องมีมาตรวัดระดับของเหลว (Sight glass) ติดอยู่ด้านข้างแท่งในสภาพสมบูรณ์ ใส่สามารถอ่านค่าได้			☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่เกี่ยวข้อง
13) รถแท่งสำหรับรับของเหลว เช่น น้ำเสีย ตรวจสอบแล้วพบว่า ไม่มีของเหลวค้างในแท่ง สามารถตรวจสอบของเหลวค้างในแท่ง โดย			☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
1. ตรวจสอบระดับของเหลวจาก Sight glass ที่แท่ง และ			☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
2.1 ตรวจสอบเอกสารหรือรูปภาพการตรวจสอบของเหลวค้างจากผู้ขนส่ง หรือ			☒ ไม่เกี่ยวข้อง
2.2 ให้คนขับรถเปิด drain valve จุดต่ำสุดของแท่ง โดยต้องมีภาชนะรองรับ (ติดมากับรถขนส่ง)			☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

For Internal use only

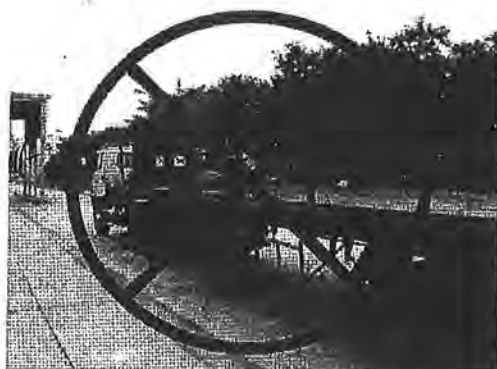
DOW, DOW JV RESTRICTED
"Any other print out copy is defined as
"uncontrolled copy"

Page 1 of 4
Revised by: Charinrat L
Approved by: Narin W.
Date: 29-Nov-23

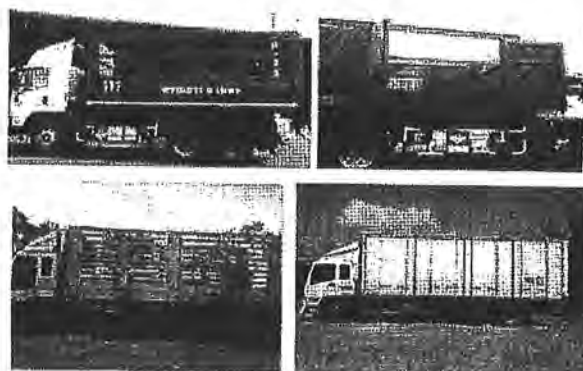
14) รถขนส่งและภาชนะที่เข้มารับกากของเสีย (เช่น Luger box, Roll off เป็นต้น) สะอาด ไม่มีคราบสารเคมี กลิ่นเหม็น หรือกากของเสียตกค้างในภาชนะดังกล่าว	☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่เกี่ยวข้อง
15) รถแท้งค์สำหรับรับของเหลว เช่น น้ำเสีย <u>ไม่มี</u> กลิ่นเหม็นรุนแรง ก่อนขนถ่าย (loading) หรือระหว่างขนถ่าย (loading) (หาก "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. เพื่อประสานงานแจ้งรายละเอียดและสาเหตุของปัญหาที่พบให้กับทางผู้รับกำจัดก่อนที่จะให้รถขนส่งกลับไป	☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☒ ไม่เกี่ยวข้อง
☐ 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	

หลังจากตรวจสอบ กรอก Checklist และ Manifest (กอ.2) ถูกกรอกข้อมูลเรียบร้อย ด้วยรูป manifest ส่วนที่ 1 และ 2 ส่งให้ส่งให้ Regulatory Admin คือ คุณพีรญา ทาง
เมลล์และส่ง Manifest ฉบับจริงไปกับทางขนส่ง, เอกสาร checklist นี้และตัวซึ่งนำห้แนกส่งให้ Regulatory Admin คือ คุณพีรญา ผ่านทาง DOW Ecowaste ทั้งนี้

ตัวอย่างภาพรณบรรทุกสำหรับขน Waste ออกนอกโรงงาน



ภาพรณบรรทุกที่ไม่มีกระบะข้าง
ห้ามใช้ชน Waste ออกนอกโรงงาน



ภาพรณบรรทุกที่มีกระเบื้องข้าง แบบบานพับ
ใช้บน Waste ประเภท ถากของเสียที่บรรจุอยู่ใน IBCs, Drum
สำหรับรณบรรทุกประเภทตู้คอนเทนเนอร์ ใช้ขนแบบเตอร์ใช้
แล้ว, อุปกรณ์ไฟฟ้าใช้แล้ว, ถากของเสียไม่อันตราย เป็นต้น

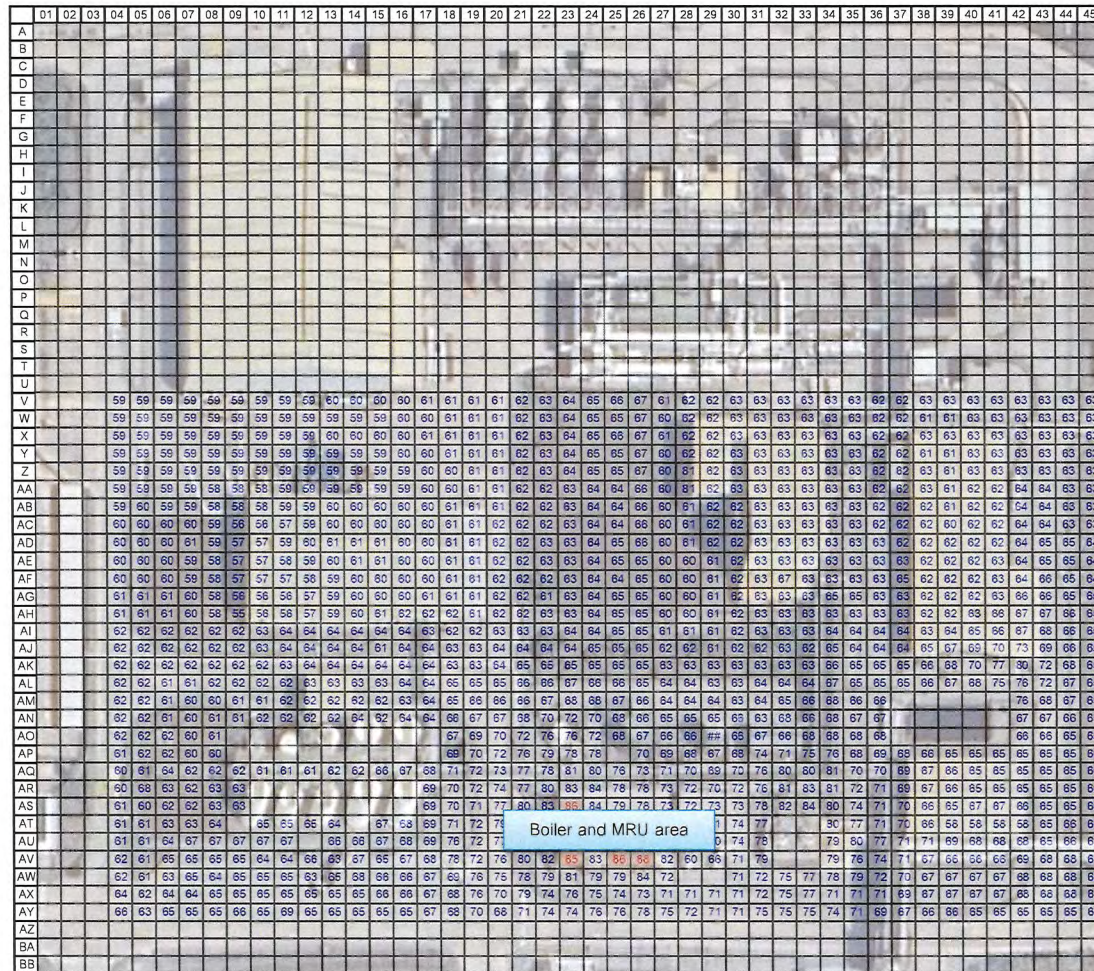
ภาคผนวก ข-7

แผนผังแสดงการจัดทำ Noise Contour Map

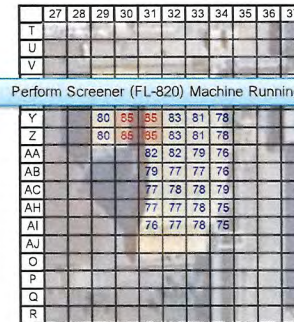
แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

ของบริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด หน่วยผลิต Styrene – Butadiene Latex ณ พื้นที่ฝ่ายผลิตและคลังสินค้า

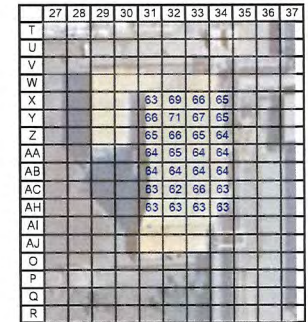
Ground floor of Latex Process and Latex Warehouse



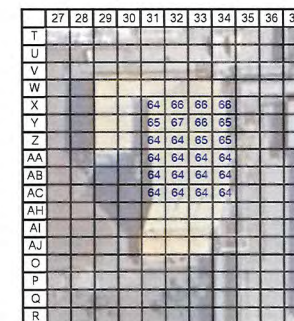
1st floor of Latex process: Screener (FL-820) with run



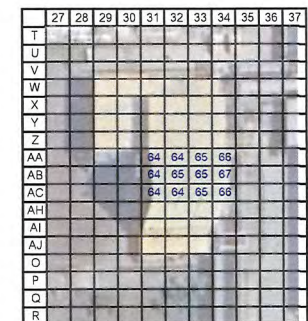
2nd floor of Latex process



3rd floor of Latex process



4th floor of Latex process



ข้อมูล ณ วันที่ 10 มกราคม 2568

ภาคผนวก ข-8

รายชื่อพนักงานที่ผ่านการอบรมการขับขี่เชิงป้องกัน
(Defensive Driving)

แบบบันทึกรายชื่อผู้เข้าอบรม

วันที่ 08/11/2568 เวลา 08.30 น.

สถานที่อบรม บริษัทเอ็นเอชพรอสเพริตี จำกัด

วิทยากร : คุณมินตรา สุขเจริญ /คุณชาคริษฐ์ ชาวประโคน

หัวข้อการฝึกอบรม : ทบทวนกฎระเบียบความปลอดภัยต่างๆ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน, ขั้นตอนการทำงานต่างๆ

ลำดับ	เนื้อหา
1	แอลกอฮอล์เป็น 0
2	การลงสินค้าให้ถูกวิธี
3	ปัญหาที่พบ เพื่อสรุปแนวทางแก้ไข
4	ทำงานตามแผนที่วางไว้ เพื่อคุมเวลา
5	การตรวจสภาพรถก่อนไปส่งงานและไปโหลดงาน พร้อมถ่ายรูปลงกลุ่ม
6	การใช้โทรศัพท์มือถือเวลาขับรถตรวจสอบพนักงานใช้โทรศัพท์ที่มีการบันทึกข้อมูลตกเดือนตามลำดับ
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

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)	
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			✓		

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.)	ลายมือผู้เข้าอบรม (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)

.....

หัวหน้างาน / ผู้ได้รับมอบหมาย

ลงชื่อผู้ฝึกอบรม (Signature's Trainer's Name)

.....

วิทยากรผู้บรรยาย

ภาคผนวก ข-9

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.
<u>Revision History</u>	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 ประวัติการแก้ไขเอกสาร

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

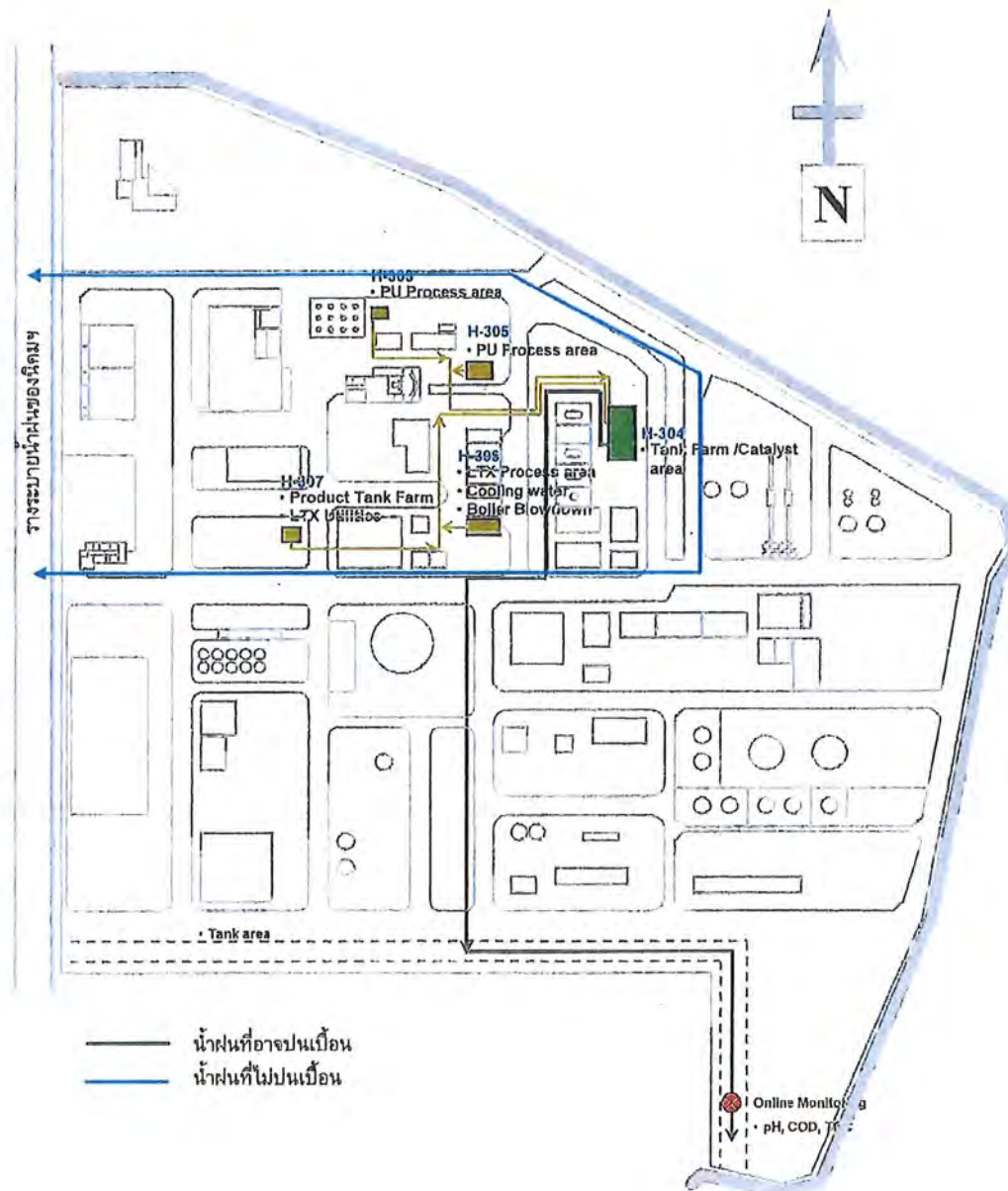
ข้อมูลด้านล่างนี้เป็นบันทึกประวัติการแก้ไขเอกสารอย่างน้อย 3 ครั้งล่าสุดที่เกิดขึ้น รวมถึงการแก้ไขที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา 6 เดือน

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

ภาคผนวก ข-10

ผังการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ

ผังการระบายน้ำฝน และน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนภายในพื้นที่โครงการ

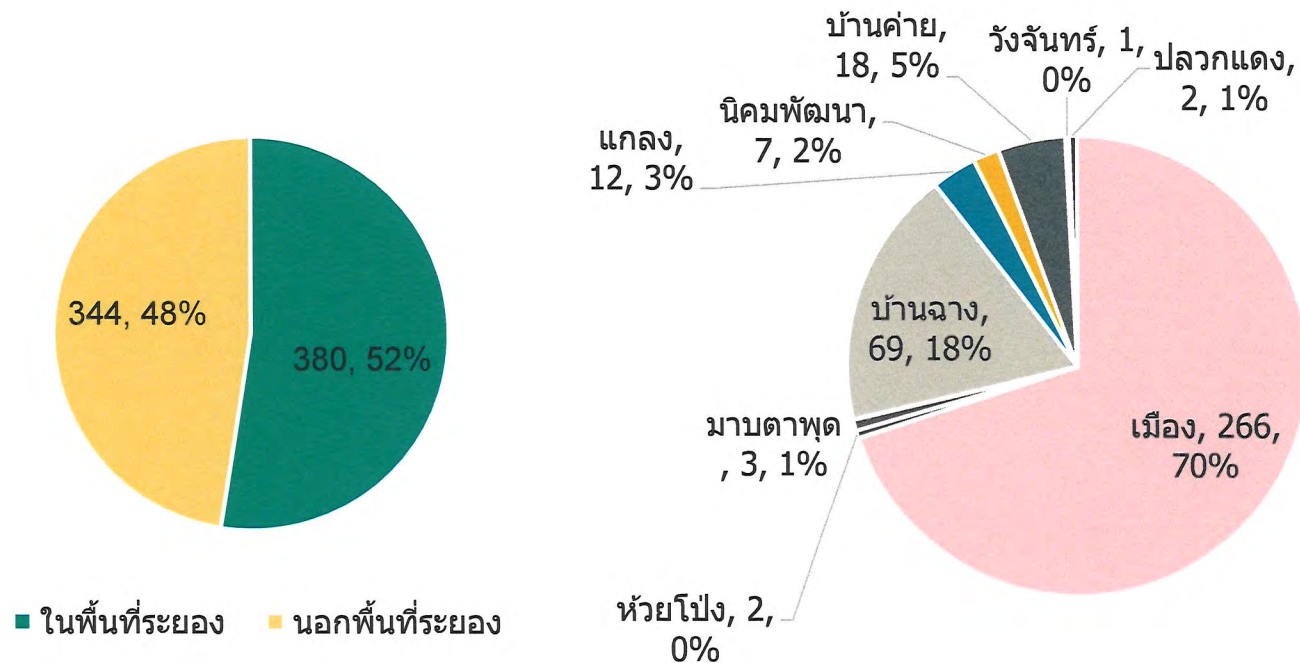


ที่มา : บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด, 2558

ภาคผนวก ข-11

สัดส่วนพนักงานที่มีทะเบียนบ้านอยู่ในจังหวัดระยอง

สัดส่วนพนักงานที่มีทะเบียนบ้านอยู่ในจังหวัดระยอง



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

ภาคผนวก ข-12

แผนงานชุมชนสัมพันธ์และเอกสารแสดงการสนับสนุนส่งเสริม
ชุมชน และการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม



SCGC SCGC-DOW
GROUP



การดำเนินงานปี 2568 ม.ย. – พ.ย.



General Business



SCGC SCGC-DOW
GROUP



กิจกรรมด้านการศึกษา

General Business

กิจกรรมด้านการศึกษา : กิจกรรมทาสีถนนการเรียนรู้อีเอฟ

โรงเรียนนุติพันธ์

General Business

โรงเรียนบ้านห้วยปราบ

กิจกรรมด้านการศึกษา : สนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษาให้แก่โรงเรียนในพื้นที่

กิจกรรม Safety School
โรงเรียนวัดประชุมมิตรบำรุง

กิจกรรม Safety School
โรงเรียนวัดบ้านฉาง

สนับสนุนกิจกรรมกีฬาสี
โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา

สนับสนุนกิจกรรมกีฬาสี
โรงเรียนบ้านเขายี่หวะหาด

ร่วมงาน "ผ้าป่าการศึกษา
ห้าทศวรรษ พัฒนา บ.ก.ว"
โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา

General Business



SCGC-DOW
GROUP



กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

General Business

กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม : วันอนุรักษ์ชายฝั่งสากล ประจำปี 2568

- 25 พนักงานเข้าร่วม
- จัดอาหาร 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



เสื้อกิจกรรมทำจากพลาสติกกรีโนเบิล

กติการ่วมสนุก

- รวบรวมขวดพลาสติก อย่างน้อย 100 ชิ้น 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

ร่วมโครงการพิทักษ์ขาดหาน้ำริน
เนื่องในวันสิ่งแวดล้อม 2568

ร่วมโครงการปลูกต้นไม้ ป่าชุมชนเน้นสำหรั

ร่วมโครงการกำจัดผักตบและวัชพืช
ในแหล่งน้ำสาธารณะ 2568



กิจกรรมด้านสังคม

General Business

กิจกรรมด้านสังคม : โครงการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนและส่งเสริมรายได้ชุมชน

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

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

อบรมการทำ E-Receipt
และแผนการพัฒนา
ให้แก่ 14 กลุ่มวิสาหกิจ

ติดตามผลการดำเนินงาน
กลุ่มเครือข่ายขึ้นโรง
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
เย็บหมวกกลุ่มเปราะบาง
ในพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านฉาง

ร่วมเย็บหมวกกลุ่มเปราะบาง
ในพื้นที่อำเภอบ้านฉาง
ภายใต้โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ
(พชอ.)

สนับสนุนน้ำดื่ม กิจกรรมทำบุญประจำปี
สภ.บ้านฉาง

สนับสนุนน้ำดื่ม กิจกรรมกีฬาตกปลา
เทศบาลตำบลพลาย

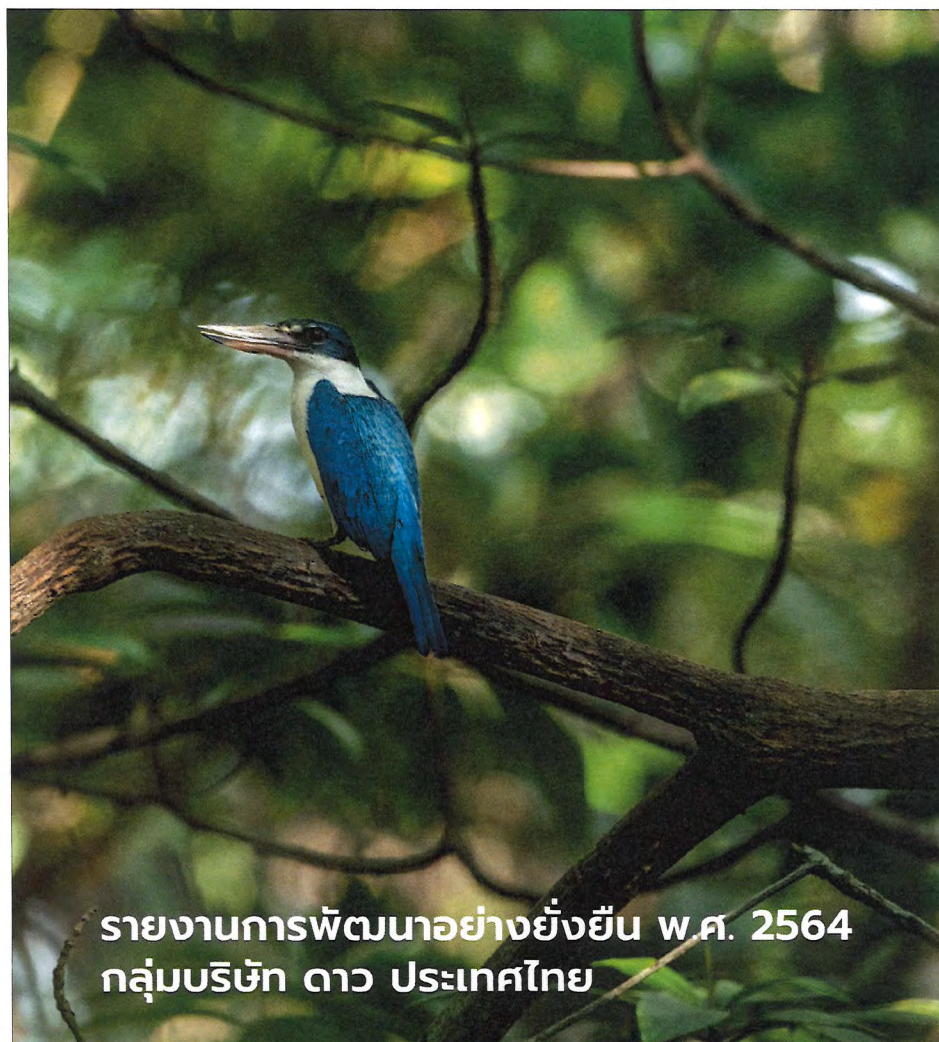
กิจกรรมเปิดบ้านต้อนรับนิสิตและอาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี 2568
8 ตุลาคม 2568 นิสิตจำนวน 18 คน

General Business

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

ภาคผนวก ข-13

ตัวอย่างแผนพับประชาสัมพันธ์กิจกรรมและการดำเนินงานของ
กลุ่มบริษัทรวมทุนฯ



รายงานการพัฒนาอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2564 กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย



สารจากประธานบริหาร

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 Dow ได้ประกาศเป้าหมายด้านความยั่งยืน และดำเนินการอย่างจริงจังมาโดยตลอด ในปี พ.ศ. 2564 เราอยู่ในเป้าหมายระยะที่ 3 (พ.ศ. 2559-2568) ซึ่งเน้นการร่วมมือกับทุกภาคส่วน เพื่อนำพาโลกและสังคมไปสู่ความยั่งยืน สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ (UN's Sustainable Development Goals)

ในปี พ.ศ. 2563 Dow ได้ประกาศเป้าหมายเพิ่มเติมเรื่องการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และขยะพลาสติกซึ่งเป็นสองปัญหาใหญ่ที่สุดในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโลก โดยตั้งเป้าลดคาร์บอน ช่วยให้ขยะพลาสติกถูกเก็บกลับมาใช้ซ้ำได้ รวมถึงช่วยส่งเสริม “วงจรรีไซเคิล” ให้สมบูรณ์ ซึ่งเราได้มีการดำเนินงานอย่างเข้มข้น และมีความคืบหน้าที่ดี ดังที่ได้รายงานในเอกสารฉบับนี้อยู่ในมือท่าน ณ ขณะนี้

หลังจากต้องเผชิญกับสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 มานานมากกว่า 2 ปี ในปี พ.ศ. 2564 กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทยยังคงดำเนินธุรกิจได้อย่างปลอดภัยและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างต่อเนื่อง พนักงานของเราและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนยังคงรักษาสถิติความปลอดภัยในการทำงานโดยไม่มีการบาดเจ็บไว้ได้ตลอดทั้งปี และมีผลประกอบการตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ นอกจากนี้เรายังสามารถดำเนินโครงการเพื่อความยั่งยืน และกิจกรรมเพื่อสังคมอย่างต่อเนื่อง พร้อมๆ ไปด้วยมาตรการป้องกันโรคที่รัดกุม ยิ่งไปกว่านั้นยังมีโอกาสได้นำทรัพยากรต่างๆ ของบริษัทฯ มาใช้ในการช่วยเหลือและบรรเทาสถานการณ์ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย สามารถทำได้แม้จะอยู่ท่ามกลางสภาพการณ์ที่ท้าทาย เพราะได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากพนักงาน ผู้ค้า ลูกค้า และพันธมิตรในทุกภาคส่วน ผมขอขอบคุณทุกๆ ท่าน และหวังว่าเราจะได้ร่วมกันสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมและสังคมที่ดีขึ้นไปด้วยกันอย่างต่อเนื่องต่อไป

ขอบคุณมากครับ

อัครชัย เลื่อนผลเจริญชัย

ประธานบริหาร กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย



กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ฐานการผลิตที่ใหญ่ที่สุดของ Dow ในเอเชียแปซิฟิก



Dow บริษัทชั้นนำระดับโลก ด้านแมททีเรียลส์ ไซแอนซ์ (Materials Science) พัฒนาและผลิตวัสดุชนิดต่างๆ ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยมีความมุ่งมั่นที่จะเป็นเลิศด้านนวัตกรรมและความยั่งยืน ด้วยการดำเนินงานที่มีลูกค้าเป็นศูนย์กลาง และให้การยอมรับบุคคลากรที่มีความหลากหลาย

Dow มีเป้าหมายที่จะสร้างอนาคตที่ยั่งยืนให้กับโลกด้วยความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ของเรา และการร่วมมือกับพันธมิตรต่างๆ ทั่วโลก กลุ่มผลิตภัณฑ์และโซลูชันทางวิทยาศาสตร์ของ Dow ได้แก่ พลาสติกเพื่ออุตสาหกรรม เคมีภัณฑ์เพื่ออุตสาหกรรม สารเคลือบผิว และซิลิโคน ซึ่งเน้นสร้างความแตกต่างเพื่อตอบโจทย์ในตลาดที่มีการเติบโตสูง เช่น บรรจุภัณฑ์ การก่อสร้าง ยานยนต์และการขนส่ง และการผลิตสินค้าอุปโภคบริโภค

Dow ก่อตั้งโดยนายเซอร์เบิร์ต เฮนรี ดาว หนึ่งในนักเคมีและนักประดิษฐ์ชั้นนำของโลกในปี พ.ศ. 2440 เพื่อผลิตเคมีภัณฑ์และวัสดุใหม่ๆ ที่ช่วยสร้างความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นให้กับผู้คนในสมัยนั้น ปัจจุบัน Dow มีฐานการผลิต 106 แห่ง ใน 31 ประเทศ และมีพนักงานประมาณ 35,700 คน

Dow เริ่มต้นดำเนินธุรกิจในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2510 และได้ร่วมกับบริษัทเอสซีจี ก่อตั้งกลุ่มบริษัทร่วมทุนเอสซีจี-ดาว ในปี พ.ศ. 2530 โดยในปัจจุบัน กลุ่มบริษัทดาว ประเทศไทย ประกอบด้วยกลุ่มบริษัทย่อยซึ่ง Dow เป็นเจ้าของเพียงผู้เดียว และกลุ่มบริษัทร่วมทุนเอสซีจี-ดาว นอกจากนี้ยังมีบริษัทร่วมทุนระหว่าง Dow และ ไชยเวช ในประเทศไทย

กลุ่มผลิตภัณฑ์หลักของดาว

1. วัสดุประสิทธิภาพสูงและสารเคลือบผิว (Performance Materials & Coating)
2. เคมีภัณฑ์เพื่ออุตสาหกรรมและโครงสร้างพื้นฐาน (Industrial Intermediates & Infrastructures)
3. พลาสติกสำหรับบรรจุภัณฑ์และพลาสติกชนิดพิเศษ (Packaging & Specialty Plastics)

ตลาดที่สำคัญของกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย

1. Packaging อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์
2. Building & Infrastructure อุตสาหกรรมอาคารและโครงสร้างพื้นฐาน
3. Mobility อุตสาหกรรมยานยนต์และการขนส่ง
4. Consumer cares อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภค
5. Electrical appliances อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า
6. Electronics อุตสาหกรรมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
7. Paints & coatings อุตสาหกรรมสีและสารเคลือบผิว
8. Adhesives & Sealants อุตสาหกรรมสารยึดติดและสารกันรั่วซึม

ฐานการผลิตในประเทศไทย

ปัจจุบัน กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ประกอบด้วย 13 โรงงาน ซึ่งเป็ฐานการผลิตที่ใหญ่ที่สุดของ Dow ในภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก โดยมีโรงงานตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางนาพัฒนา นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย และนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (บางนาพัฒนา) จังหวัดระยอง

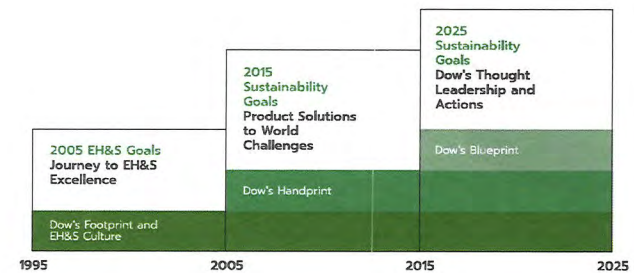
สินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

กลุ่มผลิตภัณฑ์พลาสติกชนิดโพลีเอทิลีน โพลีโพรพิลีน อีทาลาไมด์เบอร์ กลุ่มผลิตภัณฑ์โพลีเอทิลีน และโพลีเอทิลีนบิวทาลีน (เลกซัน) โดยสินค้าเหล่านี้ Dow ประเทศไทย ก็นำเข้าจากฝ่ายในประเทศด้วย เช่น ตัวก้านละลาย เคมีภัณฑ์เพื่อการก่อสร้าง ซีเมนต์ และพลาสติกชนิดพิเศษ

เป้าหมายเพื่อความยั่งยืน

Dow ได้ประกาศเป้าหมายและเริ่มดำเนินการด้านความยั่งยืนอย่างจริงจังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 เพื่อดำเนินรอยตามวิสัยทัศน์ของคุณเซอร์เบิร์ต เฮนรี ดาว ผู้ก่อตั้งบริษัท ในการสนับสนุนให้ลูกค้าของเราได้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ พร้อมร่วมสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมและสังคมที่ดีขึ้นไปด้วยกัน

Dow เริ่มตั้งเป้าหมายเพื่อความยั่งยืนเมื่อเกือบ 30 ปีที่แล้ว โดยแบ่งเป็นเป้าหมายที่ชัดเจนระยะละ 10 ปี ได้แก่



2005 EH&S Goals

- เริ่มต้นในปี พ.ศ. 2538 จนถึงปี พ.ศ. 2548
- เป็นเป้าหมายแบบ Footprint คือ การส่งเสริมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นในโรงงานของ Dow
- เน้นเรื่องการลดผลกระทบจากมลพิษ การลดการปล่อยของเสีย และลดความเสี่ยงต่างๆ เพื่อสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

2015 Sustainability Goals

- เป้าหมายในปี พ.ศ. 2558 ต่อยอดจากเป้าหมายชุดเดิมที่เน้นความยั่งยืนในโรงงานของ Dow
- เป็นเป้าหมายแบบ Handprint คือ ส่งต่อความยั่งยืนไปยังลูกค้าและคู่ค้า
- เน้นการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งนำเสนอสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยนวัตกรรมที่ล้ำหน้าให้กับลูกค้า

2025 Sustainability Goals - the Blueprint Goals

- เป้าหมายในปี พ.ศ. 2568 ซึ่งเป็นช่วงที่ 3 และกำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน
- เป็นเป้าหมายแบบ Blueprint คือการสร้างพิมพ์เขียว ผลักดันให้เกิดมาตรฐานและแนวปฏิบัติด้านความยั่งยืนเพื่อขยายผลไปยังภาคส่วนต่างๆ ตั้งแต่การสรรหาวัตถุดิบ ไปจนถึงกระบวนการจัดการหลังจากสินค้าถูกใช้งานโดยผู้บริโภค
- ร่วมมือกับองค์กรต่างๆ เพื่อสร้างแม่แบบและกระบวนการในการแก้ไขปัญหาที่โลกเผชิญอยู่ โดยเน้นไปที่ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและขยะพลาสติกในทะเล

เป้าหมายเพื่อความยั่งยืน พ.ศ. 2568 ของ Dow ที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ

ผู้นำด้านแผนแม่บท	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
ติดตั้งนวัตกรรมเพื่ออนาคต	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
เติบโตทางเศรษฐกิจแบบยั่งยืน	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
ใส่ใจสิ่งแวดล้อมชุมชน	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
รับผิดชอบต่อสังคม	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
รับผิดชอบต่อสังคม	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
รับผิดชอบต่อสังคม	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
รับผิดชอบต่อสังคม	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

ในปี พ.ศ. 2563 Dow ได้ประกาศเป้าหมายการทำงานใหม่ ต่อจากเป้าหมายความยั่งยืนที่มีอยู่เดิม เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการทำงานมากยิ่งขึ้นในประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญซึ่งทั่วโลกกำลังเผชิญ คือ ปัญหาสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป และปัญหาขยะพลาสติก



1. ด้านโลกร้อน

Dow จะพัฒนาและใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตสินค้าที่ใช้ทรัพยากรน้อยลง และผลิตภัณฑ์ของ Dow จะช่วยให้ลูกค้าลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงได้ด้วย
เป้าหมาย: ภายในปี พ.ศ. 2573 Dow จะลดการปล่อยคาร์บอนจำนวน 5 ล้านตันต่อปี หรือ ลดลง 15% จากปี พ.ศ. 2563 นอกจากนี้ Dow ยังตั้งใจจะเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutral) ภายในปี พ.ศ. 2593 โดยสินค้าและโครงการต่างๆ ของ Dow จะช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้เทียบเท่ากับปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจาก Dow



2. หยุดขยะพลาสติก

Dow กำลังลงทุนและร่วมมือกับทุกภาคส่วนทั่วโลกในด้านเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อเพิ่มการใช้พลาสติกได้อย่างมีประสิทธิภาพ
เป้าหมาย: ภายในปี พ.ศ. 2573 Dow จะช่วย “หยุดขยะพลาสติก” โดยการทำให้ขยะพลาสติกจำนวน 1 ล้านตันถูกเก็บกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลผ่านการดำเนินงานของ Dow และความร่วมมือกับภาคส่วนต่างๆ



3. ส่งเสริมวงจรรีไซเคิล

Dow มีความมุ่งมั่นในการนำเสนอโซลูชันที่ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์แพคเกจจิ้งเพื่อให้สามารถกลับมาใช้ใหม่ หรือนำกลับมารีไซเคิลได้
เป้าหมาย: ภายในปี พ.ศ. 2578 Dow จะช่วยสร้าง “วงจรรีไซเคิล” ให้สมบูรณ์ โดยผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของ Dow ที่นำไปผลิตเป็นแพคเกจจิ้งจะต้องสามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลได้

The highlight of Dow Thailand in 2021

มุ่งมั่นในการลดการปล่อยคาร์บอนและลดการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง

โรงงาน SE
ลดการปล่อยคาร์บอน

2,500
MT CO₂

โรงงาน SPE
ลดการปล่อยคาร์บอน

507
MT CO₂

ในปี พ.ศ. 2564 กระบวนการผลิตของกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทยได้ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อลดคาร์บอนไปได้มากถึง

4.2%

เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2563

ในปี พ.ศ. 2564 ทุกโรงงานของกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทยลดการปล่อยคาร์บอน

46,785
MT CO₂

โรงงาน PO ลดการใช้ไอน้ำ

70
กิโลกรัม

จากการผลิต 1 ตัน

0%

ไม่มีพลาสติกจากการผลิตหลุดรอดออกสู่สิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ Operations Clean Sweep

ผลิตภัณฑ์ 5 ชนิดของกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ได้รับการรับรองจากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์และฉลากลดโลกร้อน

5

ลดคาร์บอนและส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนร่วมกับพันธมิตรในมิติต่างๆ

เปลี่ยนมาใช้โฟลีสไตรีนเป็นวัสดุในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและของเล่นแทนวัตถุดิบแบบดั้งเดิม ช่วยลดการปล่อยคาร์บอน



22,978

MT CO₂ ต่อปี



ร่วมมือกับลูกค้านำผลิตภัณฑ์ UCARSOL™ ซึ่งเป็นสารเอมีน (Amine) ชนิดสังเคราะห์มาใช้ในโรงกลั่นน้ำมันซึ่งช่วยลดค่าการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ได้ราว

20%



พัฒนาบรรจุภัณฑ์ชนิดฟิล์มหดรัดสีน้ำตาลจากเม็ดพลาสติกผสมจากพลาสติกใช้แล้ว (Post-Consumer Recycled Resin: Resin)



พัฒนา "กรีนพลาสติก" พลาสติกไม่เทียบจากพลาสติกใช้แล้วเพื่อใช้งานขนส่งอุตสาหกรรม ทำให้ลดขยะได้มากกว่า

100 ตัน ต่อปี



โครงการดาวเพื่ออุตสาหกรรมยั่งยืนในปี พ.ศ. 2564 ได้ให้คำปรึกษาเพื่อปรับปรุงคุณภาพการผลิต ช่วยลดปริมาณของเสียจาก 20 โรงงานที่เข้าร่วมเป็นมูลค่า **1.27 ล้านบาท** ลดต้นทุนการผลิต **2.89 ล้านบาท** เพิ่มกำลังการผลิต **2.55 ล้านบาท** ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้

4,043.2 MT CO₂ /ปี



จัดกิจกรรมออนไลน์ "เก็บ เซฟ โลก" เพื่อเก็บและแยกขยะเนื่องในวันอนุรักษ์ชายฝั่งสากล มีอาสาสมัครทั่วประเทศกว่า **1,500 คน** เก็บขยะได้กว่า **1.9 ตัน**



ปลูกป่าชายเลนกว่า

7,000

ต้น ครอบครัวพื้นที่ 5 ไร่



โครงการจัดการพลาสติกใช้แล้วได้รับได้รับการรับรอง Low Emission Support Scheme (LESS) จากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก 5 โครงการ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ **147 MT CO₂ /ปี**

การดำเนินงานด้านการลดคาร์บอน

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย มีความมุ่งมั่นดำเนินการตามเป้าหมายเพื่อความยั่งยืนในเรื่องการด้านโลกร้อน โดยภายในปี พ.ศ. 2573 Dow จะลดการปล่อยคาร์บอนลง 15% หรือ 5 ล้านตัน โดยหน่วยงานของ Dow ได้นำแนวทางนี้ไปปฏิบัติงานอย่างจริงจัง

ลดการปล่อยคาร์บอนทางตรง (Direct Emissions) และจากการใช้พลังงาน (Energy Indirect Emissions) (Scope I และ Scope II)

ในปี พ.ศ. 2564 กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ได้ดำเนินโครงการเพื่อลดการปล่อยคาร์บอนในโรงงานหลัก 4 โครงการ อาทิ

- โรงงานโพลีเอทิลีนชนิดยืดหยุ่นพิเศษ (SE) ได้เปลี่ยนตัวเร่งปฏิกิริยาในกระบวนการผลิตช่วยลดการใช้พลังงานได้มากถึง 50% และได้ผลิตเม็ดพลาสติกเพิ่มขึ้นประมาณ 25% และยังช่วยลดการปล่อยคาร์บอนได้ 8% ซึ่งได้รวมมาที่ 2 ของปี พ.ศ. 2564 โรงงาน SF ได้ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไปแล้วถึง 2,500 ตันคาร์บอน
- โรงงานสายพานโพลีเอทิลีน (SPE) ได้ติดตั้งเครื่องปฏิกรณ์แบบท่อย (Plug Flow Reactor) เพิ่มเติมนอกจาก Reactor เดิมซึ่งช่วยลดการใช้พลังงานไปได้ถึง 20% โดยเพียงแค่ 2 เดือนได้ช่วยลดการปล่อยคาร์บอนไปแล้วถึง 507 ตันคาร์บอน
- โรงงานโพรพิลีนออกไซด์ (PO) ได้ปรับลดปริมาณการใช้ไอน้ำในหอกลั่นเมทานอล ผ่านการทำ Steam Optimization ซึ่งช่วยลดการใช้ไอน้ำลงได้ 70 กิโลกรัมในทุกๆ การผลิต 1 ตัน

ลดการปล่อยคาร์บอนทางอ้อมอื่นๆ (SCOPE III)

ในปี พ.ศ. 2564 กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ได้มีโครงการความร่วมมือกับคู่ค้าและหน่วยงานพันธมิตรหลากหลายโครงการ เพื่อร่วมกันสร้างนวัตกรรมลดคาร์บอน โดยมีโครงการที่โดดเด่น ดังนี้

1. พัฒนาลดการปล่อยคาร์บอนที่ต้นทาง (Carbon Footprint of Products)

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย มีผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองจากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint of Products) และจากผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint Reduction) จากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.) สำหรับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ได้มากกว่าเกณฑ์ที่ทางอบก. กำหนด (มากกว่า 2% จากปีฐานคำนวณ) และมากกว่าผลิตภัณฑ์ในประเทศอื่นๆ ในหมวดหมู่เดียวกัน โดยใช้วิธีคำนวณจากการได้มาซึ่งวัตถุดิบและกระบวนการผลิต

โดยมีผลิตภัณฑ์ทั้งสิ้น 5 ชนิดที่ได้รับการรับรองจากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์และจากลดโลกร้อน ได้แก่ DOWLEX 2047G, ELITE 5220G, ELITE 5400G, ELITE 5401G และ ELITE 5500G ซึ่งเป็นเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิด LLDPE สำหรับนำไปผลิตเป็นถุงรีไซเคิล ฟิล์มยืด บรรจุภัณฑ์อาหาร และบรรจุภัณฑ์สำหรับภาคอุตสาหกรรม ผลิตจากบริษัทสยามโพลีเอทิลีน จำกัด ซึ่งอยู่ภายใต้กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ทั้ง 5 ยังได้รับการขึ้นทะเบียนในระบบฐานข้อมูลการจัดซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในเว็บไซต์ของกรมควบคุมมลพิษเรียบร้อยแล้วเช่นกัน

2. นวัตกรรม UCARSOL™ จากการพัฒนาของ Dow สามารถช่วยโรงงานน้ำมันประหยัดพลังงาน

Dow ได้พัฒนามลิตภัณฑ์ UCARSOL™ ซึ่งเป็นสารเอมีน (Amine) ชนิดสังเคราะห์ที่ใช้ในโรงกลั่นน้ำมันซึ่งช่วยลดการใช้พลังงานไอน้ำได้ถึง 30% และลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ได้ราว 20% ขณะที่ใช้เครื่องจักรตัวเดิม โดยไม่ต้องลงทุนในเครื่องจักรใหม่หรือก่อสร้างใดๆ เพิ่มเติม รวมทั้งยังไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพการทำงานในปัจจุบัน ซึ่งบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) เป็นหนึ่งในผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ UCARSOL™ ทำให้ช่วยลดค่าใช้จ่ายของโรงงานด้านพลังงานไปได้มากกว่า 41 ล้านบาทต่อปี อีกทั้งยังมีพลังงานไอน้ำเหลือไปใช้กับโครงการอื่นของโรงงานได้ ทำให้ช่วยประหยัดค่าขยายโรงงานได้อีกกว่า 385 ล้านบาท ซึ่งผลการประหยัดพลังงานจากการเปลี่ยนมาใช้ผลิตภัณฑ์ UCARSOL™ ของ Dow นี้ทำให้บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ได้รับรางวัลพลังงานสร้างสรรค์จาก Thailand Energy Award 2020 จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานอีกด้วย



3. สนับสนุนผู้ประกอบการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยการใช้โฟลิสไตรีนในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและของเล่นเด็ก

Dow เห็นความสำคัญของการปรับปรุงการผลิตเพื่อสามารถตอบโจทย์ด้านสิ่งแวดล้อมได้มากยิ่งขึ้น จึงได้สนับสนุนให้ผู้ประกอบการเปลี่ยนมาใช้โฟลิสไตรีน (Polystyrene) ในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและของเล่นเด็ก ซึ่งช่วยประหยัดพลังงานในการผลิต ลดต้นทุนและปัญหาสิ่งแวดล้อมมากกว่าวัตถุดิบแบบเดิม

Dow ได้แนะนำพลาสติก High Impact Polystyrene (HIPS) ให้แก่ผู้ผลิตรายต่างๆ เพราะเหมาะสมสำหรับการใช้งานที่ต้องรับแรงกระแทก มีน้ำหนักเบา ดูดซับความชื้นต่ำ ใช้อุ่นหุ้มในการผลิตที่ต่ำกว่าพลาสติกแบบเดิม ช่วยให้ประหยัดพลังงาน ลดต้นทุนการผลิต จึงทำให้มีค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ต่ำกว่าเดิม รวมทั้งสามารถรีไซเคิลได้ จึงเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าเดิม

ทั้งนี้ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2565 Dow สามารถช่วยผู้ประกอบการในประเทศไทยลดการปล่อยคาร์บอนโดยการเปลี่ยนวัตถุดิบหลักในการผลิตได้ถึง 22,978 ตันคาร์บอนต่อปี หรือเทียบเท่าการปลูกต้นไม้ถึง 68,779 ไร่ต่อปี



4. พัฒนาตลาดบรรจุภัณฑ์อาหารแช่แข็งคาร์บอนต่ำ

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ร่วมมือกับบริษัท เทพวิมล พลาสติก จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์จากโฟลิสไตรีนรายใหญ่ของประเทศ นำนวัตกรรมพลาสติกโฟลิสไตรีนสูตรใหม่มาพัฒนาเป็นถาดบรรจุภัณฑ์แช่แข็ง (Frozen Foam Packaging) โดยพบว่าสามารถเพิ่มอัตราการนำชิ้นส่วนที่เหลือจากกระบวนการผลิตมาสมในถาดบรรจุภัณฑ์ใหม่ได้ถึง 87% และยิ่งช่วยลดขั้นตอนในการผลิต ลดการใช้ทรัพยากร และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งเป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อนได้มากถึง 50% โดยในช่วงแรกของการพัฒนาบรรจุภัณฑ์แบบใหม่นี้สามารถลดการปล่อยคาร์บอนได้ถึง 2,046 ตันคาร์บอนต่อปี หรือเทียบเท่าการปลูกต้นไม้กว่า 6,340 ไร่ต่อปี



ความร่วมมือเพื่อต้านโลกร้อน

1. โครงการ Dow & Thailand Mangrove Alliance

Dow ร่วมมือกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ องค์การสากลเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (IUCN) ในการยกระดับการปลูกป่าชายเลนโดยตั้งเป้าครอบคลุมพื้นที่ 5,000 ไร่ ใน 5 ปี (พ.ศ. 2563-2567) โดยเริ่มจากป่าชายเลนในพื้นที่ปากน้ำประแสร์พัฒนาให้เป็นต้นแบบที่สามารถขยายผลไปยังป่าชายเลนในจังหวัดอื่นๆ ได้ โดยกิจกรรมหลักของโครงการ ได้แก่

- การสร้างศูนย์การเรียนรู้ห้องเรียนธรรมชาติ
- การผลักดันกลไกคาร์บอนเครดิตจากป่าชายเลนเป็นครั้งแรกในประเทศไทย
- การส่งเสริมการบริหารจัดการขยะในพื้นที่และถ่ายทอดความรู้ให้กับชุมชนพร้อมทั้งนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชม
- ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนและการสร้างรายได้จากการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ใน blue carbon destination

ความคืบหน้าของการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2564

- แต่งตั้งคณะกรรมการอำนวยการและคณะทำงานโครงการฯ
- ปี พ.ศ. 2564 ปลูกป่าชายเลนจำนวน 7,000 ต้น รวมทั้งสิ้น 23,346 ต้น (ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 - 2564)
- เก็บขยะจากป่าชายเลน 557 กิโลกรัม (ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 - 2563)
- เริ่มการปรับปรุงห้องเรียนธรรมชาติปากน้ำประแสร์ จัดตั้งป้ายและปรับปรุงศาลา
- จัดประกวดถ่ายภาพป่าชายเลนประเภทประชาชนและนักเรียนนักศึกษา
- นำบล็อกคอร์สและสื่อของชมเกี่ยวกับป่าและสิ่งแวดล้อมมาเผยแพร่

