

ภาคผนวกที่ 2

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์
ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
เกี่ยวกับระดับเสียง และระดับความร้อน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๒ ๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๔ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ๖-๐๑๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๔ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๗ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงาน
อุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้
สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๑๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๒ ๑

ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๔ ราย

๑) นายชลิติ เขียวระยับ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๐๒
๒) นางสาวโสภิตา ประสาทพร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๐๓
๓) นางสาวพิมพ์นิตดา มะโรงศรี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๐๔
๔) นางสาวเขมรินทร์ ธีรรัฐเศรษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๐๕
๕) นางสาวกวิสรา วรณชัย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๐๖
๖) นางสาวเบญจวรรณ หอมกลิ่น	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๐๘
๗) นางสาวชนนิภา นิต หอมรินทร์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๐๙
๘) นายยุทธนา ธาราธาระนิธิต	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๑๐
๙) นางสาวณลิณี สีมาก	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๑๑
๑๐) นายวิทยา โพนชัย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๑๒
๑๑) นางสาวพิญญา วิชาสรวัช	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๑๓
๑๒) นางสาวธัญญพัฒน์ หลานเศษฐา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๑๔
๑๓) นางสาวธัญพร นาคระกุลพัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๑๕
๑๔) นางสาวอัจฉรา ไชยยาว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๑๖
๑๕) นายวรวิทย์ เหล่าตระกูล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๑๗
๑๖) นางสาวจินดาพร ภารกุล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๑๘
๑๗) นายอิศัน ลอแม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๑๙
๑๘) นายเกษม สีมพาล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๒๐
๑๙) นางสาววรรรยาภิรักษ์ เครือมังกร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๒๑
๒๐) นางปริญญะ หัศจรย์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๒๒
๒๑) นายอดุลย์ แดงกล่อม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๒๓
๒๒) นายเฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๒๔
๒๓) นางสาวสุจินดา วิชาสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๒๕
๒๔) นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๒๖
๒๕) นางสาวขวัญณา ทองนพ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๒๗
๒๖) นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๒๘
๒๗) นายสมประสงค์ มั่งมี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๒๙
๒๘) นางสาวติลลิมพร พูลพ่วง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๓๐
๒๙) นางสาวดาริน ทองศรี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๓๑
๓๐) นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๓๒
๓๑) นางสาววรารักษ์ ชัยสิทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๓๓
๓๒) นายณณนาท ไตรภู	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๓๔
๓๓) นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๓๕
๓๔) นายพีระ เดชอุดม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๓๖



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๑๑

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๒ ๑

ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๗ ราย

๑) นางสาวณัฏกมล มีระหาญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๐๑
๒) นายสิทธิเมธ ตรีบุตรดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๐๕
๓) นางสาววรรณมน พรหมพิมาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๐๘
๔) นางสาวอรรพพร บัญดาณ้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๐๙
๕) นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๐
๖) นายรัฐธนากรณ ยศเรืองศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๑
๗) นางสาวณิชา กรดเต็ม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๒
๘) นายอุดมศักดิ์ จันทจักรวิทย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๓
๙) นางสาวสิรินารถ ขาวทะเล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๔
๑๐) นางสาวบัวลม คินดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๕
๑๑) นางสาวอุทุมพร มูลตรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๖
๑๒) นายเทพพิทักษ์ โสภณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๗
๑๓) นายภาณุวิชญ์ ชูสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๘
๑๔) นางสาวกมลชนก บุญไชยมี้ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๙
๑๕) นางสาววรารภรณ์ ภูวดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๐
๑๖) นางสาวนฤชา ช่างแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๑
๑๗) นางสาวนภัสวรรณ แสงทับทิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๒
๑๘) นายปริญญา โพธิ์ข้า	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๓
๑๙) นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๔
๒๐) นางสาวจิตสุภา สติธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๕
๒๑) นายสราวุธ พรหมกระโทก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๖
๒๒) ว่าที่ร้อยตรีพิระพงษ์ สุพรรณศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๗
๒๓) นางสาวจิราพร ตาลจรัส	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๘
๒๔) นางสาวยุรรัตน์ สาแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๙
๒๕) นางสาวสุวรรณา กรอนกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๐
๒๖) นางสาวศิริวรรณ เจริญทิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๑
๒๗) นางสาวธนนิษฐา รักวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๒
๒๘) นายยศธน คงแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๓
๒๙) นายพิสิษฐ์ วรรณชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๔
๓๐) นายวิษณุ อยู่สุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๕
๓๑) นายชาญชัย เกาวิจิตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๖
๓๒) นายกิตติ ช่วยวัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๗
๓๓) นายปิยวัฒน์ สิมมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๘
๓๔) นายณัฐพงษ์ เชื้อเล็ก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๓๙
๓๕) นายสิทธิศักดิ์ คำวงษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๐

วิมล

๓๖) นายกิตติพงษ์...