2. โครงการดาว เพื่ออุตสาหกรรมยั่งยืน

Dow ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม สถาบันพลาสติก สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้จัดทำโครงการ “ดาว เพื่ออุตสาหกรรมยั่งยืน” เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ (SMEs) ในด้านประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ Big Brother หรือ “พี่ช่วยน้อง” ที่องค์กรเอกชนขนาดใหญ่จะเข้ามาช่วยเหลือให้กับธุรกิจ SMEs เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและส่งเสริมสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนในประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2563-2564 ทางโครงการได้ดำเนินงานปรับปรุงโรงงานด้วยการให้คำปรึกษาเชิงลึกโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ในอุตสาหกรรมด้านอาหารและพลาสติกจำนวน 20 โรงงาน รวมทั้งได้มีการจัดทำคู่มืออุตสาหกรรม 4.0 และแบบประเมินตนเองเป็นแนวทางให้ SMEs ใช้เป็นแนวทางในการยกระดับอุตสาหกรรม 4.0 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ส่งเสริมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยมีผลการดำเนินงานในช่วงเวลาการเริ่มปฏิบัติงานในปี พ.ศ. 2563 จนถึงปี พ.ศ. 2564 ได้แก่ การลดปริมาณของเสียจากโรงงานทั้ง 20 โรงงานเป็นมูลค่าถึง 1.27 ล้านบาท ลดต้นทุนการผลิตได้ 2.89 ล้านบาท เพิ่มกำลังการผลิตได้เท่ากับ 2.55 ล้านบาท ซึ่งรวมมูลค่าผลประโยชน์ต่างๆ ที่ทั้ง 20 โรงงานได้รับในระยะเวลาโครงการเท่ากับ 6,719,877.80 บาท อีกทั้งยังช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 4,043.2 ตันคาร์บอน/ปี

ทั้งนี้ ตั้งแต่เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการให้คำปรึกษาเชิงลึกในการปรับปรุงโรงงานไปแล้ว 60 แห่ง สามารถสร้างบุคลากรคุณภาพผ่านการถ่ายทอดองค์ความรู้ของโครงการฯ กว่า 6,600 คน ลดต้นทุนการผลิตและต้นทุนด้านพลังงานได้ 150.72 ล้านบาท สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 5,500 ตันคาร์บอน/ปี นอกจากนี้โครงการฯ ยังช่วยปรับปรุงคุณภาพชีวิตให้พนักงานมากกว่า 20,500 คน ด้วยการพัฒนาด้านความปลอดภัย การสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี และการใช้พลังงานและกำจัดของเสียอย่างเป็นระบบ ซึ่งส่งผลทางตรงแก่ชุมชนรอบรัศมี 5 กิโลเมตร ของสถานประกอบการทั้ง 60 แห่งโดยมีผู้ได้รับประโยชน์ทางอ้อมจากโครงการฯ มากกว่า 1,000,000 คน



3. ร่วมเป็นสมาชิกองค์กรธุรกิจเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกขององค์กรธุรกิจเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Thailand Business Council for Sustainable Development: TBCSD) ซึ่งมีพันธกิจในการ “ส่งเสริมให้ธุรกิจในประเทศไทยมีความยั่งยืนและประสบความสำเร็จ เพื่อช่วยการเปลี่ยนผ่านไปสู่โลกที่ยั่งยืน” โดยในปี พ.ศ. 2564 Dow ได้ร่วมเป็นหนึ่งในคณะทำงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) ที่มีจุดประสงค์เพื่อกำหนด

ทิศทางและบทบาทของภาคธุรกิจในการร่วมขับเคลื่อนประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) ของประเทศไทย โดยมีสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ONEP) และองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (TGO) เป็นที่ปรึกษาคณะทำงาน แผนการดำเนินงานประกอบด้วย จัดอบรมให้ความรู้กับองค์กรสมาชิกภายใต้กรอบ ผลักดันให้เกิดธุรกิจต้นแบบด้านความยั่งยืน (Low Carbon Business) ขับเคลื่อนประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) ในระดับนโยบายของประเทศไทยร่วมกับ ONEP และ TGO จัดตั้งโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและโครงการเพิ่มแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจกร่วมกันในระยะยาว



การ “หยุดขยะพลาสติก” และส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน

โครงการ Operations Clean Sweep

โครงการ Operations Clean Sweep (OCS) เป็นโครงการของสมาคมอุตสาหกรรมพลาสติกและหน่วยงานพลาสติกภายใต้สภาเคมีแห่งอเมริกา หรือ the American Chemistry Council's Plastics Division and Plastics Industry Association (ACC) ที่ตั้งขึ้นมานานกว่า 25 ปี มีเป้าหมายในการช่วยให้ฝ่ายปฏิบัติการที่ทำงานกับพลาสติกมีการดำเนินงานอย่างรัดกุม และป้องกันไม่ให้เกิด เล็กดี และผงพลาสติกหลุดรอดออกมาสู่ธรรมชาติ เพื่อเป็นการช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและประนัยทรัพยากรอันมีคุณค่า ซึ่ง กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ได้เข้าร่วมโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 เป็นต้นมา

ในปี พ.ศ. 2564 ได้มีการดำเนินงานที่สำคัญ โดยได้รับการสนับสนุนและความร่วมมือจากฝ่ายผลิต ขัฟฟลายเซน และขัฟฟลายเออร์ ดังนี้

- การวิเคราะห์จุดเชื่อมต่อต่างๆ ที่มีโอกาสให้เม็ดพลาสติกหลุดออกมาจากกระบวนการผลิต จัดเก็บและขนส่ง ทั้งส่วนของกายภาพ (เครื่องจักร ท่อ ภาชนะ) ส่วนของกระบวนการทำงานระหว่างถ่ายเทพลาสติกจากส่วนผลิตไปยังส่วนบรรจุ และติดตั้งตะแกรงเพื่อดักเศษพลาสติกในการระบายน้ำใช้แล้วจากโรงงาน



- เพิ่มมาตรการที่เข้มงวดยิ่งขึ้นเพื่อจัดการเม็ดพลาสติกที่หลุดออกมาไม่ให้เข้าสู่สิ่งแวดล้อมอีกชั้นหนึ่ง อาทิ จัดระเบียบการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ ทำความสะอาดพื้นที่บ่อยขึ้นเพื่อลดการกระจายของเม็ดพลาสติกบนพื้น ติดตั้งแผ่นปิดรางระบายน้ำรอบพื้นที่จัดเก็บผลิตภัณฑ์ บริเวณหน้าหน่วยตัดเม็ดพลาสติกและจุดบรรจุผลิตภัณฑ์ และดูแลตรวจสอบพื้นที่รอบโรงงานเป็นประจำทุกวัน

- บรรจุหลักสูตรการดูแลการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์เป็นหลักสูตรบังคับที่พนักงานฝ่ายผลิตต้องเข้าเรียน โดยจัดอบรมในหัวข้อและเทคนิคในโดยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ให้แก่พนักงานปฏิบัติการเฉพาะจุด ประชุมสัมพันธกิจถึงกรณีการรั่วไหลในจุดต่างๆ และเพิ่มบุคลากรให้มีส่วนร่วมในโครงการและเป็นผู้นำที่ตรวจตราการรั่วไหล

- ตรวจประเมินผู้ให้บริการโลจิสติกส์ของบริษัทฯ ซึ่งได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกของ Operation Clean Sweep ด้วย เป็นประจำสม่ำเสมอ

ผลการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2564 ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย “ไม่มีพลาสติกหลุดรอดออกสู่สิ่งแวดล้อม” จากกระบวนการผลิตของกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย



โครงการจัดการพลาสติกใช้แล้ว ได้รับการรับรอง Low Emission Support Scheme (LESS) จาก องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.)

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ได้ดำเนินการโครงการเพื่อจัดการพลาสติกใช้แล้ว จำนวน 5 โครงการ ซึ่งได้รับการรับรองให้เป็นโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก หรือ Low Emission Support Scheme (LESS) จากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) โดยทั้ง 5 โครงการสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้เทียบเท่า 147 ตันคาร์บอนไดออกไซด์

โครงการจัดการพลาสติกใช้แล้วทั้ง 5 ได้แก่

1. โครงการจัดการขยะรีไซเคิล ภายในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ทั้งที่สำนักงานกรุงเทพฯ และระยอง
 2. โครงการต้นแบบชุมชนจัดการขยะครบวงจร ณ ชุมชนเกาะกลาง เขตคลองเตย กรุงเทพฯ เพื่อพัฒนาเป็นต้นแบบการบริหารจัดการขยะชุมชนในพื้นที่เขตเมือง
 3. โครงการลดโลกร้อน โดยความร่วมมือกับเทศบาลเมืองบ้านกลาง จ.ระยอง รมงค์การจัดเก็บและคัดแยกขยะรีไซเคิลตั้งแต่ต้นทางใช้รถสามล้อไฟฟ้าเข้าไปเก็บขยะรีไซเคิลในชุมชน
 4. โครงการอนุรักษ์ชายฝั่งสากล อ.บ้านฉาง จ.ระยอง
 5. โครงการดาวท้าวหยุดทั้งพลาสติก ภายใต้กิจกรรม #PullingOurWeight เก็บเชฟโลก ส่งเสริมการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง โดยลดการปนเปื้อนของพลาสติกใช้แล้วในครัวเรือนจากขยะประเภทอื่น เพื่อให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ใหม่หรือกลับสู่กระบวนการรีไซเคิลตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน
- โดยทั้ง 5 โครงการนี้นอกจากเนื่องจากการมีจุดประสงค์เพื่อจัดการกับขยะพลาสติกแล้ว ยังได้มีการคัดแยกและจัดการวัสดุรีไซเคิลประเภทอื่นๆ ด้วย เช่น กระดาษ อลูมิเนียม เหล็ก แก้ว เป็นต้น



นำเสนอวัตรกรรมลดขยะพลาสติก สร้างแนวคิด 'พลาสติก...ไม่ใช่ขยะ'

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ร่วมกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) จัดแสดงพื้นที่สาธิตการจัดการขยะทะเลครบวงจรอย่างมีส่วนร่วม ในโอกาสการลงตรวจเยี่ยมพื้นที่ป่าในเมืองโดย นายวรวิทย์ คีรีปอชา รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ณ สวนสาธารณะเขตกุ๊ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง เพื่อคืนหน้าผากความตระหนักและเปลี่ยนมุมมองให้ชุมชนเห็นพลาสติกใช้แล้วเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่า พร้อมกับสนับสนุนการมีส่วนร่วมในการเก็บพลาสติกที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม ด้วยการพัฒนาขยะทะเลเป็นวัสดุก่อสร้างเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มเชิงพาณิชย์ และได้พัฒนาออกแบบจักรยานเก็บขยะในน้ำเพื่อลดการหลุดรอดของขยะจากแหล่งน้ำสู่ทะเล ช่วยสร้างความมีส่วนร่วมของนักท่องเที่ยว และส่งเสริมการนำกลับมาใช้ประโยชน์ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)



พัฒนาฟิล์มบรรจุภัณฑ์รีไซเคิลครั้งแรกในไทย

Dow ได้ลงนามความร่วมมือกับ บริษัท ไทยแพคเกจจิง แมนูแฟกเจอร์ จำกัด (TPK) เพื่อพัฒนาฟิล์มรีไซเคิล "ฟิล์มหดตัว" (Collation Shrink film) จากเม็ดพลาสติกสูตรพิเศษ ผสมพลาสติกที่ผ่านการใช้งานแล้ว (Post-Consumer Recycled Resin: PCR) ซึ่งมีคุณภาพเทียบเท่าฟิล์มที่ผลิตจากเม็ดพลาสติกใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะพลาสติกที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

นวัตกรรมเม็ดพลาสติกผสม PCR ดังกล่าวชื่อ XUS 60921.01 สามารถลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ประมาณ 17% และประหยัดพลังงานได้กว่า 30% เมื่อเปรียบเทียบกับเม็ดพลาสติกใหม่ นับเป็นครั้งแรกของเอเชีย แปซิฟิก และประเทศไทยที่มีการผลิต "ฟิล์มหดตัว" ด้วยเทคโนโลยีใหม่นี้



กิจกรรมออนไลน์ 'เก็บ เชฟโลก' ชวนเก็บและแยกขยะฝึกลูกโลกออนไลน์เนื่องในวันอนุรักษ์ชายฝั่งสากล

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ร่วมกับ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) และผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมในจังหวัดระยองร่วมฟังก้องครึกครื้นในท้องถิ่น จัดกิจกรรมออนไลน์ "#PullingOurWeight เก็บ เชฟโลก" เพื่อชวนคนไทยเก็บขยะที่ตกค้างจากแหล่งน้ำใกล้บ้าน และคัดแยกขยะในครัวเรือนเพื่อป้องกันปัญหาขยะหลุดรอดสู่สิ่งแวดล้อมแบบเชิงรุก เนื่องในวันอนุรักษ์ชายฝั่งสากล (International Coastal Cleanup) ประจำปี พ.ศ. 2564 ซึ่งจัดต่อเนื่องเป็นปีที่ 19 โดยอาสาสมัครทั่วประเทศกว่า 1,500 คน ร่วมกันเก็บและคัดแยกขยะพลาสติกกว่า 1,960 กิโลกรัม เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) หวังแก้ปัญหาขยะในทะเลอย่างยั่งยืน

ภารกิจการเก็บขยะชายหาดพร้อมกันทั่วโลก เป็นกิจกรรมที่องค์การอนุรักษ์ท้องทะเล (Ocean Conservancy) ได้ริเริ่มขึ้นในวันอนุรักษ์ชายฝั่งสากลเมื่อ 36 ปีก่อน โดยปี พ.ศ. 2564 เป็นปีที่ 19 ของการจัดกิจกรรมในประเทศไทย และเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในสถานการณ์โควิดจึงได้เปลี่ยนรูปแบบจากการเก็บขยะพร้อมกันเป็นกลุ่มใหญ่ ให้จิตอาสาเก็บขยะจากแหล่งน้ำใกล้บ้านหรือแยกขยะจากในครัวเรือน นับจำนวนแล้วถ่ายภาพและส่งจำนวนขยะมาพร้อมกับจิตอาสาจากทั่วประเทศที่มีใจห่วงใยสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกัน





ส่งเสริมให้ชุมชนสร้างรายได้จากวัสดุก่อสร้างผสมพลาสติกใช้แล้วที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ร่วมมือกับประชาคมวิจัย ได้แก่ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ลงนามบันทึกข้อตกลง “ความร่วมมือภาคีเครือข่ายขยะพลาสติก” เพื่อเพิ่มรายได้ชุมชนระยะยาว ร่วมกับกลุ่มชุมชนวิสาหกิจชุมชนส่งเสริมอาชีพชุมชนเกาะกอก และหมู่บ้านเอื้ออาทรจังหวัดระยอง (วังหัว) ถ่ายทอดนวัตกรรมการผลิตวัสดุก่อสร้างจากพลาสติกใช้แล้วให้กับชุมชน เพื่อสร้างรายได้ยกระดับคุณภาพชีวิตและลดปัญหาขยะในทะเลไทยอย่างยั่งยืน

วัสดุก่อสร้างที่ได้จากโครงการนี้มีคุณภาพเทียบเท่ากับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสามารถใช้ในการก่อสร้างภายนอกอาคาร เช่น บล็อกปูพื้น คอนกรีตบล็อก และขอบคันหิน โดยจะใส่พลาสติกทดแทนหินและทรายในสัดส่วน 0.4 - 1.5 กิโลกรัมต่อตัน หรือประมาณ 6-10% ของน้ำหนักทั้งหมด ซึ่งช่วยให้ผลิตภัณฑ์ มีน้ำหนักเบา และลดการใช้วัสดุที่ใช้แล้วหมดไป เช่น ทราย และหิน หากนำก้อนอิฐไปทำเป็นวัสดุปูพื้นนอกอาคารก็ช่วยลดความร้อนของพื้นผิวสามารถเดินหรือทำกิจกรรมในเวลากลางวันได้ โดยราคาไม่ต่างจากวัสดุทั่วไป และมีความคงทนเทียบเท่าของเดิม ช่วยส่งเสริมระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนและสนับสนุนการแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม ด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการแก้ปัญหา

แก้ปัญหาขยะพลาสติกด้วยงานวิจัยและเทคโนโลยี

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ร่วมมือกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) จัดทำโครงการ “วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม นำสู่การพัฒนาคุณภาพขยะพลาสติกในชุมชนอย่างยั่งยืน” เพื่อส่งเสริมการนำผลงานการวิจัยและพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม มาแก้ปัญหาขยะชุมชนและพลาสติกที่ใช้แล้ว ซึ่งจะมีไม่สู่การปรับปรุงคุณภาพและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับขยะรีไซเคิล รวมทั้งสร้างรายได้ให้กับชุมชนได้อย่างยั่งยืนภายใต้แนวคิดหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน โครงการฯ ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 5 อย่าง ในระยะ 3 ปี ได้แก่

1. ยกระดับศักยภาพพลาสติกใช้แล้วเพื่อพัฒนาการรับซื้อของท่าและชุมชนโดยเน้นการจัดการพลาสติกใช้แล้วรวมถึงเทคโนโลยีการแปรรูปขยะอาหารและของเหลือทิ้งภาคการเกษตร โดยจะนำร่องที่ ชุมชนวังหัว อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
2. สร้างมาตรฐานพลาสติกรีไซเคิลโดยคิดวิธีการและเครื่องมือ เพื่อตรวจสอบและตรวจวัดคุณภาพพลาสติก เช่น การตรวจสอบความหนาแน่น วิจัยตรวจวัดโดยชุมชน
3. พัฒนาหลักสูตรด้าน “การจัดการขยะให้เป็นศูนย์” เน้นการจัดการองค์ความรู้ด้านการจัดการขยะด้วยหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน
4. พัฒนากาไรใช้เครื่องมือ online เน้นการพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมการจัดการขยะ ที่เชื่อมต่อระหว่างชุมชนและผู้ประกอบการที่มีความพร้อมอย่างเป็นรูปธรรม
5. ถอดบทเรียนความสำเร็จ การจัดการขยะชุมชนที่สำเร็จ เพื่อทำเป็นคู่มือสำหรับนำไปขยายผลในชุมชนอื่นๆ ต่อไป



นวัตกรรมเปลี่ยนขยะจากระบบบำบัดน้ำเป็นสารปรับปรุงดินแทนการใส่เถ้า

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ได้พัฒนาวิธีการจัดการตะกอนจากระบบบำบัดน้ำดีและตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียเป็นสารปรับปรุงดินซึ่งในอดีตใช้การฝังกลบจากระบบบำบัดทั้ง 2 ระบบไปกำจัดโดยวิธีการเผาเถ้าในเตาเผาซีเมนต์ที่ค่าใช้จ่ายสูงอีกทั้งมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้และการกระจายของ ฝุ่นละอองได้วิจัยได้วิเคราะห์องค์ประกอบของกากตะกอนและตรวจสอบวิธีต่างๆ ในการนำไปเป็นสารปรับปรุงดินโดยร่วมมือกับนักวิชาการจากกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้เห็นใจว่ากากตะกอนจากระบบบำบัดเป็นของเสียไม่อันตรายและสามารถใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงดินได้ตามแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน



พัฒนา “กรีนพลาสติก” ไม่เก็บจากพลาสติกใช้แล้วเพื่อนำมาทำถุงอุตสาหกรรม

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ร่วมกับ กลุ่มบริษัท ยูนิลีเวอร์ ประเทศไทย บริษัท ทีพีบีไอ จำกัด (มหาชน) บริษัท เอ็ม.บี.เจ. เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พัฒนาพลาสติกสำหรับคลังสินค้าและงานขนส่งอุตสาหกรรมซึ่งผลิตจากไม่เก็บผสมบรรจุภัณฑ์พลาสติกใช้แล้วชนิด

ที่รีไซเคิลได้ยาก เช่น ถุงบรรจุภัณฑ์ที่ประกอบด้วยพลาสติกหลายชั้น (multi-layer) อาทิ ถุงน้ำยาล้างจาน ผงซักฟอก แชมพู-ครีมอาบน้ำชนิดขวด รวมทั้งขวดบรรจุภัณฑ์ชนิดที่มีสีหรือชั้นที่รีไซเคิลได้แต่มีชั้นที่รับเชื้อไม่มากนัก เช่น ขวดแชมพู ขวดน้ำยาล้างจาน

กรีนพลาสติก พาเลท ได้เริ่มใช้งานจริงแล้วในโรงงานและคลังสินค้าของ Dow ทำให้สามารถช่วยลดขยะได้กว่า 104 ตันต่อปี ในระยะแรก Dow วางแผนจะใช้แผ่นไม้เทียมชนิดนี้ประมาณ 147,000 แผ่นต่อปี เพื่อนำมาประกอบเป็นพาเลทกว่า 59,000 ตัว ซึ่งจะช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ประมาณ 108 ตันต่อปี เทียบเท่ากับปลูกต้นไม้ 333 ไร่ต่อปีและยังมีส่วนช่วยส่งเสริมให้ไปสู่เชิงพาณิชย์ในบริษัทอื่นๆ ต่อไป

“กรีนพลาสติก พาเลท” ผลิตจากไม้เทียมที่มีส่วนผสมระหว่างผงไม้กับพลาสติกใช้แล้วเพื่อทดแทนไม้จริงในสัดส่วน 10-45% เป็นหนึ่งในไม้เทียมที่มีผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันที่สามารถตั้งขยะพลาสติกกลับมาใช้ประโยชน์ได้ในปริมาณมาก เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเก็บและขนส่งสินค้าในเกือบทุกอุตสาหกรรม



ขับเคลื่อน PPP Plastics

Dow ร่วมกับพันธมิตรทั้งภาครัฐและเอกชน ก่อตั้ง PPP Plastics ขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2561 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนภาครัฐในการจัดการพลาสติกใช้แล้วอย่างมีประสิทธิภาพตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อนำกลับมาเป็นวัตถุดิบในการผลิต พร้อมทั้งลดปริมาณขยะที่จะไปสู่หลุมฝังกลบ โดยกิจกรรมของ PPP Plastics ช่วยลดขยะได้มากกว่า 1,400 ตัน สำหรับในปีพ.ศ. 2564 ผลงานเด่นของ PPP Plastics ได้แก่

ด้านการพัฒนาการรีไซเคิลพลาสติกใช้แล้ว

- พัฒนาแอปพลิเคชัน Recycle Market Place เพื่อเป็นตลาดกลางในการซื้อขายของรีไซเคิล เชื่อมโยงตั้งแต่ผู้คัดแยกต้นทาง ผู้เก็บขยะรายย่อย ร้านรับซื้อขยะรายย่อย ไปจนถึงบริษัทรีไซเคิล ให้สามารถดึงพลาสติกที่มีคุณภาพกลับมาเป็นวัตถุดิบได้อย่างมีประสิทธิภาพ เริ่มใช้งานจริงกลางปี พ.ศ. 2565
- ขยายโมเดลการจัดการพลาสติกใช้แล้วในจังหวัดระยอง ครอบคลุมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 35 แห่ง และสามารถนำพลาสติกใช้แล้วกลับเข้าสู่ระบบได้กว่า 700 ตัน โดยมีเป้าหมายต่อไปที่จะขยายโมเดลให้ครบ 68 แห่งในจังหวัดระยอง
- โครงการมีอิทธิพล x วน สร้างระบบการจัดเก็บพลาสติกใช้แล้วชนิดดี เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 สามารถนำพลาสติกชนิดดีที่จัดเก็บยาก กลับเข้าสู่ระบบรีไซเคิลได้แล้วกว่า 25 ตัน

ด้านนวัตกรรมจากพลาสติกใช้แล้ว

- PPP Plastics ได้สนับสนุนศึกษาวิจัย เพื่อเตรียมความพร้อมในการขยายผลการทำถนนพลาสติกในพื้นที่ของภาครัฐ และพัฒนาเป็นอีกหนึ่งแนวทางการสร้างถนนของประเทศไทย โดย

ร่วมมือกับ กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จากการศึกษาโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่าถนนพลาสติกจะมีคุณสมบัติด้านวิศวกรรมที่ดีกว่าวัสดุแอสฟัลต์คอนกรีตในทุกมิติ โดยเฉพาะคุณสมบัติด้านการป้องกันการบวมจากน้ำและความชื้น สามารถใช้พลาสติกประเภทที่มีมูลค่าต่ำ เช่น ถุงหิ้ว หลอดแก้วบาง ขวดนม ถาด และช้อนส้อมพลาสติก และจากการศึกษาด้านประสิทธิภาพและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับถนนผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตปกติ ถนนพลาสติกไม่พบการหลุดร่อนและปนเปื้อนของพลาสติกที่ผสมในชั้นคอนกรีต การก่อสร้าง และสภาพภายใต้การรับน้ำหนักจากการจราจร ทั้งในน้ำและอากาศ ถนนพลาสติก นอกจากจะช่วยเพิ่มคุณสมบัติทางด้านวิศวกรรมของวัสดุแอสฟัลต์คอนกรีต ยังสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับพลาสติกใช้แล้ว ลดจำนวนขยะที่ไปหลุมฝังกลบ คาดว่าหากใช้ถนนพลาสติกทั่วประเทศไทย จะสามารถดึงพลาสติกกลับมาใช้ประโยชน์ได้ประมาณกว่า 30,000 ตันต่อปี เป็นการกระจายโอกาส สร้างอาชีพ ส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน สอดคล้องกับนโยบาย BCG Model เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไทยให้ยั่งยืน

ด้านการผลักดันนโยบายด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน

- โครงการศึกษาและพัฒนากระบวนการรับรองวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์พลาสติกที่มีส่วนผสมของ Post-Consumer Recycled (PCR) โดยสถาบันพลาสติก เพื่อส่งเสริม Circular Economy ในประเทศไทย โดยมุ่งเน้นการสร้างเชื่อมั่นให้กับเจ้าของแบรนด์สินค้า (Brand Owner) และผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ (Consumer) ผ่านระบบการรับรองวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์พลาสติกที่มีมาตรฐาน เพื่อให้ผู้ประกอบการไทยสามารถแข่งขันในตลาดระดับโลกที่เน้นส่งเสริมสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน มีการออกมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการค้าและการผลิตที่กำหนดให้การผลิตรายหนึ่งของผู้ประกอบการต้องมีส่วนผสม PCR ในอัตราที่เหมาะสมอีกด้วย
- ร่วมพัฒนาโครงการนำร่องทดลองระบบ Extended Producer Responsibility ในจังหวัดชลบุรี ร่วมกับสถาบันการจัดการบรรจุภัณฑ์และรีไซเคิลเพื่อสิ่งแวดล้อม สภาอุตสาหกรรม

ร่วมสร้างความเปลี่ยนแปลงและความเป็นอยู่ที่ดีของพนักงานและชุมชน

สร้างบรรยากาศการทำงานอย่างมีส่วนร่วมและมีความสุขด้วย ERG และ EX



Employee Resource Groups (ERG)

Employee Resource Groups หรือ ERG เป็นกิจกรรมเครือข่ายพนักงานพนักงาน Dow ในรูปแบบชมรมต่างๆ ที่แบ่งตามความสนใจ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการยอมรับความแตกต่างหลากหลาย ทั้งในด้าน เชื้อชาติ ศาสนา วัฒนธรรม อายุ ความเชื่อ และเพศสภาพ เพื่อให้พนักงานมีความเข้าใจถึงความแตกต่างของผู้อื่นและนำไปสู่การทำงานที่เข้าใจซึ่งกันและกัน ปัจจุบัน Dow มีกลุ่ม ERG 10 กลุ่ม ทั่วโลก ซึ่งพนักงานในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ได้มีการรวมตัวกัน 5 กลุ่ม ได้แก่

- ADN (Asian Diversity Network) เครือข่ายพนักงานสำหรับผู้มีความสนใจสังคมและวัฒนธรรมเอเชีย
- DEN (Disability Employee Network) เครือข่ายพนักงานเพื่อสนับสนุนการเผชิญความท้าทายทางกายภาพและจิตใจ
- GLAD เครือข่ายพนักงานเพื่อผู้มีความหลากหลายทางเพศ
- PRIME เครือข่ายพนักงานเพื่อพนักงานสูงวัยที่เปี่ยมด้วยประสบการณ์
- RISE เครือข่ายพนักงานเพื่อพนักงานหน้าใหม่
- WIN (Women's Inclusion Network) เครือข่ายพนักงานเพื่อสนับสนุนผู้หญิง

ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2564 ที่ผ่านมา กลุ่ม ERG ของกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ก็ได้มีการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เช่น การส่งโครงการเข้าประกวดเพื่อชิงทุน ALL IN ERG Fund กิจกรรมประกวดภาพถ่ายของแม่ของลูก WIN “เป็นที่รักอย่างไรให้เพื่อนไม่ Down” ไปกับ DEN โดยกลุ่ม DEN และการจัดบรรยายในเรื่อง “Understanding with Heart During WFH” เนื่องในงาน Thailand Inclusion Day 2021



Employee eXperience

Employee eXperience หรือ EX คือ การสร้างประสบการณ์ที่ดีร่วมกันของพนักงานกับบริษัทในหลากหลายมิติ โดยในปี พ.ศ. 2564 ที่ผ่านมา ได้มีกิจกรรม EX ของพนักงานในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ในหลากหลายรูปแบบผ่านระบบออนไลน์ ได้แก่

- Wellbeing & Psychological Safety ด้านคุณภาพชีวิตและสุขภาพจิต เช่น การจัดกิจกรรมลดความเครียด การบริหารเวลา การจัดการการเงินส่วนบุคคล และ podcast รวมถึงกิจกรรมสนับสนุนการแบบออนไลน์ เช่น การเดิน ชุมบ้า การวาดสีน้ำ การจับคู่บัดดี้ทางไกล การส่งของขวัญให้พนักงานที่ทำงานที่บ้าน
- Recognition & Moment that Matters การเฉลิมฉลองในช่วงเวลาสำคัญ เช่น การจัดงานปีใหม่แบบออนไลน์ กิจกรรมวันครบรอบการทำงาน
- Tools, Technology, Process เครื่องมือการทำงานที่เป็นมิตรมากขึ้น เช่น บริการจุดเดียวเบ็ดเสร็จจาก HR การเบิกจ่ายประกันผ่านมือถือ
- Vision & Strategy การเข้าใจถึงวิสัยทัศน์และกลยุทธ์องค์กร เช่น กิจกรรมอัปเดตกลยุทธ์ของบริษัท
- Development Opportunities การส่งเสริมโอกาสในการพัฒนาตนเอง เช่น การจัดสัมมนาออนไลน์ในรูปแบบ webinar ในหัวข้อต่างๆ

ร่วมสร้างสังคมที่มีคุณภาพและยั่งยืนด้วยโครงการต่างๆ



โครงการห้องเรียนเคมีดาว

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ร่วมกับ สมาคมเคมีแห่งประเทศไทยฯ และหน่วยงานพันธมิตร ดำเนินโครงการ “ห้องเรียนเคมีดาว” ตั้งแต่วันที่ พ.ศ. 2556 เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในประเทศไทย ผ่านการทดลองด้วยเทคนิคการปฏิบัติการทดลองเคมีแบบย่อส่วน (Small-Scale Chemistry Laboratory) ที่ใช้สารเคมีน้อยกว่าการทดลองแบบปกติถึง 1,000 เท่า มีความปลอดภัยสูง ส่งเสริมการทดลองและเรียนรู้ด้วยตนเอง

กิจกรรมหลักของโครงการที่จัดขึ้นทุกปี ได้แก่ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วนในระดับมัธยมศึกษา การประกวดการทดลองเคมีแบบย่อส่วน และการอบรมครูต้นแบบเพื่อพัฒนาให้มีศักยภาพพร้อมที่จะเป็นวิทยากรและเผยแพร่เทคนิคปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วน โดยนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 ถึงสิ้นปี พ.ศ. 2564 มีคนเข้ารับการอบรมไปทั้งสิ้นมากกว่า 2,000 คน จาก 1,055 โรงเรียน และมีนักเรียนที่ได้รับประโยชน์แล้วทั้งสิ้นกว่า 300,000 คน

ในปี พ.ศ. 2565 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้เข้าร่วมเป็นพันธมิตรของโครงการในการเผยแพร่ความรู้ให้แก่โรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วประเทศในวงกว้างต่อไป



โครงการดาว-อีเอฟ พัฒนาเยาวชนสู่ความสำเร็จเพื่อยองมาสู่โลก

โครงการดาว-อีเอฟมุ่งส่งเสริมการสร้างภูมิคุ้มกันชีวิตให้กับเด็กไทยในชุมชน ผ่านชุดความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะสองส่วนหน้าที่ทำให้มนุษย์รู้จักควบคุมอารมณ์ และยังช่วยให้รู้จักคิดวิเคราะห์ และตัดสินใจถูกต้อง ซึ่งส่งผลต่อพื้นฐานนิสัยให้คิดเป็น ทำเป็น เรียนรู้และแก้ปัญหาเป็น โดยทักษะสอง Executive Functions (EF) เป็นทักษะสำคัญที่ควบคุม IQ และ EQ ของมนุษย์ ที่สามารถพัฒนาได้ดีที่สุดในช่วงอายุตั้งแต่ 0-6 ปี และพัฒนาเต็มที่มีอายุ 25 ปี

ผลการดำเนินงาน โครงการดาว-อีเอฟ พัฒนาเยาวชนสู่ความสำเร็จ เพื่อยองมาสู่โลก ในปี พ.ศ. 2564 ได้แก่

- เสริมสร้างกลไกการทำงานและเครือข่าย โดยมีการประชุมคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการ เพื่อนำความรู้ไปขยายกับหน่วยงานต่างๆ รวมกว่า 300 แห่ง
- จัดการอบรมแบบ Live Blended Participatory (LB-PL) ผ่านระบบ Zoom ให้กับครู/วิทยากรที่พัฒนาเด็กและบุคลากรด้านการศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาละเขต 1 และเขต 2 จำนวน 200 คน
- อบรมทีมแกนนำวัดชุมชนชีวิต (Change Agent) และทีมวัดชุมชนชีวิตต้นแบบ (EF Facilitator) ซึ่งสามารถเพิ่มจำนวนทีมแกนนำวัดชุมชนชีวิตได้กว่า 1,300 คน และมีทีมวัดชุมชนชีวิตต้นแบบกว่า 40 คน
- พัฒนากิจกรรมส่งเสริมอีเอฟในชุมชนให้แก่เด็กและผู้ปกครองไปแล้วกว่า 10,000 คน



สแกนเพื่อรับชมสารคดี Dow-EF

โครงการน้ำดื่มสะอาดกาชาด-ดาว เพื่อนักเรียน

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ร่วมกับ สำนักงานบรรเทาทุกข์และประชานามัยพิทักษ์ สภากาชาดไทย ร่วมกันติดตั้งเครื่องกรองน้ำดื่มสะอาดภายใต้โครงการน้ำดื่มสะอาดกาชาด-ดาว เพื่อนักเรียน ใน 10 จังหวัด ได้แก่ ระยอง ฉะเชิงเทรา พระนครศรีอยุธยา นครนายก นครสวรรค์ กาญจนบุรี สิงห์บุรี ชัยนาท นครปฐม อุตรดิตถ์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เด็กที่มีสุขภาพแข็งแรงสดใสสมวัย ไม่เจ็บป่วยจากเชื้อโรคที่แฝงมากับน้ำดื่มที่ไม่สะอาด

ในปี พ.ศ. 2564 ได้มีการดูแลเครื่องกรองน้ำในโครงการฯ อย่างต่อเนื่องทั้งการเก็บข้อมูลการใช้ น้ำดื่ม การตรวจสอบการชำรุดเสียหาย การซ่อมบำรุงเพื่อให้เครื่องกรองน้ำมีประสิทธิภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานหลังการเปิดการเรียนการสอนที่โรงเรียน โดยมีเด็กที่ได้รับประโยชน์จากน้ำดื่มสะอาดในโครงการมากกว่า 8,000 คน ต่อปี



โครงการพัฒนาช่างเทคนิควิศวกรรมเคมี

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ร่วมสนับสนุนโครงการพัฒนาช่างเทคนิควิศวกรรมเคมี (Vocational Chemical Engineering Practice College หรือ V-ChEPC) เพื่อพัฒนาหลักสูตรฯ ให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม และนักศึกษาได้รับทุนการศึกษาเต็มจำนวนระหว่างการเรียน ปัจจุบันมีนักศึกษาที่จบหลักสูตรพัฒนาช่างเทคนิควิศวกรรมเคมีแล้วทั้งสิ้น 13 รุ่น และบัณฑิตทุกคนมีตำแหน่งงานรองรับทันทีที่เรียนจบ

การสนับสนุนโครงการพัฒนาช่างเทคนิควิศวกรรมเคมี ของ กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 - 2564 ได้แก่

- สนับสนุนงบประมาณ รวมมูลค่ากว่า 10 ล้านบาท
- รับนักศึกษาเข้าฝึกงานในโรงงานของ Dow
- ร่วมเป็นอาจารย์พิเศษร่วมสอนนักศึกษาโดยพนักงานชำนาญการ
- รับบัณฑิตที่จบจากโครงการเข้าร่วมงานกับดาวไปแล้วทั้งสิ้นจำนวน 18 คน

สมาคมเพื่อนชุมชน

Dow เป็นสมาชิกหนึ่งในผู้ร่วมก่อตั้งของสมาคม “เพื่อนชุมชน” ซึ่งเป็นครั้งแรกของความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในประเทศไทยที่มีความตั้งใจจริงในการดูแลพัฒนาอุตสาหกรรมให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน กิจกรรมของสมาคมฯ ในรอบปี พ.ศ. 2564 ได้แก่

- พัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ โดยตั้งเป้าไปสู่มาตรฐานสูงสุด คือ ระดับ 5
- ยกระดับคุณภาพชีวิตชุมชนในพื้นที่มาบตาพุดคอมเพล็กซ์ ใน 3 ด้านคือ 1. ด้านการศึกษาและสุขภาพ 2. การดูแลสิ่งแวดล้อม รวมถึงการเพิ่มพื้นที่สีเขียว 3. การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน ผ่านโครงการเพื่อนชุมชน-ธรรมชาติโมเดล โดยการพัฒนาวisataเชิงชุมชน ทั้งด้านผลิตภัณฑ์ และช่องทางทางการตลาด โดยให้ความช่วยเหลือแล้ว 38 แห่ง
- ยกระดับโรงงานอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco Factory) ต่ออายุการรับรองให้ครบทุกโรงงาน
- ทุนพยาบาลเพื่อนชุมชน
- ทุนการศึกษาด้านสาธารณสุขร่วมกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
- เพื่อนชุมชนดีไวเดอร์ ผ่านระบบ online
- ทุนปริญญาตรีและทุนอาชีวศึกษาเพื่อนชุมชน
- CPA Open House แนะนำการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย
- CPA VCamonline การส่งเสริมการศึกษาต่อสายอาชีพรองรับ EEC
- จัดทำแผนฉุกเฉินชุมชนและเครือข่ายเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมเชิงรุก





Dow กับบทบาทการให้ความช่วยเหลือสถานการณ์ COVID-19

ในปี พ.ศ. 2564 Dow ยังมุ่งมั่นสนับสนุนการทำงานเพื่อรับมือกับโรคโควิด-19 ของหน่วยงานต่างๆ ภายใต้โครงการ "ดาวห่วงใย ช่วยไทยต้านโควิด" ผ่านการสนับสนุนในรูปแบบต่างๆ ตลอดจนทั้งปีมูลค่ารวมกว่า 7,000,000 บาท

1. ร่วมกับกลุ่มบริษัทโพลีเมอร์ บริจาคหน้ากากอนามัย ไอโซโพรพานอลแอลกอฮอล์ จำนวน 253,000 ลิตร ให้แก่จังหวัดระยอง อำเภอต่างๆ หน่วยงานสาธารณสุข สถานศึกษา และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 400 แห่งในจังหวัดระยอง และกรุงเทพมหานครเพื่อใช้ในการฆ่าเชื้อในสถานที่สำคัญต่างๆ
2. มอบอุปกรณ์ป้องกัน เจลแอลกอฮอล์ ถุงยังชีพ อาหาร น้ำดื่ม ให้กับหน่วยงานสำคัญต่างๆ ทั่วประเทศเป็นมูลค่ากว่า 400,000 บาท
3. สนับสนุนการทำงานของหน่วยงานด้านสาธารณสุข โรงพยาบาลสนาม และศูนย์พักคอยของจังหวัดระยองเป็นมูลค่ารวมกว่า 5,000,000 บาท โดยมีกิจกรรมสำคัญ ดังนี้
 - จัดซื้อเครื่องออกซิเจน ไอโซฟลูว์ให้กับศิริราชมูลนิธิ
 - ชุดหน้ากากป้องกันโรคติดเชื้อโรคแบบคลุมศีรษะ พร้อมชุดกรองอากาศประสิทธิภาพสูง (PAPRs) ให้กับโรงพยาบาลระยอง
 - มอบตู้ตรวจเชื้อความดันบวก จำนวน 2 ตู้ ให้กับโรงพยาบาลระยอง และสาธารณสุขอำเภอบ้านฉาง
 - ร่วมกับ บริษัท กัปตัน โค้ทติ้ง จำกัด สนับสนุน

- ผลิตภัณฑ์สีประเภทต่างๆ ให้โรงพยาบาลสนามจังหวัดระยอง
- ร่วมกับ บริษัท บางกอกโฟม จำกัด มอบเบาะพื้นนอน ทำจากวัสดุโพลียูรีเทนโฟมหุ้ม PVC จำนวน 500 ชุด ให้แก่โรงพยาบาลสนามจังหวัดระยอง
 - ร่วมกับ บริษัท สายไฟฟ้าบางกอกเคเบิ้ล จำกัด ส่งมอบสายไฟฟ้า ตัวนำอะลูมิเนียม และตัวนำทองแดง หุ้มด้วยฉนวน PVC ให้โรงพยาบาลสนามจังหวัดระยอง
 - มอบเม็ดซีโอไลต์ (Zeolite) หรือเม็ดสารดูดซับ จำนวน 75 กิโลกรัม เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบในการสร้างเครื่องผลิตออกซิเจนจากอากาศ
 - ร่วมกับ บริษัท อีสเทิร์น โพลีเมอร์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) หรือ EPG มอบเบาะเตียงสนามแอโรคลาส เบาะพื้นนอน และชุดเครื่องนอน จำนวน 600 ชุด ให้โรงพยาบาลสนามจังหวัดระยอง
 - ร่วมกับสถาบันพลาสติก กระทรวงอุตสาหกรรม บริจาคอุปกรณ์ช่วยพยุง Thai Kit Spacer จำนวน 1,000 ชุด ให้กับโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

รางวัลที่ Dow ภาคภูมิใจ ในปี พ.ศ. 2564

ในปี พ.ศ. 2564 กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ได้รับรางวัลอันภาคภูมิใจ ถึง 3 รางวัล จากการริเริ่มการดำเนินงานที่เป็นมิตรและส่งเสริมสิ่งแวดล้อมของ Dow

1 The Ambassador's Award for Excellent in Thai-U.S. Partnership

รางวัลจากหอการค้าอเมริกันในประเทศไทยด้านการส่งเสริมเทคโนโลยีคาร์บอนต่ำ ด้วยผลงานการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ยั่งยืนให้กับหน่วยงานต่างๆ ในประเทศไทย และผลักดันการแก้ปัญหาโลกร้อนและลดขยะพลาสติก

Dow ได้ขับเคลื่อนและถ่ายทอดเทคโนโลยีคาร์บอนต่ำในประเทศไทยด้วยการนำเสนอนวัตกรรมที่ยั่งยืนผ่านความเชี่ยวชาญด้านวัสดุศาสตร์และความร่วมมือกับพันธมิตรทุกภาคส่วนเพื่อร่วมกันดำเนินโครงการ โดยได้ดำเนินโครงการหลากหลายรูปแบบ เช่น การร่วมมือกับลูกค้าด้านนวัตกรรมมาใช้ การสร้างตลาดให้พลาสติกใช้แล้ว และการแบ่งปันความรู้ให้กับ SMEs ไทย



2 The Prime Minister's Industry Award 2021

บริษัท สยามโพลีเอทิลีน จำกัด ภายใต้กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ได้รับรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ประจำปี พ.ศ. 2564 จากนายกรัฐมนตรี พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา โดย 4 เสาหลักในการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนของ Dow ได้แก่ 1.การจัดหาวัตถุดิบ 2.กระบวนการผลิต 3.ผลิตภัณฑ์นวัตกรรม และ 4.การจัดการผลิตภัณฑ์หลังใช้งาน ร่วมกับการส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กร



3 รางวัลอุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 4 จากกระทรวงอุตสาหกรรม

4 โรงงานของกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ประกอบด้วย โรงงานโพลีโพรไพลีน (บริษัท สยามโพลีโพรไพลีน จำกัด) โรงงานเอทิลเบนซีนและโพรพิลีน (บริษัท สยามโพรพิลีนโพรไพลีน จำกัด) โรงงานโพรพิลีน (บริษัท สยามโพรพิลีนโพรไพลีน จำกัด) และโรงงานเอทิลเบนซีนและโพรพิลีน (บริษัท สยามโพรพิลีนโพรไพลีน จำกัด) ได้รับรางวัลอุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 4 (วัฒนธรรมสีเขียว) (Green Industry Level 4: Green Culture) ทั้งนี้ การรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ระดับที่ 4 (วัฒนธรรมสีเขียว) เป็นการเชิดชูเกียรติผู้ประกอบการที่ยึดมั่นในการดำเนินกิจการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมีการพัฒนาอย่างยั่งยืน

รางวัลที่ กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ได้รับ

Dow ยึดมั่นในการทำงานที่คำนึงถึงสังคม สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสวัสดิภาพของพนักงาน ชุมชน และผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด Dow ขอขอบคุณทุกหน่วยงานที่มอบรางวัลอันทรงคุณค่าเหล่านี้เพื่อเป็นกำลังใจให้กับทีมงานผู้อยู่เบื้องหลังความสำเร็จของเรา

ลำดับ	ชื่อรางวัล	หน่วยงานที่มอบให้	ปีที่ได้รับ
1	The Ambassador's Award for Excellent in Thai-U.S. Partnership	หอการค้าอเมริกันในประเทศไทย	พ.ศ. 2564
2	รางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน	กระทรวงอุตสาหกรรม	พ.ศ. 2564
3	รางวัลอุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 4	กระทรวงอุตสาหกรรม	ตั้งแต่ พ.ศ. 2562
4	โล่เกียรติคุณองค์กรที่ทำความดีด้วยหัวใจ	กรมกิจการเด็กและเยาวชน กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	พ.ศ. 2561
5	โล่เกียรติคุณผู้สนับสนุนกิจการงานของมูลนิธิสยามกัมมาจล	มูลนิธิสยามกัมมาจลในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี	พ.ศ. 2559 - 2563
6	รางวัลผู้ประกอบการยอดเยี่ยม	สำนักงานคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัดระยอง	พ.ศ. 2558 - 2559
7	การรับรองการใช้เครื่องหมายความหมาย (ดูแฟร์) สำหรับผลิตภัณฑ์	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)	พ.ศ. 2558
8	ใบประกาศเกียรติคุณโครงการ "สถานประกอบการปลอดภัยเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ"	กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน	พ.ศ. 2558
9	รางวัลมาตรฐานดีเด่นด้านความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต่อเนื่อง	กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม	พ.ศ. 2558 - 2559
10	โล่รับรองโรงงานอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ	สถาบันสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กระทรวงอุตสาหกรรม	พ.ศ. 2558 - 2562
11	โครงการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากของเสีย	กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม	พ.ศ. 2558
12	รางวัลชนะเลิศด้านความรับผิดชอบต่อสังคมแห่งภูมิภาคเอเชีย สาขาส่งเสริมการค้า	Asian Institute of Management-Ramon V. del Rosario, Sr. Center for Corporate Social Responsibility	พ.ศ. 2557
13	รางวัล ที่หนึ่งใบโกลدنทำงาน	บริษัท พรอนซ์ โปรเฟสชันแนล รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน)	พ.ศ. 2556
14	เกียรติคุณระดับเหรียญทอง ใบโครงการบรรจงศิลปะดีเด่นจากการทำงานให้เป็นศูนย์	กระทรวงแรงงาน	พ.ศ. 2556 - 2557
15	รางวัลองค์กรที่มีผลงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมดีเด่น ระดับภาคใต้	หอการค้าอเมริกันในประเทศไทย	พ.ศ. 2554 - 2564
16	ประกาศนียบัตรเชิดชูเกียรติด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับโรงงานเคมีภัณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อม สุภาพ และความปลอดภัย	สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	พ.ศ. 2553
17	รางวัลธรรมาภิบาลสำหรับความเป็นเลิศ ในการจัดการสิ่งแวดล้อมและความรับผิดชอบต่อสังคม (ธรรมาภิบาลเขียว-ดาวทอง)	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	พ.ศ. 2552 - 2563
18	ใบรับรองการประเมินสีเขียว	องค์กรธุรกิจเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (TBCSD)	พ.ศ. 2552 - 2557
19	ISO 9001: 2015 Certificate	Lloyd's Register International (Thailand) Limited	พ.ศ. 2541 - ปัจจุบัน
20	ISO 14001: 2015 Certificate		พ.ศ. 2544 - ปัจจุบัน
21	FSSC22000 Certification		พ.ศ. 2558 - ปัจจุบัน



กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย

สำนักงานใหญ่

99/1 อาคารบีเจซี 2 ซอยแสงจันทร์-สุโขทัย
ถนนสุขุมวิท 42 แขวงพระโขนง
เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ 0 2365 7000
โทรสาร 0 2381 1249

สถานที่ตั้งโรงงาน

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

เลขที่ 8 ถนนโอ-4 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ 0 3867 3000
โทรสาร 0 3868 3991

สถานที่ตั้งโรงงาน

นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย

เลขที่ 10 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย
ตู้ ปณ. 71 ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง
จังหวัดระยอง 21130
โทรศัพท์ 0 3892 5500
โทรสาร 0 3860 5903

ภาพนกกิ้งกือ
(Collared kingfisher)
บริเวณป่าชายเลนปากน้ำประแส
อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
ถ่ายโดย ศิริชัย อรุณรักษ์วิชัย

www.dow.com/thailand
 Dow Thailand
 Dow Thailand Group

ภาคผนวก ข-14

ตัวอย่าง Procedure การ Unloading สารเคมี

LX-RM-031 V-116 Monomer Unloading

ขอบเขตของงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงานนี้ใช้โดย operating technician เพื่อ V-116 Mixed Monomer Tank เป็นถังส สำหรับการ feed Monomer Monomer ที่จะท การ unload จะต้องมีใน ปริมาณที่มากกว่าปริมาณที่ใช้จริงตาม recipe .

Categories ประเภท

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

อันตรายและข้อ ควรระวัง

ตารางด้านล่างนี้ระบุถึงอันตรายและข้อควรคำนึง / ระวังต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัย, สิ่งแวดล้อม, คุณภาพ, ท่าทางการทำงาน (Ergonomics), มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Good Manufacturing Practices), หรือ อื่น ๆ ... ก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน. Procedure Implementation Analysis เป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถใช้ในการประเมินอันตรายที่เกิดขึ้นได้.

อันตราย	ข้อควรคำนึง / ระวัง
2-HEA ถ้าสัมผัสถูกผิวหนังจะเกิดการดูดซึมเข้าไป,เกิดอาการไหม้ และอาจมีอาการแพ้สำหรับบางคน—ถูกตาจะทำให้เกิดการระคายเคืองและอาจทำให้ตาบอดได้ นอกจากนี้ไอของสารเคมีจะทำให้เกิดการระคายเคืองด้วย—ถ้าหายใจเข้าไปจะทำให้ระคายเคืองต่อเยื่อทางเดินหายใจ, ปวดหัว และอาเจียน	
เนื่องจาก 2-HEA ถ้าเกิดหกลงบนพื้นให้ทำการปรับสภาพด้วย Sodium Carbonate (Soda ash) หรือปูนขาวแห้ง จากนั้นเก็บใส่ภาชนะปิดมิดชิดเพื่อรอส่งเผาทิ้ง หรืออ้างถึง Leak/Spill Control and Clean S.O.P. (LX-ER-011)	
If any physical contact or exposure occurs, report and seek medical treatment immediately! ถ้ามีการสัมผัสกับสารเคมีหรือการรั่วไหลของสารเคมีสู่สิ่งแวดล้อม ให้รายงานผู้บังคับบัญชาและติดต่อแพทย์ /พยาบาลเพื่อรักษาทันที	

ภาคผนวก ข-15

ตัวอย่างรายชื่อพนักงานที่ผ่านการอบรมด้านความปลอดภัย

User ID	First Name	Last Name	Item Id	Item Title	Last Completion date
U360578			DOW_879339	SIS191b Safety Instrumented Systems (SIS) vs. Basic Process Control System Protective Function (BPCS Pf	17-Jun-25
U360578			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	8-Jan-25
U360578			DOW_771015	MTP_Site Scaffolding & Ladder User	21-Mar-25
U360578			DOW_867187	MTP_Site Portable Device - Honeywell CT60XP	6-Mar-25
U360578			30c6da7b-5c20-467	DOW 2025 Code of Conduct	3-Oct-25
U360578			DOW_26014	MAKEPRODUCT101 Make Product Work Process Overview	14-Oct-25
U360578			181233_365	MTP_Site Emergency Response Plan (Operation)	8-May-25
U360578			AC91_365	MTP_PU/Latex Immediate Response Procedures	2-Mar-25
U360578			DOW_570001	Data Privacy at Dow	3-Jul-25
U360578			181860_730	MTP_Site Crane & Lifting Work Standard (Internal Refreshment)	14-May-25
U360578			DOW_867388	MTP_Site Portable Device - Honeywell CK65 ATEX	16-Feb-25
U360578			DOW_879341	SIS191d Assessing Existing Safety Instrumented Systems (SIS)	17-Jun-25
U360578			CP00321	EHS_LCS_SWP Issuer Performance Assessment	9-Oct-25
U360578			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	11-Jun-25
U360578			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	11-Jun-25
U360578			180313_365	MTP_Site Line of fire	23-Oct-25
U360578			CP00321	EHS_LCS_SWP Issuer Performance Assessment	9-Oct-25
U360578			DOW_863094	MTP_PU/Latex Start Up/Shut Down Before Turnaround	30-Apr-25
U360578			DOW_879340	SIS191c Safety Instrumented Systems (SIS) Work Process	17-Jun-25
U360578			CP03897	ENG205 GMISS Leadership Expectations	14-Oct-25
U360578			DOW_879338	SIS191a Safety Instrumented Systems (SIS) and Layers of Protective Analysis (LOPA) Overview	17-Jun-25
U360578			DOW_801212	MTP_Site Good Manufacturing Practice (GMP)	7-Jul-25
U360578			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	3-Feb-25
U360578			DOW_800111	MTP_Latex SIS Function and Manual Intervention Policy	2-Mar-25
U360578			DOW_791008	EHS_IH_Proper Fit Training	3-Jul-25
U360578			DOW_798038	PU Systems Process Safety Level II	23-Oct-25
U360578			DOW_842372	MTP_PU/Latex Safety Indoctrination and Chemical Hazard Communication	21-Mar-25
U360578			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	3-Feb-25
U393815			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	2-Jun-25
U393815			DOW_863094	MTP_PU/Latex Start Up/Shut Down Before Turnaround	1-May-25
U393815			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	21-Jan-25
U393815			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	21-Jan-25
U393815			AC91_365	MTP_PU/Latex Immediate Response Procedures	4-Mar-25
U393815			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	2-Jun-25
U393815			DOW_791008	EHS_IH_Proper Fit Training	25-Jul-25
U393815			DOW_867388	MTP_Site Portable Device - Honeywell CK65 ATEX	6-Feb-25
U393815			DOW_801212	MTP_Site Good Manufacturing Practice (GMP)	23-Jun-25
U393815			181233_365	MTP_Site Emergency Response Plan (Operation)	1-Aug-25
U393815			GL00037	EHS_LCS_IES-Potential to Operate & SSI	1-Aug-25
U393815			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	24-Feb-25
U393815			DOW_570001	Data Privacy at Dow	4-Jul-25
U393815			DOW_842372	MTP_PU/Latex Safety Indoctrination and Chemical Hazard Communication	23-Apr-25
U393815			DOW_771015	MTP_Site Scaffolding & Ladder User	13-Apr-25

User ID	First Name	Last Name	Item Id	Item Title	Last Completion date
U393815			GL00028_1095	EHS_IH_Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) User Basics (GL00028)	9-Jan-25
U393815			30c6da7b-5c20-467	DOW 2025 Code of Conduct	5-Jul-25
U393815			180313_365	MTP_Site Line of fire	23-Apr-25
U393815			DOW_867187	MTP_Site Portable Device - Honeywell CT60XP	28-Feb-25
U393815			GL00342	EHS_LCS_Global Personnel Using Ladders	9-Jan-25
U393815			DOW_800111	MTP_Latex SIS Function and Manual Intervention Policy	4-Mar-25
U396530			DOW_842372	MTP_PU/Latex Safety Indoctrination and Chemical Hazard Communication	28-May-25
U396530			CP00321	EHS_LCS_SWP Issuer Performance Assessment	31-Oct-25
U396530			181364_1095	MTP_Site Thailand Motor Vehicle Policy	20-Feb-25
U396530			DOW_681001	EHS_LCS_Secondary Approver for Confined Space Entries (CSE)	24-Aug-25
U396530			180313_365	MTP_Site Line of fire	28-May-25
U396530			DOW_867187	MTP_Site Portable Device - Honeywell CT60XP	28-Mar-25
U396530			CP00321	EHS_LCS_SWP Issuer Performance Assessment	31-Oct-25
U396530			DOW_800111	MTP_Latex SIS Function and Manual Intervention Policy	2-Mar-25
U396530			AC91_365	MTP_PU/Latex Immediate Response Procedures	2-Mar-25
U396530			AC91_365	MTP_PU/Latex Immediate Response Procedures	2-Mar-25
U396530			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	24-Aug-25
U396530			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	26-Mar-25
U396530			DOW_863094	MTP_PU/Latex Start Up/Shut Down Before Turnaround	5-Aug-25
U396530			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	24-Aug-25
U396530			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	24-Aug-25
U396530			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	26-Mar-25
U396530			DOW_791008	EHS_IH_Proper Fit Training	24-Aug-25
U396530			181506_365	MTP_Site Warehouse Hazardous	30-Oct-25
U396530			GL00342	EHS_LCS_Global Personnel Using Ladders	24-Aug-25
U396530			DOW_863094	MTP_PU/Latex Start Up/Shut Down Before Turnaround	5-Aug-25
U396530			DOW_801212	MTP_Site Good Manufacturing Practice (GMP)	24-Jun-25
U396530			181233_365	MTP_Site Emergency Response Plan (Operation)	24-Aug-25
U396530			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	20-Feb-25
U396530			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	20-Feb-25
U396530			GL00037	EHS_LCS_IES-Potential to Operate & SSI	24-Aug-25
U396530			30c6da7b-5c20-467	DOW 2025 Code of Conduct	30-Oct-25
U396530			DOW_771015	MTP_Site Scaffolding & Ladder User	28-May-25
U399877			AC91_365	MTP_PU/Latex Immediate Response Procedures	2-Mar-25
U399877			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	21-Jul-25
U399877			DOW_863094	MTP_PU/Latex Start Up/Shut Down Before Turnaround	5-Aug-25
U399877			DOW_801212	MTP_Site Good Manufacturing Practice (GMP)	7-Jul-25
U399877			AC91_365	MTP_PU/Latex Immediate Response Procedures	2-Mar-25
U399877			DOW_879338	SIS191a Safety Instrumented Systems (SIS) and Layers of Protective Analysis (LOPA) Overview	17-Jun-25
U399877			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	16-Mar-25
U399877			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	21-Jul-25
U399877			DOW_791008	EHS_IH_Proper Fit Training	15-Sep-25
U399877			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	21-Jul-25

User ID	First Name	Last Name	Item Id	Item Title	Last Completion date
U399877			181506_365	MTP_Site Warehouse Hazardous	15-Sep-25
U399877			DOW_863094	MTP_PU/Latex Start Up/Shut Down Before Turnaround	5-Aug-25
U399877			DOW_879341	SIS191d Assessing Existing Safety Instrumented Systems (SIS)	17-Jun-25
U399877			DOW_879341	SIS191d Assessing Existing Safety Instrumented Systems (SIS)	17-Jun-25
U399877			CP8096	TIC386 Intellectual Property Protection	15-Sep-25
U399877			DOW_842372	MTP_PU/Latex Safety Indoctrination and Chemical Hazard Communication	4-May-25
U399877			DOW_839050	MTP_Site Operations Security Plan	29-Oct-25
U399877			DOW_879339	SIS191b Safety Instrumented Systems (SIS) vs. Basic Process Control System Protective Function (BPCS Pf	17-Jun-25
U399877			181364_1095	MTP_Site Thailand Motor Vehicle Policy	20-Feb-25
U399877			CP0837	Data Privacy at Dow - Advanced	2-Sep-25
U399877			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	16-Mar-25
U399877			DOW_879340	SIS191c Safety Instrumented Systems (SIS) Work Process	17-Jun-25
U399877			DOW_867187	MTP_Site Portable Device - Honeywell CT60XP	19-Mar-25
U399877			DOW_879338	SIS191a Safety Instrumented Systems (SIS) and Layers of Protective Analysis (LOPA) Overview	17-Jun-25
U399877			CP0837	Data Privacy at Dow - Advanced	2-Sep-25
U399877			30c6da7b-5c20-467	DOW 2025 Code of Conduct	2-Sep-25
U399877			GL00342	EHS_LCS_Global Personnel Using Ladders	19-May-25
U399877			DOW_800111	MTP_Latex SIS Function and Manual Intervention Policy	2-Mar-25
U399877			DOW_879339	SIS191b Safety Instrumented Systems (SIS) vs. Basic Process Control System Protective Function (BPCS Pf	17-Jun-25
U399877			DOW_771015	MTP_Site Scaffolding & Ladder User	4-May-25
U399877			CP3935	EHS_PCSF_Safety System Impairment (SSI) for Facility/Work-Group Leadership	15-Sep-25
U399877			DOW_839050	MTP_Site Operations Security Plan	29-Oct-25
U399877			DOW_879340	SIS191c Safety Instrumented Systems (SIS) Work Process	17-Jun-25
U399877			DOW_788264	Fundamentals of Customer Experience (CX) at DOW	17-Jun-25
U399877			DOW_669004	Travel and Expense Reporting (TER) Policy Training	15-Sep-25
U399877			180313_365	MTP_Site Line of fire	20-Feb-25
U403865			181860_730	MTP_Site Crane & Lifting Work Standard (Internal Refreshment)	8-May-25
U403865			30c6da7b-5c20-467	DOW 2025 Code of Conduct	13-Jul-25
U403865			DOW_800111	MTP_Latex SIS Function and Manual Intervention Policy	4-Mar-25
U403865			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	16-Jan-25
U403865			AC91_365	MTP_PU/Latex Immediate Response Procedures	4-Mar-25
U403865			AC91_365	MTP_PU/Latex Immediate Response Procedures	4-Mar-25
U403865			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	17-Jul-25
U403865			DOW_791008	EHS_IH_Proper Fit Training	17-Jul-25
U403865			DOW_863094	MTP_PU/Latex Start Up/Shut Down Before Turnaround	5-Aug-25
U403865			DOW_863094	MTP_PU/Latex Start Up/Shut Down Before Turnaround	5-Aug-25
U403865			DOW_867187	MTP_Site Portable Device - Honeywell CT60XP	22-Mar-25
U403865			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	16-Jan-25
U403865			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	27-Feb-25
U403865			GL00028_1095	EHS_IH_Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) User Basics (GL00028)	22-Mar-25
U403865			181506_365	MTP_Site Warehouse Hazardous	17-Jul-25
U403865			DOW_842372	MTP_PU/Latex Safety Indoctrination and Chemical Hazard Communication	22-Mar-25
U403865			DOW_801212	MTP_Site Good Manufacturing Practice (GMP)	18-Jun-25

ภาคผนวก ข-16

เอกสาร PPE grid

Task / Activity	Chemical Toxicity and Physical Hazards	HEAD				Respiratory	Respiratory	BODY				HANDS				FEET/Other		Remark
		Chemical Goggles	Face Shield	Half Face Air-Purifying with cartridges	SCBA	Full Face Air-Purifying with cartridges	APRON	Fire Retardant Suit (FR)	Saranex suit (Chemical resistant suit)	Post protection Suit (PPE)	Nitrile paint type	Neoprene glove	Leather Gloves	Oil resistant glove (Level 5)	Chemical resistance boot	Full Protection (Full Body harness with lanyard)		
Drum unloading	May cause temporary redness and discomfort to eye.	X					X				X						Risk assessment Priority 4	
Aqueous MIX(Sodium Bicarbonate,Sodium Carbonate, Sodium Persulfate, Ammonium Persulfate)																		
Hand add V-205	Irritating to eyes, respiratory system and skin, Sensitization by inhalation and skin contact	X1	X1	X1		X	X				X			X			~ Change cartridge 6003 after end of shift ~ Change SN11 filter when dirty, damage, or difficult to breathe through whichever comes first. - Risk assessment Priority 4 ~ Full face 16cm half face+goggles 1'~ X1 2cm x 6cm x 6cm full face vs. half face+Goggles+Face shield	
Filter change FL-205		X	X								X							~ Change cartridge 6003 after end of shift
Polyacrylic acid Sodium (PAAS) or Bevaloid 208 or celloid 208																		
Transfer from tote to drum	Mild irritation to eye. May cause irritation to skin.		X								X						- Change SN11 filter when dirty, damage, or difficult to breathe through whichever comes first. - Risk assessment Priority 4	
Drum add			X									X					Risk assessment Priority 4	
BP-30 Bioban																		
Tote unloading	Severe irritation to eye, Moderate irritation to skin, Irritation to upper respiratory tract					X			X		X						- Risk assessment Priory 4 ~ Change cartridge 6003 after end of shift ~ Change SN11 filter when dirty, damage, or difficult to breathe through whichever comes first.	
Treating bacteria						X			X		X						~ Change cartridge 6003 after after end of shift ~ Change SN11 filter when dirty, damage, or difficult to breathe through whichever com first.	
Butadiene																		
Line and equipment opening/Filter changing	Inhalation hazard, may cause cancer, Body contact with liquid can cause frost bites					X			X		X						- Cartridge: 3M-6003. - Estimation time is not over 4 hours as per OSHA recommendation (https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.1051) - After start up, confirm quality by supplier COA. No need to do sampling task. - Line opening for MTC and operation such as open filter	
CANGUARD ULTRA BIT 20 DPG, Proxel (DL, 10% and GXL, 15%)																		
Drum Unloading	Severe irritation to eyes, Irritation to skin and respirator tract.					X					X						- Change cartridge 6003 after end of shift ~ Change SN11 filter when dirty, damage, or difficult to breathe through whichever com first.	
Steam and Condensate, temp <90 oC																		
Line opening (First break at high temperature)	Cause redness to skin		X*								X						- We have administrative control by drain empty before to do line opening. -X* Face shield can be relaxed after first break ~ Neoprene can prevent heat at 180 C	
Sampling (No pressure line) Open drain line.			X*									X					-X* Face shield can be relaxed after first break ~ Neoprene can prevent heat at 180 C	
Decanter interface oil and water (<60 degC)																		
Sampling	skin & eye mucous membrane hazard, corrosive, Inhalation hazard					X					X						- Decanter water is from D-600A/D-610A, containing residual monomers. ~ Change cartridge 6003 after end of shift ~ Change SN11 filter when dirty, damage, or difficult to breathe through whichever com first.	
Dispersion 9473																		

ภาคผนวก ข-17

ตารางการทำงานของแพทย์และพยาบาล

OCTOBER

SAT

26

General Business

2025

DECEMBER

SUN

30

7

14

21

28

1

MON

TUE

WED

THU

FRI

SAT

NOTES:

ภาคผนวก ข-18

เอกสารการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี 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: รายงานผลการตรวจสุขภาพลูกจ้างประจำปี 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
กรุณาปรีน E-mail ฉบับนี้เก็บไว้เป็นหลักฐาน

ขอแสดงความนับถือ

น.ส.เสาวลักษณ์ ปุระชะตัง

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 ขอนำส่งรายงานผลการตรวจสุขภาพลูกจ้าง ประจำปี 2568

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

เรียน เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง

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

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย

ตั้งอยู่ที่เขต นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ได้แก่

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

ตั้งอยู่พื้นที่เขต นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ได้แก่

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

ตั้งอยู่พื้นที่เขต 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

CSiranee@dow.com

SCG – Dow Group | Map ta Phut.

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

ที่ สลส/สสค 2601-005
(รหัส 00110321)

วันที่ 15 มกราคม 2569

เรื่อง รายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้าง ประจำปี 2568

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

อ้างถึง กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสอบสภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ประจำปี 2568 จำนวน 1 ชุด

บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72070001225362 (น.42(1)-12/2536-ญนพ.) ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้ดำเนินการจัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี 2568 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตาม ข้อกำหนดของกฎกระทรวงฯ ที่อ้างถึงเรียบร้อยแล้ว

ดังนั้น บริษัทฯ จึงใคร่ขอส่งรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้าง ประจำปี 2568 มายังสำนักงานสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ประสานงาน

โทร 038 925628

บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด
เลขที่ 6 ถนนโอสถ์ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.ปอ.72 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150
โทร (038) 673 000 โทรสาร (038) 683 991

General Business

แบบรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

เขียนที่บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด

วันที่8 มกราคม 2569

ข้าพเจ้า

นายนารินทร์ วงศ์ธนาศิริกุล ตำแหน่ง

ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย และรัฐกิจสัมพันธ์

ชื่อสถานประกอบการ

บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด

เลขที่

6 ถนน ไอ-สี่

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

อำเภอเมืองระยอง

จังหวัด

ระยอง รหัสไปรษณีย์ 21150

โทรศัพท์ 038 673000

โทรสาร 038 683991

สถานที่ใกล้เคียง

บริษัท สีนเต็ด (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) และ บริษัท สดาร์ ปีโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ประเภทกิจการ

ผลิต Styrene-Butadiene Latex

ขอรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ดังต่อไปนี้

แผนกงาน	สารเคมีอันตรายที่เกี่ยวข้อง	สิ่งที่ตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ)	หน่วยงานที่ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการ	ชี้แจงรายละเอียดความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม
				ทั้งหมด (ราย)	ที่ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)	กรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รับการรักษา ฯลฯ)	

ได้ส่งใบประกาศการตรวจสอบสภาพตามหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

มาพร้อมรายงานนี้แล้ว

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และรัฐกิจสัมพันธ์

ผู้รายงาน

รายงานผลการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างของ บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด ประจำปี 2568

แผนงาน	สิ่งที่ตรวจ (เลือด ปัสสาวะเนื้อเยื่อ ฯลฯ)	หน่วยงาน ที่ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการ กรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รับ-การรักษา ฯลฯ)	ชี้แจงรายละเอียด ความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม
			ทั้งหมด (ราย)	ที่ต้อง ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		
พนักงานสำนักงาน	ตามโปรแกรมตรวจ สุขภาพประจำปี 2568	โรงพยาบาล กรุงเทพระยอง	49	49	49	0	0	-
ฝ่ายโลจิสติกส์	ตามโปรแกรมตรวจ สุขภาพประจำปี 2568	โรงพยาบาล กรุงเทพระยอง	37	37	37	0	0	-
ฝ่ายการผลิต	ตามโปรแกรมตรวจ สุขภาพประจำปี 2568	โรงพยาบาล กรุงเทพระยอง	13	13	13	0	0	-
ฝ่ายซ่อมบำรุงและรักษาเครื่องจักร	ตามโปรแกรมตรวจ สุขภาพประจำปี 2568	โรงพยาบาล กรุงเทพระยอง	76	76	76	0	0	-
ฝ่ายดูแลเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคภายในบริษัท	ตามโปรแกรมตรวจ สุขภาพประจำปี 2568	โรงพยาบาล กรุงเทพระยอง	5	5	5	0	0	-
ฝ่ายดูแลสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัยในบริษัท	ตามโปรแกรมตรวจ สุขภาพประจำปี 2568	โรงพยาบาล กรุงเทพระยอง	20	20	20	0	0	-
ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพและคุณสมบัติของสารเคมี	ตามโปรแกรมตรวจ สุขภาพประจำปี 2568	โรงพยาบาล กรุงเทพระยอง	24	24	24	0	0	-
ฝ่ายรักษาความปลอดภัยและภาวะฉุกเฉิน	ตามโปรแกรมตรวจ สุขภาพประจำปี 2568	โรงพยาบาล กรุงเทพระยอง	4	4	4	0	0	-
รวม			228	228	228	0	0	

หมายเหตุ

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

ลงชื่อ

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

โปรแกรมตรวจสุขภาพประจำปี 2568
สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานของ บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด

ลำดับที่	รายการตรวจสุขภาพ	สำหรับ
1	ตรวจวัดข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดสายตา วัดความดันโลหิต วัดชีพจร วัดเส้นรอบเอว	- สำหรับพนักงานทุกคน
2	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์อาชีวอนามัย	- สำหรับพนักงานทุกคน
3	กรอกแบบสอบถามเชิงจิตเดรียมไวโดยบริษัท	- 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	ตรวจหาระดับไขมันในกระแสเลือด ได้แก่ Cholesterol, Triglyceride, HDL, LDL	- สำหรับพนักงานทุกคน
10	ตรวจเอกซเรย์ปอดและหัวใจ	- เฉพาะพนักงานฝ่ายผลิตทุกคน - สำหรับพนักงานทุกคน (ตามความสมัครใจ)
11	ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด	- เฉพาะพนักงานฝ่ายผลิตทุกคน - สำหรับพนักงานที่ต้องทำงานในที่อับอากาศ - สำหรับพนักงานที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ
12	ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ณ ความถี่ 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz	- เฉพาะพนักงานฝ่ายผลิตทุกคน
13	ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	- สำหรับพนักงานที่มีอายุ 40, 50 และ 60 ปี ทุกคน - สำหรับพนักงานที่ต้องทำงานในที่อับอากาศ - สำหรับพนักงานที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ
14	ตรวจหามะเร็งต่อมลูกหมากทางทวารหนัก	- สำหรับพนักงานชายที่อายุมากกว่า 40 ปีทุกคน (แล้วแต่ความสมัครใจของพนักงาน)
15	ตรวจหามะเร็งปากมดลูก	- สำหรับพนักงานหญิงทุกคน (แล้วแต่ความสมัครใจของพนักงาน)
16	ตรวจหามะเร็งเต้านม	- สำหรับพนักงานหญิงที่มีอายุมากกว่า 40 ปี(ตรวจทุก 2 ปี) (แล้วแต่ความสมัครใจของพนักงาน)
17	ตรวจหาเลือดในอุจจาระ	- สำหรับพนักงานที่อายุมากกว่า 50 ปีทุกคน (แล้วแต่ความสมัครใจของพนักงาน)
18	ตรวจหาสาร Styrene (Mandelic acid plus phenylglyoxylic acid ในปัสสาวะ)	- เฉพาะพนักงานที่มีโอกาสสัมผัสกับสารเคมีอันตรายโดยพิจารณาตามปัจจัยเสี่ยง
19	ตรวจสาร 1,3 Butadiene (ตรวจสาร 1,2 Dihydroxy 4 (n-acetylcysteiny) butane in urine)	- เฉพาะพนักงานที่มีโอกาสสัมผัสกับสารเคมีอันตรายโดยพิจารณาตามปัจจัยเสี่ยง

รายการสารเคมีอันตราย
บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด

ลำดับที่	ชื่อสารเคมี	Reference
1	1,2-Benzisothiazolin-3-one, 19% solution	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
2	1,3-Butadiene	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
3	Acrylate 2-HEA DRTH500LB	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
4	Acrylic Acid	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
5	Acrylonitrile	ประกาศกระทรวงแรงงานฯการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง พ.ศ.2552
6	Corrshield MD4100	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
7	Cortrol OS9990	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
8	Fumaric acid	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
9	Hydrochloric Acid	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
10	Hydrogen Peroxide	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
11	Nalco 5209	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
12	Proxel GLx	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
13	Sodium Hydroxide 50%	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
14	Sodium Hydroxide Solution 15-50%	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
15	Sodium Hypochlorite	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
16	Steamate NA0560	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
17	Sulfuric Acid	ประกาศกระทรวงแรงงานฯการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง พ.ศ.2552
18	Caustic Soda 98%	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
19	Continuum AEC3157	ประกาศกรมสวัสดิฯ สารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
20	Styrene Monomer	ประกาศกระทรวงแรงงานฯการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง พ.ศ.2552

หมายเหตุ อ้างอิงตามรายการสารเคมีของประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดสารเคมีอันตรายที่ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง พ.ศ.2552

ภาคผนวก ข-19

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

สถิติการเกิดอุบัติเหตุ
โครงการโรงงานผลิตเลเทกซ์สังเคราะห์
ของบริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ 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-20

แผนฉุกเฉินฉบับภาษาไทยของกลุ่มบริษัทร่วมทุนฯ

SITE IR 001 MTP Operations Emergency Response Plan

สารบัญ Content

1.	หน้า Introduction	4
1.1	เจตนารมณ์ของเอกสารฉบับนี้ Intention of this document	4
1.2	ขอบเขต Scope	5
1.3	ระดับเหตุการณ์เกิดอุบัติเหตุและภาวะฉุกเฉิน Level of emergency situation	6
1.3.1	ภาวะฉุกเฉินระดับโรงงาน (Plant Emergency Level)	7
1.3.2	ภาวะฉุกเฉินระดับไซต์ (Site Emergency level)	7
1.3.3	ภาวะฉุกเฉินระดับนิคมอุตสาหกรรม (Industrial Estate Complex Emergency level)	7
2.	ระบบการบัญชาการในภาวะฉุกเฉิน Incident Command System	8
2.1	ผังบัญชาการ	8
2.1.1	ผังบัญชาการเหตุการณ์เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน (ระดับนิคมอุตสาหกรรม ๑ และ ๒) Incident Command Chart	8
2.1.2	ผังบัญชาการภาวะฉุกเฉินระดับ ๑ Rayong level 1 Incident Command Chart (ระดับนิคมอุตสาหกรรม ๓ Industrial Estate Level 3)	9
2.1.3	ผังบัญชาการภาวะฉุกเฉินระดับ ๒ Rayong level 2 Incident Command Chart	10
2.2	บทบาทและความรับผิดชอบ Role and Responsibility	11
2.2.1	ผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉิน ED: Emergency Director	11
2.2.1.1	ออนไซต์ Onsite ED	12
2.2.1.2	ไลโซของอัสดี Liaison ED	12
2.2.2	Immediate Response Leader: IRL	12
2.2.2.1	Immediate Response Support from others plant	14
2.2.3	On-scene Commander	15
2.2.4	EDC Operator	15
2.2.5	ES&S on call	16
2.2.6	On Site Emergency response team (ERT)	17
2.2.7	Back up Emergency response team	17
2.2.8	Mutual aid Coordinator	17
2.2.9	พนักงานฝ่ายปฏิบัติการในพื้นที่เกิดเหตุ Incident area plant operator	18
2.2.10	หน่วยงานสนับสนุนอื่น Other function	19
2.2.10.1	Country Responsible Care Leader	19
2.2.10.2	Authorized Spokespeople	19
2.2.10.3	ผู้จัดการฝ่ายสื่อสารองค์กร Public Affair Manager	19
2.2.10.4	ผู้จัดการฝ่ายบุคคล Human Resources Manager	19
2.2.10.5	พนักงานต้อนรับ Receptionist	20
2.2.10.6	รปภ. Security	20
2.2.10.7	เจ้าหน้าที่ด้านสุขภาพ: Health services team	20

2.2.10.8	นักอุตสาหกรรมอุตสาหกรรม Industrial hygienist	21
2.2.10.9	ผู้เชี่ยวชาญสิ่งแวดล้อม Environmental specialist	21
2.2.10.10	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี Radiation Safety Officer (RSO)	21
2.2.10.11	Process Safety UPE response team	21
3.	การแจ้งเหตุ Notification	21
3.1	การแจ้งเหตุภายใน Internal notification	21
3.1.1	การแจ้งเหตุต่อ EDC จากภายใน Inform EDC from on site	21
3.1.2	การแจ้งเตือนผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ To inform on site personnel	22
3.1.3	สัญญาณแจ้งเหตุในพื้นที่ Alarm signal	22
3.2	การติดต่อแจ้งเหตุกับบุคคลภายในและภายนอก Internal and External notification	24
3.2.1.1	ทางท่อขนส่งหรืออื่นๆในพื้นที่จังหวัดระยอง Off-site pipe line or Rayong area	30
3.2.1.2	นอกพื้นที่จังหวัดระยอง Outside Rayong area (Distribution Emergency Response: DER)	30
3.2.1.3	ท่าเรือแหลมฉบัง LCB port	30
3.3	การแจ้งข้อความสั้นทางโทรศัพท์มือถือ Short Message Send (SMS)	31
4.	การปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉินในไซต์ On site Emergency response guide	32
4.1	ที่จัดรวมพล At the assembly Area	32
4.2	ในเขตผลิต Operation area	33
4.2.1	โรงงานที่เกิดเหตุ Incident area	33
4.2.1.1	ผู้พบเหตุ Witness	33
4.2.1.2	Panel operator	33
4.2.1.3	พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ Plant operator	34
4.2.1.4	Shift activity coordinator	34
4.2.1.5	Permit Receiver	35
4.2.1.6	Production Leader / Plant on call	35
4.2.1.7	Others personnel	35
4.3	บุคคลอื่นนอกพื้นที่เกิดเหตุระดับไซต์ Non Incident area in case of site level	36
4.3.1.1	Panel operator	36
4.3.1.2	พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ Plant operator	36
4.3.1.3	Shift activity coordinator	36
4.3.1.4	Permit Receiver	36
4.3.1.5	Others on site personnel	36
4.4	เสียงสัญญาณอพยพ Responses to Evacuation signal	37
4.5	เสียงสัญญาณผู้ควบคุมการปลด Responses to All Clear signal	37
5.	คำแนะนำในการตอบสนองเฉพาะเหตุการณ์ Specific Emergency Response Guide	38
5.1	กรณีไฟไหม้ Fire	38
5.2	กรณีหกหรือรั่ว Spill or Release	40
5.3	กรณีสารเคมีเกิดปฏิกิริยาผิดปกติ Unplanned chemical reaction	41

5.4	กรณีบาดเจ็บ Injured.....	44
5.5	กรณีขาดสาธารณูปโภค Unplanned utility failure	44
5.5.1	พนักงานฝ่ายควบคุมระบบสาธารณูปโภค EOU Panel operator.....	44
5.5.2	โรงงานที่กระทบ Affected plant	45
5.6	กรณีอุบัติเหตุทางรังสี Abnormal Radiation	45
5.7	กรณีผิดปกติที่หอเผา Abnormal Flare	45
5.7.1	กรณีเสียงก๊าซไปท่อเผาหรือเสียงดัง Flare and Noise.....	45
5.7.2	กรณีหอเผาคับ Flare pilot outage	46
5.8	กรณีการร้องเรียนเรื่องกลิ่น Odour Complaint.....	47
5.8.1	ได้กลิ่นผิดปกติ Found abnormal odour.....	47
5.8.2	ถูกร้องเรียนเรื่องกลิ่น Receive odour complaint	48
5.9	กรณีอากาศแปรปรวน Severe weather	49
5.10	กรณีแผ่นดินไหว Earthquake.....	50
5.11	การแจ้งเตือนระเบิดและวัตถุต้องสงสัย Bomb threat and Suspected object	51
5.11.1	การแจ้งเตือนระเบิดทางโทรศัพท์ Bomb threat call	51
5.11.2	วัตถุต้องสงสัย Suspected object	52
5.12	ไฟไหม้ในอาคารสำนักงาน/คลังสินค้า Office Building, W/H fire.....	53
5.13	การก่อการร้าย Terrorists.....	53
5.14	เหตุจากโรงงานข้างเคียง Incident at neighbouring plant	54
5.15	กรณีผู้มาพบโดยไม่ได้นัดหมาย Unplanned visit.....	54
5.15.1	การตอบสนองเฉพาะหน้า Immediate response.....	54
5.15.2	การตอบสนองต่อสื่อมวลชน Media handling	55
5.15.3	ผู้มีอำนาจให้แถลงข่าว Company Authorized Spokesperson.....	55
5.15.4	สถานที่ต้อนรับ Room to accompany the media or visitor	55
6.	แผนตอบสนองต่อเหตุจากการกระจายสินค้าและวัตถุดิบ Distribution Emergency Response (DER)	56
6.1	เหตุทางท่อขนส่ง Off-site pipe line incident.....	56
6.2	เหตุทางรถยนต์ Road carrier incident.....	57
6.3	เหตุที่ท่าเรือ Incident at port	58
7.	การตอบสนองกรณีโรงงานผลิตไฮโดรเจน โรงงานผลิต Crude Hydrogen Peroxide - บริษัท เอ็มทีพี เอชพี (ประเทศไทย) จำกัด โรงงานผลิต Hydrogen Peroxide - บริษัท โซลเวย์ เพอร์ออกไซด์ไทย จำกัด.....	58
8.	ทรัพยากรในการรองรับเหตุฉุกเฉิน Emergency Response Resources	59
8.1	หน่วยงานความมั่นคงและรักษาความปลอดภัย Emergency Service and Security.....	59
8.2	ศูนย์dispatch Emergency Dispatch Center	59
8.3	ศูนย์ปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน Emergency Operation Center	59
8.4	จุดรวมพลในโรงงาน Onsite Assembly area.....	60
8.5	น้ำดับเพลิง Fire water.....	62
8.6	หน่วยกู้ภัยประจำโรงงาน Emergency Response Team.....	63

8.7	หน่วยกู้ภัยสนับสนุนจากภายนอกโรงงาน Backup ERT	63
8.8	แผนกู้ภัยโรงงาน Pre fire/Emergency Plan	63
8.9	Shelter in place (SIP) building.....	63
9.	แผนฟื้นฟู Recovery plan	64
10.	Revision history.....	65

1. บทนำ Introduction

1.1 เจตนารมณ์ของเอกสารฉบับนี้ Intention of this document

- เป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉิน ในการดำเนินงานของกลุ่มนบริษัทดาวในประเทศไทยที่พื้นที่มาบตาพุด
As a guide to response to a situation or emergency in Dow MTP operations
- เป็นแนวทางโรงงานหรือฝ่ายสนับสนุนการผลิตในการกำหนดระเบียบปฏิบัติงานของเมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉิน
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

ครอบคลุมการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทดาวในประเทศไทยที่พื้นที่มาตาฟุต ที่บริหารจัดการโดยผู้บริหารของบริษัทดาวในประเทศไทย

Cover facilities under management of Dow Maptaphut Operations.

- โรงงานที่ถนนโล 4 นิคมอุตสาหกรรมมาตาฟุต At Map Ta Phut Industrial Estate (MTPIE)
 - หน่วยผลิตโพลีเอทิลีน SPE - บริษัท สยามโพลีเอทิลีน จำกัด
 - โรงงานผลิตโพลีสไตรีน SPCL - บริษัท สยามโพลีสไตรีน จำกัด
 - หน่วยผลิตสไตรีนโมโนเมอร์ SSMC - บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
 - หน่วยผลิตเลเทกซ์สังเคราะห์ SSLC - บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด
 - หน่วยผลิตโพลียูรีเทน DCTL - บริษัท ดาว เคมีคอล ประเทศไทย จำกัด
 - หน่วยงานสาธารณูปโภคพื้นฐาน UT_MTP - บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
- โรงงานที่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก At WHA Eastern Industrial Estate (WHA)
 - หน่วยผลิต Acrylic Emulsions and Poly-acrylic Acid - บริษัท โรหม์ แอนด์ ฮาสส์ เคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด
 - หน่วยผลิตกาว (SYNTHETIC LATEX EMULSIONS)- บริษัท คาร์ไบต์ เคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด
- โรงงานนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง At Asia Industrial Estate (AIE)
 - หน่วยผลิตสารโพรพิลีนไกลคอล DCTL_PG บริษัท เอ็มทีพี เอชพีทีโอ แมนูแฟคเจอร์ จำกัด
 - หน่วยผลิตโพลีเอทิลีน SSLC_SE บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด
 - หน่วยผลิตสารโพรพิลีนออกไซด์และสารโพรพิลีนไกลคอล HPPPO บริษัท เอ็มทีพี เอชพีทีโอ แมนูแฟคเจอร์ จำกัด
 - หน่วยผลิตสาธารณูปโภคพื้นฐาน UT_AIE - บริษัท เอ็มทีพี เอชพีทีโอ แมนูแฟคเจอร์ จำกัด
 - หน่วยผลิตสารโพลีออล DCTL Polyol บริษัท ดาว เคมีคอล ประเทศไทย จำกัด
 - โรงงานผลิตไฮโดรเจน โรงงานผลิต Crude Hydrogen Peroxide - บริษัท เอ็มทีพี เอชพี เจวี ประเทศไทย จำกัด
 - โรงงานผลิต Hydrogen Peroxide - บริษัท โซลเวย์ เพอร์ออกไซด์ไทย จำกัด
 - หน่วยผลิตโพลีอีเทอร์โพลีออล รีจิด - บริษัท ดาว เคมีคอล ประเทศไทย จำกัด

- การกระจายสินค้าและวัตถุดิบ Distribution Emergency Response (DER)
 - การขนส่งทุกทาง (ทางรถไฟ รถยนต์ เรือ อากาศ ท่อ จุดรับส่งสินค้า และคลังสินค้า)
 - All modes of distribution (rail, road, marine including inland waterways, air, pipeline, terminals and warehouses).
 - ทุกเส้นทาง ทั้งจุดพักชั่วคราวของวัตถุดิบและสินค้า
 - All distribution routes, including intermediate storage, where Dow moves raw materials and products.

1.3 ระดับเหตุการณ์ผิดปกติและภาวะฉุกเฉิน Level of emergency situation

อ้างอิงตามแผนฉุกเฉินกลุ่มโรงงานนิคมฯพื้นที่มาตาฟุตประกาศใช้ 21 เมษายน 2558 (Refer to IEAT Emergency Response Plan for Map Ta Phut area April 21, 2015)

ภัย (Hazard) หมายถึง วัตถุหรือสถานการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมเสียหาย ตลอดจนถึงชื่อเสียงและความเชื่อมั่นของสังคม Mean material or situation which can impact life, property, environmental as well as reputation.

อุบัติเหตุ (Incident) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดหรือวางแผนให้เกิด Mean an unplanned event.

อุบัติเหตุ (Accident) หมายถึง อุบัติการณ์ที่อาจก่อให้เกิดภัยขึ้น Mean incident that cause hazard

เหตุฉุกเฉิน (Emergency) หมายถึงอุบัติเหตุที่มีอันตรายหรืออันตรายแฝงสูงซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม หรือลูกหลานต้องมีการควบคุมหรือลดผลกระทบทันที Mean accident that threaten life, property and environment, or the situation can escalate.

ระดับภาวะฉุกเฉินในโรงงาน (Plant Emergency Level)

1.3.1 ภาวะฉุกเฉินระดับโรงงาน (Plant Emergency Level)

หมายถึง เหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นในโรงงานที่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังและทรัพยากร ของโรงงานและไม่กระทบโรงงานข้างเคียงภายในไซต์

Mean a plant emergency situation that able to control with plant prepared resources and it will not impact outside the plant in the site

1.3.2 ภาวะฉุกเฉินระดับไซต์ (Site Emergency level)

หมายถึง เหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นในโรงงานที่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังและทรัพยากรของไซต์และไม่กระทบโรงงานข้างเคียงภายนอกไซต์
Mean a plant emergency situation that need resources from site to control the situation or will impact others plant in the site.

1.3.3 ภาวะฉุกเฉินระดับนิคมอุตสาหกรรม (Industrial Estate Complex Emergency level)

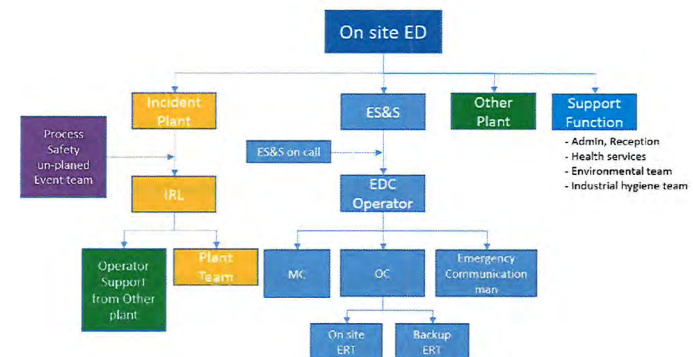
หมายถึง เหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นในโรงงานที่ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังและทรัพยากรของไซต์หรือกระทบโรงงานข้างเคียงภายนอกไซต์หรือกระทบต่อชุมชน

Mean a plant emergency situation that need additional resources other than site prepared or impact others plant off site or impact community.

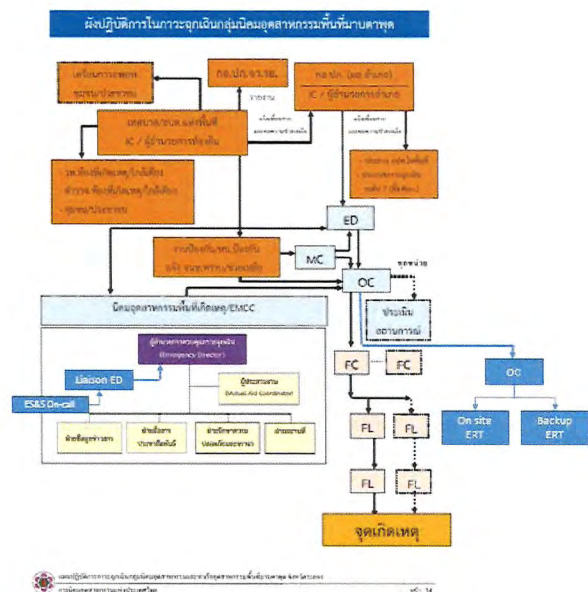
2. ระบบบัญชาการในภาวะฉุกเฉิน Incident Command System

2.1 ฝั่งบัญชาการ

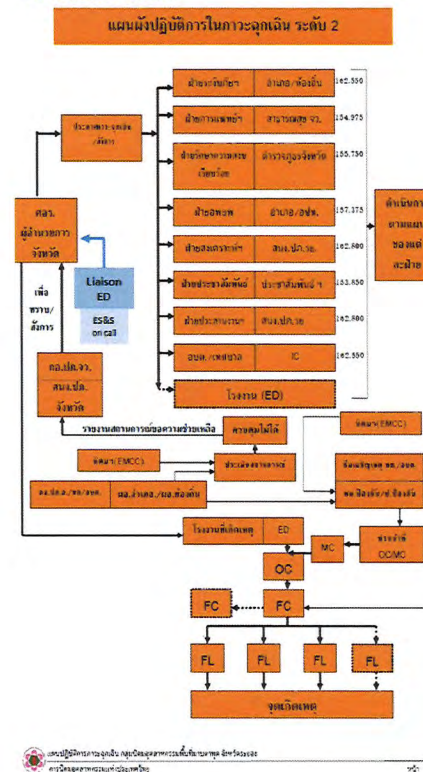
2.1.1 ฝั่งบัญชาการเหตุการณ์ผิดปกติในโรงงาน (ระดับนิคมอุตสาหกรรม ๑ และ ๒) Incident Command Chart



2.1.2 ผังบัญชาการภาวะฉุกเฉินระดับ ๑ Rayong level 1 Incident Command Chart (ระดับนิคมอุตสาหกรรม ๓ Industrial Estate Level 3)



2.1.3 ผังบัญชาการภาวะฉุกเฉินระดับ ๒ Rayong level 2 Incident Command Chart



ภาคผนวก ข-21

รายงานสรุปการซ่อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2568



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

"แรงงานสมานฉันท์ มั่นคง และปลอดภัย"

การแจ้งการดำเนินการตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์

รายงานการนำส่งข้อมูล

หน้า 1

บริษัทจำกัดบริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด

วันที่รายงานตั้งแต่ 16/9/2568 ถึงวันที่ 16/9/2568

แบบรายงาน	รายละเอียด	วันที่รายงาน	หมายเลขอ้างอิง
1.แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ	วันที่ฝึกซ้อมดับเพลิง วันที่ฝึกซ้อมหนีไฟ 28/08/2568 วันที่รายงาน 16/09/2568	16/09/2568	ESPSI3002- 00000000427140

แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๑. ข้อมูลสถานประกอบการ

๑.๑ ชื่อสถานประกอบการ...บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด... หน่วย (สาขา).....
 ประเภทกิจการ...ผลิต Styrene-Butadiene Latex.....
 ที่อยู่ เลขที่...6... หมู่ที่...-... ซอย...-... ถนน...ไฮ-สปีด...อุตสาหกรรมมาบตาพุด...
 ตำบล...มวนตาพุด... อำเภอ...เมือง... จังหวัด...ระยอง... รหัสไปรษณีย์ 21150...
 โทรศัพท์...038673000.....

๑.๒ จำนวนลูกจ้าง/พนักงาน/ผู้เกี่ยวข้อง รวม...238...คน

๑.๓ ลักษณะที่ตั้งของสถานประกอบการ

- ☒ เป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบการตั้งอยู่ร่วมกัน
 ระบุชื่ออาคาร/สถานที่...หน่วยผลิตและอาคารควบคุมการผลิต.....
☐ เป็นสถานที่ประกอบกิจการเดียว (ข้ามไปตอบข้อ ๒)

๑.๔ กรณีเป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบการตั้งอยู่ร่วมกัน

- ☒ ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้น ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน
☐ ลูกจ้างที่ทำงาน ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้น ไม่ได้ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

๒. รายงานผลการดำเนินการ

๒.๑ วัน/เดือน/ปี ที่ทำการฝึกซ้อม...28 สิงหาคม 2568.....
 ๒.๒ มีการฝึกซ้อมครั้งที่ผ่านมา เมื่อ (วัน/เดือน/ปี).....26 มิถุนายน 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 เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด เลขที่ใบอนุญาต 0102-03-2566-0052 โดยได้แนบสำเนาใบอนุญาตและหนังสือรับรองแสดงการฝึกซ้อมฯ มาด้วยแล้ว

วันที่ ...15 กันยายน 2568.....

การซ่อมแผนฉุกเฉินและการฝึกซ้อมดับเพลิง ประจำปี 2568

ของ บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

วันที่ 28 สิงหาคม 2568 ระหว่างเวลา 13:00 - 15:00 น.