๓๖) นายกิตติพงษ์ แสนวงศ์
๓๗) นางสาวอาทิตย์ยา โสภณ
๓๘) นางสาวโชติรส สัตย์เชื้อ
๓๙) นางสาวปิยมน เนื้อทอง
๔๐) นางสาวญาดา ชุ่มสีดา
๔๑) นางสาวกรรณา เรืองศรี
๔๒) นางสาวนภาพรรณ สิ้นโคกสูง
๔๓) นางสาวญาณิ แก้วนก
๔๔) นางสาวชนิดา แสนทอง
๔๕) นายอักษฎาภูมิ นิระผาย
๔๖) นายชญานนท์ ขาดสุวรรณ
๔๗) นายอริยะ วงษ์เนตร

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๒

วิมล

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๒ ๑

ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๗๙ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 62 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, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
6	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma 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	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

379

13 Carbaryl...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
14	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
15	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric method ^[4] 2) Closed Reflux, Colorimetric method ^[4] 3) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
17	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
18	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4]
19	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric method ^[4]
21	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
22	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
23	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
24	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
25	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

379

26 Endosulfan II...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
27	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
28	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
31	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[4] 2) DPD Colorimetric Method ^[4]
32	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
33	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
34	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[4]
35	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
36	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
37	Malathion	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
38	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
39	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]

40 Methiocarb...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
41	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
42	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
43	Methyl parathion	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1-Naphthol	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
45	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma 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	pH	Electrometric Method ^[4]
49	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
50	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
51	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
52	Settleable Solids	Settleable Solids Method ^[4]
53	Sulfide	1) Iodometric method ^[4] 2) Methylene blue method ^[4]
54	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
55	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]

56 Total Kjeldahl Nitrogen...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^[4]
57	Total Phosphorous	Digestion, Colorimetric Method ^[4]
58	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]
59	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
60	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
61	Turbidity	Nephelometric Method ^[4]
62	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

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	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma 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	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
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	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[4]
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic 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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, 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]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
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...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
74	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
75	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
76	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]

83 Mercury...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption 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, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

- PCB-1242...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	- PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	
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]
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
102	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
109	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[13,22]
110	TPH (C ₉ -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...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, 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	Digestion, Inductively Coupled Plasma 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, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]

อีเมล

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 28 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5]
2	Arsenic	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
3	Beryllium	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air- Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air- Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
8	Cobalt	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air- Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air- Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]

อีเมล

10 Cresol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]
11	Dioxins/Furans	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	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
19	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
21	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]

22 Sulfur Dioxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
23	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
24	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
25	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
26	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
27	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
28	Xylene	1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 38 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acrylonitrile	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,13,27] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
2	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]

3/10/25

3 Antimony...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
4	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
5	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
6	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
7	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]

8 Chlordane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
9	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,18] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,18]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]

13 2,4-D...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,26] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[26]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23]

2) Soxhlet Extraction...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
20	Kepone	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,28]
21	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
22	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,28]
23	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,19] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20]
24	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
25	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid- Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]

26 Molybdenum...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
27	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
28	Polychlorinated Biphenyls - 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 ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
29	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
30	pH	Electrometric Method ^[32,33]

31 Selenium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,21] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
32	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
33	Silvex	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,26] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[26]
34	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
35	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,28] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]

36 Trichloroethylene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,13,27] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
37	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
38	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]

6 Arsenic...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]

21 Butanol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
32	2-Chlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,15,18]

35 Chromium (VI)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,18]
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[29,30,31]
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[26]
39	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
40	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
41	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
43	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
44	1,2-Dichlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
45	1,3-Dichlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
46	1,4-Dichlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]

52 trans-1,2-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
53	2,4-Dichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
57	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
58	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24]
59	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
60	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
61	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
62	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
63	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24]
64	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
65	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
67	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]

31/10/2564

68 Fluorene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
68	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
69	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
70	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
71	Hexachlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
74	α -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
75	β -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
76	γ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
78	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
80	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]

31/10/2564

82 Manganese...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20]
84	Methanol	Equilibrium Headspace, Gas chromatographic Method ^[12,22]
85	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
88	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
89	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
91	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
93	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]

96 Polychlorinated...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
97	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
98	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
99	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
100	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
101	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21]
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
107	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
108	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[14,22]

109 TPH (C₈-C₁₆)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
109	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
110	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
116	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,27]

125 Zinc...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำกัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเคมีภัณฑ์ที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- 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.
- 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 Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.