ขอบเขต

- ซ่อมแผนฉุกเฉินระดับ 1 นิคมฯ ของ บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด
- ซ่อมแผนฉุกเฉินตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรม พื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง
- ซ้อมการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมหนีไฟ ตามข้อกำหนดของเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการเพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อซักซ้อมความพร้อมของหน่วยงานโต้ตอบภาวะฉุกเฉินของโรงงานและการใช้อุปกรณ์ ในเรื่อง การควบคุม การระงับเหตุ และการใช้อุปกรณ์ที่มีในโรงงานป้องกันการลุกลามออกนอกโรงงาน
2. เพื่อทดสอบการติดต่อประสานงานภายนอกและชุมชน
3. เพื่อฝึกการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อลดผลกระทบที่มีต่อกระบวนการผลิตและสิ่งแวดล้อม
4. เพื่อทดสอบการติดต่อประสานงานภายใน ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินระดับ Plant
5. เพื่อให้พนักงาน ผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อในโรงงาน ค้นเคยกับวิธีปฏิบัติในการรวมพลที่จุดรวมพล

**สมมติฐานของ
การซ่อมแผนฯ**

1. เกิดเหตุเพลิงไหม้ที่ V-100
2. ทิศทางลมตามจริง
3. ใช้หน่วยงานโต้ตอบภาวะฉุกเฉินภายในโรงงาน
4. อพยพพนักงาน ผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อไปรวมตัวที่จุดรวมพล

**ผู้ดำเนินการ
ฝึกซ้อม**

บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ผังบริเวณ



สถานการณ์จำลอง (Scenario)

ลำดับเหตุการณ์	เหตุการณ์/สถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Drill Scenario)
13.30	ขณะที่ Latex plant กำลังมีกิจกรรมการตัดเปลี่ยนท่อ บริเวณ ท่อรับ SM จาก EBSM Plant แล้วมีการเชื่อมต่อใหม่กับท่อเก่า และได้เกิด SM รั่วออกจาก Valve หัวถัง A:DO (103) ใกล้เคียงกับจุดที่ทำงานและทำให้เกิดประกายไฟ ลูกติดขึ้นมา
13:35	Contractor จึงหยุดการทำงานและใช้ถังดับเพลิงทำการดับไฟเพื่อที่จะดับไฟ และทาง Safety Attendance ได้ทำการแจ้งมาทางวิทยุเพื่อแจ้งให้ทาง plant ทราบและได้อพยพทีมงานที่ทำงานทั้งหมดลงมาที่ด้านล่าง V-100
13:38	Panel operator ได้แจ้งให้กับ IRL รับทราบ และทำการตรวจสอบ process condition ต่างๆ ของ V-100 IRL ออกไปตรวจสอบที่หน้างานพร้อมกับ Field Operator และพบว่ามีเปลวไฟด้านล่าง V-100 Field Operator ทำการ Trip Deluge (สมมติ) ทำการกดสัญญาณฉุกเฉินเพื่อขอความช่วยเหลือจาก ERT IRL แจ้งขอความช่วยเหลือจากทีม ERT(ช่อง Emergency) เนื่องจากต้องการใช้น้ำดับเพลิงฉีดไปด้านล่าง V-100
13:40	EDC Operator รับข้อมูลจาก IRL และลงบันทึกรายละเอียดในใบรับแจ้งเหตุฯ ส่งทีม ERT พร้อมรถ Emergency เข้าไปเตรียมช่วยเหลือที่เกิดเหตุ ประกาศผ่านทางวิทยุสื่อสารและแจ้ง ERT/ผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉิน (ED)/EMCC/โรงงานใกล้เคียงและผู้เกี่ยวข้อง
13:45	ERT เข้าถึง Plant พร้อมกับ OC และ IRL ของ plant ERT เริ่มทำการฉีดน้ำ ที่ V-100
14:00	Panel Operator แจ้งว่า Pressure และ Temp Tank V-100 และมีแนวโน้มคงที่
14:10	IRL แจ้ง Panel Operator แจ้งว่าระดับไฟลดลงแต่ยังไม่ดับ ERT ยังคงทำการฉีดน้ำดับเพลิงไปที่ V-100
14:20	IRL แจ้ง Panel Operator แจ้งว่าระดับไฟดับลงแล้ว แต่ ERT ยังคงทำการฉีดน้ำดับเพลิงไปที่ V-100
14:30	IRL แจ้ง Panel Operator แจ้งว่าระดับไฟดับลงแล้ว และ ERT หยุดการฉีดน้ำดับเพลิงไปที่ V-100 และปิด Valve Deluge
14:40	IRL และ OC เข้าไปประเมินความเสียหายที่เกิดเหตุอีกครั้ง - IRL แจ้งขอให้ ERT Clear พื้นที่โดยรอบ - IRL ตรวจสอบรอบๆ V-100 เป็นปกติ
15:00	IRL และ OC ประเมินที่จุดเกิดเหตุแล้ว สถานการณ์กลับสู่ภาวะปกติ - IRL ขออนุมัติ All clear จาก ED ผ่านทาง EDC - ED อนุมัติ All clear - Panel operator กด All clear

ภาพถ่ายระหว่างการซ้อมแผนฉุกเฉิน

1. พนักงานฝ่ายผลิตประเมินสถานการณ์และกวดสัญญาณแจ้งเตือน



2. IRL และ OC วางแผนการระงับเหตุ



3. ERT เข้าทำการระงับเหตุ



4. ERT เข้าทำการระงับเหตุ และควบคุมสถานการณ์ได้



5. OC และ IRL เข้าตรวจสอบความเสียหาย



6. จดรวมพล



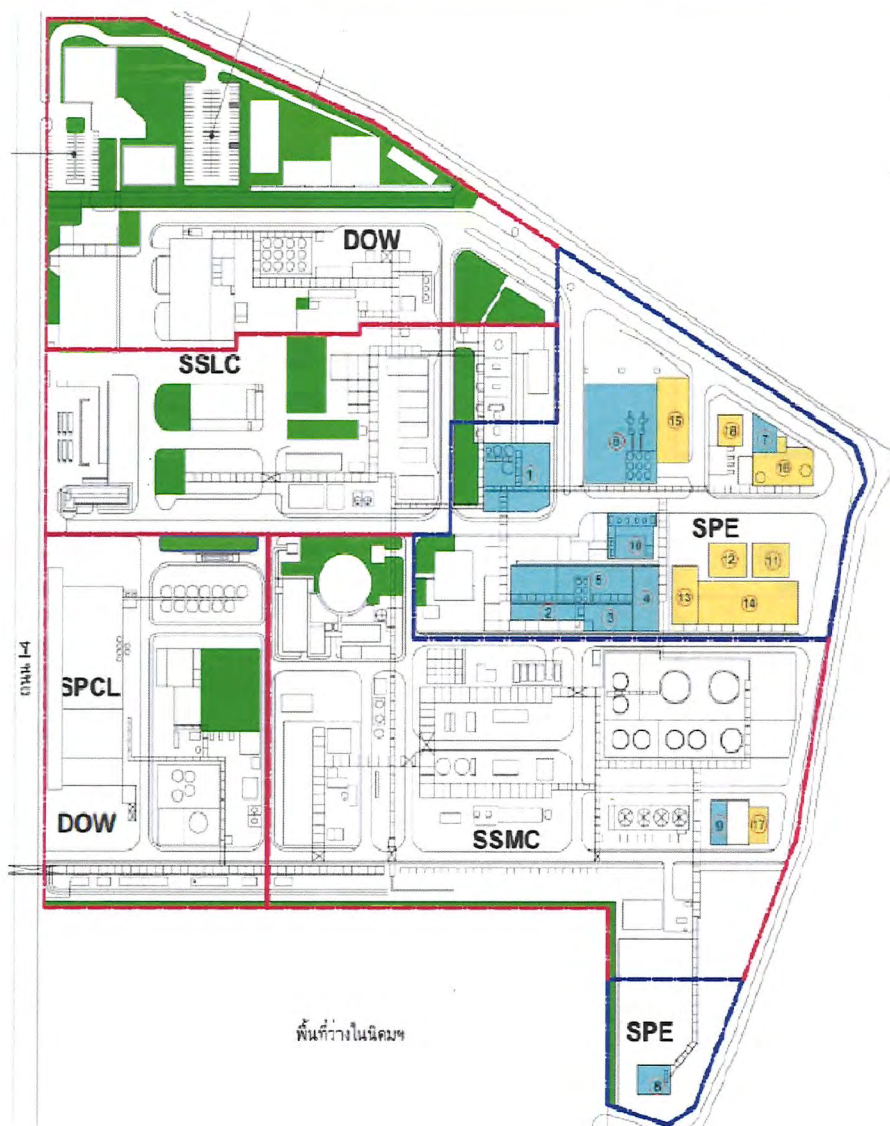
ภาคผนวก ข-22

ผังแสดงพื้นที่สีเขียว

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-23

เอกสารการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์
ด้านความปลอดภัย

ตำแหน่ง (Point)	บริเวณที่ตั้ง (Location)	ชนิด Type	น้ำหนัก / แรงดัน ที่ตรวจสอบได้ Weight / Pressure of Measure	ผลการตรวจสอบ Result	บันทึกอื่นๆ / การแก้ไข Note/Correction
LX-01	Process ground floor near monomer header	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-02	Process ground floor near V-850	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-03	Process ground floor near P-625	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-04	Process area floor1	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-05	Process area floor1	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-06	Process area floor2	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-07	Process area floor2	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-08	Process area floor3	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-09	Process area floor3	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-10	Process area floor4	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-14	Near B-704 blower	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-15	Near chemical treatment CTW&Air compressure	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-16	Latex MCC room	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 11.8 kg./ 11.7 kg	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-17	Latex MCC room	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม 12.8 kg./ 12.6 kg	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-18	Front of W/H raw mat 1	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-19	Front of W/H raw mat 2	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-20	LS-200 unloading station	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-21	Front V-132 near P-132	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-22	Front V-105 near P-105	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-23	Front V-100 near P-100	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-24	BD metering station	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-25	Transformer Latex	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	

หมายเหตุในการตรวจถังดับเพลิง

- ถังดับเพลิงต้องอยู่ในที่เห็นและใกล้ทางออกบริเวณนั้นในกรณีฉุกเฉิน
- ไม่มีสิ่งกีดขวางใดๆ ให้ใช้ได้ทันทีได้แก่ แก้ว หรือวัตถุอันตราย
- แรงดันต้องอยู่ในระดับสีเขียวหรือระดับแรงดันเขียวก่อนใช้ (ถ้ามี) สำหรับถังดับเพลิงชนิดมือถือ และถังดับเพลิงแบบลากไม่เกิน 10% ของน้ำหนักจากโรงงาน สำหรับถังดับเพลิงชนิดลากใช้ โดยเขียนน้ำหนักเขียนเป็นเลข 0 หรือ 100
- ถังดับเพลิงต้องผ่านการตรวจสอบทุกครั้งที่มีการตรวจสอบ
- สามารถตรวจสอบได้ (สำหรับ ถังดับเพลิงแบบลาก) โดยให้สังเกตสัญลักษณ์ (ไม่มีสัญลักษณ์) ไม่พบความผิดปกติ
- ถังดับเพลิงต้องผ่านการตรวจสอบโดยผู้ตรวจสอบที่ได้รับอนุญาต

ส่วนใบกำกับถังดับเพลิงชนิด Dry Chemical



10-10-10



10-10-10



10-10-10

แบบฟอร์มการตรวจถังดับเพลิง

พื้นที่ Latex plant

วันที่เข้าทำการตรวจสอบ

8-Dec-2025

ตำแหน่ง (Point)	บริเวณที่ตั้ง (Location)	ชนิด Type	น้ำหนัก / แรงดัน ที่ตรวจสอบได้ Weight / Pressure of Measure	ผลการตรวจสอบ Result	บันทึกสิ่งๆ /การแก้ไข Note/Correction
LX-01	Process ground floor near monomer header	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-02	Process ground floor near V-850	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-03	Process ground floor near P-625	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-04	Process area floor1	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-05	Process area floor1	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-06	Process area floor2	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-07	Process area floor2	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-08	Process area floor3	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-09	Process area floor3	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-10	Process area floor4	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-14	Near B-704 blower	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-15	Near chemical treatment CTW&Air compressure	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-16	Latex MCC room	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม <u>11.2</u> kg./ <u>11.7</u> kg.	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-17	Latex MCC room	Carbon dioxide	น้ำหนักเต็ม <u>12.9</u> kg./ <u>13.7</u> kg.	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-18	Front of W/H raw mat 1	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-19	Front of W/H raw mat 2	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-20	LS-200 unloading station	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-21	Front V-132 near P-132	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-22	Front V-105 near P-105	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-23	Front V-100 near P-100	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-24	BD metering station	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	
LX-25	Transformer Latex	Dry Chemical	ระดับแรงดัน ☒ เขียว ☐ แดง	☒ พร้อม ☐ ไม่พร้อม	

รายละเอียดการตรวจถังดับเพลิง

- ถังดับเพลิงต้องอยู่ในที่ที่เหมาะสม และฉลากภายนอกเป็นไปเรียบร้อย
- ไม่มีสิ่งกีดขวางใดๆ ที่ทำให้เข้าถึงได้ยาก หรือปิดบังสายตา
- แรงดันต้องไม่ต่ำหรือสูงกว่าที่กำหนดในแถบสีเขียว (ดังรูป) สำหรับผงเคมีแห้ง / และน้ำหนักหาย ไม่เกิน 10% ของน้ำหนักจากโรงงาน สำหรับคาร์บอนไดออกไซด์ โดยเขียนน้ำหนักบนฉลากเทียบกับน้ำหนักก่อนหน้า
- ฉลากสี Sticker inspection หากโรงที่มีการตรวจสอบ
- สภาพถังอุปกรณ์ (สาย ก้านกด รถเข็น) อยู่ในสภาพสมบูรณ์ (ไม่เป็นสนิม ไม่พบรอยร้าว ไม่พบการชำรุด) และ เชื้อเพลิงไม่ขาด
- ต้องมีป้ายบอกตำแหน่งและสัญลักษณ์ชัดเจน พร้อมแจ้งไปยังหน่วยที่เกี่ยวข้องทราบ

ส่วนถังดับเพลิงชนิด Dry Chemical



ERT ผู้เข้าตรวจสอบ
01/Dec/ 2025

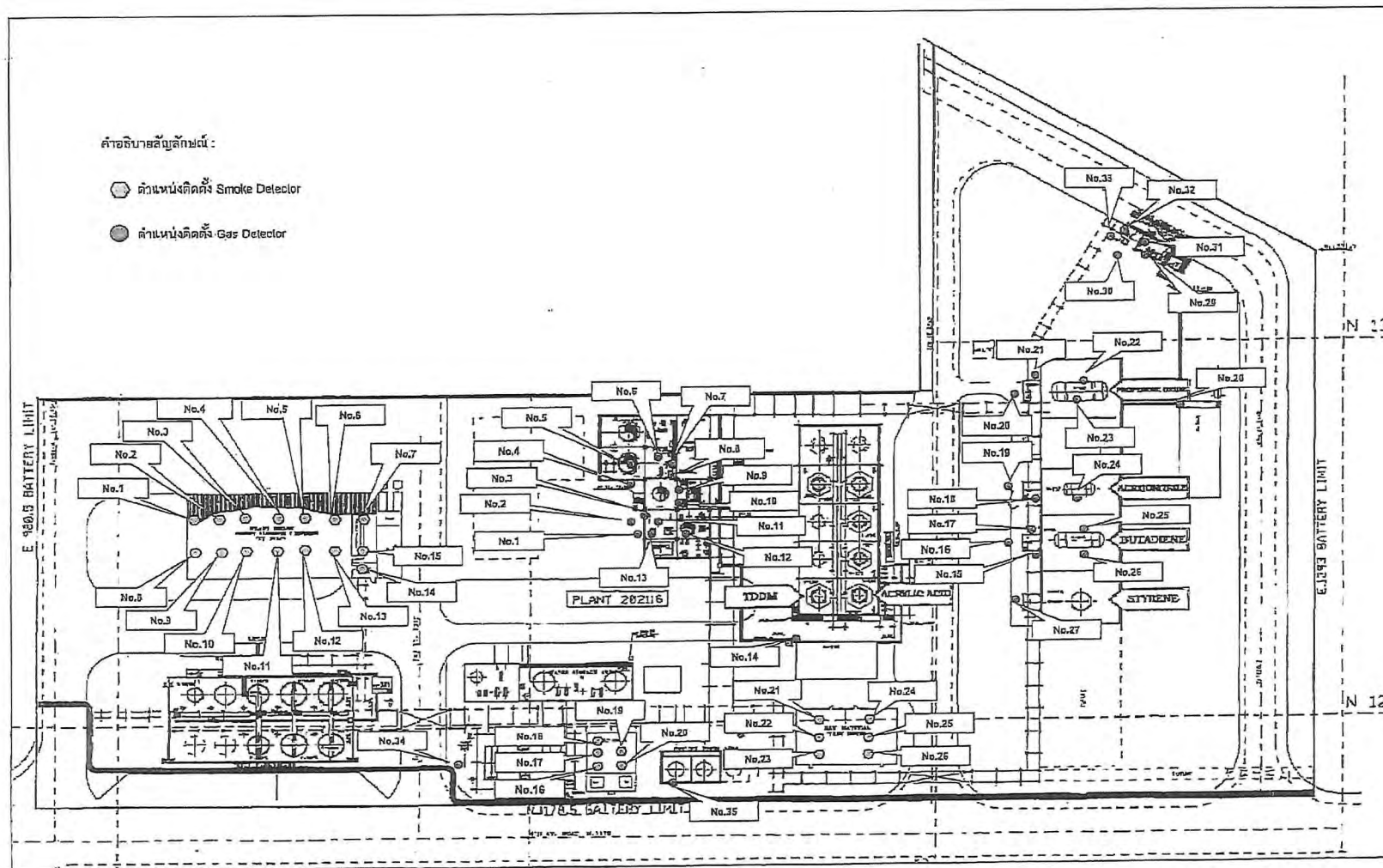
ES&S Tech ผู้ตรวจสอบ
8/Dec/ 25

Plant รับทราบ
/ /

ภาคผนวก ข-24

เอกสารแสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบ
เพื่อความปลอดภัย ได้แก่ Gas detector และ Smoke detector

แผนผังแสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบ Gas Detector และ Smoke Detector
โครงการโรงงานผลิตเลทเท็กซ์สังเคราะห์ ของบริษัท สยามเลทเท็กซ์สังเคราะห์ จำกัด



ภาคผนวก ข-25

ตัวอย่าง Safe work permit และ Pre-Task Analysis

การกำจัด Waste water to be ส่งกำจัด

~~CHS FO49 Site DTA Form~~

~~Any other print out copy is defined as "uncontrolled copy"~~

SWP Issuer: General Business การซื้อขาย PTA ที่

Revised by: Arun K.
Approved by: Chatri I.
Date: 21-Dec-2023

Revised by: Aran K.
Approved by: Chatri I.
Date: 21-Dec-2023

Heavy Equipment Pre-Task Hazard Analysis Card (แบบฟอร์มการวิเคราะห์อันตรายเครื่องกลหนัก)

การสำรวจเส้นทาง : ก่อนเริ่มงาน “ผู้ขับรถหรือผู้บังคับเครื่องจักรกลหนักและคนชี้จุด” จะต้องเดินสำรวจเส้นทาง เพื่อประเมินสิ่งต่างๆต่อไปนี้

หมายเลขใบอนุญาตทำงาน (i-SWP) _____

1. สามารถหลีกเลี่ยงการถอยหลัง หรือลดระยะทางในการถอยหลังได้หรือไม่

- ☐ ได้ อธิบายสิ่งที่ทำ _____
☒ ไม่ได้ อธิบายสิ่งที่ทำ รอผู้ให้สัญญาณในรถถอยหลัง

2. สามารถปรับเปลี่ยนเส้นทางเคลื่อนที่ของรถ เพื่อให้การทำงานปลอดภัยขึ้นได้หรือไม่

- ☐ ได้ อธิบายสิ่งที่ทำ _____
☒ ไม่ได้ อธิบายสิ่งที่ทำ เปลี่ยนทางเดินรถที่หมอบลิ้ม

3. เส้นทางเคลื่อนที่ของรถ มีอันตรายที่สามารถเข้ามาเป็นอุปสรรคต่อการทำงานที่ปลอดภัยหรือไม่

- ☒ ไม่มี ☐ มี โดยอันตรายมีดังต่อไปนี้ _____
 อธิบายวิธีการป้องกันอันตราย _____

4. เส้นทางเคลื่อนที่ของรถ ห่างจากคนทำงานหรือคนเดินเท้า มากกว่า 2.5 เมตร ตลอดเส้นทางหรือไม่ ถ้าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขดังกล่าว จะต้องให้ (FWGL) เจ้าของพื้นที่อนุมัติ

- ☒ ได้ ☐ ไม่ได้ เนื่องจาก (อธิบายจุดที่รถจะห่างจากคนน้อยกว่า 2.5 เมตร) _____
 อธิบายวิธีป้องกันอันตราย _____

ถ้าไม่เป็นไปตามวิธีการสื่อสารที่ได้ตกลงกันไว้ตามด้านล่างนี้ หรือไม่สามารถทำตามหน้าที่ของแต่ละฝ่ายได้ ให้หยุดทันที และต้องได้รับการอนุมัติจาก(FWGL)เจ้าของพื้นที่

การสื่อสาร : นอกเหนือจากการสื่อสารด้วยวาจาแล้ว จะต้องมีการสื่อสารอย่างใดอย่างหนึ่งตามข้างล่างนี้เพิ่มเติม Note: การสื่อสารด้วยวาจาเพียงอย่างเดียวเป็นวิธีการที่ยอมรับไม่ได้

- ☒ สัญญาณมือ ☐ แสง ☐ วิทยุสื่อสาร ☐ แตรมือ ☐ อื่นๆ : _____

- ควรพิจารณาให้คนชี้จุด หรือรถ ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเป็นฝ่ายเคลื่อนที่ในแต่ละครั้ง เพื่อให้มองเห็นกันได้ตลอดเวลา

หน้าที่ของคนชี้จุด	หน้าที่ของผู้ขับรถหรือ ผู้บังคับเครื่องจักรกลหนัก
- ใส่เสื้อสะท้อนแสง หรือใช้เทคโนโลยีทางเลือกอื่น เช่น กล้องมองหลัง - สื่อสารกับผู้ขับรถหรือผู้บังคับเครื่องจักรกลหนักด้วยวิธีที่มีประสิทธิภาพ - ต้องอยู่ในจุดที่คนขับรถสามารถมองเห็นได้ตลอดเวลา - ไม่เดินตัดเส้นทาง การเคลื่อนที่ ของรถ - อยู่ห่างจาก รถที่กำลังเคลื่อนที่ อย่างน้อย 8 ฟุต (2.5 เมตร) - กันคนที่ไม่เกี่ยวข้องไม่ให้เข้ามาในพื้นที่ - ไม่เข้าไปในจุดบอด - อย่าขึ้นรถในขณะที่รถกำลังเคลื่อนที่อยู่ - แจ้งให้พนักงานขับรถ หยุดรถ ทันที ถ้าสังเกตเห็นอันตรายที่ไม่คาดคิด หรือรถเคลื่อนที่เร็วกว่าผู้ชี้จุดเดิน - ใส่ PPE ตามข้อกำหนดของพื้นที่	- รักษาการสื่อสารด้วยสายตากับคนทำงานในเขตอันตราย - รักษาการสื่อสารสองทางกับคนทำงานในจุดบอด เช่น ใช้วิทยุสื่อสาร - ขับด้วยความเร็วที่ไม่เร็วกว่าความเร็วที่ผู้ชี้จุดเดิน - หยุดรถ ทันที ถ้าสูญเสียการสื่อสารด้วยสายตากับคนทำงานในเขตอันตราย - หยุดรถ ทันที ถ้าสูญเสียการสื่อสารสองทางกับคนทำงานในจุดบอด - หยุดรถ ทันที ถ้ามองไม่เห็น ผู้ชี้จุด - หยุดรถ ทันที ถ้า ผู้ชี้จุดขานพาหนะบอกให้หยุด - หยุดรถ ทันที ถ้ามีใครก็ตามเข้ามาใกล้รถในระยะ 2.5 เมตร - หยุดรถ ทันที ถ้าผู้ชี้จุดขานพาหนะหรือผู้ขับรถเองสูญเสียสมาธิ หรือถูกรบกวน - แจ้งให้ ผู้ชี้จุดทราบว่าส่วนใดของรถเป็นจุดบอดการมองเห็น

	• ปิดวิทยุ และ สิ่งรบกวนต่าง ๆ ที่อยู่ในห้องคนขับ • ลดกระจกหน้าต่างรถลง เพื่อให้แน่ใจว่าจะได้ยินการสื่อสารจากผู้จุด • รักษาความสะอาดของหน้าต่างและกระจก และไม่มีอะไรบัง เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถมองเห็นได้ชัดเจน
ฉันเข้าใจวิธีสื่อสารและหน้าที่ความรับผิดชอบ ชื่อผู้จุด: <u>Teeranui C</u> วันที่: <u>24-Nov-25</u>	ฉันเข้าใจวิธีสื่อสารและหน้าที่ความรับผิดชอบ/ ชื่อผู้ขับ: <u>อ. ยนต์</u> วันที่: <u>24/11/2568</u>

Revision History

Owner/Approver
การอนุมัติ

The last revision of this procedure was approved by:

ขั้นตอนการปฏิบัติงานนี้ได้รับการอนุมัติโดย

Chattri I./MTP EH&S Delivery Leader

20-Jun-2023

(Name ชื่อ / Job Title ตำแหน่ง)

(Date วันที่)

Revision history ประวัติการ
แก้ไขเอกสาร

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

ข้อมูลด้านล่างนี้เป็นการบันทึกประวัติการแก้ไขเอกสารอย่างน้อย 3 ครั้งล่าสุดที่เกิดขึ้น รวมถึงการแก้ไขที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา 6 เดือน

Date	Revised By	Changes
12-Dec-2024	Manat S.	เพิ่มช่องเพื่อลงหมายเลข i-SWP
20-June-23	Manat S.	หน้าที่ของผู้ขับรถหรือ ผู้บังคับเครื่องจักรกลหนัก ลบคำว่า“อย่างต่อเนื่อง”ออก และใช้คำว่า“ด้วยสายตา”แทน • รักษาการสื่อสารด้วยสายตากับคนทำงานในเขตอันตราย ลบคำว่า“อย่างต่อเนื่อง”ออก และใช้คำว่า“สองทาง”แทน • รักษาการสื่อสารสองทางกับคนทำงานในจุดบอด เช่น วิทยุสื่อสาร
09-Aug-22	Manat S.	1.เพิ่มหน้าที่ของคนชี้จุด - ไม่เข้าไปในจุดบอดของรถ 2.เพิ่มหน้าที่ของผู้ขับรถหรือผู้บังคับเครื่องจักรกลหนัก • รักษาการสื่อสารด้วยสายตากับคนทำงานในเขตอันตราย • รักษาการสื่อสารกับคนทำงานในจุดบอดเช่นวิทยุสื่อสาร • <u>หยุดรถ</u> ทันที ถ้าสูญเสียการสื่อสารด้วยสายตากับคนทำงานในเขตอันตราย • <u>หยุดรถ</u> ทันที ถ้าสูญเสียการสื่อสารกับคนทำงานในจุดบอด • <u>หยุดรถ</u> ทันที ถ้าผู้จุดยานพาหนะหรือผู้ขับเองสูญเสียสมาธิ

ภาคผนวก ข-26

เอกสารรับรองมาตรฐาน ISO 14001:2015

Certificate of Approval

This is to certify that the Management System of:

Siam Synthetic Latex Co., Ltd.

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

has been approved by LRQA to the following standards:

ISO 9001:2015, ISO 14001:2015

Approval number(s): ISO 9001 – 0055903, ISO 14001 – 0055903

This certificate is valid only in association with the certificate schedule bearing the same number on which the locations applicable to this approval are listed.

The scope of this approval is applicable to:

ISO 9001:2015

Manufacture of Polyethylene, Polystyrene, Styrene Butadiene Synthetic Latex, Polyether Polyols, Polyols Blending (Formulated Polyols), Propylene Oxide, Propylene Glycol and Management of Contract Manufacturing for Ignition Resistant Polystyrene.

ISO 14001:2015

Manufacture of Polyethylene, Polystyrene, Ethylbenzene and Styrene Monomer, Styrene Butadiene Synthetic Latex, Polyether Polyols, Polyols Blending (Formulated Polyols), Propylene Oxide, Propylene Glycol, Acrylic emulsion, Polyacrylic Acid, Synthetic Latex Emulsions and Glutaraldehyde.

Luis Cunha

Area Operations Manager - SAMEA

Issued by: Lloyd's Register International (Thailand) Limited

for and on behalf of: Lloyd's Register Quality Assurance Limited



LRQA Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'LRQA'. LRQA assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant LRQA entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

Issued by: Lloyd's Register International (Thailand) Limited, 22nd Floor Sirinrat Building, 3388/78 Rama IV Road, Klongton, Klongtoey, Bangkok 10110, Thailand for and on behalf of: Lloyd's Register Quality Assurance Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom

Certificate Schedule

Location	Activities
Dow and Dow Joint Ventures 8, I-4 Road, Map-Ta-Phut Industrial Estate, Muang District, Rayong, 21150, Thailand	ISO 9001:2015 Manufacture of Polyethylene, Polystyrene, Styrene Butadiene Synthetic Latex, Polyether Polyols, Polyols Blending (Formulated Polyols), Propylene Oxide, Propylene Glycol and Management of Contract Manufacturing for Ignition Resistant Polystyrene.
	ISO 14001:2015 Manufacture of Linear Low Density Polyethylene, Polystyrene, Styrene Butadiene Synthetic Latex, Polyether Polyols, Polyols Blending (formulated Polyols), Propylene Oxide, Propylene Glycols and Management of Contract Manufacturing for Ignition Resistant Polystyrene
Siam Polystyrene Co., Ltd. (PS) 4/1 I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Muang District, Rayong, 21150, Thailand	ISO 9001:2015 Manufacture of Polystyrene and Management of Contract Manufacturing for Ignition Resistant Polystyrene.
	ISO 14001:2015 Manufacture of Polystyrene.
Siam Styrene Monomer Co., Ltd. (EBSM) 4, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Muang District, Rayong, 21150, Thailand	ISO 14001:2015 Manufacture of Ethylbenzene and Styrene Monomer.
Siam Synthetic Latex Co., Ltd. (Latex) 6, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Muang District, Rayong, 21150, Thailand	ISO 9001:2015 Manufacture of Styrene Butadiene Synthetics Latex.
	ISO 14001:2015 Manufacture of Styrene Butadiene Synthetics Latex.
Dow Chemical Thailand Ltd. (PU) 8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Muang District, Rayong, 21150, Thailand	ISO 9001:2015 Manufacture of Polyether Polyols and Polyols Blending (Formulated Polyols).



Certificate Schedule

Location	Activities
	ISO 14001:2015 Manufacture of Polyether Polyols and Polyols Blending (Formulated Polyols).
Siam Polyethylene Co., Ltd. (PE) 8/1 I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Muang District, Rayong, 21150, Thailand	ISO 9001:2015 Manufacture of Polyethylene.
	ISO 14001:2015 Manufacture of Polyethylene.
Siam Synthetic Latex Co., Ltd (SE) 10/1 Moo 2, Asia Industrial Estate, Tambol Banchang, Banchang District, Rayong, 21130, Thailand	ISO 9001:2015 Manufacture of Linear Low Density Polyethylene.
	ISO 14001:2015 Manufacture of Linear Low Density Polyethylene.
Dow Chemical Thailand Ltd. (AIE POL/PG)& (PO) 10/4 Moo 2, Asia Industrial Estate, Tambol Banchang, Banchang District, Rayong, 21130, Thailand	ISO 9001:2015 Manufacture of Propylene Glycols and Polyether Polyols.
	ISO 14001:2015 Manufacture of Propylene Oxide, Propylene Glycol and Polyether Polyols including supporting facilities e.g. wastewater treatment, pipeline transfer services, utility water and demineralized water for internally use.
Carbide Chemical Thailand Ltd. (CT) 4, Soi G-2, Hemaraj Eastern Industrial Estate (Maptaphut), Prakornsongkrawrard Rod, Maptaphut, Muang, Rayong, 21150, Thailand	ISO 14001:2015 Manufacture of Synthetic Latex Emulsions and Glutaraldehyde.



LRQA Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'LRQA'. LRQA assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant LRQA entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

Issued by: Lloyd's Register International (Thailand) Limited, 22nd Floor Sirinrat Building, 3388/78 Rama IV Road, Klongton, Klongtoey, Bangkok 10110, Thailand for and on behalf of: Lloyd's Register Quality Assurance Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom

ภาคผนวก ข-27

หนังสือขอขยายเวลาในการเสนอรายงานผลการปฏิบัติ
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2568

ที่ สลส/สนพ 2601-001

วันที่ 26 มกราคม 2569

สำเนา

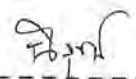
- เรื่อง ขอย้ายเวลาในการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- อ้างถึง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติ
ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือ ผู้ขออนุญาต
จะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจกรรมแล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่อ้างถึงนั้น ได้กำหนดว่าหากโครงการไม่สามารถเสนอรายงานผล
การปฏิบัติตามมาตรการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ให้มีหนังสือแจ้งหน่วยงานของรัฐ แล้วแต่กรณี

โครงการโรงงานผลิตเลเทกซ์สังเคราะห์ (ช่วงดำเนินการ) ของ บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด
ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/13107 ลงวันที่ 30 ธันวาคม 2547 อยู่ในระหว่างการจัดทำ
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2568 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568 แจ้งขอขยายระยะเวลาในการ
เสนอรายงานฯ เนื่องจากโครงการอยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งส่งผลให้มีความจำเป็น
ในการขอขยายระยะเวลาในการเสนอรายงานฯ และจะเสนอรายงานดังกล่าว ภายใน 30 วัน นับจากวันสุดท้ายของ
รอบที่ครบกำหนดเสนอรายงานแต่ละครั้งพร้อมประทับตราลงรับหนังสือไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว ด้วยเหตุผลดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้รับเอกสาร 

ตำแหน่ง

ผู้ประสานงานโครงการ

วันที่ 26 21 69

บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด

เลขที่ 6 ถนนไอสี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตู ปณ.72 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

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

General Business

ภาคผนวก ค

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1

คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516885733
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Lot ID: 2587951
Date Received : Sep 24, 2025
Date Reported : Oct 01, 2025
Report Number: 3409296-1

Page 1 of 2

Sample Number 2587951-1
Sampled Date Sep 24, 2025
Sample Description Emission from Stationary Source
Location Boiler
Date Analysis Commenced Sep 25, 2025
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish, one plastic bottle, one amber plastic bottle and one sorbent tube, refrigerated

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	0.99	m	Oxygen	7.8	%	
Ambient Temperature	29.6	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	9.2	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	169	°C	Gas Velocity	6.0	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	11.86	%	Flow Rate (Actual O2)	9772	Nm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 % O ₂	Result at 7.8 % O ₂	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing										
Sulfur dioxide *	11:30 AM - 12:00 PM	ppm	-	2.0	<2.0	<2.0	60	-	U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method 6	Rayong
Total Suspended Particulate	11:30 AM - 12:18 PM	mg/m3	-	0.5	<0.5	<0.5	320	100	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 SSLC-Latex Plant, Approval Letter No. Tor Sor 1009.9/13107 dated December 30, B.E.2547.

Technical Management

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)
หมายเลข 7-323-3-0029

Approved by

D. Chongchon

Dej Changchon
Senior Manager
หมายเลข 7-323-3-0001

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7780-33/ EMAIL

S:\Reports\Air Stack_O2_2GL.rpt (4:43PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516885733
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Lot ID: 2587951
Date Received : Sep 24, 2025
Date Reported : Oct 01, 2025
Report Number: 3409296-1

Page 2 of 2

Sample Number 2587951-1
Sampled Date Sep 24, 2025
Sample Description Emission from Stationary Source
Location Boiler
Date Analysis Commenced Sep 25, 2025
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish, one plastic bottle, one amber plastic bottle and one sorbent tube, refrigerated

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	0.99	m	Oxygen	7.8	%	
Ambient Temperature	29.6	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	9.2	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	169	°C	Gas Velocity	6.0	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	11.86	%	Flow Rate (Actual O2)	9772	Nm3/hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Sulfur dioxide *	11:30 AM - 12:00 PM	g/s	-	-	<0.014	-	-	Calculated	Rayong
Total Suspended Particulate	11:30 AM - 12:18 PM	g/s	-	-	<0.001	-	-	Calculated	Rayong

Sampling By : Sittipan Sanachiw หมายเลข 7-323-3-0009, Sirichock Pongprasom หมายเลข 7-204-3-0004

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)
หมายเลข 7-323-3-0029

Approved by

D. Chongchon

Dej Changchon
Senior Manager
หมายเลข 7-323-3-0001

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7780-33/ EMAIL

S:\Reports\Air Stack_O2_2GL.rpt (4:43PM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516885733
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Lot ID: 2587951
Date Received : Sep 24, 2025
Date Reported : Oct 01, 2025
Report Number: 3409296-2

Page 1 of 2

Sample Number 2587951-1
Sampled Date Sep 24, 2025
Sample Description Emission from Stationary Source
Location Boiler
Date Analysis Commenced Sep 25, 2025
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish, one plastic bottle, one amber plastic bottle and one sorbent tube, refrigerated

Stack Description							
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	0.99	m	Oxygen	7.8 %
Ambient Temperature	29.6	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	9.2 %
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	169	°C	Gas Velocity	6.0 m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	11.86	%	Flow Rate (Actual O2)	9772 Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 % O ₂	Result at 7.8 % O ₂	Method	Testing Location
Air Testing								
1,3-Butadiene	11:35 AM - 11:50 AM	ppm	-	0.5	<0.5	<0.5	U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method 18	Bangkok

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 SSLC-Latex Plant, Approval Letter No. Tor Sor 1009.9/13107 dated December 30, B.E.2547.

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

7780-33/ EMAIL

S:\Reports\Air Stack_O2_NoGL.rpt (4:27PM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516885733
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Lot ID: 2587951
Date Received : Sep 24, 2025
Date Reported : Oct 01, 2025
Report Number: 3409296-2

Page 2 of 2

Sample Number 2587951-1
Sampled Date Sep 24, 2025
Sample Description Emission from Stationary Source
Location Boiler
Date Analysis Commenced Sep 25, 2025
Condition of Sample Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish, one plastic bottle, one amber plastic bottle and one sorbent tube, refrigerated

Stack Description							
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	0.99	m	Oxygen	7.8 %
Ambient Temperature	29.6	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	9.2 %
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	169	°C	Gas Velocity	6.0 m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	11.86	%	Flow Rate (Actual O2)	9772 Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Method	Testing Location
Air Testing							
AS-1,3-Butadiene (Emission rate)	11:35 AM - 11:50 AM	g/s	-	-	<0.003	Calculated	Bangkok

Sampling By : Sittipon Sanachiw , Sirichock Pongprasom

Remark :

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

Approved by

Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7780-33/ EMAIL

S:\Reports\Air Stack_O2_NoGL.rpt (4:27PM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516885733
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Lot ID: 2525645
Date Received :Sep 25, 2025
Date Reported :Sep 30, 2025
Report Number :3409284-1

Page 1 of 1

Sample Number : 2525645-1
Sample Description : Emission from Stationary Source
Location : Boller (GPS 47P 0733747, 1404498)
Measurement Date : Sep 24, 2025

		Stack Description			
Ambient Temperature	29.6 °C	Diameter	0.99 m	Oxygen	7.77 %
Ambient Pressure	755.3 mmHg	Shape	Circle	Carbon dioxide	9.18 %
Type of Process	Combustion	Stack Temperature	169 °C	Gas Velocity	5.97 m/s
Type of Fuel	Natural Gas	Moisture	11.79 %	Flow Rate	9763 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	7.76	9.18	64.99	68.78
2	11:41 AM - 12:01 PM	7.75	9.20	64.64	68.35
3	12:02 PM - 12:22 PM	7.78	9.16	64.04	67.87
Average (ppm)		7.77	9.18	64.56	68.33
Guideline ^{1/} (ppm)				-	200
Guideline ^{2/} (ppm)				106.28	-
Result (mg/Nm ³)				121.46	128.56
Emission Rate at Actual O ₂ (g/s)				0.3294	
Method				US EPA Method 7E	

Sampled By : Saksit Phaisanphit
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 Latex Plant, Approval Letter No. Tor Sor 1009/13107 dated December 30, 2004 (B.E. 2547)

Technical Management

Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ๖-204-ก-0006

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ๖-204-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 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, THAILAND | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ค-2

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut

Lot ID: 2587976

Date Received : Sep 29, 2025

Date Reported : Oct 03, 2025

Report Number: 3409365-1C7

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality			
Location	บ้านฉาง (โรงงานอุตสาหกรรม) (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		Particulate Matter (PM-10) (mg/m3)
		Pressure (mm Hg)	Temperature (°C)	
2587976-2	Sep 23 - Sep 24, 2025	756	30.1	0.012
2587976-3	Sep 24 - Sep 25, 2025	756	30.5	0.014
2587976-4	Sep 25 - Sep 26, 2025	756	30.8	0.010
Guideline	-	-	-	0.33

Reference Method

Total Suspended Particulate : United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, 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 Kulsuriwong
Scientist (4)

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556

LIFE SCIENCES

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5505-02 / EMAIL



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut

Lot ID: 2587982

Date Received : Sep 29, 2025

Date Reported : Oct 03, 2025

Report Number: 3409369-1C7

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality			
Location	บ้านฉาง (โรงงานอุตสาหกรรม) (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		Particulate Matter (PM-10) (mg/m3)
		Pressure (mm Hg)	Temperature (°C)	
2587982-2	Sep 23 - Sep 24, 2025	756	30.1	0.015
2587982-3	Sep 24 - Sep 25, 2025	756	30.5	0.019
2587982-4	Sep 25 - Sep 26, 2025	756	30.8	0.018
Guideline	-	-	-	0.33

Reference Method

Total Suspended Particulate : United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, 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 Kulsuriwong
Scientist (4)

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556

LIFE SCIENCES

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5506-03 / EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut

Lot ID: 2587971
Date Received : Sep 29, 2025
Date Reported : Oct 03, 2025
Report Number: 3409354-1C7

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality						
Location	บ้านฉางประตู (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลฉาง) (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	0.0065	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	0.0067	0.0072	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	0.0086	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	0.0072	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)

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

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197

Life Sciences

www.alsglobal.com

6306-43/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut

Lot ID: 2587975
Date Received : Sep 29, 2025
Date Reported : Oct 03, 2025
Report Number: 3409357-1C7

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality						
Location	บ้านฉางประตู (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	0.0087	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)

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

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197

Life Sciences

www.alsglobal.com

6306-43/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2587984
Date Received : Sep 29, 2025
Date Reported : Oct 03, 2025
Report Number : 3409377-1 C7

P/O :
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Page 1 of 2

Sample Number : 2587984-1 to 7
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : บ้านฉางประจักษ์ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตากวน) (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	VNW	0.9	299.0	VNW
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	150.0	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	VNW	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	VNW	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	-	-	1.3	161.0	SSE
01:00 AM - 02:00 AM	0.5	292.0	VNW	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	VNW	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	VNW	0.1	-	-	1.6	203.0	SSW	0.4	241.0	WSW	0.0	-	-	0.5	291.0	VNW	0.6	188.0	S
05:00 AM - 06:00 AM	1.0	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	204.0	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	VNW	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	SE

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

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

Approved by

Sarayuth Jittrant
Assistant General Manager

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



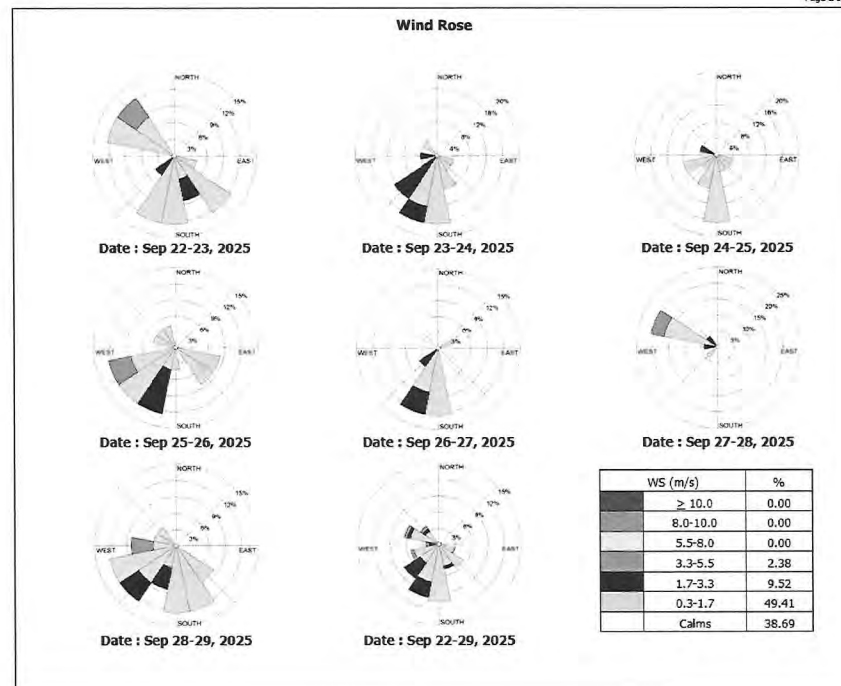
Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2587984
Date Received : Sep 29, 2025
Date Reported : Oct 03, 2025
Report Number : 3409377-1 C7

P/O :
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Page 2 of 2



Location : บ้านฉางประจักษ์ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตากวน) (GPS 47P 0735531, 1402769)

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

Approved by

Sarayuth Jittrant
Assistant General Manager

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Lot ID: 2587988
Date Received : Sep 29, 2025
Date Reported : Oct 03, 2025
Report Number : 3409379-1 C7

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	ENE
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	86.0	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 Aluminium Vane Method

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

Approved by

Sarayuth Jittrantong
Assistant General Manager

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

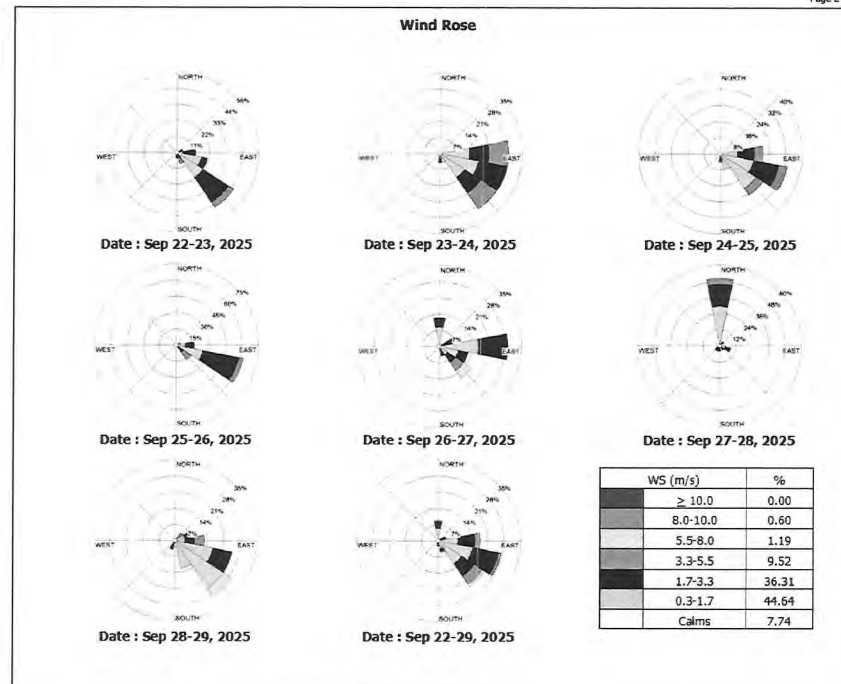
Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Lot ID: 2587988
Date Received : Sep 29, 2025
Date Reported : Oct 03, 2025
Report Number : 3409379-1 C7

Page 2 of 2



Location : บ้านนาหว้า (GPS 47P 0735346, 1406705)

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

Approved by

Sarayuth Jittrantong
Assistant General Manager

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ค-3

คุณภาพน้ำ



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516885733
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2571002
Date Received : Aug 06, 2025
Date Reported : Aug 15, 2025
Report Number : 3369063-1

Page 1 of 2

Sample Number	2571002-1						
Sampled Date	Aug 06, 2025 8:45 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	H-306						
Date Analysis Commenced	Aug 06, 2025						
Condition of Sample	Contained in two 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	55	≤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	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		-	-	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	-	-	32.5	≤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	512	≤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	13	≤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)
ทะเบียนเลขที่ 3-323-3-0028

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ 3-323-3-0001

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7780-61/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL.net (9:13AM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516885733
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2571002
Date Received : Aug 06, 2025
Date Reported : Aug 15, 2025
Report Number : 3369063-1

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).
Sampling By : Surawit Narapong ทะเบียนเลขที่ 3-323-3-0011 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ 3-204-3-0002

Remark :

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

Technical Management

Photchana S
Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ 3-323-3-0028

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ 3-323-3-0001

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7780-61/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL.net (9:13AM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516885733
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Lot ID: 2571002
Date Received : Aug 06, 2025
Date Reported : Aug 15, 2025
Report Number : 3369063-2

Page 1 of 1

Sample Number	2571002-1						
Sampled Date	Aug 06, 2025 8:45 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	H-306						
Date Analysis Commenced	Aug 09, 2025						
Condition of Sample	Contained in two 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							
Total Organic Carbon	mg/L	0.01	0.1	9.74	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).

Sampling By : Surawit Narapong , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

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

Approved by

Suwimon C.
Suwimon Chairuangwut
Scientist (3)

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7780-41/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL.rpt (2:28PM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516885733
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2598216
Date Received : Nov 05, 2025
Date Reported : Nov 13, 2025
Report Number : 3433847-1

Page 1 of 2

Sample Number	2598216-1						
Sampled Date	Nov 05, 2025 9:28 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	H-306						
Date Analysis Commenced	Nov 05, 2025						
Condition of Sample	Contained in two 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	9	≤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	-	-	28.6	≤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	316	≤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. 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. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7780-41/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL.rpt (1:07PM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516885733
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2598216
Date Received : Nov 05, 2025
Date Reported : Nov 13, 2025
Report Number : 3433847-1

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 2598216-1) is 18.3 mg/L

Sampling By : Wanlop Hunchainaow ทรัพย์สินทางปัญญา 3-323-4-0038 , Pattarapol Sawangjaitam ทรัพย์สินทางปัญญา 3-204-4-0002

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



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516885733
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Lot ID: 2598216
Date Received : Nov 05, 2025
Date Reported : Nov 13, 2025
Report Number : 3433847-2

Page 1 of 1

Sample Number 2598216-1
Sampled Date Nov 05, 2025 9:28 AM
Sample Description Wastewater
Location H-306
Date Analysis Commenced Nov 07, 2025
Condition of Sample Contained in two 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							
Total Organic Carbon	mg/L	0.01	0.1	7.43	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 2598216-1) is 18.3 mg/L

Sampling By : Wanlop Hunchainaow , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

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

Technical Management

Photchana S

Photchana Seeda
Scientist (4)
ทรัพย์สินทางปัญญา 3-323-4-0028

Approved by

D. Chanchon

Dej Chanchon
Senior Manager
ทรัพย์สินทางปัญญา 3-323-4-0001

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

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

7780-61/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL.rpt (1:07PM)

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

Approved by

Suwimon C.

Suwimon Chairuangwut
Scientist (3)

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7780-61/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL.rpt (4:41PM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516885733
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2571003
Date Received : Aug 08, 2025
Date Reported : Aug 18, 2025
Report Number : 3369090-1

Page 1 of 2

Sample Number	2571003-1						
Sample Date	Aug 08, 2025 9:35 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	H-307						
Date Analysis Commenced	Aug 08, 2025						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two 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	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	10	≤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		-	-	6.5	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	-	-	27.9	≤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	37	≤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)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ก-0028

Approved by

D. Chanchon

Dej Chanchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ก-0001

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7780-61/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL\rs (9:35AM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516885733
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2571003
Date Received : Aug 08, 2025
Date Reported : Aug 18, 2025
Report Number : 3369090-1

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 2571003-1) is 3.6 mg/L

Sampling By : Chainusorn Lertnathakunchai ทะเบียนเลขที่ ว-323-ก-0041, Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-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

Technical Management

Photchana S

Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ก-0028

Approved by

D. Chanchon

Dej Chanchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ก-0001

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7780-61/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL\rs (9:35AM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.

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

P/O : 4516885733

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Lot ID: 2571003

Date Received : Aug 08, 2025

Date Reported : Aug 18, 2025

Report Number : 3369090-2

Page 1 of 1

Sample Number	2571003-1						
Sampled Date	Aug 08, 2025 9:35 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	H-307						
Date Analysis Commenced	Aug 13, 2025						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two 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	2.71	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 2571003-1) is 3.6 mg/L

Sampling By : Chainusorn Lertnathakunchai , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

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

Approved by

Suwimon C.

Suwimon Chairuangwut
Scientist (3)

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7780-61/ EMAIL

S:\Report\AL_GL\rc (2:12PM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.

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

P/O : 4516885733

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING

No.0042

Lot ID: 2598217

Date Received : Nov 05, 2025

Date Reported : Nov 13, 2025

Report Number : 3433848-1

Page 1 of 2

Sample Number	2598217-1						
Sampled Date	Nov 05, 2025 9:35 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	H-307						
Date Analysis Commenced	Nov 05, 2025						
Condition of Sample	Contained in two 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	<5	≤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	<5	≤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		-	-	7.8	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	-	-	25.6	≤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	50	≤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	8	≤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)
หมายเลข 3-323-3-0028

Approved by

D. Changchon

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

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

Address 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. 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

7780-61/ EMAIL

S:\Report\AL_GL\rc (1:08PM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516885733
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2598217
Date Received : Nov 05, 2025
Date Reported : Nov 13, 2025
Report Number : 3433848-1

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 2598217-1) is 8.6 mg/L

Sampling By : Wanlop Hunchainaow พระเนรมิตแลพ 323-3-0038 , Pattarapol Sawangjaitam พระเนรมิตแลพ 204-3-0002

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 : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516885733
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Lot ID: 2598217
Date Received : Nov 05, 2025
Date Reported : Nov 13, 2025
Report Number : 3433848-2

Page 1 of 1

Sample Number 2598217-1
Sample Date Nov 05, 2025 9:35 AM
Sample Description Wastewater
Location H-307
Date Analysis Commenced Nov 11, 2025
Condition of Sample Contained in two 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							
Total Organic Carbon	mg/L	0.01	0.1	1.60	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 2598217-1) is 8.6 mg/L

Sampling By : Wanlop Hunchainaow , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

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

Technical Management

Photchanas

Photchana Seeda
Scientist (4)
พระเนรมิตแลพ 323-3-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
พระเนรมิตแลพ 323-3-0001

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

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

7780-61/ EMAIL

S:\Report\AL_GL_rpt (1:08PM)

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

Approved by

Suwimon C.

Suwimon Chairuangwut
Scientist (3)

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

LIFE SCIENCES

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7780-61/ EMAIL

S:\Report\AL_GL_rpt (4:42PM)



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 : 4516885158
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2560094
Date Received : Jul 02, 2025
Date Reported : Jul 11, 2025
Report Number : 3341491-1

Page 1 of 2

Sample Number	2560094-1						
Sampled Date	Jul 02, 2025 9:10 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	H-304						
Date Analysis Commenced	Jul 02, 2025						
Condition of Sample	Contained in two 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	39	≤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	10	≤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	-	-	29.9	≤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	448	≤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)
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0028

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0001

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

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

LIFE SCIENCES

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ISS-21/ EMAIL

S:\Report\AL_GL.rpt (3:26PM)



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 : 4516885158
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2560094
Date Received : Jul 02, 2025
Date Reported : Jul 11, 2025
Report Number : 3341491-1

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).
Sampling By : Wanlop Hunchainaw ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0038 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ๖-204-๖-0002

Remark :

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

Technical Management

Photchana S
Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0028

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0001

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

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

LIFE SCIENCES

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ISS-21/ EMAIL

S:\Report\AL_GL.rpt (3:26PM)



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 : 4516885158
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2560094
Date Received : Jul 02, 2025
Date Reported : Jul 11, 2025
Report Number : 3341491-2

Page 1 of 1

Sample Number	2560094-1						
Sampled Date	Jul 02, 2025 9:10 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	H-304						
Date Analysis Commenced	Jul 08, 2025						
Condition of Sample	Contained in two 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							
Total Organic Carbon	mg/L	0.01	0.1	14.5	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).

Sampling By : Wanlop Hunchinaoow , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

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

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8525-21/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL-rt (4:16PM)



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 : 4516885158
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2570990
Date Received : Aug 06, 2025
Date Reported : Aug 15, 2025
Report Number : 3368998-1

Page 1 of 2

Sample Number	2570990-1						
Sampled Date	Aug 06, 2025 8:35 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	H-304						
Date Analysis Commenced	Aug 06, 2025						
Condition of Sample	Contained in two amber glass bottles, two 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	40	≤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		-	-	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	-	-	30.1	≤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	520	≤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	12	≤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)
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0001

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8525-21/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL-rt (8:52AM)



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 : 4516885158

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING

No.0042

Lot ID: 2570990

Date Received : Aug 06, 2025

Date Reported : Aug 15, 2025

Report Number : 3368998-1

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).
Sampling By : Surawit Narapong ทะเบียนเลขที่ ร-323-ร-0011, Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ร-204-ร-0002

Remark :

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

Technical Management

Photchana S

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ร-323-ร-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ร-323-ร-0001

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

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

8525-21/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL.rpt (8:53AM)

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 : 4516885158

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2570990

Date Received : Aug 06, 2025

Date Reported : Aug 15, 2025

Report Number : 3368998-2

Page 1 of 1

Sample Number 2570990-1

Sampled Date Aug 06, 2025 8:35 AM

Sample Description Wastewater

Location H-304

Date Analysis Commenced Aug 08, 2025

Condition of Sample Contained in two amber glass bottles, two 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	10.9	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).
Sampling By : Surawit Narapong , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

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

Approved by

Suwimon C.

Suwimon Chairuangwut

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

8525-21/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL.rpt (3:11PM)



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 : 4516885158
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

TESTING
No.0042
Lot ID: 2580210
Date Received : Sep 03, 2025
Date Reported : Sep 11, 2025
Report Number : 3390366-1

Page 1 of 2

Sample Number	2580210-1						
Sampled Date	Sep 03, 2025 9:09 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	H-304						
Date Analysis Commenced	Sep 03, 2025						
Condition of Sample	Contained in two 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	41	≤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	15	≤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	-	-	29.9	≤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	544	≤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	10	≤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)
ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0028

Approved by

D. Changchon
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0001

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556



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 : 4516885158
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

TESTING
No.0042
Lot ID: 2580210
Date Received : Sep 03, 2025
Date Reported : Sep 11, 2025
Report Number : 3390366-1

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).
Sampling By : Surawit Narapong ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0011, Thanasoun Namakunna ทะเบียนเลขที่ 7-204-ก-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

Technical Management

Photchana S
Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0028

Approved by

D. Changchon
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0001

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556

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 : 4516885158
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2580210
Date Received : Sep 03, 2025
Date Reported : Sep 11, 2025
Report Number : 3390366-2

Page 1 of 1

Sample Number	2580210-1						
Sampled Date	Sep 03, 2025 9:09 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	H-304						
Date Analysis Commenced	Sep 11, 2025						
Condition of Sample	Contained in two 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							
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).
Sampling By : Surawit Narapong , Thanasoun Namakunna

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

Approved by

Suwimon C.
Suwimon Chairuangwut
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197

8525-21/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL\ryt (2:29PM)



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 : 4516885158
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2589040
Date Received : Oct 01, 2025
Date Reported : Oct 09, 2025
Report Number : 3411844-1

Page 1 of 2

Sample Number	2589040-1						
Sampled Date	Oct 01, 2025 9:40 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	H-304						
Date Analysis Commenced	Oct 01, 2025						
Condition of Sample	Contained in two 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	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		-	-	7.6	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	-	-	28.2	≤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	270	≤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	18	≤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. 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. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8525-21/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL\ryt (5:50PM)



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 : 4516885158
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2589040
Date Received : Oct 01, 2025
Date Reported : Oct 09, 2025
Report Number : 3411844-1

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 2589040-1) is 22.1 mg/L

Sampling By : Wanlop Hunchainaow ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0038 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ๖-204-๖-0002

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 : 4516885158
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2589040
Date Received : Oct 01, 2025
Date Reported : Oct 09, 2025
Report Number : 3411844-2

Page 1 of 1

Sample Number	2589040-1						
Sample Date	Oct 01, 2025 9:40 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	H-304						
Date Analysis Commenced	Oct 03, 2025						
Condition of Sample	Contained in two 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							
Total Organic Carbon	mg/L	0.01	0.1	6.57	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).

Sampling By : Wanlop Hunchainaow , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

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

Technical Management

Photchana S

Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0001

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

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

8525-21/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL\pt (11:48AM)

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

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

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

LIFE SCIENCES

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8525-21/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL\pt (11:48AM)



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 : 4516885158
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2598228
Date Received : Nov 05, 2025
Date Reported : Nov 13, 2025
Report Number : 3433879-1

Page 1 of 2

Sample Number	2598228-1						
Sampled Date	Nov 05, 2025 9:20 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	H-304						
Date Analysis Commenced	Nov 05, 2025						
Condition of Sample	Contained in two 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	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		-	-	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	-	-	28.7	≤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	274	≤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)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ก-0028

Approved by

D. Changchon
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ก-0001

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

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

8525-01/EMAIL

S:\Reports\AL_GL\pt (1:13PM)



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 : 4516885158
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2598228
Date Received : Nov 05, 2025
Date Reported : Nov 13, 2025
Report Number : 3433879-1

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 2598228-1) is 13.2 mg/L

Sampling By : Wanlop Hunchainaw ทะเบียนเลขที่ ว-323-ก-0038 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-ก-0002

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.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S
Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ก-0028

Approved by

D. Changchon
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ก-0001

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

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

8525-01/EMAIL

S:\Reports\AL_GL\pt (1:13PM)



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 : 4516885158
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2598228
Date Received : Nov 05, 2025
Date Reported : Nov 13, 2025
Report Number : 3433879-2

Page 1 of 1

Sample Number	2598228-1
Sampled Date	Nov 05, 2025 9:20 AM
Sample Description	Wastewater
Location	H-304
Date Analysis Commenced	Nov 11, 2025
Condition of Sample	Contained in two 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							
Total Organic Carbon	mg/L	0.01	0.1	6.31	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 2598228-1) is 13.2 mg/L

Sampling By : Wanlop Hunchainaw , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

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

Approved by

Suwimon C.

Suwimon Chairuangwut
Scientist (3)

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8525-21/ EMAIL

S:\Reports_AL_GL_rpt (4:46PM)



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 : 4516885158
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)

TESTING
No.0042
Lot ID: 25107594
Date Received : Dec 03, 2025
Date Reported : Dec 13, 2025
Report Number : 3457480-1

Page 1 of 2

Sample Number	25107594-1
Sampled Date	Dec 03, 2025 9:00 AM
Sample Description	Wastewater
Location	H-304
Date Analysis Commenced	Dec 03, 2025
Condition of Sample	Drawn into one amber glass bottle, two 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	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		-	-	8.1	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (8)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	26.6	≤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	512	≤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)
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0001

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

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

8525-21/ EMAIL

S:\Reports_AL_GL_rpt (1:52PM)



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 : 4516885158
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)



TESTING
No.0042
Lot ID: 25107594
Date Received : Dec 03, 2025
Date Reported : Dec 13, 2025
Report Number : 3457480-1

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 25107594-1) is 17.7 mg/L

Sampling By : Wanlop Hunchainaow ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0038 , Thanasoun Namakunna ทะเบียนเลขที่ ๖-204-๖-0101

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 : 4516885158
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 25107594
Date Received : Dec 03, 2025
Date Reported : Dec 12, 2025
Report Number : 3457480-2

Page 1 of 1

Sample Number	25107594-1						
Sampled Date	Dec 03, 2025 9:00 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	H-304						
Date Analysis Commenced	Dec 05, 2025						
Condition of Sample	Drawn into one amber glass bottle, two 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	9.57	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).
Sampling By : Wanlop Hunchainaow , Thanasoun Namakunna

Remark :

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

Technical Management

Photchana S

Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0001

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

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

8525-21/ EMAIL

S:\Report\AL_GL\pt (1:52PM)

Approved by

Nant Somb

Nanthawadee Sombon
Specialist 2

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

8525-21/ EMAIL

S:\Report\AL_GL\pt (6:58PM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2560076
Date Received : Jul 02, 2025
Date Reported : Jul 11, 2025
Report Number : 3341461-1 C2

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)
โทร: 09-0000000000

Approved by

D. Chanchon

Dej Chanchon
Senior Manager
โทร: 09-0000000000

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 RIGHT PARTNER

6506-102/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2560076
Date Received : Jul 02, 2025
Date Reported : Jul 11, 2025
Report Number : 3341461-1 C2

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 Hunchainaow โทร: 09-0000000000, Pattarapol Sawangjaitam โทร: 09-0000000000

Remark :

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

Technical Management

Photchana S

Photchana Seeda
Scientist (4)
โทร: 09-0000000000

Approved by

D. Chanchon

Dej Chanchon
Senior Manager
โทร: 09-0000000000

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 RIGHT PARTNER

6506-102/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0009

Lot ID: 2560076
Date Received : Jul 02, 2025
Date Reported : Jul 11, 2025
Report Number : 3341461-3 C2

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
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 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

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) Co., Ltd. An ALS Limited Company. 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

6306-102/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2570997
Date Received : Aug 06, 2025
Date Reported : Dec 25, 2025
Report Number : 3369060-1 Rev. No.1 C2

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 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	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	-	-	33.9	≤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

Photchana S

Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ 3-323-ก-0028

Approved by

D. Chanchon

Dej Chanchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ 3-323-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) Co., Ltd. An ALS Limited Company. This report is not reproduced except in full.

ADDRESS 615/10 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 RIGHT PARTNER

6306-102/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2570997
Date Received : Aug 06, 2025
Date Reported : Dec 25, 2025
Report Number : 3369060-1 Rev. No.1 C2

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 : 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 ทะเบียนเลขที่ ร-323-ก-0011 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ร-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 : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0009

Lot ID: 2570997
Date Received : Aug 06, 2025
Date Reported : Dec 25, 2025
Report Number : 3369060-3 Rev. No.1 C2

Page 1 of 1

Sample Number 2570997-1
Sample 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
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

Technical Management

Photchana S

Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ร-323-ก-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ร-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 except in full.

ADDRESS 615/10 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 RIGHT PARTNER

6506-102/ EMAIL

Approved by

Tanyatorm Mongkonjirawut

Tanyatorm Mongkonjirawut
Supervisor

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

6506-102/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2580184
Date Received : Sep 03, 2025
Date Reported : Sep 13, 2025
Report Number : 3390250-1 C2

Page 1 of 2

Sample Number	2580184-1						
Sampled Date	Sep 03, 2025 10:21 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Outfall						
Date Analysis Commenced	Sep 03, 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
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)
ทะเบียนเลขที่ ร-323-ก-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ร-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 except in full.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

6306-102/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2580184
Date Received : Sep 03, 2025
Date Reported : Sep 13, 2025
Report Number : 3390250-1 C2

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 ทะเบียนเลขที่ ร-323-ก-0011, Thanasoun Namakunna ทะเบียนเลขที่ ร-204-ก-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

Technical Management

Photchanas

Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ร-323-ก-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ร-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 except in full.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

6306-102/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0009

Lot ID: 2580184
Date Received : Sep 03, 2025
Date Reported : Sep 13, 2025
Report Number : 3390250-3 C2

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
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 , 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



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2589050
Date Received : Oct 01, 2025
Date Reported : Dec 25, 2025
Report Number : 3411858-1 C2

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

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.

Approved by

Savitree N.
Savitree Noisangiam
Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khweng 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

0200-102/ EMAIL

Technical Management

Photchana S.
Photchana Seeda
Scientist (4)
หมายเลขโทรศัพท์ ๖-323-๖-0028

Approved by

D. Chanchon
Dej Chanchon
Senior Manager
หมายเลขโทรศัพท์ 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. 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. 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

0200-102/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2589050
Date Received : Oct 01, 2025
Date Reported : Dec 25, 2025
Report Number : 3411858-1 C2

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 Hunchainaow ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0038 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ๖-204-๖-0002

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 : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0009

Lot ID: 2589050
Date Received : Oct 01, 2025
Date Reported : Dec 25, 2025
Report Number : 3411858-3 C2

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
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 Hunchainaow , 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)

ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ 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. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 615/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8506-102/ EMAIL

Approved by

Sawitree N.

Sawitree Naisangiam

Manager

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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

6506-102/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2598212
Date Received : Nov 05, 2025
Date Reported : Nov 14, 2025
Report Number : 3433844-1 C2

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 - Q 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

Photchana S

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

Approved by

D. Chanchon

Dej Chanchon
Senior Manager
โทรศัพท์ 3-323-3-0001

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 RIGHT PARTNER

6306-102/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 2598212
Date Received : Nov 05, 2025
Date Reported : Nov 14, 2025
Report Number : 3433844-1 C2

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 Hunchainaw โทรศัพท์ 3-323-3-0038 , Pattarapol Sawangjaitam โทรศัพท์ 3-204-3-0002

Remark :

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

Technical Management

Photchana S

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

Approved by

D. Chanchon

Dej Chanchon
Senior Manager
โทรศัพท์ 3-323-3-0001

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 RIGHT PARTNER

6306-102/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0009

Lot ID: 2598212
Date Received : Nov 05, 2025
Date Reported : Nov 14, 2025
Report Number : 3433844-3 C2

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
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 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

Approved by

Sawitree N.
Sawitree Nolsangiam
Manager

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

ADDRESS 104 Phatthanakan 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

6506-102/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 25107575
Date Received : Dec 03, 2025
Date Reported : Dec 25, 2025
Report Number : 3457463-1 C2

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)
หมายเลข 7-323-0-0028

Approved by

D. Chongchon
Dej Chongchon
Senior Manager
หมายเลข 7-323-0-0001

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

6506-102/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0042

Lot ID: 25107575
Date Received : Dec 03, 2025
Date Reported : Dec 25, 2025
Report Number : 3457463-1 C2

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 Hunchainaow ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0038 , Thanasoun Namakunna ทะเบียนเลขที่ ๖-204-๖-0101

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 : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_Latex (SSLC)



TESTING
No.0009

Lot ID: 25107575
Date Received : Dec 03, 2025
Date Reported : Dec 25, 2025
Report Number : 3457463-3 C2

Page 1 of 1

Sample Number 25107575-1
Sampled Date Dec 03, 2025 10:41 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 (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
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 : Wanlop Hunchainaow , 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 Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0028

Approved by

D. Chongchon

Dej Chongchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ 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.
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 RIGHT PARTNER

6506-102/ ENH1

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

Approved by

Nant Somb

Nanthawadee Somboon
Specialist 2

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

6506-102/ EMAIL

ภาคผนวก ค-4

ระดับเสียงโดยทั่วไป



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.

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

P/O : 4516885733

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Lot ID: 2574207

Date Received : Sep 05, 2025

Date Reported : Sep 11, 2025

Report Number: 3404031-1

Page 1 of 1

Sample Number 2574207-1
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location บริเวณรั้วโครงการฝั่งตะวันออก (GPS 47P 0733919, 1404606)
Measurement Date Sep 02 - Sep 03, 2025
Measurement by Saksit Phaisanphisut
Sound Level meter Serial No. 233183

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	66.0	85.6	63.7
10:00 AM - 11:00 AM	65.5	88.1	63.3
11:00 AM - 12:00 PM	64.4	70.2	63.6
12:00 PM - 01:00 PM	64.6	70.5	63.7
01:00 PM - 02:00 PM	67.0	91.2	64.1
02:00 PM - 03:00 PM	69.3	90.5	63.9
03:00 PM - 04:00 PM	67.1	89.6	64.1
04:00 PM - 05:00 PM	64.3	75.7	63.8
05:00 PM - 06:00 PM	64.3	77.0	63.8
06:00 PM - 07:00 PM	64.4	75.0	63.9
07:00 PM - 08:00 PM	64.6	71.2	64.0
08:00 PM - 09:00 PM	64.0	75.0	63.4
09:00 PM - 10:00 PM	64.2	70.3	63.6
10:00 PM - 11:00 PM	63.7	73.9	63.1
11:00 PM - 12:00 AM	63.9	74.8	63.4
12:00 AM - 01:00 AM	64.3	69.1	63.8
01:00 AM - 02:00 AM	64.7	76.3	64.2
02:00 AM - 03:00 AM	64.6	77.0	64.1
03:00 AM - 04:00 AM	64.4	69.2	63.9
04:00 AM - 05:00 AM	64.3	73.3	63.8
05:00 AM - 06:00 AM	64.3	70.9	63.9
06:00 AM - 07:00 AM	65.3	76.5	64.9
07:00 AM - 08:00 AM	65.5	81.9	64.9
08:00 AM - 09:00 AM	64.7	71.7	64.3

Leq Average 24 hrs. (dB(A))

65.2

Lmax (dB(A))

91.2

L90 (dB(A))

63.8

Standard (dB(A))

70

115

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

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

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S
Supot Salamteh
Section Head

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

7780-33/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise rpt (10:05AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.

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

P/O : 4516885733

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Lot ID: 2574207

Date Received : Sep 05, 2025

Date Reported : Sep 11, 2025

Report Number: 3404032-1

Page 1 of 1

Sample Number 2574207-2
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location บริเวณรั้วโครงการฝั่งตะวันออก (GPS 47P 0733919, 1404606)
Measurement Date Sep 03 - Sep 04, 2025
Measurement by Saksit Phaisanphisut
Sound Level meter Serial No. 233183

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	64.4	74.5	64.0
10:00 AM - 11:00 AM	64.2	78.9	63.6
11:00 AM - 12:00 PM	64.0	71.7	63.5
12:00 PM - 01:00 PM	64.1	71.9	63.6
01:00 PM - 02:00 PM	64.5	76.2	63.8
02:00 PM - 03:00 PM	64.6	70.6	64.0
03:00 PM - 04:00 PM	64.4	70.4	63.8
04:00 PM - 05:00 PM	64.6	71.9	63.9
05:00 PM - 06:00 PM	64.8	71.1	64.1
06:00 PM - 07:00 PM	64.5	69.3	64.0
07:00 PM - 08:00 PM	64.6	67.6	64.0
08:00 PM - 09:00 PM	64.5	70.2	63.9
09:00 PM - 10:00 PM	63.9	72.4	63.3
10:00 PM - 11:00 PM	64.7	69.2	64.2
11:00 PM - 12:00 AM	65.1	71.4	64.5
12:00 AM - 01:00 AM	65.9	71.2	65.3
01:00 AM - 02:00 AM	65.8	70.2	65.4
02:00 AM - 03:00 AM	65.6	70.8	65.2
03:00 AM - 04:00 AM	65.7	76.5	65.2
04:00 AM - 05:00 AM	65.2	73.5	64.7
05:00 AM - 06:00 AM	65.1	72.5	64.6
06:00 AM - 07:00 AM	64.9	71.2	64.4
07:00 AM - 08:00 AM	64.5	77.0	63.9
08:00 AM - 09:00 AM	64.0	72.6	63.5

Leq Average 24 hrs. (dB(A))

64.8

Lmax (dB(A))

78.9

L90 (dB(A))

64.0

Standard (dB(A))

70

115

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

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

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S
Supot Salamteh
Section Head

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

7780-33/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise rpt (10:05AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516885733
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Lot ID: 2574207
Date Received : Sep 05, 2025
Date Reported : Sep 11, 2025
Report Number: 3404033-1

Page 1 of 1

Sample Number : 2574207-3
Parameter : Noise (Leq 24 hrs.)
Location : บริเวณบริเวณโครงการฝั่งตะวันออก (GPS 47P 0733919, 1404606)
Measurement Date : Sep 04 - Sep 05, 2025
Measurement by : Saksit Phaisanphisut
Sound Level meter : Serial No. 233183

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	63.8	71.5	63.4
10:00 AM - 11:00 AM	63.5	73.6	63.0
11:00 AM - 12:00 PM	64.0	69.1	63.3
12:00 PM - 01:00 PM	64.0	70.2	63.4
01:00 PM - 02:00 PM	63.8	70.6	63.1
02:00 PM - 03:00 PM	64.2	72.4	63.6
03:00 PM - 04:00 PM	63.7	69.3	63.1
04:00 PM - 05:00 PM	63.6	69.9	63.1
05:00 PM - 06:00 PM	63.5	72.7	63.0
06:00 PM - 07:00 PM	63.9	70.3	63.3
07:00 PM - 08:00 PM	63.9	67.0	63.5
08:00 PM - 09:00 PM	63.9	74.9	63.5
09:00 PM - 10:00 PM	63.7	70.8	63.1
10:00 PM - 11:00 PM	62.9	76.3	62.2
11:00 PM - 12:00 AM	62.2	70.4	61.7
12:00 AM - 01:00 AM	62.3	72.1	61.7
01:00 AM - 02:00 AM	63.9	71.9	62.6
02:00 AM - 03:00 AM	64.0	72.7	62.8
03:00 AM - 04:00 AM	64.4	76.2	63.1
04:00 AM - 05:00 AM	64.4	72.6	63.3
05:00 AM - 06:00 AM	65.1	73.3	63.8
06:00 AM - 07:00 AM	64.3	76.6	63.1
07:00 AM - 08:00 AM	63.9	75.2	62.4
08:00 AM - 09:00 AM	63.6	72.0	62.3
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	63.8		
Lmax (dB(A))		76.6	
L90 (dB(A))			63.1
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

Supot S
Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7780-33/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise.rpt (10:06AM)

ภาคผนวก ค-5

ระดับเสียงในสถานประกอบการ



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.

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

P/O : 4516885733

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Lot ID: 2574206

Date Received : Sep 02, 2025

Date Reported : Sep 08, 2025

Report Number: 3377325-1

Page 1 of 1

Sample Number	2574206-1
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	บริเวณเครื่องทำความเย็น (MRU)
Measurement Date	Sep 02, 2025
Measurement by	Saksit Phaisanphisut

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:35 AM - 09:35 AM	87.0	88.6	86.4
09:35 AM - 10:35 AM	87.5	88.6	87.0
10:35 AM - 11:35 AM	87.2	88.5	86.6
11:35 AM - 12:35 PM	86.5	88.0	85.8
12:35 PM - 01:35 PM	84.7	86.5	84.0
01:35 PM - 02:35 PM	85.5	86.8	84.7
02:35 PM - 03:35 PM	85.8	88.7	84.9
03:35 PM - 04:35 PM	86.9	88.5	86.3

Leq Average 8 hrs. (dB(A))

Lmax (dB(A))

Standard (dB(A))

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๕๘

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S
Supot Salamtah
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7780-33/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise.rpt (10:40AM)



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.

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

P/O : 4516885733

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Lot ID: 2594657

Date Received : Nov 12, 2025

Date Reported : Nov 17, 2025

Report Number: 3452215-1

Page 1 of 1

Sample Number	2594657-1
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	บริเวณเครื่องทำความเย็น (MRU)
Measurement Date	Nov 11, 2025
Measurement by	Apichart Wilars

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:20 AM - 09:20 AM	79.5	82.8	78.8
09:20 AM - 10:20 AM	79.3	82.3	78.3
10:20 AM - 11:20 AM	82.4	89.3	79.2
11:20 AM - 12:20 PM	80.0	84.3	79.0
12:20 PM - 01:20 PM	80.0	82.8	79.2
01:20 PM - 02:20 PM	77.7	80.9	77.0
02:20 PM - 03:20 PM	77.2	80.4	77.0
03:20 PM - 04:20 PM	78.1	81.8	77.1

Leq Average 8 hrs. (dB(A))

Lmax (dB(A))

Standard (dB(A))

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๕๘

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S
Supot Salamtah
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7780-33/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise.rpt (1:24PM)

ภาคผนวก ค-6

คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ



Analysis / Test Report

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
8, Map Ta Phut Industrial Estate, I-4 Road, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 4516885733
Project Name : Environmental Quality Monitoring
Project Location : Map Ta Phut_Latex (SSLC)

Lot ID: 2582836

Date Received : Sep 02, 2025
Date Reported : Sep 10, 2025
Report Number : 3395955-1

Page 1 of 1

Sample Number 2582836-1
Sampled Date Sep 02, 2025
Sample Description Air Quality
Location Under Reactor
Date Analysis Commenced Sep 03, 2025
Condition of Sample Drawn into four sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure 754 mmHg
Atmospheric Temperature 29.1 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,3-Butadiene	08:35 AM - 10:35 AM	ppm	-	0.05	<0.05	1	NIOSH (1994), 1024	MOL	Bangkok
Acrylic acid	08:35 AM - 10:35 AM	ppm	-	0.10	<0.10	2	Based on OSHA, 28	MOL	Bangkok
Acrylonitrile	08:35 AM - 10:35 AM	ppm	-	0.05	<0.05	2	NIOSH (1994), 1604	MOL	Bangkok
Styrene	08:35 AM - 10:35 AM	ppm	-	0.05	<0.05	100	In - house method : STM 04-032 based on NIOSH Manual of Analytical Methods, 4th ed., NMAM, 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 : Saksit Phaisanphisut

Remark :

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

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

Approved by

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

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

LIFE SCIENCE

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

7780-33/ EMAIL

ภาคผนวก ง

ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ



right solutions.
right partner.

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Stack	1,3-Butadiene	Console Control Unit	BKK_FS0468	10-Jul-25	10-Jan-26	6
Stack	1,3-Butadiene	Pitot Tube	BKK_FS0473	10-Jul-25	10-Jan-26	6
Stack	1,3-Butadiene	DRYCAL FLOWMETER	RYG_FS0208	27-Jan-25	26-Jan-26	12
Stack	1,3-Butadiene	DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0614	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Stack	1,3-Butadiene	Air Sampling Pump	RYG_FS0097	6-Jul-25	6-Oct-25	3
Stack	1,3-Butadiene	GC-MSD	BKK_EN0410	9-May-25	9-May-26	12
Stack	Total Suspended Particulate	Console Control Unit	BKK_FS0468	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	Digital Balance	RYG_EN0003	20-Feb-25	20-Feb-26	12
Stack (CEMs)	Oxides of Nitrogen	Analyzer , System calibration, Stand	-	-	-	-
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	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	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_FS0024	21-Jan-25	21-Jan-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_FS0029	18-Aug-25	18-Aug-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_FS0019	21-Jan-25	21-Jan-26	12
Workplace	Acrylonitrile, Acrylic Acid, Butadiene, 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		Air Sampling Pump	RYG_FS0691	6-Jul-25	6-Oct-25	3
Workplace		Air Sampling Pump	RYG_FS0139	6-Jul-25	6-Oct-25	3
Workplace		Air Sampling Pump	RYG_FS0108	6-Jul-25	6-Oct-25	3
Workplace		Air Sampling Pump	RYG_FS0500	3-Jul-25	3-Oct-25	3
Workplace	Acrylonitrile	GC-FID	BKK_EN0126	22-Oct-24	22-Apr-26	12
Workplace	Acrylic Acid	HPLC	BKK_FL0034	6-Jan-25	6-Jan-26	18
Workplace	Butadiene	GC-FID	BKK_EN0126	22-Oct-24	22-Apr-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	Oil & Grease	Electronic Balance	RYG_EN0003	20-Feb-25	20-Feb-26	12
Rayong Lab	Oil & Grease	Liquid Bath (Water)	RYG_EN0220	27-Nov-25	27-Nov-26	12
Rayong Lab	Temperature	pH meter	RYG_FS0596	25-Jun-25	25-Jun-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)	43.7
Calibration sheet No. :	C-100725-BKK_FS0489	Relative Humidity (%) :	27
Digital Temperature ID :	BKK_FS0489	Reference Temperature ID	BKK_FS1144
Serial No. :	1302005	Serial No. :	201090006013
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
Probe	250	247	-3	±3	Pass
	300	298	-2	±3	Pass
	500	497	-3	±3	Pass
	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
Filter	140	139	-1	±3	Pass
	100	100	0	±3	Pass
Exh	120	120	0	±3	Pass
	140	139	-1	±3	Pass
Meter	0	1	1	±3	Pass
	10	11	1	±3	Pass
	20	21	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) ค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่อนุญาต

Calibrated by :

(Mr. Warawut Pubpa)
RYG Field Service Scientist (3)

Approved by :

(Mr. Natthapol Jengwarewong)
RYG Field Service Specialist (1)
FORM NO.: F-06-027 REVISION NO.: 2 ISSUE DATE: 16/0/3



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

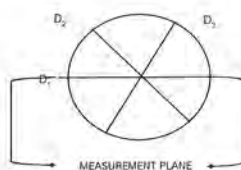
Nozzle ID #	Nozzle Diameter (cm.)			Hi - Lo ΔD	$(D_1 + D_2 + D_3)/3$ D_{avg}
	D_1	D_2	D_3		
1	0.305	0.300	0.302	0.005	0.302
2	0.451	0.455	0.453	0.004	0.453
3	0.540	0.545	0.535	0.010	0.540
4	0.601	0.602	0.601	0.001	0.601
5	0.758	0.765	0.765	0.008	0.763
6	0.935	0.934	0.935	0.001	0.935
7	1.095	1.092	1.092	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

Where :

D_1, D_2, D_3 = 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} = $(D_1 + D_2 + D_3)/3$



Calibrated by :

(Mr. Warawut Pubpa)
RYG Field Services Scientist (3)

Approved by :

(Mr. Natthapol Jengwarewong)
RYG Field Services Specialist (1)

FORM NO.: F-06-124 REVISION NO.: 0 ISSUE DATE: 25/12/23



Type S Pitot Tube Calibration

Date Calibration
Pitot ID
Pitot SN

10-Jul-25
BKK_FS0473
-

Due Date
Inclinometer ID
Vernier ID

10-Jan-26
BKK_FS1131
RYG_FS0539



Parameter	Value	Allowable Range	Check
$\alpha 1$	-2.3	$-10^\circ < \alpha 1 < +10^\circ$	OK
$\alpha 2$	-1.2	$-10^\circ < \alpha 2 < +10^\circ$	OK
$\beta 1$	-2	$-5^\circ < \beta 1 < +5^\circ$	OK
$\beta 2$	1.2	$-5^\circ < \beta 2 < +5^\circ$	OK
γ	0.3	-	-
θ	0.2	-	-
$Z = A \tan \gamma$	0.005	$Z \leq 0.125"$	OK
$W = A \tan \theta$	0.003	$W \leq 0.031"$	OK
Dt	0.320	$0.188" \text{ to } 0.375"$	OK
$A/2Dt$	1.438	$1.05 \leq A/2Dt \leq 1.5$	OK
A	0.92	$2.1Dt \leq A \leq 3Dt$	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 Services Scientist (3)

Approved by :

(Mr. Natthapol Jengwarewong)
RYG Field Services Specialist (1)

FORM NO.: F-06-124 REVISION NO.: 0 ISSUE DATE: 25/12/23

Certificate of Calibration

Customer : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.
Name : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.
Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Suan Luang,
Bangkok 10250

Certificate No : 25-AFM-023
Request No : Req-2025-0169

Unit Under Calibration Details

Measurement Item : Air Flow Meter
Manufacturer : Mesa Lab
Model : 200-510L
Serial Number : J50027
ID : KYG_F50208

Accuracy : 1% of Reading

Sensor Model : -

Sensor Serial Number : -

Instrument Status : Used

Location of Calibration : LAB 4 AIR VELOCITY METER

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 1 °C
Humidity : 55 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 21 January 2025
Calibration Date : 27 January 2025

Calibration Procedure : In-house method CP-AFM-01 by Comparison technique with Standard Primary Flow Calibrator

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceable	Due Calibration
Air Flow Meter	Gilibrator 3 Low flow	1850101006	Sensidyne	6 August 2025
Air Flow Meter	Gilibrator 3 Standard flow	19031011003	Sensidyne	2 August 2025
Temperature meter	GT 11	08000057	Qcborn	1 March 2025
Pressure meter	CTG2409	41009KDU651882	TPA	21 October 2025

Traceability :

This Certificate is traceable to SI Unit through Sensidyne A2LA Accreditation No. 3943.01

Note :

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibration By : Mr. Noppadol Luangrat
Service Calibration Engineer

Approved By : Mr. Pait Mathavon
Calibration Engineer Supervisor
Issue Date : 27 January 2025

The results extend 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 17/6/24

Certificate No : 25-AFM-023

Request No : Req-2025-0169

Result of Calibration : Without Adjustment

Temperature (°C)	Pressure (kPa)	STD (cc/min)	UUC (cc/min)	Error (cc/min)	Uncertainty (cc/min)	MPE (cc/min)	Result
22.50	100.90	20	19.854	-0.1	1.3	0.2	Pass
22.50	100.90	50	49.732	-0.3	3.3	0.5	Pass
22.60	100.90	100	100.77	-0.2	2.8	1.0	Pass
22.70	100.90	151	150.23	-0.8	4.2	1.5	Pass
22.70	100.90	204	200.39	-0.6	5.6	2.0	Pass
22.70	100.90	301	300.69	-0.3	8.4	3.0	Pass
22.80	100.90	400	402.96	3.0	11	4.0	Pass
23.10	100.90	500	504.62	4.6	7.2	5.0	Pass

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 :

$$Q_{\text{meas}} = Q_{\text{ref}} \times \frac{P_{\text{ref}}}{P_{\text{meas}}} \times \frac{T_{\text{meas}}}{T_{\text{ref}}}$$

where Q = Flow Rate P = Absolute Pressure T = Absolute Temperature
Meas = Measurement Condition ref = Standard Condition

* Indicates non accredited

MPE = Maximum Permissible Error (Specified in Manufacturer's Specifications)

N/A = Not Available, Customer does not require a statement of conformity.

The results extend 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 17/6/24

Certificate No : 25-AFM-023

Request No : Req-2025-0169

Decision Rule for Statements of Conformity

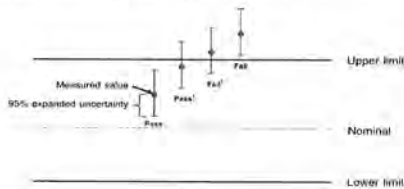
The standard decision rule employed for the statements of conformity to each calibration result will be applied using ILAC-09-00:2019, Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification as following Fig. and statements :

Pass - The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were within the limit.

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 not 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 extend 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 17/6/24

Certificate of Calibration

Customer : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.
Name : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.
Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Suan Luang,
Bangkok 10250

Certificate No : 25-AFM-179
Request No : Req-2024-1985

Unit Under Calibration Details

Measurement Item : Air Flow Meter
Manufacturer : Mesa Lab
Model : 146001 FID-M
Serial Number : 111114
ID : BKK_F50014
Location of Calibration : LAB 4 AIR VELOCITY METER

Accuracy : 1% of Reading

Sensor Model : -

Sensor Serial Number : -

Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 1 °C
Humidity : 55 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 30 August 2024
Calibration Date : 9 September 2024

Calibration Procedure : In-house method CP-AFM-01 by Comparison technique with Standard Primary Flow Calibrator

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceable	Due Calibration
Air Flow Meter	Gilibrator 3 Low flow	1850101006	Sensidyne	6 August 2025
Air Flow Meter	Gilibrator 3 Standard flow	19031011003	Sensidyne	2 August 2025
Temperature meter	GT 11	08000057	Qcborn	1 March 2025
Pressure meter	CTG2409	41009KDU651882	TPA	9 November 2024

Traceability :

This Certificate is traceable to SI Unit through Sensidyne A2LA Accreditation No. 3943.01

Note :

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibration By : Mr. Noppadol Luangrat
Service Calibration Engineer

Approved By : Mr. Pait Mathavon
Calibration Engineer Supervisor
Issue Date : 9 September 2024

The results extend 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 17/6/24

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: 8800

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: 497 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

Injection Tower

Name: 7693A

Source: EI - Extractor

Setpoint Status: Completed

Injection Volume on Column: 1.0 µL

Overall Scouting Run Status

Completed

Instrument Detection Limit

Tested Combination1 Front SSL / External SQ

Injection Tower

Name: 7693A

Source: EI - Extractor

Setpoint Status: Pass

Injection Volume on Column: 1.0 µL

Area

Minimum RSD: 1.27 %

Agilent Recommended: ≤ 5.00

Status: Pass

Retention Time

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

Injection Tower

Name: 7693A

Source: EI - Extractor

Setpoint Status: Pass

Injection Volume on Column: 1.0 µL

Area Mass 1

Abundance%

RSD: 2.17 %

Agilent Recommended: ≤ 5.00

Pass

Mass Ratio

0.50 %

 ≤ 5.00

Pass

Overall Mass Ratio Precision Test Status

Pass

NOTE: This test's % 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 Combination1

Injection Technique	Injection Tower
Inlet	Front
Detector	External
LTM included?	No

Sample 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Type	Injection Tower
Name	7683A
Model Number	G4513A
Serial Number	CN23123102
Firmware Revision	A 1.1.07
Usage	Sample Injection
Location	Front
Syringe Volume (µL)	10

Sampler 2

Manufacturer	Agilent Technologies
Type	Triay
Name	7693A
Model Number	G4514A
Serial Number	CN23147049
Firmware Revision	A.12.03
Vial Header	Not installed

Date: May 9, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 6 / 10

Mathematics 1

Manufacturer:	Agilent Technologies
Model:	8893
Model Number:	G3940A
Serial Number:	CN2303A031
Firmware Revision:	2.6.1.6
Output Type:	Standard

[illegible]

Manufacturer:	Agilent Technologies
Name:	8891
Type:	SSL
Location:	Prod.
Carrier Gas:	Helium
Control Type:	Electronic Pressure Control (EPC)
Purge/Inlet:	Yes

Mass Spectrometry 9

Manufacturer	Agilent Technologies
Type	SD
Name	65971C
Model Number	65971C
Serial Number	US207MA35
Firmware Revision	6.00.35
Trough Pump	Wet Mechanical Vacuum Pump
High Vacuum System	Turbo Pump
Scanning Run Standard	OFN Std

Date: May 9, 2006 3:09:34 PM
System ID: GM-12

Images 2 / 86

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 Agent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agent 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 and other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Piwanai Yoktragul
Logged On User Name:	piwanai.yoktragul@agiant.com
Signature Creation Date:	May 9, 2025
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

ACE Self Qualification Status

The installed version of ACE used to deliver this service passed qualification; the results conform with expected values. The self qualification summary report is available in the session folder location SDS\ClearStore\AceSelfQualification.

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and install instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. 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 program.

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 3:29:18 PM
System ID: GM-12

Page 8 / 18

[illegible]

Date:	May 8, 2025 3:29:18 PM
System ID:	14M-12

Page 46 of 70

User Name: phillip@agilent.com
Report Generated by Username: SC0217CJG
Print Date: May 9, 2025 3:29:17 PM
System ID: GM-12

DQ0205_GM-12 Transaction Log

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 8, 2025 2:43:00 PM	start	Execution	System Inspection and Basic Safety and Operation - BBSO - Qualitative Test - No response encountered	None
May 8, 2025 2:43:18 PM	End	Execution	System Inspection and Basic Safety and Operation - BBSO - Qualitative Test - No response encountered	Run Count: 1
May 8, 2025 2:43:21 PM	start	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Front SSL - Pressure Controller Test - S: 250 psi - L: <= 1.2 psi	None
May 8, 2025 2:44:22 PM	End	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Front SSL - Pressure Controller Test - S: 250 psi - L: <= 1.2 psi	Run Count: 1
May 8, 2025 2:44:28 PM	start	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - BBSO - Temperature - Oven: S: 230.0°C - L: <= 1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	None
May 8, 2025 2:50:02 PM	Auto	Data	GC Oven Temperature Accuracy - BBSO - Temperature - Oven: S: 230.0°C - L: <= 1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	Manual Data Entry
May 8, 2025 2:52:08 PM	End	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - BBSO - Temperature - Oven: S: 230.0°C - L: <= 1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	Run Count: 1
May 8, 2025 2:52:13 PM	start	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - BBSO - Temperature - Oven: S: 100.0°C - L: <= 1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	None
May 8, 2025 3:01:34 PM	Auto	Data	GC Oven Temperature Accuracy - BBSO - Temperature - Oven: S: 100.0°C - L: <= 1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	Manual Data Entry

Page 10 / 10

Date: May 9, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 10 / 10

User Name: phillip@agilent.com
Report Generated by Username: SC0217CJG
Print Date: May 8, 2025 3:29:17 PM
System ID: GM-12

DQ0205_GM-12 Transaction Log

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 8, 2025 3:01:34 PM	End	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - BBSO - Temperature - Oven: S: 100.0°C - L: <= 1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	Run Count: 1
May 8, 2025 3:01:43 PM	start	Execution	GC Oven Temperature Stability - BBSO - Temperature - Oven: S: 100.0°C - L: <= 0.5°C	None
May 8, 2025 3:01:53 PM	Auto	Data	GC Oven Temperature Stability - BBSO - Temperature - Oven: S: 100.0°C - L: <= 0.5°C	Manual Data Entry
May 8, 2025 3:02:10 PM	End	Execution	GC Oven Temperature Stability - BBSO - Temperature - Oven: S: 100.0°C - L: <= 0.5°C	Run Count: 1
May 8, 2025 3:02:42 PM	start	Execution	Log Amp - BBSO - Source: None	None
May 8, 2025 3:02:45 PM	End	Execution	Log Amp - BBSO - Source: None	Run Count: 1
May 8, 2025 3:02:58 PM	start	Execution	RPPA - BBSO - Source: None	None
May 8, 2025 3:03:10 PM	End	Execution	RPPA - BBSO - Source: None	Run Count: 1
May 8, 2025 3:03:58 PM	start	Execution	Test E1 - BBSO - Source: None	None
May 8, 2025 3:04:01 PM	End	Execution	Test E1 - BBSO - Source: None	Run Count: 1
May 8, 2025 3:04:17 PM	start	Execution	Test E1 - BBSO - Source: None	None

Page 11 / 15

Date: May 9, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 11 / 10

User Name: phillip@agilent.com
Report Generated by Username: SC0217CJG
Print Date: May 9, 2025 3:29:17 PM
System ID: GM-12

DQ0205_GM-12 Transaction Log

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 8, 2025 3:45:57 PM	End	Execution	Tune E1 - BBSO - Source: None	Run Count: 1
May 8, 2025 3:46:04 PM	Auto	Auto/External	Test E1 - BBSO - Source: None	None
May 8, 2025 3:53:04 AM	Auto	Auto/External	Test E1 - BBSO - Source: None	None
May 9, 2025 9:33:00 AM	Auto	Auto/External	Test E1 - BBSO - Source: None	None
May 9, 2025 9:33:59 AM	start	Qualification	Qualification	None
May 9, 2025 9:34:19 AM	start	Execution	Soaking Run - Injection Tower - Front SSL, SQ - Source: E1 - Extruder - Part of GCMS System Preparation	None
May 9, 2025 9:35:38 AM	start	Execution	Instrument Detection Limit - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extruder - Part of GCMS System Preparation	None
May 9, 2025 9:39:06 AM	start	Execution	Soaking Run - Injection Tower - Front SSL, SQ - Source: E1 - Extruder - Part of GCMS System Preparation	None
May 9, 2025 9:39:09 AM	start	Execution	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extruder - Part of GCMS System Preparation	None
May 9, 2025 9:41:37 AM	start	Execution	Soaking Run - Injection Tower - Front SSL, SQ - Source: E1 - Extruder - Part of GCMS System Preparation	None

Page 12 / 10

Date: May 9, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 12 / 10

User Name: phillip@agilent.com
Report Generated by Username: SC0217CJG
Print Date: May 8, 2025 3:29:17 PM
System ID: GM-12

DQ0205_GM-12 Transaction Log

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 8, 2025 11:04:26 AM	start	Execution	Instrument Detection Limit - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extruder - Part of GCMS System Preparation	None
May 8, 2025 11:04:29 AM	start	Execution	Soaking Run - Injection Tower - Front SSL, SQ - Source: E1 - Extruder - Part of GCMS System Preparation	None
May 8, 2025 11:12:30 PM	start	Execution	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extruder - Part of GCMS System Preparation	None
May 8, 2025 11:02:50 PM	start	Execution	Soaking Run - Injection Tower - Front SSL, SQ - Source: E1 - Extruder - Part of GCMS System Preparation	None
May 8, 2025 3:05:52 PM	Auto	Data	Soaking Run - Injection Tower - Front SSL, SQ - Source: E1 - Extruder - Part of GCMS System Preparation	Manual Data Entry
May 8, 2025 3:04:25 PM	Auto	Reconfiguration	Reconfiguration - Integration Count: 1 - Integration Type: Integration/External Consider Mode: Advanced Initial Slope Sensitivity: 0.0001 Peak Width: 0.01 Initial Area: Report: 0 Initial Height Report: 150 Integration: Off in 0 Integration: On in 4	None

Page 13 / 10

Date: May 9, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 13 / 10

User Name: phillipm.yokoyagi

Report Generated by Hostname: SC0211CJG

System ID: GM-12

Print Date: May 9, 2025 3:26:17 PM

OQ0205_GM-12 Transaction Log

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 8, 2025 3:04:28 PM	Auto	Reporting	Reintegration	Reintegration Count: 2 - [Integration Type: Injection Baseline Correction Mode: Advanced Initial Slope Sensitivity: 10 Initial Peak Width: 0.01 Initial Area Reject: 0 Initial Height Reject: 100 Integration: Off at 0 Integration: On at 4]
May 8, 2025 3:04:46 PM	Auto	Reporting	Reintegration	Reintegration Count: 3 - [Integration Type: Injection Baseline Correction Mode: Advanced Initial Slope Sensitivity: 10 Initial Peak Width: 0.02 Initial Area Reject: 0 Initial Height Reject: 100 Integration: Off at 0 Integration: On at 4]
May 8, 2025 3:05:17 PM	End	Execution		Run Count: 1
May 8, 2025 3:05:21 PM	Auto	Execution		None
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data		Data Run Path: C:\Users\phillipm\Downloads\ALS_DQ0205\OQ0205\OQ020502050205\OQ020502

Page 8 / 10

Date: May 9, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 14 / 18

User Name: phillipm.yokoyagi Report Generated by Hostname: SC0211CJG			System ID: GM-12 Print Date: May 9, 2025 3:28:17 PM
OQ0205_GM-12 Transaction Log			
Time	Transaction State	Activity Performed	Optional Information
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data File Path: C:\Users\yokoyagi\Downloads - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Data

Page 7 / 10

Date: May 9, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 16 / 18

User Name: phillipm.yokoyagi			System ID: GM-12	
Report Generated by Hostname: SC0211CJG			Print Date: May 9, 2025 3:30:17 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 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%	Data File Path: C:\Users\phillipm\Downloads\WLS_OQ0205\OQ0205OQ2_020503_10.D
May 8, 2025 3:07:51 PM	Auto	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%	Data File Path: C:\Users\phillipm\Downloads\WLS_OQ0205\OQ0205OQ2_020503_11.D
May 8, 2025 3:08:03 PM	Auto	Reporting	Reintegration	Reintegration Count: 1 - [Integration Type: Injection Baseline Correction Mode: Advanced Initial Slope Sensitivity: 10 Initial Peak Width: 0.01 Initial Area Reject: 0 Initial Height Reject: 50 Integration: Off at 0 Integration: On at 4]
May 8, 2025 3:08:07 PM	Auto	Reporting	Reintegration	Reintegration Count: 2 - [Integration Type: Injection Baseline Correction Mode: Advanced Initial Slope Sensitivity: 10 Initial Peak Width: 0.01 Initial Area Reject: 0 Initial Height Reject: 200 Integration: Off at 0 Integration: On at 4]
May 8, 2025 3:10:29 PM	End	Execution	Instrument Detection Limit - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: RSD L (Area) <= 5.00% - RSD L (Rel. Time) <= 1.00%	Run Check: F

Page 8 / 10

Page 6 / 10

Date: May 9, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 16 / 18

User Name: phillipm.yokoyagi			System ID: GM-12	
Report Generated by Hostname: SC0211CJG			Print Date: May 9, 2025 3:29:17 PM	
OQ0205_GM-12 Transaction Log				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 8, 2025 3:10:31 PM	Auto	Execution	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: L (RSD) <= 5.00%	None
May 8, 2025 3:10:31 PM	Auto	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: L (RSD) <= 5.00%	Data File Path: C:\Users\phillipm\Downloads\MSL_OQ0205OQ0205OQ0205MRP.D
May 8, 2025 3:12:01 PM	Auto	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: L (RSD) <= 5.00%	Data File Path: C:\Users\phillipm\Downloads\MSL_OQ0205OQ0205OQ0205MRP.D
May 8, 2025 3:12:01 PM	Auto	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: L (RSD) <= 5.00%	Data File Path: C:\Users\phillipm\Downloads\MSL_OQ0205OQ0205OQ0205MRP.D
May 8, 2025 3:12:01 PM	Auto	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: L (RSD) <= 5.00%	Data File Path: C:\Users\phillipm\Downloads\MSL_OQ0205OQ0205OQ0205MRP.D
May 8, 2025 3:12:01 PM	Auto	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: L (RSD) <= 5.00%	Data File Path: C:\Users\phillipm\Downloads\MSL_OQ0205OQ0205OQ0205MRP.D
May 8, 2025 3:12:01 PM	Auto	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SSL, SQ - Source: E1 - Extractor: L (RSD) <= 5.00%	Data File Path: C:\Users\phillipm\Downloads\MSL_OQ0205OQ0205OQ0205MRP.D

Page 9 / 10

Date: May 9, 2025 3:29:14 PM
System ID: GM-12

Page 17 / 18



Dear Name: phosw@yokkgall
Report Generated By: Saratorius-302527/CAN
Print Date: May 8, 2025 3:29:17 PM
Page 1 of 1

Q0258, OM-12 Transducer log:

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 8, 2025 3:18:43 PM	Auto	Reporting	Nonadjustment	Integration Count: 1... Integration Type: Applicable Balance Component: Main: Advanced Entry Beam Secondary: 10.0000 Fresh Weigh Unit: Small Area Weigh: 0.0000 Weight Project 0.0000 Integration: 0.0000 Integration Unit: 2
May 8, 2025 3:18:43 PM	End	Reporting	Mass Hand Process - Integration	Mass Hand Process - Integration Tare: 0.0000, NO Source: 0.0000, Extraction: 0.0000 0.0000
May 8, 2025 3:18:43 PM	End	Reporting	Success	OK
May 8, 2025 3:18:43 PM	Auto	Reporting	Success	None
May 8, 2025 3:18:43 PM	Auto	Reporting	Success	Report Generated: Certificate
May 8, 2025 3:22:20 PM	Auto	Reporting	Success	Report Generated: Report
May 8, 2025 3:28:25 PM	Auto	Reporting	Success	Report Generated: Report with available

Page 1 of 1

Date: May 8, 2025 3:29:17 PM
System ID: OM-12

Page 1 of 1

Accredited by

NSC-TIS-TIS 17025
Calibration D426

Calibration certificate

Calibration Certificate No. 25BKL0003

Object	Electronic non-automatic weighing instrument	This calibration certificate documents the traceability to national standards.
Manufacturer	Sartorius	Uncertainties of measurements are taken into account when only statements of compliance are made.
Type	MSU224S-100-DU	This certificate was prepared by Sartorius Corporation in accordance to the current ISO/IEC 17025:2017 standard and Sartorius Work Instruction (Method) SOP-WI-08.
Serial / OM 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	

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of NSC-TIS-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. 25BKL0003

Calibration Certificate

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.	24.7 °C 0.3 K
Weights - T place	
Measuring conditions	The installation site is suitable. The device was levelled. Balance was loaded up to Max before test.
Comments	Humidity 52.3 %RH.