12. United States...

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A**, 2014.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C**, 2003.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed-System Purge-and-Trap And Extraction For Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A**, 2002.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A**, 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A**, 1992.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7470A**, 1994.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7471B**, 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Gaseous Hydride), SW-846 Method 7741A**, 1994.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D**, 2003. *Simul*

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Phthalate Esters by Gas Chromatography with Electron Capture Detection (GC/ECD). SW-846 Method 8061A**, 1996.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B**, 2007.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A**, 1996.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D**, 2018.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **SemiVolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E**, 2018.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C**, 2004.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A**, 2014.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric. SW-846 Method 9014**, 2014.

32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.

33. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004. *Simul*

ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/๖๖๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ
บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด จำนวน ๘ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร แจ้งขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษในสิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้วของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นให้เปลี่ยนแปลงดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย
นางสาวจินดาพร ภารกุล ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๑๘
๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย
นางสาวณิชา กรดเต็ม ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๓๔
๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ได้แก่
 - ๑) นางสาวอารยา เองประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๓
 - ๒) นางสาวเชมณัฐ แสนทยก ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๔
 - ๓) นางสาวไทยสิริ ปัญญากุล ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๕
 - ๔) นายอนุชา สมใจ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๖
 - ๕) นายพัชชานนท์ อินปริก ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๗
 - ๖) นายสถาพร วิเศษหมื่น ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๘

๔. ให้ยกเลิกขอบข่ายรายการสารมลพิษในสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามรายการ
เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/๑๔๓๒๒๑
ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

๕. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามขอบข่ายที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในสิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๘ รายการ ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิง
วิธีวิเคราะห์สารมลพิษ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

-๒-

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงาน
อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิระ จันทิณี)

นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ วิชาการการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

อนึ่ง...



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๑๑๑
ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ **๖๖๖** ลงวันที่ **๒๔ มกราคม ๒๕๖๗**

ขอขยสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๘ รายการ

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 38 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acrylonitrile	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,23] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,23]
2	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19]
3	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
4	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,13] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
5	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
6	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
7	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[6,24]
9	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,14] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,14]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[22]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19]
16	DDT	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19]
18	Endrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19]
20	Kepone	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19]
21	Lead	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24]
		2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,24]
22	Lindane	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12]
23	Mercury	2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11]
		3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12]
		4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
24	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24]
		2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[6,24]
		3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,15]
		2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[16]
		1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19]
		2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24]
26	Molybdenum	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19]
		1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12]
		2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11]
		3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12]
		4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
27	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12]
		2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11]
		3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12]
		4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
28	Polychlorinated Biphenyls	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24]
	- Aroclor 1016	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[6,24]
	- Aroclor 1221	
	- Aroclor 1232	
	- Aroclor 1242	
	- Aroclor 1248	
	- Aroclor 1254	
	- Aroclor 1260	
29	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24]
		2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[6,24]
30	pH	Electrometric Method ^[28,29]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
32	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
33	Silvex	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[22]
34	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
35	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[6,24]
36	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,23] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,23]
37	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่ม 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap And Extraction For Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.

11. 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
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A**, 1992.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A**, 1992.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7470A**, 1994.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7471B**, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Gaseous Hydride), SW-846 Method 7741A**, 1994.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D**, 2003.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Phthalate Esters by Gas Chromatography with Electron Capture Detection (GC/ECD). SW-846 Method 8061A**, 1996.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B**, 2007.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A**, 1996.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D**, 2018. *small*

24. United...

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **SemiVolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E**, 2018.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C**, 2004.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A**, 2014.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric. SW-846 Method 9014**, 2014.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004. *small*

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๐๗๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๕ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ๖-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วมีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวกวิสรา วรรณชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๐๖

๒) นางสาวนลินี สีมาก ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๑

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายพิสิษฐ์ วรรณชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๓๔

๓. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๒๒

(นายพรยศ กลั่นกรอง)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๐๗๒

ลงวันที่ ๐๕ มีนาคม ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑ รายการ

ดิน จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method วิทย์

เอกสารอ้างอิง

1. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap And Extraction For Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.