Measurement results | Measurement uncertainties

Repeatability	Eccentricity
Test load (nominal): 10 g 200 g	Test load (nominal): 100 g
10 g	Center
1	Front left
2	Back left
3	Back right
4	Front right
5	Maximum deviation from centric loading indication
6	Δf _{cent} max = 0.0001 g
7	
8	
9	
10	
s = 0.00004 g	s = 0.00005 g

Error of indication	Indication	Error	Expansion factor	Uncertainty	Uncertainty relative
0.0100 g	0.0100 g	0.0000 g	2.00	0.00012 g	1.2 %
0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.13 %
0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.026 %
1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.013 %
5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.0026 %
10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.0013 %
20.0000 g	20.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00014 g	0.0008 %
50.0000 g	50.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00015 g	0.00028 %
100.0000 g	100.0000 g	0.0001 g	2.00	0.00018 g	0.00018 %
200.0000 g	200.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00026 g	0.00014 %
220.0000 g	220.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00032 g	0.00015 %

Maximum error of indication | E_{max} = 0.0001 g

U_{ref} is the quotient of U_{ref} and test load L. The uncertainty of measurement U_{ref} is valid only if error E is considered. You will find reference notes on the uncertainty of measurement in our website. Appendix to the calibration certificate: Interpretation of measurement results.

Reference rule: 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 European Calibration Guideline (EURAMET) cap 18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

End of calibration certificate

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang
10310 Bangkok

Verical®
Version 6.5

Page 3 / 4

Calibration certificate No. 25BKL0003
Calibration Certificate

Calibration object

Single range instrument

Model	MSU224S-100-DU
Serial Number	31709552
QM Ident. no Inventory no.	RYG_EN0003 —
Maximum capacity (Max. load)	220.0000 g
Measured range	220.0000 g
Scale interval	0.0001 g

Place of calibration

Address	According to page 1
Department Cost center	Laboratory Department —
Building Floor	— 1st Floor
Room	Balance Room
Maximum temperature variation at place of calibration	5 K

Calibration procedure

EURAMET cap-18, V4.0 - Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments

Test equipment

Test equipment type	Test equipment ID	Valid until
Thermometer	MHB-3826D s/nB011342 Traceable to SI unit through DKSH	21 Aug 2025
Test weight set OIML R111 E2	Certificate No.M2308187S, E2(Traceable to SI unit through TCS)	23 Aug 2025

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang
10310 Bangkok

Verical®
Version 6.5

Page 2 / 4

Uncertainty of measurement in use

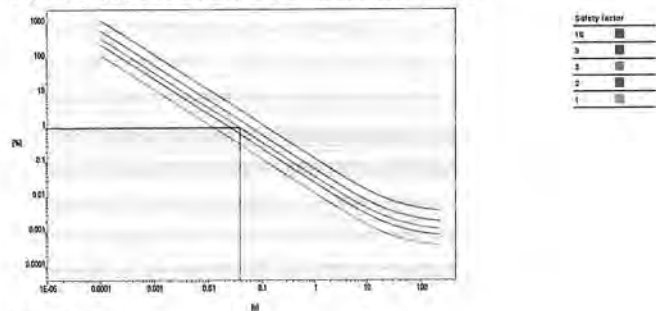
Device adjusted before measurement: Yes
 Temperature deviation considered: 1.5 K (isoCAL active)
 Temperature coefficient considered: 1 · 10⁻⁴ /K

Uncertainty of the weighing result $U_{g(W)}$ $U_{g(W)} = 0.00013 \text{ g} + 3.42 \cdot 10^{-6} \cdot R$

Reference note: The current uncertainty of measurement is calculated by entering the reading R into this formula. In relation to this, there is no need for a correction of the indication error. This 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-04-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in this assigned value range.

Indication in % from max load	Net indication R	Uncertainty $U_{g(W)}$	Uncertainty relative $U_{g(W)}/R$
1 %	2.2000 g	0.00014 g	0.0063 %
25 %	55.0000 g	0.00032 g	0.00058 %
50 %	110.0000 g	0.00051 g	0.00046 %
75 %	165.0000 g	0.00059 g	0.00042 %
100 %	220.0000 g	0.00088 g	0.00040 %

Graphic realization of the relative uncertainty of measurement | process accuracy



Displayed example

Process accuracy: 1.00 %
 Safety factor: 3
 Minimum sample weight: 0.0380 g



ANALYZER CALIBRATION DATA

Lot No.: 2525645-1

Client: Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
 Date: 24 Sep 25
 Location: Boiler
 Test Operator: Saksit P.
 O₂ ANALYZER Model: TELEDYNE API T802
 Span (%): 25
 Serial No.: 142

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	-0.11	-0.05	0.24
Low-Level Gas	8.00	7.84	7.91	0.28
Span Gas	15.92	15.84	15.92	0.32

NO_x ANALYZER Model: TELEDYNE API 200EH
 Span (ppm): 100
 Serial No.: 774

	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	56.17	55.90	56.07	0.17
Span Gas	81.09	80.79	80.98	0.19

CO ANALYZER Model: TELEDYNE API 300EM
 Span (ppm): 100
 Serial No.: 451

	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

Calibrated by

Saksit P.

(Mr. Saksit Phaisanphit) Environmental Field Scientist (4)

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
 129 Rama 9 Road, Huaykwang
 10310 Bangkok

Version 6.5

Page 4 | 4

FORM NO: E-06-062 REVISION: 4 ISSUE DATE: 18/01/24

ALS Laboratory Group



SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Lot No.: 2525645-1

Client: Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
 Date: 24 Sep 25
 Location: Boiler
 Test Operator: Saksit P.

O₂ ANALYZER Cylinder Conc. (%): 16.92 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	-0.11	-0.11	0.00	-0.05	0.24	0.24
Uncal Gas	15.84	15.84	0.00	15.92	0.32	0.32

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
Uncal Gas	80.79	80.79	0.00	80.98	0.19	0.19

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
Uncal Gas	80.21	80.21	0.00	80.33	0.12	0.12

Calibrated by

Saksit P.

(Mr. Saksit Phaisanphit)

Environmental Field Scientist (4)



CEMs Data

Client Name: Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
 Plant Name: Map 14 PPHC LKHN (SBC)
 Date: 24 Sep 25
 Location: Boiler

Run No. 1 Time Base: 21 min Run No. 2 Time Base: 21 min

Date	Time	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	O ₂	CO	CO ₂	O ₂
24 Sep 25	11:13	88.85	0.26	1.26	0.00	0.00	89.79	0.19	0.12
24 Sep 25	11:13	88.85	0.26	1.12	0.00	0.00	89.79	0.11	0.23
24 Sep 25	11:13	88.85	0.26	1.08	0.00	0.00	89.79	0.08	0.12
24 Sep 25	11:13	88.85	0.26	1.00	0.00	0.00	89.79	0.01	0.15
24 Sep 25	11:14	88.21	0.01	0.14	0.00	0.00	89.79	0.08	0.18
24 Sep 25	11:14	88.44	0.06	1.17	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:14	88.44	0.06	1.10	0.00	0.00	89.79	0.08	0.11
24 Sep 25	11:17	88.50	0.08	1.15	0.00	0.00	89.79	0.10	0.12
24 Sep 25	11:18	88.56	0.12	1.18	0.00	0.00	89.79	0.17	0.19
24 Sep 25	11:18	88.69	0.16	1.18	0.00	0.00	89.79	0.08	0.18
24 Sep 25	11:20	88.71	0.11	1.13	0.00	0.00	89.79	0.09	0.20
24 Sep 25	11:21	88.84	0.07	1.14	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:23	88.84	0.08	1.20	0.00	0.00	89.79	0.08	0.11
24 Sep 25	11:24	88.84	0.11	1.20	0.00	0.00	89.79	0.11	0.17
24 Sep 25	11:26	89.17	0.09	1.20	0.00	0.00	89.79	0.14	0.14
24 Sep 25	11:27	89.18	0.09	1.24	0.00	0.00	89.79	0.14	0.17
24 Sep 25	11:28	89.21	0.08	1.10	0.00	0.00	89.79	0.08	0.18
24 Sep 25	11:29	89.63	0.11	1.15	0.00	0.00	89.79	0.08	0.18
24 Sep 25	11:30	89.62	0.15	1.24	0.00	0.00	89.79	0.11	0.18
Max		89.62	0.15	1.24	0.00	0.00	89.79	0.14	0.20
Avg		89.48	0.08	1.15	0.00	0.00	89.79	0.12	0.14

Run No. 3 Time Base: 21 min Run No. 4 Time Base: 21 min

Date	Time	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	O ₂	CO	CO ₂	O ₂
24 Sep 25	11:31	89.36	0.08	1.10	0.00	0.00	89.79	0.12	0.20
24 Sep 25	11:33	89.28	0.09	1.00	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:34	89.10	0.15	1.19	0.00	0.00	89.79	0.11	0.18
24 Sep 25	11:35	89.18	0.11	1.14	0.00	0.00	89.79	0.08	0.11
24 Sep 25	11:38	89.38	0.09	1.10	0.00	0.00	89.79	0.11	0.17
24 Sep 25	11:37	89.61	0.09	1.21	0.00	0.00	89.79	0.08	0.18
24 Sep 25	11:38	89.71	0.11	1.20	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:39	89.56	0.11	1.10	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:40	89.59	0.06	1.10	0.00	0.00	89.79	0.11	0.17
24 Sep 25	11:41	89.78	0.11	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:42	89.61	0.07	1.11	0.00	0.00	89.79	0.08	0.18
24 Sep 25	11:43	89.64	0.15	1.16	0.00	0.00	89.79	0.11	0.18
24 Sep 25	11:44	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:45	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:46	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:47	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:48	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:49	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:50	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:51	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:52	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:53	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:54	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:55	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:56	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:57	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:58	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	11:59	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	12:00	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	12:01	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	12:02	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	12:03	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	12:04	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	12:05	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	12:06	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	12:07	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	12:08	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	12:09	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	12:10	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	12:11	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
24 Sep 25	12:12	89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
Max		89.79	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21
Avg		89.59	0.12	1.26	0.00	0.00	89.79	0.12	0.21



Lot No. 2525645-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd. Location : Boiler
 Date : 24 Sep 25 Test Operator : Sakit P.

O₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.02 Span (%) : 26

	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	-0.11	-0.11	0.00	-0.05	0.24	0.24
Upscale Gas	15.84	15.84	0.00	15.92	0.32	0.32

NO₂ ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 81.69 Span (ppm) : 100

	NO 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	-0.25	-0.25	0.00	-0.09	0.16	0.16
Upscale Gas	80.79	80.79	0.00	80.98	0.19	0.19

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 80.48 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	-0.15	-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

Sakit P

(Mr. Sakit Phaisangphut)

Environmental Field Scientist (4)



EMISSION TEST RESULT

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
 Date : 24 Sep 25
 Start Time : 11:20
 SO₂ Analyzer Model :
 NO₂/O₂ Analyzer Model : TELEDYNE API 200EH
 CO/CO₂ Analyzer Model : TELEDYNE API 300EH

Run # : 1
 Location : Boiler
 Test Operator : Sakit P.
 Finish Time : 11:40
 Serial No. :
 Serial No. : 774
 Serial No. : 451

Time (min)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	NOx (ppm)	SO ₂ (ppm)	CO (ppm)	Remark
11:20	7.82	9.15	65.27	-	1.21	
11:21	7.73	9.16	65.04	-	1.26	
11:22	7.76	9.17	65.21	-	1.26	
11:23	7.94	9.00	65.16	-	1.28	
11:24	7.68	9.19	64.86	-	1.16	
11:25	7.75	9.19	64.96	-	1.13	
11:26	7.87	9.10	65.21	-	1.07	
11:27	7.75	9.15	65.11	-	1.10	
11:28	7.73	9.20	65.23	-	1.05	
11:29	7.74	9.21	65.47	-	1.03	
11:30	7.82	9.14	65.03	-	1.47	
11:31	7.81	9.25	64.95	-	1.49	
11:32	7.71	9.26	64.96	-	1.47	
11:33	7.90	9.11	64.99	-	1.40	
11:34	7.73	9.15	64.43	-	1.38	
11:35	7.88	9.23	64.47	-	1.35	
11:36	7.74	9.19	64.69	-	1.30	
11:37	7.87	9.15	64.74	-	1.34	
11:38	7.72	9.17	64.70	-	1.24	
11:39	7.73	9.21	64.91	-	1.29	
11:40	7.90	9.21	65.16	-	1.23	
Average	7.76	9.18	64.99	-	1.31	

Sakit P

(Mr. Sakit Phaisangphut)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F-00-003 REVISION NO. 3 ISSUE DATE 14/02/24

ALS Laboratory Group

Page 2 of 5

Page 3 of 5

FORM NO. F-00-003 REVISION NO. 3 ISSUE DATE 14/02/24

ALS Laboratory Group



EMISSION TEST RESULT

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd. Run # : 2
 Date : 24 Sep 25 Location : Boiler
 Start Time : 11:41 Test Operator : Sakit P.
 SO₂ Analyzer Model : Finish Time : 12:01
 NO₂/O₂ Analyzer Model : Serial No. : 774
 CO/CO₂ Analyzer Model : Serial No. : 451

Time (min)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	NOx (ppm)	SO ₂ (ppm)	CO (ppm)	Remark
11:41	7.83	9.15	64.66	-	1.21	
11:42	7.69	9.24	64.63	-	1.16	
11:43	7.67	9.18	64.84	-	1.15	
11:44	7.79	9.14	64.67	-	1.12	
11:45	7.67	9.22	64.60	-	1.14	
11:46	7.71	9.27	65.09	-	1.09	
11:47	7.81	9.13	65.10	-	1.03	
11:48	7.82	9.28	65.09	-	1.06	
11:49	7.77	9.25	64.97	-	1.08	
11:50	7.76	9.19	64.81	-	1.08	
11:51	7.69	9.22	64.64	-	1.03	
11:52	7.78	9.24	64.80	-	1.02	
11:53	7.83	9.12	64.55	-	1.03	
11:54	7.63	9.24	64.60	-	1.03	
11:55	7.82	9.21	64.87	-	0.97	
11:56	7.76	9.18	64.67	-	0.94	
11:57	7.71	9.21	64.51	-	0.99	
11:58	7.82	9.20	64.40	-	1.00	
11:59	7.66	9.08	63.69	-	1.00	
12:00	7.76	9.14	63.73	-	1.01	
12:01	7.72	9.20	64.12	-	0.93	
Average	7.75	9.20	64.64	-	1.05	

Sakit P

(Mr. Sakit Phaisangphut)

Environmental Field Scientist (4)



EMISSION TEST RESULT

Client : Siam Synthetic Latex Co., Ltd. Run # : 3
 Date : 24 Sep 25 Location : Boiler
 Start Time : 12:02 Test Operator : Sakit P.
 SO₂ Analyzer Model : Finish Time : 12:22
 NO₂/O₂ Analyzer Model : Serial No. :
 CO/CO₂ Analyzer Model : Serial No. : 774
 Serial No. : 451

Time (min)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	NOx (ppm)	SO ₂ (ppm)	CO (ppm)	Remark
12:02	7.92	9.18	64.32	-	0.97	
12:03	7.73	9.23	64.04	-	1.00	
12:04	7.76	9.16	64.21	-	1.03	
12:05	7.85	9.12	64.60	-	1.01	
12:06	7.65	9.07	64.28	-	1.01	
12:07	7.74	9.21	63.97	-	0.98	
12:08	7.83	9.18	64.01	-	0.97	
12:09	7.83	9.08	63.63	-	0.98	
12:10	7.76	9.14	63.74	-	0.93	
12:11	7.70	9.16	64.02	-	1.00	
12:12	7.66	9.10	63.86	-	0.97	
12:13	7.61	9.27	63.93	-	0.89	
12:14	7.86	9.18	64.16	-	0.91	
12:15	7.90	9.08	64.02	-	0.93	
12:16	7.80	9.09	63.60	-	0.87	
12:17	7.71	9.18	63.68	-	0.89	
12:18	7.71	9.22	64.26	-	0.89	
12:19	7.30	9.11	64.11	-	0.88	
12:20	7.70	9.15	63.85	-	0.85	
12:21	7.64	9.26	63.95	-	0.79	
12:22	7.71	9.26	64.48	-	0.75	
Average	7.78	9.16	64.04	-	0.93	

Sakit P

(Mr. Sakit Phaisangphut)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F-00-003 REVISION NO. 3 ISSUE DATE 14/02/24

ALS Laboratory Group

FORM NO. F-00-003 REVISION NO. 3 ISSUE DATE 14/02/24

ALS Laboratory Group

Page 4 of 5

Page 5 of 5

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer: AIR LIQUIDE (THAILAND) LTD
Part Number: E04N9983HA0002
Cylinder Number: G410023482
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA
PGVP Number: A12023
Gas Code: CO,NO,NOX,SO2,BALN
Reference Number: 160-402885482-1
Cylinder Volume: 247.0 CF
Cylinder Pressure: 2215 PSIG
Valve Outlet: 660
Certification Date: Nov 21, 2023
Expiration Date: Nov 21, 2031

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 820R-12031, 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. The assay is valid only to the items listed. The report shall not be reproduced in full without approval of the laboratory. Do not use this cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS				
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty
NOX	80.00 PPM	81.08 PPM	G1	+/- 0.1% NIST Traceable
CARBON MONOXIDE	80.00 PPM	80.48 PPM	G1	+/- 0.5% NIST Traceable
NITRIC OXIDE	80.00 PPM	80.97 PPM	G1	+/- 0.1% NIST Traceable
SULFUR DIOXIDE	80.00 PPM	79.92 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable
NITROGEN	Balance			

CALIBRATION STANDARDS				
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty
NTM	110101-08	KAL005503	97.31 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%
NTM	02234101	APL0124548	100.18 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.3%
QMS	2023042802	CC754014	98.48 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%
NTM	12409	DB13660	15.01 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	+/- 1.5%
QMS	401944875101	CC300133	4.991 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 1.8%
NTM	160112-02	KAL033833	97.89 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet 680 FTIR AUP2010245 CO	FTIR	Nov 09, 2023
Nicolet 680 FTIR AUP2010245 NO	FTIR	Nov 18, 2023
Nicolet 680 FTIR AUP2010245 NO2	FTIR	Nov 02, 2023
Nicolet 680 FTIR AUP2010245 SO2	FTIR	Oct 26, 2023

Tried Data Available Upon Request
NOTES: Gross Weight: 48.4 Kg
Net Weight: 8.1 Kg

Michael A. Fisher
Approved for Release

Page 1 of 1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E04N9983HA0009
Cylinder Number: NC11223
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA
PGVP Number: A12021
Gas Code: CO,NO,NOX,SO2,BALN
Reference Number: 160-402138464-1
Cylinder Volume: 247.2 CF
Cylinder Pressure: 2215 PSIG
Valve Outlet: 660
Certification Date: Jul 18, 2021
Expiration Date: Jul 16, 2029

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 820R-12031, 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 below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS				
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty
NOX	55.00 PPM	55.17 PPM	G1	+/- 1.4% NIST Traceable
CARBON MONOXIDE	55.00 PPM	54.24 PPM	G1	+/- 0.5% NIST Traceable
NITRIC OXIDE	55.00 PPM	55.17 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable
SULFUR DIOXIDE	55.00 PPM	55.51 PPM	G1	+/- 1.1% NIST Traceable
NITROGEN	Balance			

CALIBRATION STANDARDS				
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty
NTM	11010130	KAL004536	97.31 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%
NTM	12380	D865953	9.91 PPM AIR/NITROGEN DIOXIDE	2.0%
NTM	205018-02	CC730426	98.81 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.5%
QMS	124020689	CC323707	4.026 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	2.1%
NTM	15010224	KAL038338	97.89 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet 680 FTIR AUP2010245 CO	FTIR	Jun 24, 2021
Nicolet 680 FTIR AUP2010245 NO	FTIR	Jul 01, 2021
Nicolet 680 FTIR AUP2010245 NO2	FTIR	Jun 23, 2021
Nicolet 680 FTIR AUP2010245 SO2	FTIR	Jun 09, 2021

Tried Data Available Upon Request
NOTES:
Gross Weight: 47.9 Kg
Net Weight: 7.9 Kg



Michael A. Fisher
Approved for Release

Page 1 of 100-402138464-1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E02N9923HA0000
Cylinder Number: ND60016
Laboratory: 124 - Riverton (SAP) - NJ
PGVP Number: B52017
Gas Code: O2,BALN
Reference Number: 82-401016725-1
Cylinder Volume: 248.4 CF
Cylinder Pressure: 2214 PSIG
Valve Outlet: 590
Certification Date: Oct 23, 2017
Expiration Date: Oct 23, 2025

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 820R-12031, 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 below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS				
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty
OXYGEN	4.000 %	3.993 %	G1	+/- 0.4% NIST Traceable
NITROGEN	Balance			

CALIBRATION STANDARDS				
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty
NTM	09060208	CC352337	9.991 % OXYGEN/NITROGEN	+/- 0.3%

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Trace 607A STD-C2-77WJ2041	Paramagnetic	May 28, 2017

Tried Data Available Upon Request

NOTES:
This calibration std. has been certified in accordance with the May 2012 EPA Traceability Protocol, Document EPA-820R-12031. 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.



TESTING CERT No. 2006.02

Michael A. Fisher
Approved for Release

Page 1 of 82-401016725-1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer: AIR LIQUIDE (THAILAND) LTD
Part Number: E02N9983HA0001
Cylinder Number: GN0027187
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA
PGVP Number: A12022
Gas Code: O2,BALN
Reference Number: 160-402346010-1
Cylinder Volume: 249.8 CF
Cylinder Pressure: 2214 PSIG
Valve Outlet: 590
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 820R-12031, 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 below 100 psig, 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
NTM	08010230	X093228	25.25 % OXYGEN/NITROGEN	+/- 0.4%

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
SIEMENS OXYMAT 6 - N1-W5-951 - 02	PARAMAGNETIC	Jan 27, 2022

Tried Data Available Upon Request
NOTES: Gross Weight: 48.6 Kg
Net Weight: 8.2 Kg



Michael A. Fisher
Approved for Release

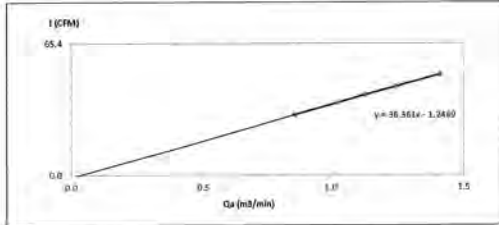
Page 1 of 160-402346010-1



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site: Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
Calibrate Location: กรุงเทพมหานคร (กรุงเทพมหานคร)
Calibrate Date: 22-Sep-25
Calibration Sheet No.: C-220925-RYG-FS0400
Calibrator ID: RYG-FS0205
Calibrator Model: TE-5028A
Calibrator S/N: 1166
Barometric Pressure (mm Hg): 756.3
Temperature (°C): 29.2
High Volume ID: RYG-FS0400
High Volume Model: TE-5009X
High Volume S/N: 5691
Calibrator Slope: 0.95561
Calibrator Intercept: -0.02266

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Q _a (m ³ /min)	I: Chart (CFM)	Linear Regression
1	1.6	0.860	30	Slope: 38.3605 Intercept: -1.2469 Correlation Coefficient: 0.9999
2	2.3	1.027	36	
3	2.8	1.130	40	
4	3.4	1.243	44	
5	4.4	1.411	50	



Calibrated by:
(Mr. Nontachai Uppathum)
RYG Field Services Scientist (2)

Approved by:
(Mr. Supot Salameth)
Field Services Section Head

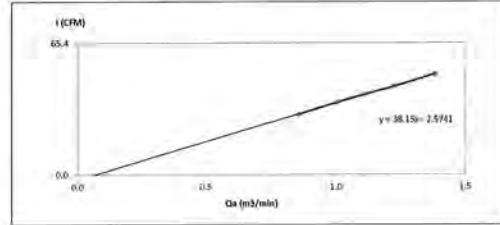
FORM NO.1 06-074 REVISION NO.2 ISSUE DATE 20/11/23



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site: Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
Calibrate Location: กรุงเทพมหานคร
Calibrate Date: 22-Sep-25
Calibration Sheet No.: C-220925-RYG-FS0192
Calibrator ID: RYG-FS0205
Calibrator Model: TE-5028A
Calibrator S/N: 1166
Barometric Pressure (mm Hg): 756.3
Temperature (°C): 29.2
High Volume ID: RYG-FS0192
High Volume Model: TE-5009X
High Volume S/N: 5331
Calibrator Slope: 0.95561
Calibrator Intercept: -0.02266

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Q _a (m ³ /min)	I: Chart (CFM)	Linear Regression
1	1.6	0.860	30	Slope: 38.1196 Intercept: -1.5741 Correlation Coefficient: 0.9980
2	2.2	1.085	36	
3	2.7	1.110	40	
4	3.3	1.225	44	
5	4.2	1.379	50	



Calibrated by:
(Mr. Nontachai Uppathum)
RYG Field Services Scientist (2)

Approved by:
(Mr. Supot Salameth)
Field Services Section Head

FORM NO.1 06-074 REVISION NO.2 ISSUE DATE 20/11/23

SARTORIUS



Accredited by
NSC-TISI-TIS 17025
Calibration 0426

Calibration certificate

Calibration Certificate No. 25BK10001

Object	Electronic non-automatic weighing instrument	This calibration certificate documents the traceability to national standards.
Manufacturer	Sartorius	Uncertainties of measurements are taken into account when only statements of compliance are made.
Type	LA130S-F	This certificate was prepared by Sartorius Corporation in accordance to the current ISO/IEC 17025:2017 standard and Sartorius Work Instruction (Method) SOP WI 08.
Serial QM Ident. no.	25409664 RYG_EN0001	This certificate relate and apply this equipment only.
Customer	ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch) 616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A-Plus Dong, Rayong 21140, Thailand.	
Order no.	2230	
Number of pages	4	
Date of calibration	20 Feb 2025.	

REVIEW BY:
APPROVED BY:
NEXT CAL DATE: 20/02/26

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of NSC-TISI-TIS-17025 and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.
The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Date: 06 Mar 2025 Approval of the Calibration Certificate:
Person in charge:
Mr. Chonchai Inthana Kachon Lalae

Calibration certificate No.: 25BK10001

Calibration Certificate

Calibration object

Single range instrument

Model: LA130S-F
Serial Number: 25409664
QM Ident. no | Inventory no: RYG_EN0001 | —

Maximum capacity (Max. load): 150.0000 g
Measured range: 150.0000 g
Scale interval: 0.0001 g

Place of calibration

Address: According to page 1
Department | Cost center: Laboratory Department | —
Building | Floor: — | 1st Floor.
Room: Balance Room.
Maximum temperature variation at place of calibration: 5 K

Calibration procedure

EURAMET cg-18, V4.0 - Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments

Test equipment

Test equipment type	Test equipment ID	Valid until
Thermometer	MH-B-382SD s/nB011342 Traceable to SI unit through DKSH	21 Aug 2025
Test weight set OIML R111 E2	Certificate No.M23081975.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

Weights - Tplace

Measuring conditions

The installation site is suitable. The device was levelled. Balance was loaded up to Max before test.

Comments

Humidity 58.0 %RH.

Measurement results | Measurement uncertainties

Repeatability

Test load (nominal): 10 g | 100 g

	10 g	100 g
1	10.0000 g	100.0000 g
2	9.9999 g	100.0000 g
3	10.0000 g	99.9999 g
4	10.0000 g	100.0000 g
5	10.0000 g	99.9999 g
6	9.9999 g	99.9999 g
7	10.0000 g	100.0000 g
8	10.0000 g	100.0000 g
9	10.0000 g	100.0000 g
10	10.0000 g	100.0000 g
s = 0.00004 g	s = 0.00005 g	

Eccentricity

Test load (nominal):

Center	50.0000 g
Front left	50.0001 g
Back left	50.0000 g
Back right	49.9999 g
Front right	50.0001 g
Maximum deviation from centric loading indication	
(Δ _{ecc}) _{max} = 0.0001 g	

Error of indication

Testload L	Indication I	Error E	Expansion factor k	Uncertainty U(E)	Uncertainty relative U _{rel} (E)
0.0100 g	0.0100 g	0.0000 g	2.00	0.00012 g	1.2 %
0.0500 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	0.00026 g	0.00018 %

Maximum error of indication

(E)_{max} = 0.0001 g

U_{rel}(E) is the quotient of U(E) and test load L. The uncertainty of measurement U(E) is valid only if error E is considered. You will find reference notes on the uncertainty of measurement in use under Appendix to the calibration certificate | Interpretation of measurement results.

Reference note: The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the documented expansion factor, determined in accordance with the European Calibration Guideline (EURAMET) 1p-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measured will be in the assigned value range.

End of calibration certificate

Uncertainty of measurement in use

Device adjusted before measurement

Yes

Temperature deviation considered

1.5 K (isoCAL active)

Temperature coefficient considered

1 · 10⁻⁴ /K

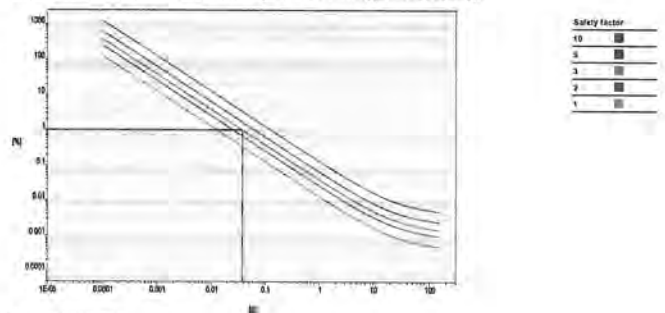
Uncertainty of the weighing result U₉₅(W)

U₉₅(W) = 0.00013 g + 3.96 · 10⁻⁴ · R

Reference note: The current uncertainty of measurement is calculated by entering of the reading R into this formula. In addition 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) 1p-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measured will be in the assigned value range.

Indication in % from max load	Net Indication R	Uncertainty U ₉₅ (W)	Uncertainty relative U ₉₅ (W)/R
1 %	1.5000 g	0.00014 g	0.0091 %
25 %	37.5000 g	0.00026 g	0.00074 %
50 %	75.0000 g	0.00043 g	0.00057 %
75 %	112.5000 g	0.00058 g	0.00051 %
100 %	150.0000 g	0.00072 g	0.00048 %

Graphic realization of the relative uncertainty of measurement | process accuracy



Displayed example

Process accuracy

1.00 %

Safety factor

3

Minimum sample weight

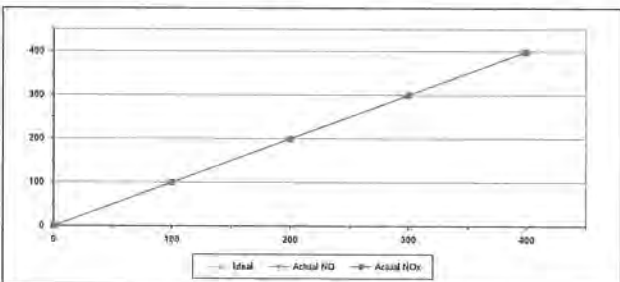
0.0380 g



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	2-Jul-25	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APNA-370
Serial No.	7AV88544	Equipment ID	RYG_FS0272
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947	Cylinder No.	GN0027222
Std. Gas Concentration (PPM)	55.88	Certified By	Algas Inc.
Cylinder Pressure (psi)	1800	Expired Date	9-Feb-30
Certified Date	9-Feb-22		

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 (%)							-0.04



Calibrated By

(Mr.Jirawat Sakam)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

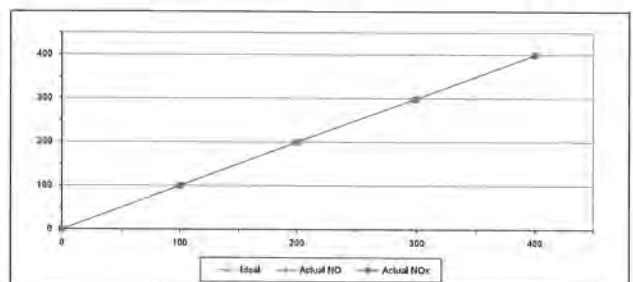
(Mr.Sarayuht Jittrantont)
Assistant General Manager



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	3-Jul-25	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APNA-370
Serial No.	TZT8YRL	Equipment ID	RYG_FS0457
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947	Cylinder No.	GN0027222
Std. Gas Concentration (PPM)	55.88	Certified By	Algas Inc.
Cylinder Pressure (psi)	1800	Expired Date	9-Feb-30
Certified Date	9-Feb-22		

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 (%)							-0.01



Calibrated By

(Mr.Jirawat Sakam)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr.Sarayuht Jittrantont)
Assistant General Manager

MEASUREMENT RESULTS¹

The Cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercised at 10 m/s for 5 minutes prior to calibration being performed. The standard air velocity 0.5 m/s to 5 m/s was calculated by a standard air velocity transducer which was installed 50 mm away from wind tunnel inside and installed 40 mm away from top of the test section and the standard air velocity 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 50 mm away from wind tunnel inside and installed 40 mm away from top of the test section. UUC was mounted as a round vertical tube of the lower plate at center of test section. The calibration was carried out under both rising and falling air velocity in the range of 1 m/s to 16 m/s at calibration interval of 1 m/s. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

V_{ref} [m/s]	Temp. wind tunnel [°C]	Temp. room [°C]	V_{UUC} [m/s]	Error [m/s]	U (k=2) [m/s]
1.000	22.94	23.00	0.8	-0.1	0.35
2.225	23.32	23.00	2.0	-0.2	0.35
3.093	23.82	23.00	3.0	-0.1	0.31
4.236	22.84	23.00	4.0	-0.2	0.31
4.95	22.96	23.00	5.0	0.0	0.31
5.96	22.85	23.00	6.0	0.1	0.31
7.03	22.84	23.00	7.0	0.0	0.31
7.96	22.62	23.00	8.0	0.0	0.31
8.97	22.40	23.00	9.2	0.2	0.31
9.46	23.70	23.00	10.1	0.2	0.31
11.00	22.72	23.00	11.3	0.2	0.31
12.02	22.70	23.00	12.2	0.2	0.31
13.34	22.84	23.00	13.3	0.3	0.31
15.32	22.80	23.00	14.4	0.4	0.31
14.99	22.90	23.00	15.3	0.3	0.31
15.96	22.90	23.00	16.2	0.2	0.35

Remarks:

¹ Calibration results only valid for the tested parameters and environmental conditions during which calibration took place.

² Velocity of standard.

³ Velocity of Unit Under Calibration.

PHOTO OF CALIBRATION SET UP



Calibration set up of the Cup anemometer calibration in the wind tunnel of Janitree Associates Co., Ltd. The Cup anemometer shows flow direction from flow direction (indicated by arrow). The position of the set-up is not true to scale due to imaging geometry.



CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM
MANUFACTURER
MODEL/TYPE
SERIAL NUMBER
ID NUMBER
CONDITION AS RECEIVED
CUSTOMER

Cup anemometer
Novatek
Sensor: WS-02F
Data logger: Z80-WS-250L
Sensor: WSD-A4587
Data logger: A4587
RFG-150085
Used Item
JAG Laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanasak 40, Phatthanasak Rd., Khwaeng Sam Luang,
Khet Sam Luang, Bangkok 10250 Thailand.

Calibration procedure:

The Cup anemometer was calibrated against Standard air velocity transducer (model: 845C-22) and pitot tube with precision differential pressure meter (model: DP2450) in a flow test section of JAG-type wind tunnel with 900 cm² cross test section area. The test (UUC) based on IEC 61400-12-1:2012, Wind energy generation systems - Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines. March 2012 was used as a calibration guideline.

Traceability:

This certificate provides a traceability of the measurement to recognized national standards and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MIV-0007-24 and MIV-0005-21.

Uncertainty of Measurement:

The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$. While for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The reported uncertainty has been determined in accordance with the GUM (Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement).

RECEIVED DATE
MEASUREMENT DATE
ISSUE DATE

10 Sep 2024
07 Oct 2024
07 Oct 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follows:

Temperature: 23.0 ± 0.5 °C
Relative Humidity: 55.0 ± 15.0 %RH
Atmospheric Pressure: 1010.4 ± 0.5 hPa

PLACE OF CALIBRATION

JAG-type wind tunnel of Janitree Associates Co., Ltd.

CALIBRATION CONDITIONS

Wind tunnel cross-section area¹: 900 cm²
Wind direction spatial area²: 100 cm²
Diameter of mounting pipe³: 1 mm
Blockage ratio of test object⁴: 0.113 [-]

Preconditioning

Measurement Condition

24 hours at ambient conditions.
(The average values during measurement are (23.0) °C, (42.4) %RH and (1007.5) hPa.

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:

Mr. Somchai Thanyaprasit
JAG Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

Approved signature:

Mr. Panyapa Boonlertan
Calibration Department Manager

Remarks:

¹ Test block section area of the wind tunnel.
² Mounted cross-section area of the tested object include mounting pipe.
³ Diameter of mounting pipe.
⁴ Ratio $\frac{A_o}{A_t}$.

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

MEASUREMENT RESULTS¹

The wind direction sensor was calibrated against standard rotary encoder by comparison method. During calibration, the measurement was carried out at 45° intervals in clockwise and counter-clockwise directions after offset adjustment has been made. The flow speed of wind tunnel (velocity 5 m/s) is kept constant while the sensor is rotated around its vertical axis. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Air speed m/s	D_{ref} Degree (°)	D_{UUC} Degree (°)	Error Degree (°)	U (k=2) Degree (°)
	0.000	0	0	0.80
	45.000	47	2	0.80
	90.000	38	-2	0.80
5.04	135.000	134	-1	0.80
	180.000	180	0	0.80
	225.000	228	3	0.80
	270.000	274	4	0.80
	315.000	317	2	0.80

Remarks:

¹ Calibration results only valid for the tested parameters and environmental conditions during which calibration took place.

² Velocity of standard.

³ Direction of Unit Under Calibration.

End of Certificate of Calibration

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM
MANUFACTURER
MODEL/TYPE
SERIAL NUMBER
ID NUMBER
CONDITION AS RECEIVED
CUSTOMER

Wind Direction Sensor
Novatek
Sensor: WS-02F
Data logger: Z80-WS-250L
Sensor: WSD-A4587
Data logger: A4587
RFG-150085
Used Item
JAG Laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanasak 40, Phatthanasak Rd., Khwaeng Sam Luang,
Khet Sam Luang, Bangkok 10250 Thailand.

Calibration procedure:

The wind direction sensor was calibrated against Standard Rotary Encoder (model: 4180CV5-0400-02-5-10) in a flow test section of JAG-type wind tunnel with 900 cm² cross test section area. The test (UUC) based on IEC 61400-12-1:2012, Wind energy generation systems - Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines. March 2012 was used as a calibration guideline.

Traceability:

This certificate provides a traceability of the measurement to recognized national standards and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MIV-0007-24.

Uncertainty of Measurement:

The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$. While for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The reported uncertainty has been determined in accordance with the GUM (Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement).

RECEIVED DATE
MEASUREMENT DATE
ISSUE DATE

10 Sep 2024
07 Oct 2024
07 Oct 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follows:

Temperature: 23.0 ± 0.5 °C
Relative Humidity: 55.0 ± 15.0 %RH
Atmospheric Pressure: 1010.4 ± 0.5 hPa

PLACE OF CALIBRATION

JAG-type wind tunnel of Janitree Associates Co., Ltd.

CALIBRATION CONDITION

Wind tunnel cross-section area¹: 900 cm²
Wind direction spatial area²: 125 cm²
Diameter of mounting pipe³: 1 mm
Blockage ratio of test object⁴: 0.143 [-]

Preconditioning

Measurement Condition

24 hours at ambient conditions.
(The average values during measurement are (23.0) °C, (44.3) %RH and (1007.5) hPa.

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:

Mr. Somchai Thanyaprasit
JAG Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

Approved signature:

Mr. Panyapa Boonlertan
Calibration Department Manager

Remarks:

¹ Mounting calibration area of the wind tunnel.
² Mounted cross-section area of the tested object include mounting pipe.
³ Diameter of mounting pipe.
⁴ Ratio $\frac{A_o}{A_t}$.

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM

MANUFACTURER

MODEL/TYPE

SERIAL NUMBER

ID NUMBER

CONDITION AS-RECEIVED

CUSTOMER

RECEIVED DATE

MEASUREMENT DATE

ISSUE DATE

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

PLACE OF CALIBRATION

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning

Measurement Condition

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:

Mr. Noppadon Luangari

Service Calibration Engineer

Approved signature:

Mr. Paiton Boonlueang

Calibration Engineer/Supervisor

Remarks:

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

*Result covers entire area of the sound source

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS⁴

The Cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercised at 10 m/s for 5 minutes prior to calibration being performed. The standard air velocity 0.5 m/s to 5 m/s was calculated by a standard air velocity transducer which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 50 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 precision differential pressure meter which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 50 mm away from top of the test section. UUC was mounted on a round vertical table at the lower plate of the 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 uncertainties are reported in the table below.

v_{ref} (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	v_{ref} (m/s)	Error (m/s)	$U(95\%)$ (m/s)
1.012	22.94	22.55	0.8	-0.2	0.11
2.209	23.00	22.55	2.8	-0.2	0.11
3.050	22.78	22.55	2.9	-0.1	0.11
4.206	22.82	22.55	4.1	-0.1	0.11
5.93	22.90	22.55	5.1	0.2	0.11
5.97	22.90	22.55	6.0	0.1	0.11
7.04	22.60	22.55	7.0	-0.3	0.11
7.96	22.74	22.55	8.0	0.1	0.11
8.96	22.76	22.55	8.9	0.0	0.11
9.96	22.90	22.55	10.0	0.1	0.11
11.08	22.90	22.55	11.1	0.0	0.11
12.01	22.52	22.55	12.0	0.0	0.11
12.96	22.58	22.55	13.1	0.1	0.11
13.94	22.54	22.55	14.0	0.1	0.11
14.98	22.60	22.55	15.0	0.0	0.11
15.98	22.60	22.55	16.1	0.1	0.11

Remarks:

¹ Calibration results only valid for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place

² Velocity of standard

³ Velocity of Unit Under Calibration

PHOTO OF CALIBRATION SET-UP



Calibration set-up of the Cup anemometer calibration in the wind tunnel of Innovative Instrument Calibration Co., Ltd. The Cup anemometer shown may differ from the calibration certificate. The photograph of the set-up is not true to scale due to image geometry.



INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION CO., LTD. HEAD OFFICE

104 SOI PHATTHANON 40, PHATTHANON ROAD, SUWAN LUANG,

BANGKOK 10250, THAILAND

TEL: 00662-015-1111 FAX: 00662-216-7740

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION CO., LTD. HEAD OFFICE

104 SOI PHATTHANON 40, PHATTHANON ROAD, SUWAN LUANG,

BANGKOK 10250, THAILAND

TEL: 00662-015-1111 FAX: 00662-216-7740

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION CO., LTD. HEAD OFFICE

104 SOI PHATTHANON 40, PHATTHANON ROAD, SUWAN LUANG,

BANGKOK 10250, THAILAND

TEL: 00662-015-1111 FAX: 00662-216-7740

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION CO., LTD. HEAD OFFICE

104 SOI PHATTHANON 40, PHATTHANON ROAD, SUWAN LUANG,

BANGKOK 10250, THAILAND

TEL: 00662-015-1111 FAX: 00662-216-7740

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION CO., LTD. HEAD OFFICE

104 SOI PHATTHANON 40, PHATTHANON ROAD, SUWAN LUANG,

BANGKOK 10250, THAILAND

TEL: 00662-015-1111 FAX: 00662-216-7740

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION CO., LTD. HEAD OFFICE

104 SOI PHATTHANON 40, PHATTHANON ROAD, SUWAN LUANG,

BANGKOK 10250, THAILAND

TEL: 00662-015-1111 FAX: 00662-216-7740

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION CO., LTD. HEAD OFFICE

104 SOI PHATTHANON 40, PHATTHANON ROAD, SUWAN LUANG,

BANGKOK 10250, THAILAND

TEL: 00662-015-1111 FAX: 00662-216-7740

Certificate of Calibration

Customer

Name : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthananon 40, Phatthananon Road, Suwan Luang,

Bangkok 10250

Certificate No : 25-ACT-010

Request No : Req-2025-0091

Unit Under Calibration Details

Measurement item : Acoustic Calibrator

Class : 1

Manufacturer : RION

Range : 94 dB / 1000 Hz

Model : NC-74

Instrument Status : Used

Serial Number : 34178121

ID : RYG JS0213

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	BEL	12 June 2025
THD Multimeter	2015	1047765	NBMT	16 January 2025

Traceability

This certificate provides traceability of measurement to recognized national standard, and to the realization of the international System of Units (SI).

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k=2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated by:

Mr. Noppadon Luangari
Service Calibration Engineer

Approved By:

Mr. Paiton Boonlueang
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 16 January 2025

Certificate No : 25-ACT-010

Request No : Req-2025-0091

Sound pressure level

Calibration Results : Without Adjustment

Calibration Range (dB)	Without Adjustment (dB)		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 IEC 60942:2017 Class 1

² The calibration results exclude the calibration pressure correction

³ The calibration results exclude the microphone volume correction

Certificate No. : 25-ACT-010
Request No. : Req-2025-0091

Decision Rule for Statements of Conformity

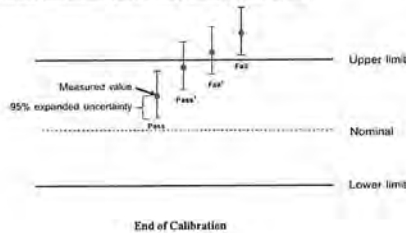
The standard decision rule employed for the statements of conformity to such calibration result will be applied using ILAC-G8:09/2019, Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification as following Fig. and statements:

Pass - The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were within the limit.

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 Calibration

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD. CALIBRATION LABORATORY

60/40/1 Siemrath Road, Bangkhuem Bangkok, 10250 Thailand
Tel. +66-2432 8301 Email: cal@bangsithiporn.com

Cert. No. : ACL25074
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone: UC-52 / Preamplifier NH-28
Serial No. : 00233183 / 157777 / 22653
ID No. : RVG_FS0024

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHUWAENG PHATTHANAKAN, KHUET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location :
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 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 : *S. S.*
APPROVED BY : *[Signature]*
NEXT CAL DATE : 21/01/2026

Calibrated by : Hathakorn Pinitpisan

Approved by : *T. Petch*
(Thanakul Petchurani)

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.

The results stated apply to the items calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

11-708-ACT-02 Rev 03 Issue date 5/6/24

SITHIPORN
ASSOCIATES

SITHIPORN ASSOCIATES
CALIBRATION LABORATORY

Cert. No. : ACL25074
Job No. : VC68AC0059
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	3321GA	MY48017076	EP-0009-24	05-FEB-25
Waveform Generator	33511J	MY52302742	EP-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	MY60024773	EEL_BP 22/0267	13-FEB-25
Programmable Attenuator	MA7-1070	62100114	EP-0008-24	05-FEB-25
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-24	12-FEB-25
Measuring Amplifier	NA-47KA	34560495	AA-1001-24	05-FEB-25

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

SITHIPORN
associates

SITHIPORN ASSOCIATES
CALIBRATION LABORATORY

Cert. No. : ACL25074
Job No. : VC68AC0059
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	0.3
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	0.15
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

Cert. No. : ACL25074
Job No. : VC68AC0059
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)
18.2

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device:

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A-weight	13.1
C-weight	19.2
Flat	24.9

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.7	0.7	0.7	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
8000	0.0	0.0	0.0	±5.0

Cert. No. : ACL25074
Job No. : VC68AC0059
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	0.0	±1.5
500	0.0	0.0	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	94.0	0.0	±0.2
C-weight	94.0	94.0	0.0	±0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	±0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	±0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	±0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	±0.1

6. Long-term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	94.0	0.0	±0.3

Cert. No. : ACL25074
Job No. : VC68AC0059
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	34.1	0.1	±1.1
30.0	30.1	0.1	±1.1
29.0	29.1	0.1	±1.1
28.0	28.1	0.1	±1.1
27.0	27.1	0.1	±1.1
26.0	26.2	0.2	±1.1
25.0	25.2	0.2	±1.1

Cert. No. : ACL25074
Job No. : VC68AC0059
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	29.1	0.1	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

Cert. No. : ACL25074
Job No. : VC68AC0059
Pages : 8 of 8

III. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Typical (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	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

II. 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		

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. R. R.

Cert. No. : ACL25314
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Pre-amplifier NH-20
Serial No. : 00734223 / 169439 / 72460
ID No. : RYG_F50029

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHUWAENG PHATTHANAKAN, KHUET 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 : 18-19 AUGUST 2025
Date of Issue : 20 AUGUST 2025

REVIEW BY	<i>S. S.</i>
APPROVED BY	<i>S. S.</i>
NEXT CAL DATE	18/08/2026

Calibrated by : Nattakorn Pimpraporn

Approved by : *Wichol*
(Wichol Ekpongpradit)

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 Issued Calibration Laboratory.

Cert. No. : ACL25314
Job No. : VC68AC0162
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 test results of each item 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	EP-0011-25	11-FEB-26
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EP-0012-25	11-FEB-26
Digital Multimeter	33461A	MY53270104	EP-0024-26	22-APR-26
Digital Multimeter	33461A	MY53270776	EP-0025-26	22-APR-26
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	CA2025120EA	18-MAR-26
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EP-0006-25	11-FEB-26
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1002-25	19-FEB-26
Measuring Amplifier	NA-42RAI	34500492	AA-3002-25	19-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. : ACL25314
Job No. : VC68AC0162
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	0.25
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

Cert. No. : ACL25314
Job No. : VC68AC0162
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)
13.50000003

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	16.6
Flat	22.1

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.6	0.7	0.7	± 1.5
1000	0.1	0.1	0.1	± 1.0
8000	-1.6	-1.6	-1.6	±5.0

Cert. No. : ACL25314
Job No. : VC68AC0162
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	0.0	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	0.1	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz**5.1 Frequency weightings at 1 kHz**

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.1	0.1	± 0.3

Cert. No. : ACL25314
Job No. : VC68AC0162
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	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	24.9	-0.1	± 1.1

Cert. No. : ACL25314
Job No. : VC68AC0162
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)
120	29.0	28.9	-0.1	±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	134.1	0.1	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.1	0.1	±1.0

Cert. No. : ACL25314
Job No. : VC68AC0162
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lepeak (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	133.1	0.1	± 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	Value (dB)	Limits (dB)
89.5	89.5		
		0.0	± 1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A + weight	137.0	137.0	0.0	± 0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$,
or any value following calculations providing a level of confidence of approximately 95 %.

End of Calibration Certificate

Page 7

Cert. No. : ACC25042
Pages : 1 of 3

Calibration Certificate

Equipment : SOUND CALIBRATOR
Manufacturer : RION
Model : NC-74
Serial No. : 34178124
ID No. : RYG 150216

Condition As Found : GOOD

Customer : AIS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTANAKAN 40, PHATTANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTANAKAN, KHEI 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 : 04 AUGUST 2025
Calibration Date : 19 AUGUST 2025
Date of Issue : 20 AUGUST 2025

Calibrated by : Nathakorn Pongpradit

Approved by : Wichol B.
(Wichol Ekpongpradit)

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. : VC68AC0162
Pages : 2 of 3Cert. No. : ACC25042
Job No. : VC68AC0162
Pages : 3 of 3

Calibration Procedure : CP-AC-03

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on JEC-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	CA20251206A	18-MAR-26
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0006-25	11-FEB-26
Condenser Microphone	A180	2977900	AA-1002-25	19-FEB-26
Measuring Amplifier	NA-42KAL	34560495	AA-3002-25	19-FEB-26
Audio Analyzer	AVR-3360A	V744B6069	IF-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).

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	0.40

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
1000	1001.3	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 calculations providing a level of confidence of approximately 95 %.

End of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL25072
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NI-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No. : 01122607 / 145554 / 34373
ID No. : RYG_FS0019

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location :
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 07 JANUARY 2025
Calibration Date : 21 - 23 JANUARY 2025
Date of Issue : 24 JANUARY 2025

Calibrated by : Nathakorn Poutpaisan

Approved by : *T. Petchur*
(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. : ACL25072
Job No. : VC68AC0059
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-24	05-FEB-25
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0007-24	05-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP 21/02/27	13-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220026	EEL-BP 20/02/27	15-FEB-25
Digital Multimeter	34461A	MY60024373	EEL-BP 22/02/27	15-FEB-25
Programmable Attenuator	84AT-1070	02100114	EF-0008-24	05-FEB-25
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-24	12-FEB-25
Measuring Amplifier	NA 42KA1	34360495	AA-3001-24	03-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).

Cert. No. : ACL25072
Job No. : VC68AC0059
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. : ACL25072
Job No. : VC68AC0059
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)
16.0

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A-weight	12.6
C-weight	17.7
Flat	22.6

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)			Acceptance Limits
	Flat	C-weight	A-weight	
125	0.5	0.5	0.5	±1.5
1000	0.1	0.1	0.1	±1.0
8000	-1.2	-1.2	-1.2	±5.0

Cert. No. : ACL25072
Job No. : VC68AC0059
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	-0.1	-0.1	±2.0
125	-0.1	0.0	-0.1	±1.5
250	-0.1	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
Leq	94.0	94.0	0.0	±0.1

6. Long-term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	94.1	0.1	±0.3

Z. R. R. H.

Cert. No. : ACL25072
Job No. : VC68AC0059
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	134.1	0.1	±1.1
133.0	133.0	0.0	±1.1
132.0	132.0	0.0	±1.1
131.0	131.0	0.0	±1.1
129.0	129.0	0.0	±1.1
124.0	124.0	0.0	±1.1
119.0	119.1	0.1	±1.1
114.0	114.1	0.1	±1.1
109.0	109.0	0.0	±1.1
104.0	104.1	0.1	±1.1
99.0	99.0	0.0	±1.1
94.0	94.0	0.0	±1.1
89.0	89.0	0.0	±1.1
84.0	84.0	0.0	±1.1
79.0	79.0	0.0	±1.1
74.0	74.0	0.0	±1.1
69.0	69.0	0.0	±1.1
64.0	64.0	0.0	±1.1
59.0	59.0	0.0	±1.1
54.0	54.0	0.0	±1.1
49.0	49.0	0.0	±1.1
44.0	44.0	0.0	±1.1
39.0	39.0	0.0	±1.1
34.0	34.0	0.0	±1.1
30.0	30.0	0.0	±1.1
29.0	29.0	0.0	±1.1
28.0	28.0	0.0	±1.1
27.0	27.0	0.0	±1.1
26.0	25.9	-0.1	±1.1
25.0	24.9	-0.1	±1.1

Z. R. R. H.

Cert. No. : ACL25072
Job No. : VC68AC0059
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	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	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.1	0.1	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.1	0.1	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.7	0.1	±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

Cert. No. : ACL25072
Job No. : VC68AC0059
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	123.0	123.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	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

Z. R. R. H.

Z. R. R. H.



Certificate of Calibration

Certificate No. C-060725-RYG_F50691

Air Sampling Pump Detail

Equipment name : Personal Air Sampling Pump
Brand : Gillan
Model/Type : GilAir Plus
Equipment ID : RYG_F50691
Serial No. : 20221010025
Calibration Date : 06-Jul-25
Next calibration date : 06-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	20.3	20.2	19.6	20.0	5%	19 - 21	Passed
50	51.6	51.3	52.0	51.6	5%	48 - 53	Passed
100	101.6	101.5	99.5	100.9	5%	95 - 105	Passed
200	203.8	203.5	203.1	203.5	5%	190 - 210	Passed
High Flow							
500	502.7	503.1	502.7	502.8	3%	485 - 515	Passed
1000	1003.2	999.8	998.6	1000.5	3%	970 - 1030	Passed
2000	1999.6	2001.4	2003.2	2001.4	3%	1940 - 2060	Passed
2500	2503.0	2496.7	2494.8	2498.2	3%	2425 - 2575	Passed
4000	4013.9	4005.8	3998.6	4006.1	3%	3880 - 4120	Passed

END OF REPORT

Calibrated By:
(Mr. Walchai Pongkamsuan)
RYG Field Services Scientist (1)

Approved By:
(Mr. Supot Salameh)
Field Services Section Head

Issue date : 07-Jul-25



Certificate of Calibration

Certificate No. C-060725-RYG_F50139

Air Sampling Pump Detail

Equipment name : Personal Air Sampling Pump
Brand : Gillan
Model/Type : GilAir Plus
Equipment ID : RYG_F50139
Serial No. : 20150510087
Calibration Date : 06-Jul-25
Next calibration date : 06-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	20.6	21.0	20.4	20.7	5%	19 - 21	Passed
50	52.6	51.2	52.3	52.0	5%	48 - 53	Passed
100	101.2	100.5	100.2	100.6	5%	95 - 105	Passed
200	200.1	201.1	201.1	200.8	5%	190 - 210	Passed
High Flow							
500	501.4	502.8	502.0	502.0	3%	485 - 515	Passed
1000	999.0	997.1	998.7	998.3	3%	970 - 1030	Passed
2000	1999.6	1995.6	1998.1	1997.8	3%	1940 - 2060	Passed
2500	2491.2	2495.4	2494.0	2493.5	3%	2425 - 2575	Passed

END OF REPORT

Calibrated By:
(Mr. Nantawat Sarin)
RYG Field Services Scientist (1)

Approved By:
(Mr. Supot Salameh)
Field Services Section Head

Issue date : 07-Jul-25



Certificate of Calibration

Certificate No. C-060725-RYG_F50108

Air Sampling Pump Detail

Equipment name : Personal Air Sampling Pump
Brand : Gillan
Model/Type : GilAir Plus
Equipment ID : RYG_F50108
Serial No. : 20150310157
Calibration Date : 06-Jul-25
Next calibration date : 06-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	19.8	20.5	20.3	20.2	5%	19 - 21	Passed
50	49.7	51.1	50.6	50.5	5%	48 - 53	Passed
100	98.8	101.6	100.3	100.2	5%	95 - 105	Passed
200	199.5	202.3	201.7	201.2	5%	190 - 210	Passed
High Flow							
500	498.8	501.2	501.5	500.5	3%	485 - 515	Passed
1000	999.5	1000.4	1000.1	1000.0	3%	970 - 1030	Passed
2000	1999.9	2003.2	2002.4	2001.5	3%	1940 - 2060	Passed
2500	2517.7	2511.3	2515.5	2514.8	3%	2425 - 2575	Passed

END OF REPORT

Calibrated By:
(Mr. Natchapon Tharnklang)
RYG Field Services Scientist (1)

Approved By:
(Mr. Supot Salameh)
Field Services Section Head

Issue date : 07-Jul-25



Certificate of Calibration

Certificate No. C-030725-RYG_F50500

Air Sampling Pump Detail

Equipment name : Personal Air Sampling Pump
Brand : Gillan
Model/Type : GilAir Plus
Equipment ID : RYG_F50500
Serial No. : 20201110098
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 : 9-Sep-24
Due Date : 9-Sep-25

Calibration Data

Air Sampling Pump setting (cc/min)	Reference Std. Flow Reading (cc/min)			Avg. (cc/min)	%Error acceptance	Acceptable range (cc/min)	Evaluation (Pass/Fail)
	1	2	3				
Low Flow							
20	20.1	19.7	20.4	20.1	5%	19 – 21	Passed
50	49.7	50.6	51.3	50.5	5%	48 – 53	Passed
100	102.3	100.4	101.8	101.5	5%	95 – 105	Passed
200	206.1	205.6	205.5	205.8	5%	190 – 210	Passed
High Flow							
500	504.7	505.6	503.8	504.7	3%	485 – 515	Passed
1000	1002.1	1001.5	1003.7	1002.4	3%	970 – 1030	Passed
2000	1996.3	1994.9	1998.2	1996.5	3%	1940 – 2060	Passed
2500	2493.9	2498.6	2496.4	2496.3	3%	2425 – 2575	Passed

END OF REPORT

Calibrated By:
(Mr. Natchapon Tharnklang)
RYG Field Services Scientist (1)

Approved By:
(Mr. Supot Salameh)
Field Services Section Head

Issue date : 04-Jul-25

Certificate of System Qualification

GC-OQ

System ID: GC-6_CN11461066
Organization Name: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
Organization Location: 104 Soi 40 Phatthanasiri Rd Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250

Date: October 22, 2024 9:27:05 AM
EQP Name: Agilent Recommended:
EQP Revision: GC.02.53
Overall Qualification Status: Pass

REVIEW BY: *[Signature]*
APPROVED BY: *[Signature]*
NEXT CAL DATE: 22 Apr 2026

CDS Logon Verification - GC

Logon: Saengutha Tanak

Overall CDS Logon Verification - GC Test Status

Pass

System Inspection and Basic Safety and Operation

Name: 7890

Setpoint Status: Pass

Overall System Inspection and Basic Safety and Operation Test Status

Pass

Inlet Pressure Decay

Name: 7890
Front: SSL

Setpoint Status: Pass
Pressure: 25.0 psi
Pressure Change: 0.0 psi /5 minutes
Agilent Recommended: ≤ -2.0 psi and ≤ 0.5

Date: October 22, 2024 9:27:05 AM
System ID: GC-6_CN11461066

Page 1/22

Overall Inlet Pressure Decay Test Status

Pass

Inlet Pressure Accuracy

Name: 7890
Front: SSL

Setpoint Status: Pass

Setpoint: 25.0 psi Actual: 25.07 psi
Accuracy: 0.1 psi
Agilent Recommended: ≤ 1.2

Overall Inlet Pressure Accuracy Test Status

Pass

Inlet Pressure Decay

Name: 7890
Back: SSL

Setpoint Status: Pass
Pressure: 25.0 psi
Pressure Change: 0.0 psi /5 minutes
Agilent Recommended: ≥ -2.0 and ≤ 0.5

Overall Inlet Pressure Decay Test Status

Pass

Inlet Pressure Accuracy

Name: 7890
Back: SSL

Date: October 22, 2024 9:27:05 AM
System ID: GC-6_CN11461066

Page 2/22

Setpoint Status: Pass

Setpoint: 25.0 psi Actual: 25.06 psi
Accuracy: 0.1 psi
Agilent Recommended: ≤ 1.2

Overall Inlet Pressure Accuracy Test Status

Pass

Detector Flow Accuracy

Name: 7890
Front: FID

Setpoint Status: Pass

Flow Type: Fuel
Setpoint: 30.0 mL/min Measured Flow: 28.6 mL/min
Accuracy: 1.2 mL/min
Agilent Recommended: ≤ 10.0 % setpoint (3.0 mL/min)
Limit is percentage of setpoint or 0.5 mL/minute, whichever is largest.

Setpoint Status: Pass

Flow Type: Oxidizer
Setpoint: 400.0 mL/min Measured Flow: 392 mL/min
Accuracy: 8.0 mL/min
Agilent Recommended: ≤ 10.0 % setpoint (40.0 mL/min)
Limit is percentage of setpoint or 0.5 mL/minute, whichever is largest.

Setpoint Status: Pass

Flow Type: Makeup
Setpoint: 25.0 mL/min Measured Flow: 25.4 mL/min
Accuracy: 0.4 mL/min
Agilent Recommended: ≤ 10.0 % setpoint (2.5 mL/min)
Limit is percentage of setpoint or 0.5 mL/minute, whichever is largest.

Date: October 22, 2024 9:27:05 AM
System ID: GC-6_CN11461066

Page 3/22

Overall Detector Flow Accuracy Test Status

Pass

Detector Flow Accuracy

Name: 7890
Back: FID

Setpoint Status: Pass

Flow Type: Fuel
Setpoint: 30.0 mL/min Measured Flow: 30.8 mL/min
Accuracy: 0.8 mL/min
Agilent Recommended: ≤ 10.0 % setpoint (3.0 mL/min)
Limit is percentage of setpoint or 0.5 mL/minute, whichever is largest.

Setpoint Status: Pass

Flow Type: Oxidizer
Setpoint: 400.0 mL/min Measured Flow: 393 mL/min
Accuracy: 7.0 mL/min
Agilent Recommended: ≤ 10.0 % setpoint (40.0 mL/min)
Limit is percentage of setpoint or 0.5 mL/minute, whichever is largest.

Setpoint Status: Pass

Flow Type: Makeup
Setpoint: 25.0 mL/min Measured Flow: 25.2 mL/min
Accuracy: 0.2 mL/min
Agilent Recommended: ≤ 10.0 % setpoint (2.5 mL/min)
Limit is percentage of setpoint or 0.5 mL/minute, whichever is largest.

Overall Detector Flow Accuracy Test Status

Pass

GC Oven Temperature Accuracy

Name: 7890

Date: October 22, 2024 9:27:05 AM
System ID: GC-6_CN11461066

Page 4/22

Setpoint Status: **Pass**
Zone: **Oven**
Setpoint/Actual: **230.0 230.3 °C**
Temperature: **230.0 230.3 °C**
Accuracy: **0.3 °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: **100.0 100.0 °C**
Temperature: **100.0 100.0 °C**
Accuracy: **0.0 °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: **7890**
Setpoint Status: **Pass**
Setpoint/Average: **100.0 100.0167 °C**
Temperature: **100.0 100.0167 °C**
Stability: **0.1 °C**
Agilent Recommended: **<= 0.5 °C**

Overall GC Oven Temperature Stability Test Status

Pass

Scouting Run

Tested Combination1: **Front SSL / Front FID**
Injection Tower
Name: **7893A**

Date: **October 22, 2024 9:27:05 AM**
System ID: **GC-6_CNI1461066**

Page 5 / 22

Setpoint Status: **Completed**
Injection Volume on Column: **1.0 µL**
Overall Scouting Run Status: **Completed**

Noise and Drift

Tested Combination1: **Front SSL / Front FID**
Name: **7890**
Setpoint Status: **Pass**
Base Signal: **14.05 pA**
ASTM Noise: **0.05 pA**
Drift: **0.03 pA/hr**
Agilent Recommended: **<= 0.10 pA**
<= 2.50 pA/hr
Status: **Pass**

Overall Noise and Drift Test Status

Pass

Injection Precision

Tested Combination1: **Front SSL / Front FID**
Name: **7893A**
Setpoint Status: **Pass**
Injection Volume on Column: **1.0 µL**
Area RSD: **0.30 %**
Retention Time RSD: **0.63 %**
Agilent Recommended: **<= 3.00 %**
<= 1.00 %

Overall Injection Precision Test Status

Pass

Signal to Noise

Date: **October 22, 2024 9:27:05 AM**
System ID: **GC-6_CNI1461066**

Page 6 / 22

Tested Combination1: **Front SSL / Front FID**
Injection Tower
Name: **7890**
Setpoint Status: **Pass**
Signal to Noise: **11078525**
Agilent Recommended: **>= 300000**

Overall Signal to Noise Test Status

Pass

Scouting Run

Tested Combination2: **Back SSL / Back FID**
Injection Tower
Name: **7893A**

Setpoint Status: **Completed**
Injection Volume on Column: **1.0 µL**
Overall Scouting Run Status: **Completed**

Noise and Drift

Tested Combination2: **Back SSL / Back FID**
Name: **7890**
Setpoint Status: **Pass**
Base Signal: **13.79 pA**
ASTM Noise: **0.05 pA**
Drift: **0.01 pA/hr**
Agilent Recommended: **<= 0.10 pA**
<= 2.50 pA/hr
Status: **Pass**

Date: **October 22, 2024 9:27:05 AM**
System ID: **GC-6_CNI1461066**

Page 7 / 22

Overall Noise and Drift Test Status

Pass

Injection Precision

Tested Combination2: **Back SSL / Back FID**
Name: **7893A**
Setpoint Status: **Pass**
Injection Volume on Column: **1.0 µL**
Area RSD: **1.06 %**
Retention Time RSD: **0.93 %**
Agilent Recommended: **<= 3.00 %**
<= 1.00 %

Overall Injection Precision Test Status

Pass

Signal to Noise

Tested Combination2: **Back SSL / Back FID**
Injection Tower
Name: **7890**
Setpoint Status: **Pass**
Signal to Noise: **1771221**
Agilent Recommended: **>= 300000**

Overall Signal to Noise Test Status

Pass

Date: **October 22, 2024 9:27:05 AM**
System ID: **GC-6_CNI1461066**

Page 8 / 22

Instrument Details

Purpose

This section describes the as found system configuration.

Details

System

System ID	GC-6_CN11461066
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7690
Flow Data Input	Manual Data
Temperature Data Input	Manual Data or Other Data Logging

Tested Combination1

Injection Technique	Injection Tower
Sampler Identifier	Sampler 1
Inlet	Front
Detector	Front
LTM Included?	No

Tested Combination2

Injection Technique	Injection Tower
Sampler Identifier	Sampler 2
Inlet	Back
Detector	Back
LTM Included?	No

Sampler 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Type	Injection Tower
Name	7693A
Model Number	G4513A
Serial Number	CNCN10340103
Firmware Revision	A.11.06
Usage	Sample Injection
Location	Front
Syringe Volume (µL)	10

Date: October 22, 2024 9:27:05 AM
System ID: GC-6_CN11461066

Page 9 / 22

Sampler 2

Manufacturer	Agilent Technologies
Type	Injection Tower
Name	7693A
Model Number	G4513A
Serial Number	CN16280128
Firmware Revision	A.11.06
Usage	Sample Injection
Location	Back
Syringe Volume (µL)	10

Sampler 3

Manufacturer	Agilent Technologies
Type	Tray
Name	7693A
Model Number	G4514A
Serial Number	CN15390030
Firmware Revision	A.11.03
Vial Heater	Not installed

Mainframe 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7690
Model Number	G3440A
Serial Number	CN11461066
Firmware Revision	A.01.16
Oven Type	Standard

Date: October 22, 2024 9:27:05 AM
System ID: GC-6_CN11461066

Page 10 / 22

Inlet 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7690
Type	SSL
Location	Front
Carrier Gas	Helium
Control Type	Electronic Pressure Control (EPC)
Purged Inlet	Yes

Inlet 2

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7690
Type	SSL
Location	Back
Carrier Gas	Helium
Control Type	Electronic Pressure Control (EPC)
Purged Inlet	Yes

Detector 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7690
Type	FID
Adapter	Capillary
Control Type	Electronic Pressure Control (EPC)
Location	Front
Makeup Gas	Nitrogen

Detector 2

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7690
Type	FID
Adapter	Capillary
Control Type	Electronic Pressure Control (EPC)
Location	Back
Makeup Gas	Nitrogen

Date: October 22, 2024 9:27:05 AM
System ID: GC-6_CN11461066

Page 11 / 22

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:	Saengulchai Tarak
Logged On User Name:	saengulchai.tarak@non.agilent.com
Signature Creation Date:	October 22, 2024
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. 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 ensure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

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: October 22, 2024 9:27:05 AM
System ID: GC-6_CN11461066

Page 12 / 22

User Name: xamgchil@arh
Report Generated by Hostname: LAPTOP-GQ35K0MY
System ID: GC-6_CN11461066
Print Date: October 22, 2024 9:27:04 AM

2024_AIS_GC-6_CN11461066_OSHW Transaction Log

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
October 21, 2024 3:16:06 PM	Auto	Session Created	Session	None
October 21, 2024 3:16:07 PM	Start	Configuration	Session	None
October 21, 2024 3:16:07 PM	Auto	Entitlement	Listing	User is Nonworking and does not require an unlock code
October 21, 2024 3:22:49 PM	Auto	Execution	Session	EQP details for primary technique (GC) - File path: (Photospec/Geo/Config/Entire/20240202/20240202) EQP File Name: (GC-63-A3.spt) EQP Name: (AgilentRecommended) Photo ent Revision (GC-02A2)
October 21, 2024 3:22:48 PM	End	Configuration	Session	None
October 21, 2024 3:22:47 PM	Start	Qualification	Session	CO
October 21, 2024 3:22:48 PM	Start	Execution	GC5 Logon Verification - GC - T88C - Qualitative test	None
October 21, 2024 3:23:35 PM	End	Execution	GC5 Logon Verification - GC - T88C - Qualitative test	Run Count: 1
October 21, 2024 3:23:45 PM	Start	Execution	System Inspection and Basic Safety and Operation - T88C - Qualitative Test - No samples associated	None
October 21, 2024 3:23:58 PM	End	Execution	System Inspection and Basic Safety and Operation - T88C - Qualitative Test - No samples associated	Run Count: 1

Page 1 / 19

Date: October 22, 2024 9:27:06 AM
System ID: GC-6_CN11461066

Page 13 / 22

User Name: xamgchil@arh
Report Generated by Hostname: LAPTOP-GQ35K0MY
System ID: GC-6_CN11461066
Print Date: October 22, 2024 9:27:06 AM

2024_AIS_GC-6_CN11461066_OSHW Transaction Log

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
October 21, 2024 3:24:01 PM	Start	Execution	Inlet Pressure Decay - Front SLL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: >= 0.0 psi and <= 0.5 psi	None
October 21, 2024 3:25:20 PM	End	Execution	Inlet Pressure Decay - Front SLL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: >= 0.0 psi and <= 0.5 psi	Run Count: 1
October 21, 2024 3:25:26 PM	Start	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Front SLL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1.2 psi	None
October 21, 2024 3:25:32 PM	End	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Front SLL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1.2 psi	Run Count: 1
October 21, 2024 3:25:50 PM	Start	Execution	Inlet Pressure Decay - Back SLL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: >= 0.0 psi and <= 0.5 psi	None
October 21, 2024 3:26:01 PM	End	Execution	Inlet Pressure Decay - Back SLL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: >= 0.0 psi and <= 0.5 psi	Run Count: 1
October 21, 2024 3:26:06 PM	Start	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Back SLL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1.2 psi	None
October 21, 2024 3:26:10 PM	End	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Back SLL - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1.2 psi	Run Count: 1
October 21, 2024 3:26:12 PM	Start	Execution	Outlet Flow Accuracy - Front FID - Type: Fuel - S: 30.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	None

Page 2 / 19

Date: October 22, 2024 9:27:05 AM
System ID: GC-6_CN11461066

Page 14 / 22

User Name: xamgchil@arh
Report Generated by Hostname: LAPTOP-GQ35K0MY
System ID: GC-6_CN11461066
Print Date: October 22, 2024 9:27:06 AM

2024_AIS_GC-6_CN11461066_OSHW Transaction Log

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
October 21, 2024 3:26:50 PM	Auto	Data	Detector Flow Accuracy - Front FID - Type: Fuel - S: 30.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	Manual Data Entry
October 21, 2024 3:26:53 PM	End	Execution	Detector Flow Accuracy - Front FID - Type: Fuel - S: 30.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	Run Count: 1
October 21, 2024 3:26:54 PM	Start	Execution	Detector Flow Accuracy - Front FID - Type: Outlier - S: 400.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	None
October 21, 2024 3:27:10 PM	Auto	Data	Detector Flow Accuracy - Front FID - Type: Outlier - S: 400.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	Manual Data Entry
October 21, 2024 3:27:15 PM	End	Execution	Detector Flow Accuracy - Front FID - Type: Outlier - S: 400.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	Run Count: 1
October 21, 2024 3:26:11 PM	Start	Execution	Detector Flow Accuracy - Front FID - Type: Makeup - S: 25.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	None
October 21, 2024 3:26:27 PM	Auto	Data	Detector Flow Accuracy - Front FID - Type: Makeup - S: 25.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	Manual Data Entry
October 21, 2024 3:26:29 PM	End	Execution	Detector Flow Accuracy - Front FID - Type: Makeup - S: 25.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	Run Count: 1
October 21, 2024 3:26:30 PM	Start	Execution	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Fuel - S: 30.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	None
October 21, 2024 3:26:47 PM	Auto	Data	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Fuel - S: 30.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	Manual Data Entry
October 21, 2024 3:26:52 PM	End	Execution	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Fuel - S: 30.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	Run Count: 1

Page 3 / 19

Date: October 22, 2024 9:27:05 AM
System ID: GC-6_CN11461066

Page 15 / 22

User Name: xamgchil@arh
Report Generated by Hostname: LAPTOP-GQ35K0MY
System ID: GC-6_CN11461066
Print Date: October 22, 2024 9:27:06 AM

2024_AIS_GC-6_CN11461066_OSHW Transaction Log

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
October 21, 2024 3:26:54 PM	Start	Execution	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Outlier - S: 400.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	None
October 21, 2024 3:26:57 PM	Auto	Data	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Outlier - S: 400.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	Manual Data Entry
October 21, 2024 3:26:59 PM	End	Execution	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Outlier - S: 400.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	Run Count: 1
October 21, 2024 3:26:51 PM	Start	Execution	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Makeup - S: 25.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	None
October 21, 2024 3:26:54 PM	Auto	Data	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Makeup - S: 25.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	Manual Data Entry
October 21, 2024 3:26:57 PM	End	Execution	Detector Flow Accuracy - Back FID - Type: Makeup - S: 25.0 mL/min - L: <= 10.0% septum	Run Count: 1
October 21, 2024 3:26:58 PM	Start	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7850 - Temperature - Oven - S: 250.0°C - L: <= 1.0 AND <= 1.0 % septum in K	None
October 21, 2024 3:31:55 PM	Auto	Data	GC Oven Temperature Accuracy - 7850 - Temperature - Oven - S: 250.0°C - L: <= 1.0 AND <= 1.0 % septum in K	Manual Data Entry
October 21, 2024 3:31:57 PM	End	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7850 - Temperature - Oven - S: 250.0°C - L: <= 1.0 AND <= 1.0 % septum in K	Run Count: 1

Page 4 / 19

Date: October 22, 2024 9:27:05 AM
System ID: GC-6_CN11461066

Page 16 / 22

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
October 21, 2024 2:31:39 PM	Start	Execution	GC Oven Temperature Accuracy > 180°C - Temperature > Oven > S: 150.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % in 10 min in K	None
October 21, 2024 3:34:37 PM	Audit	Data	GC Oven Temperature Accuracy > 180°C - Temperature > Oven > S: 150.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % in 10 min in K	Manual Data Entry
October 21, 2024 3:34:58 PM	End	Execution	GC Oven Temperature Accuracy > 180°C - Temperature > Oven > S: 150.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % in 10 min in K	Run Count: 1
October 21, 2024 3:34:42 PM	Start	Execution	GC Oven Temperature Stability > 180°C - Temperature > Oven > S: 150.0°C - L: >= -0.5°C AND <= 0.5 % in 10 min in K	None
October 21, 2024 3:39:45 PM	Audit	Data	GC Oven Temperature Stability > 180°C - Temperature > Oven > S: 150.0°C - L: >= -0.5°C AND <= 0.5 % in 10 min in K	Manual Data Entry
October 21, 2024 3:39:51 PM	End	Execution	GC Oven Temperature Stability > 180°C - Temperature > Oven > S: 150.0°C - L: >= -0.5°C AND <= 0.5 % in 10 min in K	Run Count: 1
October 21, 2024 3:39:53 PM	Start	Execution	GC Sampling Run - Injection Tower, Frits SS3, Ford FID - Part of System Preparation - No Initial associated	None
October 21, 2024 3:40:12 PM	Audit	Acquisition	Injection	None
October 21, 2024 8:55:47 AM	Audit	Acquisition	Session	None
October 22, 2024 8:55:55 AM	Audit	SessionMaintenance	Session	None
October 22, 2024 8:55:05 AM	Start	Qualification	Session	QC

User Name: user@hpsinc.com Report Generated by: HPSiMPLC-CO235000V					System ID: DC-5, DC1400000 Print Date: October 22, 2024 9:22:06 AM
2024_A19_DC14000000000000000000 Transaction Log:					
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information	
October 22, 2024 6:56:02 AM	Start	Execution	OC Scouting Run - Injection Tower, Front SSI, Front FID - Part of System Preparation - No limits associated.	None	
October 22, 2024 6:56:16 AM	Auto	Data	OC Scouting Run - Injection Tower, Front SSI, Front FID - Part of System Preparation - No limits associated.	Data File Path: G:\Data\FrontFront_SCI15.D	
October 22, 2024 8:57:23 AM	End	Execution	OC Scouting Run - Injection Tower, Front SSI, Front FID - Part of System Preparation - No limits associated.	Run Count: 1	
October 22, 2024 8:57:09 AM	Start	Execution	Notes and Data - Front FID - Detector FID - L (Notes) == 2.10 g/L - L (Wt%) == 2.50 g/L/hour	None	
October 22, 2024 8:58:03 AM	Auto	Data	Notes and Data - Front FID - Detector FID - L (Notes) == 2.10 g/L - L (Wt%) == 2.50 g/L/hour	Data File Path: G:\Data\FrontFront_INJ15.D	
October 22, 2024 8:58:37 AM	End	Execution	Notes and Data - Front FID - Detector FID - L (Notes) == 2.10 g/L - L (Wt%) == 2.50 g/L/hour	Run Count: 1	
October 22, 2024 8:58:40 AM	Start	Execution	Injection Preparation - Injection Tower, Front SSI, Front FID - OC - L (Notes) == 3.00 g/L - L (Wt%) == 1.00%	None	
October 22, 2024 8:59:08 AM	Auto	Data	DataManager	DataManager was in a data verification state but the user chose to start over.	

Page 9 / 10

User Name: xerxex@hal-lara

Report Generated by this Host: LA/FPT-QQ35KOWV

System ID: GC-4_CNI18106

Print Date: October 22, 2024 6:27:06 AM

JREX_AIS_GC-4_CNI18106_QQW Transaction Log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information:
October 22, 2024 6:01:43 AM	Audit	Data	Injection Protection - Injection Tower, Front SSL, Front FID : GC - L (Area) <= 1.00% -L (Rel. Time) <= 1.00%	Data File Path : Q:\Data\Front_Front_IPD108.DF\OIA.ch
October 22, 2024 6:09:43 AM	Audit	Data	Injection Protection - Injection Tower, Front SSL, Front FID : GC - L (Area) <= 3.00% -I (Rel. Time) <= 1.00%	Data File Path : Q:\Data\Front_Front_IPD108.DF\OIA.ch
October 22, 2024 6:19:43 AM	Audit	Data	Injection Protection - Injection Tower, Front SSL, Front FID : GC - L (Area) <= 3.00% -L (Rel. Time) <= 1.00%	Data File Path : Q:\Data\Front_Front_IPD107.DF\OIA.ch
October 22, 2024 6:01:43 AM	Audit	Data	Injection Protection - Injection Tower, Front SSL, Front FID : GC - L (Area) <= 1.00% -L (Rel. Time) <= 1.00%	Data File Path : Q:\Data\Front_Front_IPD108.DF\OIA.ch
October 22, 2024 6:01:43 AM	Audit	Data	Injection Protection - Injection Tower, Front SSL, Front FID : GC - L (Area) <= 2.00% -L (Rel. Time) <= 1.00%	Data File Path : Q:\Data\Front_Front_IPD108.DF\OIA.ch
October 22, 2024 6:02:11 AM	End	Execution	Injection Protection - Injection Tower, Front SSL, Front FID : GC - L (Area) <= 3.00% -L (Rel. Time) <= 1.00%	Run Count : 1
October 22, 2024 6:02:16 AM	Start	Exception	Signal to Niche - Injection Tower, Front SSL, Front FID : Detector FID - L (<= 30000)	None
October 22, 2024 6:02:34 AM	Audit	Kick	Signal to Niche - Injection Tower, Front SSL, Front FID : Detector FID - L (<= 30000)	Data File Path : Q:\Data\Front_Front_SMD1 Ch.FID.ch

Page 1 / 10

User Name: saangim@ul.ac.kr Report Generated by Hardware: LAPTOP-CQ39H0VY Print Date: October 22, 2024 9:27:36 AM				
2024_ALB_CN1481068_OQNM Transaction log:				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
October 22, 2024 9:27:54 AM	End	Execution	Signal to Noise - Injection Tower, Back SSL, Front FID - Detector FID - L <= 300000	Run Count: 1
October 22, 2024 9:03:00 AM	Start	Execution	GC Scouting Run - Injection Tower, Back SSL, Back FID - Part of System Preparation - No Inlets associated	None
October 22, 2024 9:03:31 AM	Auto	Data	GC Scouting Run - Injection Tower, Back SSL, Back FID - Part of System Preparation - No Inlets associated	Data File Path: C:\Data\Back\Back_SSL01.D FID22.ch
October 22, 2024 9:04:03 AM	End	Execution	GC Scouting Run - Injection Tower, Back SSL, Back FID - Part of System Preparation - No Inlets associated	Run Count: 1
October 22, 2024 9:04:06 AM	Start	Execution	Noise and Dist - Back FID - Detector FID - L (Noise) <= 2 Np pA - L (Dist) <= 2.50 pA/Hz	None
October 22, 2024 8:58:58 AM	Auto	Data	Noise and Dist - Back FID - Detector FID - L (Noise) <= 0.10 pA - L (Dist) <= 2.50 pA/Hz	Data File Path: C:\Data\Back\Back_SSL01.D FID22.ch
October 22, 2024 9:09:13 AM	End	Execution	Noise and Dist - Back FID - Detector FID - L (Noise) <= 0.10 pA - L (Dist) <= 2.50 pA/Hz	Run Count: 1
October 22, 2024 9:09:18 AM	Start	Execution	Injection Precheck - Injection Tower, Back SSL, Back FID - GC - L (Noise) <= 2.0000 - L (Rel Time) <= 1.00%	None

Page 10 of 10

User Name: kseepu@ai.lanet
Report Generated by Hostname: LAPTOP-GQ35KQWV
System ID: GC-6_CNH1451068
Print Date: October 22, 2024 9:27:01 AM

2024_ALS_GC-6_CNH1451068_OQHW Transaction Log:

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
October 22, 2024 9:10:44 AM	Audit	Data	Injection Precision - Injection Tower, Back SSI, Back FID - GC - L (Prep) <= 3.00% - L (Rel. Time) <= 1.00%	Data File Path: G:\Data\Back\Back_IP011.D V1028.ch
October 22, 2024 9:10:44 AM	Audit	Data	Injection Precision - Injection Tower, Back SSI, Back FID - GC - L (Prep) <= 3.00% - L (Rel. Time) <= 1.00%	Data File Path: G:\Data\Back\Back_IP012.D V1028.ch
October 22, 2024 9:10:44 AM	Audit	Data	Injection Precision - Injection Tower, Back SSI, Back FID - GC - L (Prep) <= 3.00% - L (Rel. Time) <= 1.00%	Data File Path: G:\Data\Back\Back_IP013.D V1028.ch
October 22, 2024 9:10:44 AM	Audit	Data	Injection Precision - Injection Tower, Back SSI, Back FID - GC - L (Prep) <= 3.00% - L (Rel. Time) <= 1.00%	Data File Path: G:\Data\Back\Back_IP014.D V1028.ch
October 22, 2024 9:10:44 AM	Audit	Data	Injection Precision - Injection Tower, Back SSI, Back FID - GC - L (Prep) <= 3.00% - L (Rel. Time) <= 1.00%	Data File Path: G:\Data\Back\Back_IP015.D V1028.ch
October 22, 2024 9:10:44 AM	Audit	Data	Injection Precision - Injection Tower, Back SSI, Back FID - GC - L (Prep) <= 3.00% - L (Rel. Time) <= 1.00%	Data File Path: G:\Data\Back\Back_IP016.D V1028.ch
October 22, 2024 9:11:15 AM	End	Execution	Injection Precision - Injection Tower, Back SSI, Back FID - GC - L (Prep) <= 3.00% - L (Rel. Time) <= 1.00%	Run Count: 1
October 22, 2024 9:11:25 AM	Start	Execution	Signal to Pulse - Injection Tower, Back SSI, Back FID - Detector FID - L >= 300000	None
October 22, 2024 9:11:45 AM	Audit	Data	Signal to Pulse - Injection Tower, Back SSI, Back FID - Detector FID - L >= 300000	Data File Path: G:\Data\Back\Back_IP017.D V1028.ch

Page 9 / 10

User Name: kseepu@ai.lanet
Report Generated by Hostname: LAPTOP-GQ35KQWV
System ID: GC-6_CNH1451068
Print Date: October 22, 2024 9:27:45 AM

2024_ALS_GC-6_CNH1451068_OQHW Transaction Log:

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
October 22, 2024 9:12:05 AM	End	Execution	Signal to Pulse - Injection Tower, Back SSI, Back FID - Detector FID - L >= 300000	Run Count: 1
October 22, 2024 9:12:15 AM	End	Qualification	Session	LOG
October 22, 2024 9:12:15 AM	Start	Reporting	Session	None
October 22, 2024 9:24:09 AM	Audit	Reporting	Session	Report Generated: Certificate
October 22, 2024 9:25:58 AM	Audit	Reporting	Session	Report Generated: Report

Page 10 / 10

Date: October 22, 2024 9:27:05 AM
System ID: GC-6_CNH1451068

Page 21 / 22

Date: October 22, 2024 9:27:05 AM
System ID: GC-6_CNH1451068

Page 22 / 22



ARCHEMICA

Certificate of Calibration

HPLC_U-3000 ID#690 (BKK_FL0034)

This certificate is to verify that instrument below are calibrated
by Archemica Lab Co., Ltd.

DGP-3600SD	S/N : 8105093
WPS-3000TSL	S/N : 8107446
TCC-3000SD	S/N : 6006552
DAD-3000	S/N : 8107298

For

ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd



Operator Signature:

(Mr. Naphat Srinanongkul)

Date: 6-7/Jan/2025

Application Chemist



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
554/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL 0-2717-3030-29 FAX 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH709/I
Page: 1 of 3

This Certificate was issued to replace to the Certificate No.25CH709

Equipment :
Manufacturer :
Model :
Serial No. :
ID No. :
Condition As-Received :
Received Date :
Calibration Date :
Reference :
Submitted by :

pH Meter
Mettler Toledo
SevenExcellence
B834291445
RVG_EN0152
Used Item
12 June 2025
18 June 2025
2506-0407DSC-2

REVIEW BY: Photchanas
APPROVED BY: D. Srinanongkul
NEXT CAL DATE: 18/12/26

Ambient Temperature :
Relative Humidity :
Calibration Procedure :

(25 ± 2.5) °C
(50 ± 15) %
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:

Waleak Sirithean

Approved by:

Saitthip
Approved Signatory

() Chakrit Waeuwunja
() Ponpan Palpin
(✓) Saitthip Meangmal

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



Cert.No.: 25CH709/1
Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	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 Lenge GmbH Ltd.,
Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00

:The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,

ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.007	CPA chem	1066665	18 Jan 2027
pH 7.000	Hach Lenge 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 ($\pm$ mV)	Coverage factor k
	pH	mV	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	



Cert.No.: 25CH709/1
Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement ($\pm$)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: S211504	4.007	4.005	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 ($^{\circ}$ C)	Standard Temperature ($^{\circ}$ C)	UUC* Reading ($^{\circ}$ C)	Error ($^{\circ}$ C)	Uncertainty of measurement ($\pm$ $^{\circ}$ 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 %.

-00-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-27175-3095-24 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: 250G-04070SC
Ambient Temperature: (23 ± 2) $^{\circ}$ 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

618/10 Moo 5, T.Meenan Khu, A.Plaekdaeng,
Rayong 21140, Thailand

Procedure used: Calibration were conducted using calibration procedure No. CP-E17 According to EURAMET cg-15.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Multi-Product Calibrator	5500A	6316011	25E1627	19 May 2020

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-ONSC Accredited No. Calibration 0008



Cert. No.: 25E1979/1
Page.: 2 of 2

Result of calibration : (*) Without adjustment () After adjustment

Function: DC voltage measurement

Range: 2000 mV

Standard Value (mV)	UUC* Reading (mV)	Error (mV)	Uncertainty ($\pm$ μ V)
-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.

-00-

Calibrated by : Wutthareeporn Peethong
Issue Date : 01 July 2025

Approved Signatory :
[] Phalinee Prabpalpal
[x] Nuntawat Khanchai
[] Pongsagorn Boonyaporn



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

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
(Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T. Maenam Khu, A. Pluakdaeng,
Rayong 21140 Thailand
Location : TPA On Site Calibration Laboratory

Received Order : 17 January 2025
Calibrated Date : 20 January 2025
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Warakorn Lernagatrakul

Approved by :

() Chakrit Waewwanjua
(✓) Suwit Imjai
() Kunchit Promprat

Issue Date : 23 January 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

REVIEW BY :	Photchana S.
APPROVED BY :	<i>[Signature]</i>
NEXT CAL DATE :	20/07/26



Equipment : DO Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2501-0600DSC-2
Procedure Used :-

Cert. No.: 25LM10
Page.: 2 of 2

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	241022	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 %.

-o0o-



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.Pluaakdaeng,
Rayong 21140, Thailand

Laboratory Condition : Temperature (25 ± 5) °C
Humidity (50 ± 20) %
Test Procedure : In - house method : CP-CH9
by Comparison Technique with Azide Modification Method

Tested by : Walalak Sirithean

Approved by :

() Pornthippa Tameyakul
() Ponpan Palpim
(✓) Salthip Meangmai

Issue Date : 21 January 2025

[Signature]
Approved Signatory



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)	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

-o0o-



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 : Kritsda Malee

Approved by :

() Porpan Palpin
() Suwit Injai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 07 November 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the Head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Low Temp. Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2411-0002OG-1

Cert. No.: 24TM1663
Page: 2 of 3

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.

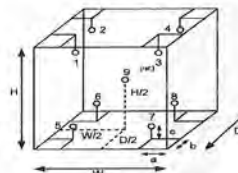
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

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



Equipment : Low Temp. Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2411-0002OG-1
Result of Calibration : () Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM1663
Page: 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor
20.0	20.0	20.0	0.026	0.26	0.53	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	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* : 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 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 ± 2.6) °C

Relative Humidity : (50 ± 10) %

Barometric Pressure : 753 mmHg

Calibration Procedure : ASTM E 542 - 01

Calibrated by : Srisuda Khamtha

Approved by :

() Porpan Palpin
(✓) Chakri Woenwanjue

Issue Date :

19 September 2025

REVIEW BY : *Thanitak*
APPROVED BY : *Dharmak*
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: Burette
Received Date: 16 September 2025
Condition As-Received: Used Item
Calibration Date: 18 September 2025
Reference: 2509-0564DSC-3

Cert.No.: 25CG3688
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	25MM296	TPA	16 July 2026
2) Humidity/Baro/Temp	MHB-382SD	AM-42259	140EC016	25H1616	TPA	14 Aug 2026
3) Digital Thermometer	HH376	230806655	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	0.0087	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.: WD-00064379
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 ± 0.3 °C
Humidity: 60.8 %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 Phooarsai

Calibration Date: 18 March 2025

The Method used: In house method, CAL-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 111583 and 111584

The standard for Photometric Certificate No. 9114984 and 111588

The standard for Stray light Certificate No. 111586 and 111585

The standard for Spectral resolution Certificate No. 111587

(Mr. Preecha Phooarsai)

Person in charge

(Miss Kaewkan Suradech)

Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated in the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the item tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

DKSH Technology Limited
2533 Sukhumvit Road, Bangkok, Thailand 10260
Phone: +66 2639 7100 Email: info@dksh.com Website: www.dksh.com

Delivering Growth – In Asia and Beyond.

CAL-FM-C06-16: 11 Mar 2024

Certificate No.: C06250108

Page 2 of 3

Calibration Results:

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of S61 at 2 nm and UUC at 2 nm

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
418.61	418.5	0.11	0.13
536.66	536.7	-0.04	0.13
637.68	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	0.518	-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
	0.2481	0.246	0.0021	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
	0.4971	0.497	0.0001	0.0045
	0.9720	0.973	-0.0010	0.0045

DKSH Technology Limited
2533 Sukhumvit Road, Bangkok, Thailand 10260
Phone: +66 2639 7100 Email: info@dksh.com Website: www.dksh.com

Delivering Growth – In Asia and Beyond.

CAL-FM-C06-16: 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
	0.7365	0.738	-0.0025	0.0080
257 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.8574	0.857	0.0004	0.0080
513 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.2864	0.298	-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 (%)	Absorbance (A)
260.62 ± 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 % w/v	Peak	Trough	Ratio	SBW
Standard Wavelength (nm)	268.86	268.69	1.38	2.00
UUC: Wavelength (nm)	268.2	268.2		
Std Absorbance (A)	0.4566	0.2780		
UUC: Absorbance (A)	0.413	0.299		

* Calibration Marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

The End of Certificate

DKSH Technology Limited
2533 Sukhumvit Road, Bangkok, Thailand 10260
Phone: +66 2639 7100 Email: info@dksh.com Website: www.dksh.com

Delivering Growth – In Asia and Beyond.

CAL-FM-C06-16: 11 Mar 2024

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวล้อม

เลขที่ใบงาน WO-00064579

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: DR6000

หมายเลขเครื่อง: 1627845

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
18 Mar 2025			16 Mar 2025		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
General					
☒	☐	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	☒	☐	
☒	☐	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	☒	☐	
☒	☐	3. สวิตช์ ปิด - เปิด เครื่อง (On-Off Switch)	☒	☐	
☒	☐	4. ปุ่มกด (Keypad)	☒	☐	
☒	☐	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	☒	☐	
Spectrophotometer					
☐	☐	6. แบตเตอรี่ (Battery Backup) >= 2.5 VDC	☐	☐	
☐	☐	7. ตัวควบคุมความยาวคลื่น (Wavelength Control)	☐	☐	
☒	☐	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	☒	☐	
☒	☐	9. แสงที่ผ่านแสง (UV < 3,000 hour)	☒	☐	13.5 Hours
☒	☐	10. แสงที่ผ่านแสง (Visible < 5,000 hour)	☒	☐	893.0 Hours
☒	☐	11. ช่องวัดหลายตัวขนาน (Carousel Module)	☒	☐	
pH Meter and Conductivity Meter					
☐	☐	12. อิเล็กโทรด (Electrode and Connection Cable)	☐	☐	
☐	☐	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl)	☐	☐	
☐	☐	14. ฝาปิดกันฝุ่น Electrode (Dust Protection Hood)	☐	☐	
☐	☐	15. ขาตั้งอิเล็กโทรด (Stand)	☐	☐	
Turbidimeter					
☐	☐	16. ถังตัวอย่างมีสิ่งต่าง (No Sample)	☐	☐	
☐	☐	17. ระดับการกลั่นล้างของเหลว (>= 2.5 ลิตร 3.0)	☐	☐	
Automatic titrator					
☐	☐	18. สภาพ Piston Burettes	☐	☐	
☐	☐	19. Function Rinsing and Dosing	☐	☐	
☐	☐	20. รวมฟังก์ชันการเติมและโปรแกรมฟังก์ชัน	☐	☐	

เงื่อนไขเพิ่มเติม: * 656.1nm = 656.1nm

* 486.0nm = 486.7nm

Mr. Preecha Phoosirai
Service EngineerSartorius Technology Limited
2530 Sukhumvit Road, Bangkok, Thailand 10110
Phone: +66 2618 7000 Email: info@sartorius.com Thailand www.sartorius.com Thailand

Delivering Growth - in Asia and Beyond.

CAL-FIN-R31-03 20-Jul-2022



Accredited by

NSC-TISI-TIS 17025

Calibration 0426

Calibration certificate

Calibration Certificate No. 25BK0002

Object	Electronic non-automatic weighing instrument	This calibration certificate documents the traceability to national standards.
Manufacturer	Sartorius	Uncertainties of measurements are taken into account within only statements of compliance are made.
Type	MCE224S-2S00-LI	This certificate was prepared by Sartorius Corporation in accordance to the current ISO/IEC 17025:2017 standard and Sartorius Weighing Instruction (Method) SOP WI 08.
Serial / QM Ident. no.	38101399 RYG_EN0163	This certificate relate and apply this equipment only.
Customer	ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch)	
	616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluak Daeng, Rayong 21140, Thailand.	
Order no.	2230	
Number of pages	4	
Date of calibration	20 Feb 2025	

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 (re)calibrated at appropriate intervals.

Date	06 Mar 2025	Approval of the Calibration Certificate	Person in charge
		Mr. Chonchai Inthana	Kachen Latee

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang
10310 BangkokVerical®
Version 6.5

Page 1 | 4

Calibration certificate No. 25BK0002

Calibration Certificate

Calibration object

Single range instrument

Model MCE224S-2S00-LI
Serial Number 38101399
QM Ident. no | Inventory no. RYG_EN0163 | —Maximum capacity (Max. load) 220.0000 g
Measured range 220.0000 g
Scale interval 0.0001 g

Place of calibration

Address According to page 1
Department | Coat 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.M23081975_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. 24.4 °C | 0.6 K
Twilights - Tplace
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		Eccentricity	
Test load (nominal): 10 g 200 g		Test load (nominal): 100 g	
	10 g 200 g		100.0000 g
1	10.0000 g 200.0000 g	Center	100.0000 g
2	10.0000 g 200.0000 g	Front left	100.0000 g
3	10.0000 g 200.0001 g	Back left	100.0000 g
4	9.9999 g 200.0000 g	Back right	100.0000 g
5	9.9999 g 200.0000 g	Front right	99.9999 g
6	10.0000 g 200.0001 g	Maximum deviation from centric loading indication	
7	10.0000 g 200.0000 g	Δf_load max = 0.0001 g	
8	10.0000 g 200.0000 g		
9	9.9999 g 200.0001 g		
10	10.0000 g 200.0000 g		
s = 0.00005 g s = 0.00005 g			

Error of indication

Testload	Indication	Error	Expansion factor	Uncertainty	Uncertainty relative
L	I	E	k	U(E)	Urel(E)
0.0100 g	0.0100 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	1.3 %
0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.13 %
0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.026 %
1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.013 %
5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.0026 %
10.0000 g	9.9999 g	-0.0001 g	2.00	0.00013 g	0.0013 %
20.0000 g	20.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00014 g	0.00068 %
50.0000 g	50.0001 g	0.0001 g	2.00	0.00015 g	0.00029 %
100.0000 g	100.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00019 g	0.00018 %
200.0000 g	200.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00028 g	0.00014 %
220.0000 g	220.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00032 g	0.00015 %

Maximum error of indication |E|_max = 0.0001 g

Urel(E) is the quotient of U(E) and test load L. The uncertainty of measurement U(E) is valid only if error E is considered. You will find reference notes on the uncertainty of measurement in use under: Appendix to the calibration certificate | Interpretation of measurement results.
Reference note: This reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty multiplied by the documented expansion factor, determined in accordance with the European Calibration Guidelines EURAMET cg-18, V4.6. There is a 95 % probability that the value of the measured will lie in the assigned value range.

End of calibration certificate

Uncertainty of measurement in use

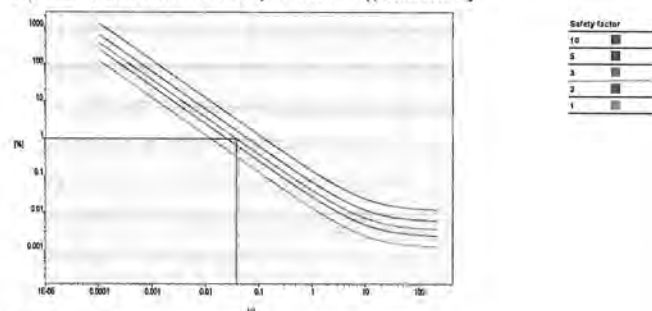
Device adjusted before measurement : Yes
 Temperature deviation considered : 1.5 K (isoCAL active)
 Temperature coefficient considered : 1 · 10⁻⁴ K

Uncertainty of the weighing result $U_{95}(W)$: $U_{95}(W) = 0.00013 \text{ g} + 1.16 \cdot 10^{-4} \cdot R$

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) cp-19, V4.8. There is a 95 % probability that the value of the measured will be in the assigned value range.

Indication in % from max load	Net indication R	Uncertainty $U_{95}(W)$	Uncertainty relative $U_{95}(W)/R$
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 : 1.00 %
 Safety factor : 3
 Minimum sample weight : 0.0381 g

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
 129 Rama 9 Road, Huaykwang
 10310 Bangkok

Verical®
 Version 6.5

Page 4 | 4



Metrology

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoh, Saraburi 18110, Thailand.

Saraburi Tel : +66 3627 3096 Fax : +66 3627 3100

Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 8247 2360

Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.com



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. : T6850A5

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)

616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,

A.Pluakdaeng, Rayong 21140

Customer Location : Wel Chemistry Lab

Date of Receipt : 11 December 2024

Calibrated By : Atiphong Rongrat (Technician)

Approved By : *[Signature]* / Boonchai 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.

FM-1.14 (19/18-09-06)



Metrology

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoh, Saraburi 18110, Thailand.



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 insert five resistance thermometer detectors into its water bath , the other one thermocouple type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T30 (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 (CH1-CH6)	T240400	16 March 2025
DATA LOGGER	34870A	T103	T240400	16 March 2025

3. This certificate is traceable to :

National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NIST-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. *[Signature]*

FM-1.14 (19/18-09-06)



Metrology

SCI ECO Services Company Limited

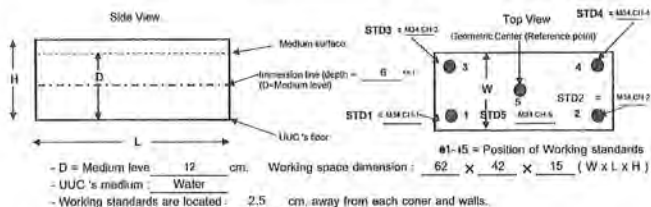
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoh, Saraburi 18110, Thailand.



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	Stability	Uniformity	Uncertainty	Coverage
	Min, Max	Average	(°C)	(± °C)	(± °C)	(± °C)	Factor k
63.0	-	63.0	62.99	0.07	0.25	0.23	2.00
85.0	-	85.0	85.02	0.13	0.35	0.26	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. *[Signature]*

FM-1.14 (19/18-09-06)



Certificate No. T252169

Certificate of Calibration

Page 1 of 3

Equipment : Liquid Bath (Water)
Manufacturer : Memmert
Model : WNE29
Serial No. : L623.0105
Customer Code : RYG_EN0220
ID No. : TS650A5
Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T.Maenamkoo,
A.Pluaekdaeng, Rayong 21140
Customer Location : Wet Chemistry Lab
Date of Receipt : 19 November 2025
Calibrated By : Sujjar Nakhakred (Site Calibration Manager)
Approved By : [Signature] / Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)
Date of Issue : 01 DEC 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-TL 07 00/2543-08

Page 2 of 3

Certificate No. T252169

Calibration Report

Equipment : Liquid Bath (Water)
Date of Calibration : 27 November 2025
Environment : Temperature : 25.5-25.7 °C
Line Voltage : 221.8-225.5 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert five resistance thermometer detectors into its water bath , the other one thermocouple type-T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T36 (based on ASTM E715-80 (Reapproved 2022)).
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 OUM	M18 (CH1-CH5)	T251758	17 October 2026
DATA LOGGER	54970A	T261	T251758	17 October 2026

3. This certificate is traceable to :

National Institute of Metrology (Thailand) through Metrology Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244)

4. Condition of calibrated item : good

Equipment Description :

Time Constant : 1 Hour 3 Minute At 63 °C

5. Adjustment :

(X) without adjustment () after adjustment

Approved By : [Signature]

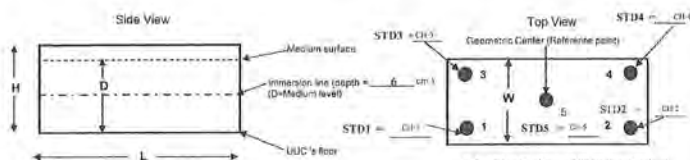
PM-TL 01 00/2543-08



Certificate No. T252169

Calibration Report

Page 3 of 3



- D = Medium level : 12 cm.
- UUC 's medium : Water
- Working standards are located at 2.5 cm. away from each corner and walls

Measurement Results:

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)				
	CH-1	CH-2	CH-3	CH-4	CH-5
63	62.93	63.13	62.94	63.10	63.09
85	85.15	85.33	85.21	85.43	85.20

Liquid Bath (Water)			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (±°C)	Uniformity (±°C)	Uncertainty (±°C)	Coverage Factor k
	Min	Max					
63.0	62.9	63.1	63.0	0.08	0.17	0.27	2.06
85.0	84.8	85.2	85.0	0.13	0.24	0.43	2.23

* The quoted uncertainty exclude "uniformity"

The calibration result apply only the above calibrated item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k which for a calibration, providing a level of confidence of approximately 95% .

End of Certificate

Approved By : [Signature]

PM-TL 07 00/2543-08

Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH458
Page: 1 of 3

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : SevenGo S2
Serial No. : C221115514
ID No. : RYG_FS0586
Condition As-Received : Used Item

Received Date : 24 June 2025

Calibration Date : 25 June 2025

Reference : 2506-0782DSC-4

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch

616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluaekdaeng,

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 Sinithean

Approved by : [Signature]

Approved Signatory

() Chakrit Waewwanjua

() Porpan Palgim

(✓) Sathip Meangmal

Issue Date : 26 June 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



Cert.No.: 25CH458
Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	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 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 6.965	CPA chem	1066667	18 Jan 2026
pH 10.010	CPA chem	1114385	08 June 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 ($\pm$ mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: C221115514	4.00	177.48	178	4.00	0.58	2.00
	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	10.00	-177.48	-178	10.00	0.58	2.00



Cert.No.: 25CH458
Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement ($\pm$)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 3293232	4.007	4.01	163	0.0079	2.00
	6.965	6.99	-10	0.011	2.00
	10.010	10.00	-185	0.0082	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe,

- Model : InLabExpert Go-ISM

- Serial No. : 3293232

Dimension of probe

- Length : 120 mm.

- Diameter : 12 mm.

- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point ($^{\circ}$ C)	Standard Temperature ($^{\circ}$ C)	UUC* Reading ($^{\circ}$ C)	Error ($^{\circ}$ C)	Uncertainty of measurement ($\pm$ $^{\circ}$ C)	Coverage factor k
25.0	25.002	25.1	0.098	0.13	2.00
45.0	45.001	45.2	0.199	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 %.

-00-



Automation Service Co.,Ltd.

BKK_EN0066

Head Office : 829/8291 Soi Pothanankorn 30,
Pattanakarn Road, Suanluang, Bangkok
Tel. 02-319-9999
www.automation.co.th

Sales & Service Center
Rayong : 1/15 Huayong Rd., Muang, Rayong 21100 (T. 038-892-192)
Lamphun : 12/25 M.A. Ban Klang, Muang, Lamphun 51000 (T. 053-581-876)
Prachinburi : 608 M.10, Thotum, Srimahaphot, Prachinburi 25140 (T. 037-208-800)

MTOC : L-0617/2025

Report No. : ALS-416

TOC-L Maintenance Report

Instrument : Total Organic Carbon Analyzer Measuring : TC 0 ~ 30000 mg/L
Model : TOC-LCSH Place of Installation : -
Serial No. : H54425300416 Department : LABORATORY
Manufacturer : Shimadzu

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaen Suan Luang, Khet Suan Luang,
Bangkok 10260 Thailand

Date of Maintenance : 27 / 06 / 2025

Ambient Condition : Temperature 25.5 ± 5 $^{\circ}$ C
Humidifier 58 ± 15 %RH

Maintenance By : Teeraphat Kamlungkua
(Mr. Teeraphat Kamlungkua)
Technician

Approved By : (Mr. Nipon Phungsomsak)
Technician Manager

User Name : Miss Sinluk Bunnak

SHIMADZU ANALYZER
1/1



Automation Service Co.,Ltd.

Head Office : 829/8291 Soi Pothanankorn 30,
Pattanakarn Road, Suanluang, Bangkok
Tel. 02-319-9999
www.automation.co.th

Sales & Service Center
Rayong : 1/15 Huayong Rd., Muang, Rayong 21100 (T. 038-892-192)
Lamphun : 12/25 M.A. Ban Klang, Muang, Lamphun 51000 (T. 053-581-876)
Prachinburi : 608 M.10, Thotum, Srimahaphot, Prachinburi 25140 (T. 037-208-800)

MTOC : L-0617/2025

Report No. : ALS-416

Maintenance Sheet

Customer : ALS Laboratory Date : 27 / 06 / 2025
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 $^{\circ}$ C / for TN cat. 720 $^{\circ}$ C) Check dehumidifier temperature (± 1 $^{\circ}$ C) Check the entire flow line related to leakage Check baseline status (OK) Check carrier gas pressure (200 $\pm$ 10 kPa) Check carrier gas flow rate (150 mL/min)	O.K. O.K. O.K. O.K. O.K. O.K.		
2.	Tubos 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 words 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	O.K. O.K.		
6.	Eye check of B-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 Patsanaporn 30,
Pattanaikarn Road, Suanphung, Bangkok
Tel: 02-319-8884
www.automation.co.th

Sales & Service Center
Rayong : 1/15 Huayphang Rd., Muang, Rayong 21150 (T. 038-692-102)
Lamphun : 122/5 M.4, Ban Klang, Muang, Lamphun 51000 (T. 053-581-876)
Prachinburi : 508 M.10, Thabum, Samutprakan, 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	Pass Attachment : ALS-416 Page 3/4 - 2/4
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	Pass Attachment : ALS-416 Page 3/4 - 4/4

Inspection by : Teeraphat Kamlungkua
(Mr. Teeraphat Kamlungkua)
Technician

SHIMADZU ANALYZER
3/4



Automation Service Co., Ltd.

Head Office : 629/9291 Soi Patsanaporn 30,
Pattanaikarn Road, Suanphung, Bangkok
Tel: 02-319-8884
www.automation.co.th

Sales & Service Center
Rayong : 1/15 Huayphang Rd., Muang, Rayong 21150 (T. 038-692-102)
Lamphun : 122/5 M.4, Ban Klang, Muang, Lamphun 51000 (T. 053-581-876)
Prachinburi : 508 M.10, Thabum, Samutprakan, Prachinburi 25140 (T. 037-208-880)

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
4/3

TOC-Control L Report

ALS

Test Information

Instrument Option
Catalyst

SHIMADZU
Regular Catalyst

Cal. Curve

Sample Name

Sample ID

Cal. Curve

Std. Dev.

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

Conc.	Area	Height	Width	Area	Height	Width
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Acid Add.

Main Area

SD Area

CV Area

Conc. 0.000mg/L

TOC-Control L Report

2025.06.27.08:33:06

Instrument Information

Instrument Option: TOC/AS/IC Unit
Catalyst: Rapid Response

Sample

Sample Name: water
Sample ID: TC 01 - 27 ppmol
Origin: Bangkok
Status: Completed
C/A Result:

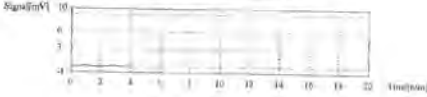
Value	Unit	Alarm	Unit	Value
1.00	ppm		1.00	ppm

1. Det

Anal. TC

No.	Area	Conc.	Flow	Flow	Flow	Flow	Flow	Flow	Flow
1	0.000	0.000mg/L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.000	0.000mg/L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Mean Area: 0.000
Mean Conc: 0.000mg/L



TOC-Control L Report

2025.06.27.08:33:06

Instrument Information

Instrument Option: TOC/AS/IC Unit
Catalyst: Rapid Response

Sample

Sample Name: 34.1 IC
Sample ID: 3 ppm
Origin: TC 01 - 27 ppmol
Status: Completed
C/A Result:

Value	Unit	Alarm	Unit	Value
1.00	ppm		1.00	ppm

1. Det

Anal. TC

No.	Area	Conc.	Flow	Flow	Flow	Flow	Flow	Flow	Flow
1	14.23	0.044mg/L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	14.23	0.044mg/L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Mean Area: 14.23
Mean Conc: 0.044mg/L



Automation Service Co., Ltd.

Head Office: 529/5291 Soi Pattanakarn 20,
Pattanakarn Road, Suanluang, Bangkok
Tel: 02-319-5884
www.automation.co.th

Sales & Service Center

Rangong: 1/15 Huayong Rd., Mueang, Rangong 21150 [T: 036-692-152]
Lamphun: 122/5 M.A. Ban Klang, Mueang, Lamphun 51000 [T: 053-881-876]
Prachinburi: 688 M.10, Thum, Siemaphaha, Prachinburi 32140 [T: 037-209-800]

MITOC: L-0618/2025

Report No.: ALS-799

ASI Maintenance Report

Instrument : Automatic Sample Injector Measuring : Vial 40 mL
Model : ASI-L Place of Installation :
Serial No. : H57415200799 Department : LABORATORY
Manufacture : Shimadzu

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khuwaen 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. Pongsomsak
(Mr. Nipon Pongsomsak)
Technician Manager

User Name : Siriluk B.
(Mrs. Miss Siriluk Bunnak.)

SHIMADZU ANALYZER
1/3



Automation Service Co., Ltd.

Head Office: 529/5291 Soi Pattanakarn 20,
Pattanakarn Road, Suanluang, Bangkok
Tel: 02-319-5884
www.automation.co.th

Sales & Service Center

Rangong: 1/15 Huayong Rd., Mueang, Rangong 21150 [T: 036-692-152]
Lamphun: 122/5 M.A. Ban Klang, Mueang, Lamphun 51000 [T: 053-881-876]
Prachinburi: 688 M.10, Thum, Siemaphaha, Prachinburi 32140 [T: 037-209-800]

MITOC: 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 : 109/9091 So Phumalee 26,
Pattanakarn Road, Suanluang, Bangkok
Tel: 02-518-9994
www.automation.co.th

Sales & Service Center

Rayong : 1/12 Huayprang Hill, Maing, Rayong 21150 (T. 039-892-152)
Lampang : 122/2 M.4, Bai Klang, Maing, Lamphun 51009 (T. 053-591-976)
Pattani : 686 M.10, Thalang, Srinakharinwirot 25140 (T. 037-029-680)

MTOC : 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	Grease 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), [5sparg 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 sparga 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 : Teeraplat Kamlungkua
(Mr. Teeraplat Kamlungkua)
Technician

SHIMADZU ANALYZER
3/3

ภาคผนวก จ

สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๖ ๑ ๖ ๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ค่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๖

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผน
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แผน
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๑ แผน

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐
ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ๑๘๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียน: ฝุ่นวิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งหน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๒๒๙.

(นายสิระ จันทร์เจ็ด)

นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ วิชาการจัดการแผน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและวิเคราะห์มลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๖ ๑ ๖ ๘ ลงวันที่ ๒ ๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

- ๑) นางสาวพาพร จันทร์เปล่ง
๒) นางสาวชินนัย โกมารกุล ณ นคร
๓) นายศรายุทธ จิตรานนท์
๔) นางสาวกนกกร เอนก
๕) นายสุริยา สอนแก้ว
๖) นายวิชาญ ชุนหรีต

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๑

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๒

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๓

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๔

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๕

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๖

วิมล

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับคําสั่งขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท แอมแอลเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๑๖๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๘๑ ราย

- ๑) นายกาญจน์จิตต์ กิตติคุณวัฒน์
- ๒) นายภัทรพล สว่างใจธรรม
- ๓) นายณราธิป เทือกชัยคำ
- ๔) นายศิริโชค พงษ์ประสม
- ๕) นายณัฐวุฒิ ศิวะแพง
- ๖) นางสาวจินดา ไชจุลธรรม
- ๗) นางสาวสาวิตรี น้อยเสงี่ยม
- ๘) นางสาวชนัญญาอุยจัน อิมหม
- ๙) นางสาวนรินทร์ สายเส็ง
- ๑๐) นางสาวนันทวิ สมบูรณ์
- ๑๑) นางสาวศรินยา เฉลิมธารังค์
- ๑๒) นางสาวธัญญธร มงคลจิรวุฒิ
- ๑๓) นางสาวศิริลักษณ์ บุญนา
- ๑๔) นายนพพงศ์ จันทร์พินธุ์
- ๑๕) นายเศรษฐ์ โกมลาลัย
- ๑๖) นายธินา จรรย์ยา
- ๑๗) นางสาวเกศรินทร์ แก้วมัน
- ๑๘) นางสาวสุวิมล ชัยเรืองวุฒิ
- ๑๙) นางสาวสุชาดา ธรรมถาวร
- ๒๐) นางสาวเปรมิกา ชัยเดชอนกุล
- ๒๑) นางสาวศศิธร หมูสวัสดิ์
- ๒๒) นางสาวเสาวลักษณ์ ภูนาอำพร
- ๒๓) นายอภิสิทธิ์ สิงหา
- ๒๔) นายศักดิ์สิทธิ์ ไพศาลพิสุทธิ
- ๒๕) ว่าที่ร้อยตรีหญิง พรณิภา ขำเจริญ
- ๒๖) นางจิตตา คำแก้ว
- ๒๗) นางสาวอรรณพ รักยาง
- ๒๘) นางสาวนพรัตน์ แยมกรานต์
- ๒๙) นายจุลเดช วารินทร์
- ๓๐) นางสาวดาญรัตน์ ร้องคำ
- ๓๑) นายพรมณ์ ศรีปิ่นนคร
- ๓๒) นายอุทิศ อุ่นสิม
- ๓๓) ว่าที่ร้อยตรี เฉลิมเกียรติ อมรศรีเสริม
- ๓๔) นางสาววริยา สร้างนา
- ๓๕) นายอนุพงศ์ รัตนศรีประเสริฐ

- 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

31/11/2566

๓๖) นางสาวจุฑารัตน์...

- ๓๖) นางสาวจุฑารัตน์ โอนสันเทียะ
- ๓๗) นางสาวจาวรรณ พิมพ์กฤติยา
- ๓๘) นางสาวปรารถน์ทิพย์ กิจไพศาลศักดิ์
- ๓๙) นางสาวเดือนใจ ทางกลาง
- ๔๐) นางสาวจิราพร ศิริเวช
- ๔๑) นายวรากร ผูกักษ์
- ๔๒) นายพนง วีระสทกิจ
- ๔๓) นายธนิธ เจนจบ
- ๔๔) นายณิศร ข้าเพชร
- ๔๕) นายภูวิช พรหมสะอาด
- ๔๖) นายชนเดช โภคาพิพัฒน์
- ๔๗) นายชวฤทธิ์ วงษ์จันทร์
- ๔๘) นายอาทิตย์ ศรีเสน
- ๔๙) นายเจษฎินทร คงศักดิ์ไทย
- ๕๐) นายจรัส บุญยัง
- ๕๑) นายชนาณัติ เอนก
- ๕๒) นายอภิวัฒน์ ทุมหนู
- ๕๓) นางสาวสุภาขวัญ มาก
- ๕๔) นางสาวทัตพร ขวาลสมบูรณ์
- ๕๕) นางสาวจิตติมา บุญเพ็ญ
- ๕๖) นางสาวภาณุมาศ นามวัฒน์
- ๕๗) นางสาวอุไรรัตน์ ทังสร้างแป้น
- ๕๘) นายธีรวัฒน์ ปงสุข
- ๕๙) นายอิทธิพล ยะโส
- ๖๐) นายประพจน์ วรรณชูชัย
- ๖๑) นายชยธร พวงทิพย์
- ๖๒) นางสาวกนกวรรณ จันทร์บาล
- ๖๓) นายสิทธิโชค ธงเงิน
- ๖๔) นางศศิลาวรรณ ใจบุญ
- ๖๕) นางสาวพรรณธิดา ทุมคง
- ๖๖) นายณภัทร ศรีวิริยะ
- ๖๗) นายสุวิชา ทองอ่อน
- ๖๘) นายวิญญู บุญตะนัย
- ๖๙) นายสมบูรณ์ บุตรจันทร์
- ๗๐) นายวิรัตน์ ไชยชนะรา
- ๗๑) นายณณุเบศน์ เพิ่มพูน
- ๗๒) นายจิรณัฐ ขาวละออ
- ๗๓) นายอัสรี นามบุรี
- ๗๔) นายอัศวเดช จ่อสาร

- 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

31/11/2566

๗๕) นายประเสริฐ...

๗๕) นายประเสริฐ สุระพันธ์
๗๖) นายบุญล จันทรเนียม
๗๗) นายพิรพงษ์ ทองคุณปรีดา
๗๘) นายณัฐพล ทองนุช
๗๙) นายอนุวัฒน์ ม่วงแพร่
๘๐) นายเจตศราวุฒิ ปิตตะมะ
๘๑) นายกฤษณะ สายวรรณ
๘๒) นายพิชัย บุญยงค์
๘๓) นายมานพพงศ์ โยมวงศ์
๘๔) นายสามารถ คู่มปิลี
๘๕) นายสัญญา โภศรีนาม
๘๖) นายณัฐวุฒิ ศรีประเสริฐ
๘๗) นายชวลิตชัย นาคพนม
๘๘) นายพงศ์ธร ชัยทิพย์
๘๙) นายสิทธิโชค ทาสีดา
๙๐) นายธนากร อินสุตา
๙๑) นางสาววรรณิษา ชาตวันชัย
๙๒) นางสาวพิมพ์ตะวัน มินากุล
๙๓) นางสาวเพชรรัตน์ สิงห์สมบุญ
๙๔) นางสาวชยานัน พรหมจันทร์
๙๕) นายกฤษติ ทวีราช
๙๖) นายจักริน หมั่นวิชา
๙๗) นายฉัตรชัย สุขเปี้ย
๙๘) นายณรรณห์ ต๊ะทองคำ
๙๙) นายดุสิตพล สมนอก
๑๐๐) นายทักษ์ดนัย อุบลศรี
๑๐๑) นายธนศร นามะกุลณนา
๑๐๒) นายอิติพงศ์ บัวแดง
๑๐๓) นายณนพชัย อุปกัมภ์
๑๐๔) นายรัฐพล คุณสุทธิ์
๑๐๕) นายบัณฑิตพร สารี
๑๐๖) นายปิยะนัฐ พลมะศรี
๑๐๗) นายพงศ์สิริ โสมเขียว
๑๐๘) นายพิรพัฒน์ กำคำ
๑๐๙) นายมานพพงศ์ มานิตย์
๑๑๐) นายมงคล ผลาทิพย์
๑๑๑) นายสิรินนท ทองอิน
๑๑๒) นายอนชา ทัณสมัย
๑๑๓) นายอดิศักดิ์ म्मโม

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๓

รวม

๑๑๔) นายอนันต์ชัย...

๑๑๕) นายอนันต์ชัย วิสม
๑๑๕) นายวรุต คีนิก
๑๑๖) นายแสงตะวัน นตะศักดิ์
๑๑๗) นายยุทธพงศ์ รัตนะ
๑๑๘) นายชัยวุฒิ ไชยชนะ
๑๑๙) นายวิศรุต ศรีธรรมมา
๑๒๐) นายณนทกร เนื่องผ่อง
๑๒๑) นายกำชัย สุทธะ
๑๒๒) นางสาวณัฐกรณ์ บุญตะนิย
๑๒๓) นางสาวพัชรินทร์ แสนสรวัย
๑๒๔) นายไพโรจน์ เปี่ยมพิมาย
๑๒๕) นางสาวศุภมาศ ทองมาก
๑๒๖) นางสาวลลิตา จิตรสว่าง
๑๒๗) นางสาวไมพร เล็กภูเขียว
๑๒๘) นางสาวกฤติมาพร คำมีแก่น
๑๒๙) นางสาวสุกฤษรัตน์ ภาคภูมิ
๑๓๐) นางสาวไพรินทร์ ศรีรูปี
๑๓๑) นางสาวทิพนะธร ผุยบุญญา
๑๓๒) นางสาวสาธิตา ปานทอง
๑๓๓) นางสาวอริสา ทองนวล
๑๓๔) นางสาวอรยา คำล่อง
๑๓๕) นางสาวสุดาภรณ์ สุนทรสนาน
๑๓๖) นางสาวอัญชลี คำจันทร์
๑๓๗) นายบุญฤทธิ์ เอี่ยมเทศ
๑๓๘) นางสาวศุภรดา บัณญรา
๑๓๙) นางสาวพาสินี คุณนาม
๑๔๐) นางสาวจิราจก พองดา
๑๔๑) นางสาวอารยา มีชัย
๑๔๒) นางสาววิชชุดา นาคผจญ
๑๔๓) นางสาวนันทิยา จันทะลุน
๑๔๔) นายกิตติพงศ์ แซ่ลี
๑๔๕) นายอนุวัติ ภูทวิล
๑๔๖) นายธีรพล แสงทอง
๑๔๗) นายศักดิ์พัฒน์ บุญน
๑๔๘) นายรุติวัชร อยมไธ
๑๔๙) นายชัยณรงค์ ศรีบุรินทร์
๑๕๐) นางสาวอัจฉราวรรณ ส่วนสนอง
๑๕๑) นางสาวณัฐพร สิงหา
๑๕๒) นายกัมเรศ แหมมโต

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๒

รวม

๑๕๓) นางสาวอุบล...

- ๕ -

๑๕๓) นางสาวอุบล เคิกศิริ
๑๕๔) นางสาวโนรัตน์ ทองบุตร
๑๕๕) นายภาคภูมิ แทนไทย
๑๕๖) นางสาวสุภาณัฐ เมสัฟง
๑๕๗) นางสาวพรทิศา สาตาขันธ์
๑๕๘) นายเอกวิทย์ วันทะนา
๑๕๙) นายไตรมณฑล ทิพย์วรรณ
๑๖๐) นายจิรเมธ ประเสริฐศิริพงศ์
๑๖๑) นายจิรายุส เกษมสุข
๑๖๒) นายจักรศักดิ์ ศรีวิชัย
๑๖๓) นายณัฐกฤษณ์ สะพานแก้ว
๑๖๔) นายบุญศักดิ์ ปะที
๑๖๕) นายปิ่นณวิชัย เสมอทรัพย์
๑๖๖) นายพิษณุพงษ์ โชชา
๑๖๗) นายภัทรพงษ์ มณฑาทอง
๑๖๘) นายวสันต์ ตรีนกุล
๑๖๙) นายภาณุเดช เพชรอุด
๑๗๐) นายอนุกุล วิเศษแสง
๑๗๑) นายภัทรพงษ์ มีสุข
๑๗๒) นางสาวนุชวีร์ ลีละทีป
๑๗๓) นางสาวสุภาวดี โกศรีนาม
๑๗๔) นางสาวอรณิช เทียนคำ
๑๗๕) นางสาวพรเพ็ญ ขอบสอน
๑๗๖) นางสาววันวิสา ขอนพิกุล
๑๗๗) นางสาวอรรวรรณ เถาว์ทอง
๑๗๘) นางสาวอัยย์ลิณ เมอร์วินน์
๑๗๙) นางสาววิสรา คู่ครอง
๑๘๐) นายวุฒิกร ศิริวรรณ
๑๘๑) นางสาวจารุวรรณ กระจำพันธุ์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๕๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๕๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๕๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๕๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๕๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๕๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๕๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๖๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๖๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๖๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๖๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๖๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๖๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๖๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๖๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๖๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๖๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๗๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๗๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๗๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๗๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๗๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๗๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๗๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๗๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๗๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๗๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๘๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๘๑

ศิริกุล

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร
บริษัท เอนแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๐๔
ที่ กก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๖ ๑ ๖ ๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๗๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 60 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
5	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
6	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
7	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
8	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
9	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
10	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ⁽⁴⁾ 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ⁽⁴⁾
12	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
13	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
14	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
15	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Closed Reflux, Titrimetric Method ⁽⁴⁾
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
17	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
18	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ⁽⁴⁾

ศิริกุล

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
21	2,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
22	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
23	2,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
24	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
25	2,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
26	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
27	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
28	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
29	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
30	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
31	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
32	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
33	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ⁽³⁾
34	Free Chlorine	1) DPD Ferrous Titrimetric Method ⁽⁴⁾ 2) DPD Colorimetric Method ⁽⁴⁾
35	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
36	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
37	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ⁽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 ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
41	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
42	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
43	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
44	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
45	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Soxhlet Extraction Method ⁽⁴⁾
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
48	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method ⁽⁴⁾
49	pH	Electrometric Method ⁽⁴⁾
50	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽⁴⁾ 2) Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾
51	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
52	Sulfide	Iodometric Method ⁽⁴⁾
53	Temperature	Laboratory and Field Methods ⁽⁴⁾
54	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽⁴⁾
55	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method ⁽⁴⁾
56	Total Phosphorous	Digestion, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
57	Total Suspended Solids	Dried from 103-105 °C ⁽⁴⁾
58	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
59	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
60	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

น้ำดิบ...

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...

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 ⁽⁴⁾
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
83	Mercury	1) Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
90	Methyl tert-butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

94 N-Nitrosodiphenylamine...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
95	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
98	pH	Electrometric Method ⁽⁴⁾
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽⁴⁾ 2) Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾ 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
104	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
107	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
109	TPH (C ₅ -C ₉)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,4,25)

110 TPH (C₅-C₁₆)...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
110	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22]
111	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
119	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[4]
120	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
121	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
122	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
123	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
124	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
126	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[4]

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 28 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	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	Absorption 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...

- ๑๒ -

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
17	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
19	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/Colorimetric Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
22	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
23	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
24	Tellurium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
25	Tin	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
26	Total Suspended Particulate	1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5] 2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]

27 Vanadium...

- ๑๓ -

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Vanadium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
28	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]

5 Beryllium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,26)
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^(1,6,16,19) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^(1,6,17,19) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,8,16,19) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,8,17,19)

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)

22 Mercury...

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)

- 2-Chlorobiphenyl...

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',5,6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',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)

ดิน...

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 ^(15,25) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹³⁾
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
4	Anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
9	Benz(a)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25) <i>สมย</i>

11 Benzo(b)fluoranthene

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
13	Benzoic acid	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
14	Benzo(a)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
21	Butanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25)
22	Butyl Benzyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26) <i>สมย</i>

23 Cadmium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
24	Carbazole	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
28	p-Chloroaniline	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
32	2-Chlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,8,16,19) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,8,17,19)
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,19)

36 Chrysene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Chrysene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(27,28,29)
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
43	Di-n-Butyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
47	3,3-Dichlorobenzidine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)

49 1,2-Dichloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
53	2,4-Dichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
58	Diethyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
59	2,4-Dimethylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
60	2,4-Dinitrophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
61	2,4-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
62	2,6-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)

63 Di-n-Octyl Phthalate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
63	Di-n-Octyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
67	Fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
68	Fluorene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
70	Heptachlor epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
73	n-Hexane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹³⁾

73 n-Hexane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	α-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
75	β-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
76	γ-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
77	Hexachlorocyclopentadiene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
78	Hexachloroethane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
80	Isophorone	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁰⁾ 2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry ⁽²¹⁾ 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ⁽³⁰⁾

84 Methanol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25)
85	Methoxychlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
88	2-methylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
89	2-Methylnaphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
91	Naphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
93	Nitrobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
94	N-Nitrosodiphenylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)

96 Polychlorinated biphenyls (PCBs)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,25)
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 ₅ -C ₉)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
109	TPH (C ₉ -C ₁₆)	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12,22) 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12,22) 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22,31)
110	TPH (C ₁₆ - C ₃₅)	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12,22) 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12,22) 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22,31)
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)

.115 2,4,5-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารเคมี	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 กำหนดค่าปริมาณเคมีภัณฑ์ที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. 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. **เพิ่มใหม่**

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.

31/



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔๑๒๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๑) นางสาวพรรณธิดา พุ่มคง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๕

๒) นายกำชัย สุทธิยะ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๓

๓) นางสาวศุภรดา ปิ่นมยุรา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๘

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๒ ราย

๑) นางสาวฐานิดา กลิ่นเขียว ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๒

๒) นางสาวกัญญภัตสร สายคำ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๓

๓) นางสาวณัฐนันท์ กันทะวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๔

๔) นายอำนาจ วงษาเคน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๕

๕) นายฤกษ์ณพล ปัญญาวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๖

๖) นายณชากร พรรษา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๗

๗) นายวัชรินทร์ ผ่องสามสวน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๘

๘) นายณัฐพงศ์ ไสภะ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๙

๙) นายศักรินทร์ ปานเพ็ง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๐

๑๐) นายณัฐพล พุ่มชื่น ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๑

๑๑) นายธนา สุทาพันธ์ุ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๒

๑๒) นายนราจกร แก้วพงษ์ชา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๓

อนึ่ง ทนังสืบค้น...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลด้วยพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๓

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายพริต ก้านกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๑๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@divw.mail.go.th



ที่ กอ ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒ ๓ ๖ ๘ /

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขณิคมสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๗

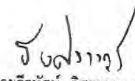
ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๑๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๘ ราย ได้แก่

๑) นายประพจน์ วรรณชูชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๖๐
๒) นายจิรณัฐ ขวาละออ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๗๒
๓) นายพิรพัฒน์ กำคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๐๘
๔) นางสาวอรยา ค้าคสอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๓๔
๕) นายกิตติพงศ์ แซ่ลี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๔๔
๖) นายจิรเมธ ประเสริฐศิริพงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๖๐
๗) นายภัทรพงษ์ มณฑาทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๖๗
๘) นางสาวจารุวรรณ กระจำพันธุ์	ทะเบียนเลขที่ ว ๒๐๑๔-จ-๐๑๘๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายธีรทัศน์ อิตรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๑๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@divw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ที่ กก ๐๓๑๐(๑)/ ๓๑ ๕ ๐



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
๑๐ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๘

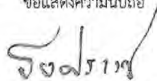
ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๒ ราย ได้แก่

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| ๑) นายฉัตรพงศ์ บัวแดง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๐๒ |
| ๒) นายมงคล ผลาพิพย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๑๐ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ กก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๖ ๗ ๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
๐๕ มิถุนายน ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

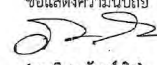
กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จำนวน ๑๑ ราย ได้แก่

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายคุณากร มั่นชื่น | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๑๔ |
| ๒) นายชัยมงคล แสนภาค | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๑๕ |
| ๓) นายเอกรินทร์ บุตรสัก | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๑๖ |
| ๔) นายพัชชานนท์ อินปริก | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๑๗ |
| ๕) นายศตวรรษ แก้วกันหา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๑๘ |
| ๖) นายวิกรม มีศิริ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๑๙ |
| ๗) นายภคินันท์ คำจันทรา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๒๐๐ |
| ๘) นายศิริวิทย์ มีโพธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๒๐๑ |
| ๙) นายธีรพงษ์ ศรีคำแหง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๒๐๒ |
| ๑๐) นายอภิสิทธิ์ ศรีคงแก้ว | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๒๐๓ |
| ๑๑) ว่าที่ร้อยตรี ภาณุพงศ์ แสนศรี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๒๐๔ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะส่งอายุพร้อมหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายธีระ จันทริณ)

เลขาธิการคณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการอาวุโสและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติการแผนป้องกันมลพิษโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๕๐ ๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท แอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท แอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท แอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท แอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นสุดพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@div.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท แอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๕๐ ๘

ลงวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๔

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๐ รายการ

น้ำใต้ดิน 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 ^[4,7]
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 ^[4,6] 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 ^[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4,7]

กษ

Beryllium

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)

3 Arsenic...

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)

15 pH...

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.

๓๗



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)๕๐ ๑๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๖ กันยายน ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากร ชื่อตัวและชื่อสกุลของบุคลากร

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอนอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอนอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัดห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๐๔ สลานที่ ดังเลขที่ ๑๐๔ ขอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ชื่อตัวและชื่อสกุลของบุคลากร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวพาดิ คุณนาน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๓๓๔

๒) นางสาวอรณิษ เทียนคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๑๓๓๔

๒. ให้เปลี่ยนชื่อตัวและชื่อสกุลของเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิม นายอาทิตย์ ศรีเสน เป็น นายรัฐธีร ทวีกิจวรพจน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-จ-๐๐๔๔๔

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นสุดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๒

(นางสาวปัทมาวรรณ คุณประเสริฐ)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ที่ อก ๐๓๒๐/ ๗ ๙ ๓ ๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสะพานใหม่
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ลงวันที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๓ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕
ตำบลแม่น้ำคู่ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย)
จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- ๑) นายเดช ช้างชน
- ๒) นายวิลาวัลย์ บริรักษ์
- ๓) นายสุพจน์ สดามะเดชะ

- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-ค-๐๐๐๑๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-ค-๐๐๐๑๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-ค-๐๐๐๑๓

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- ๑) นายณัฐพงษ์ เพ็งขาวนา
- ๒) นางสาวกัลยพรพรรณ วัชรดี
- ๓) นางสาวจุฑารัตน์ สัตทองกลาง
- ๔) นางสาวจิตสุภา ประเทืองสุข
- ๕) นายสรสรเสริญ คุ้ยยกสุย
- ๖) นายณัฐวุฒิ อดมพรมราช
- ๗) นายจิตรกร ลีวงศา
- ๘) นายสิทธิพรชัย สุวรรณรัตน์
- ๙) นายสิทธิพันธ์ เสนาชีวะ
- ๑๐) นายอนุวัฒน์ เตมมา
- ๑๑) นายสุวิทย์ นราพงษ์
- ๑๒) นายณัฐพล เจริญวิวงศ์
- ๑๓) นายชานนท์ บุญชื่น
- ๑๔) นายณัฐกานต์ วงศ์อินทร์อยู่
- ๑๕) นายอานนท์ โพธิ์พระทอง

- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑๖

๑๖) นายณัฐพล...

-๒-

- ๑๖) นายณัฐพล ถ้ำกลาง
- ๑๗) นายศุภณัฐ หัสัยพันธ์
- ๑๘) นายวสันต์ คินันติ
- ๑๙) นายวรัญญู ฉิมพาลี
- ๒๐) นายศุภณัฐ สกุกิตติมงคลศักดิ์
- ๒๑) นายเอกชัย ถิ่นทอง
- ๒๒) นายพงษ์เทพ สิทธิเสาะ
- ๒๓) นายพินกร กุมภาชี
- ๒๔) นางสาวนันทยา เบญจพันธ์
- ๒๕) นายสิทธิชัย อันพิมาย
- ๒๖) นางสาวปภาณิน หลอดทอง
- ๒๗) นางสาวพจนนา สีลา
- ๒๘) นางสาวธิดา กุลศิริวงศ์
- ๒๙) นายพิทยา ทองแดง
- ๓๐) นางสาวชลธิชา สุบงกช
- ๓๑) ว่าที่ร้อยตรี รมชัย ม่วงมา
- ๓๒) นายวรารุณ พับพา
- ๓๓) นายศักดิ์นรินทร์ จรัสกาย
- ๓๔) นายสุรศักดิ์ สาชิน
- ๓๕) นายสถาพร ภาแก้ว
- ๓๖) นายสุทธิดำรง โชคดีนันท์
- ๓๗) นายวัลลภ หันไชยเนาว์
- ๓๘) นางสาวนาถิ์ เจริญบุตรกุล
- ๓๙) นายธนะสิทธิ์ วงศ์ชาไชย
- ๔๐) นายชัยบุญสรณ์ เลิศนันทกุลชัย
- ๔๑) นายสังจา เพ็ชรแสวง
- ๔๒) นายกัมพลณ มณีสัมพันธ์
- ๔๓) นายจรินทร์ อ็อกจินดา
- ๔๔) นายศุภชัย วงศ์สุริยาชัย
- ๔๕) นายไสร ต้นโพธิ์
- ๔๖) นางสาวกิตติยา สันญาอารียากรณ์
- ๔๗) นางสาวธิดารัตน์ ศิริมงคลโร
- ๔๘) นายพิพัฒน์ นิกิตร์เศรษฐ์
- ๔๙) นายศิริวิทย์ เรืองสม
- ๕๐) นายปารามณศ สัตยาคุณ
- ๕๑) นายณณนาท ธรรมสละ
- ๕๒) นางสาวศุภรัตน์ โสจันทร์

- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๓๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๓๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๓๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๔๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๔๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๔๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๔๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๔๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๔๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๔๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๔๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๔๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๔๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๕๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๕๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๕๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๕๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๕๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๕๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๕๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๕๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๕๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๕๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๖๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๖๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๖๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๖๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๖๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๖๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๖๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๖๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๖๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๖๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๗๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๗๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๗๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๗๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๗๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๗๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๗๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๗๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๗๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๗๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๘๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๘๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๘๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๘๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๘๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๘๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๘๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๘๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๘๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๘๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๙๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๙๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๙๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๙๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๙๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๙๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๙๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๙๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๙๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๙๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๐๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๐๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๐๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๐๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๐๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๐๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๐๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๐๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๐๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๐๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๑๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๑๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๑๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๑๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๑๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๑๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๑๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๑๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๑๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๑๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๒๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๒๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๒๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๒๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๒๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๒๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๒๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๒๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๒๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๒๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๓๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๓๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๓๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๓๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๓๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๓๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๓๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๓๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๓๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๓๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๔๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๔๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๔๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๔๓
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๔๔
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๔๕
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๔๖
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๔๗
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๔๘
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๔๙
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๕๐
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๕๑
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๕๒
- ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๕๓

๕๒) นายพชรกร...

๕๒) นายพชรกร เจริญเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๕๔
๕๓) นายทิวากร เชื้อมวก	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๕๕
๕๔) นายอนุรักษ์ ทองขจรศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๕๖
๕๕) นายอภิชาติ วิลาส	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๕๗
๕๖) นายจรัสศรี ศรีรักษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๕๘
๕๘) นายประสาธน์มิตร เชื้อนเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๕๙
๕๙) นายภาณุวัฒน์ วัชรบง	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๖๐
๖๐) นายสันติ ชัยชนะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๖๑
๖๑) นายทินกร กุลชาติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๖๒

ค. ขอบข่ายนิคมสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสียตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๗๓ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายพยศ ฤกษ์กรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๔ ต่อ ๕๐๐๑-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ airw@dlw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอนแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๓๒๓
ที่ออก ๐๓๒๐/ ๗ ๕๓ ๘ ลงวันที่ ๐๘ สิงหาคม ๒๕๖๗

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 Kje.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 ^[5]
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 กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. 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/ ๑๐ ๐๙ ๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๗

เรื่อง แก้อายัดชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ Env 2024/005

ลงวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่ย่างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู่ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ขอแก้ไขชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เนื่องจากมีความคลาดเคลื่อน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้รับทราบและดำเนินการแก้ไขรายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๕ ราย ตามที่แจ้งเรียบร้อยแล้ว เป็นดังนี้

ลำดับที่ ๒๗ นางพจนา สีดา

ลำดับที่ ๒๘ นางสาวธนิศา กุลสุริวงศ์

ลำดับที่ ๓๐ นางชลธิชา สุบงกช

ลำดับที่ ๓๖ นายสุรศักดิ์ โชคบัณฑิต

ลำดับที่ ๔๒ นายกันตภณ มณีสัมพันธ์

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

น

(นายพรยศ ภสนกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๔ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@dvw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๕ ๒ ๔ ๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๖๘

ตามคำขอที่ย่างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู่ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จำนวน ๑ ราย ได้แก่ นายปารามศ สัตยาคุณ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๕๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

วิจิตร อ.วิจิตร

(นายประสม คำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๔ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๕๔๐๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงชื่อ-สกุลบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอลวกแดง
จังหวัดระยอง ขอเปลี่ยนแปลงชื่อ-สกุลบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เปลี่ยนแปลงชื่อ-สกุลบุคลากร จำนวน ๑ ราย
จากนายธนสิทธิ์ วงศ์ไชย เป็น นายอมลวิทย์ วงศ์ไชย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติการตามอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๓๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@div.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๕๗๖๔



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๒ ธันวาคม ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๘

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 ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอลวกแดง
จังหวัดระยอง ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย และน้ำใต้ดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นสุดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรั้งขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ในวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติการตามอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๓๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@div.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๓๒๓

ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๙ ๗ ๖ ๔

ลงวันที่ ๐๒ ธันวาคม ๒๕๖๔

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม 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