2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๒๒๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ
บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด จำนวน ๘ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร แจ้งขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษในสิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้วของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นให้เปลี่ยนแปลงดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย
นางสาวจินดาพร ภารกุล ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๑๘
๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย
นางสาวณิชา กรดเต็ม ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๓๔
๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ได้แก่
 - ๑) นางสาวอารยา เองประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๓
 - ๒) นางสาวเชมณัฐ แสนทยก ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๔
 - ๓) นางสาวไทยสิริ ปัญญากุล ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๕
 - ๔) นายอนุชา สมใจ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๖
 - ๕) นายพัชชานนท์ อินปริก ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๗
 - ๖) นายสถาพร วิเศษหมื่น ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๕๘

๔. ให้ยกเลิกขอบข่ายรายการสารมลพิษในสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามรายการ
เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๔๓๒๒๑
ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

๕. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามขอบข่ายที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในสิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๘ รายการ ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิง
วิธีวิเคราะห์สารมลพิษ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

-๒-

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงาน
อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิระ จันทเลิศ)

นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ วิชาการการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

อนึ่ง...



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๑๑
ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ **๖๖๖** ลงวันที่ **๒๔ มกราคม ๒๕๖๗**

ขอขยสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๘ รายการ

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 38 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acrylonitrile	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,23] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,23]
2	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19]
3	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
4	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,13] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
5	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
6	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
7	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[6,24]
9	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,14] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,14]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[22]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19]
16	DDT	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19]
18	Endrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19]
20	Kepone	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19]
21	Lead	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24]
		2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,24]
22	Lindane	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12]
23	Mercury	2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11]
		3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12]
		4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
24	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24]
		2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[6,24]
		3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,15]
		2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[16]
		1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,5,19]
		2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24]
26	Molybdenum	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,19]
		1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12]
		2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11]
		3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12]
		4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
27	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12]
		2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11]
		3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12]
		4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
28	Polychlorinated Biphenyls	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24]
	- Aroclor 1016	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[6,24]
	- Aroclor 1221	
	- Aroclor 1232	
	- Aroclor 1242	
	- Aroclor 1248	
	- Aroclor 1254	
	- Aroclor 1260	
29	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24]
		2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[6,24]
30	pH	Electrometric Method ^[28,29]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
32	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
33	Silvex	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[22]
34	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]
35	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,5,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[6,24]
36	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,23] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,23]
37	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,2,12] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,2,11] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,12] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,11]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่ม 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap And Extraction For Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.

11. 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
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A**, 1992.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A**, 1992.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7470A**, 1994.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7471B**, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Gaseous Hydride), SW-846 Method 7741A**, 1994.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D**, 2003.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Phthalate Esters by Gas Chromatography with Electron Capture Detection (GC/ECD). SW-846 Method 8061A**, 1996.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B**, 2007.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A**, 1996.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D**, 2018. *small*

24. United...

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **SemiVolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E**, 2018.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C**, 2004.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A**, 2014.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric. SW-846 Method 9014**, 2014.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004. *small*

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๐๗๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๕ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ๖-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วมีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวกวิสรา วรรณชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๐๖

๒) นางสาวนลินี สีมาก ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๐๐๑๑

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายพิสิษฐ์ วรรณชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๐๐๓๔

๓. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๒๒

(นายพรยศ กลั่นกรอง)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๐๗๒

ลงวันที่ ๐๕ มีนาคม ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑ รายการ

ดิน จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method วิทย์

เอกสารอ้างอิง

1. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap And Extraction For Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.

2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓๘๕๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
๒๕๖๗

๑๘ เมษายน

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๒ ราย ได้แก่

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวสิรินารถ ขาวทะเล | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๑๔ |
| ๒) นางสาวณัฏฐา แก้วนก | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๘ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรยศ กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔๖๐๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๒ ราย

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวจิราพร ตาลจรัส | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๒๘ |
| ๒) นายกิตติพงษ์ แสนวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๔๑ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรยศ กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘๖๑๐



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๐๑๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| ๑) นางสาวกมลชนก บุญไชยมิ่ง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๑๙ |
| ๒) นางสาววารานันท์ ภูวด | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๒๐ |
| ๓) นายพัชานนท์ อินพริก | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๕๗ |

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ ราย

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| ๑) นางสาวกมลชนก บุญไชยมิ่ง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-ค-๐๐๓๗ |
| ๒) นางสาววารานันท์ ภูวด | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-ค-๐๐๓๘ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายพรยศ กลิ่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๖ ๗ ๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ มีนาคม ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๐๑๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายวิทยา โพนชัย ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-ค-๐๐๑๒

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๑) นายสิทธิเมธา ศรีบุตรดา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๐๕

๒) นายปิยวัฒน์ สิมมา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๓๘

๓) นายณัฐพงษ์ เชื้อเล็ก ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๓๙

๔) นางสาวอารยา เสงประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๕๓

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๓ ราย

๑) นางสาวพัลวี จารศิริวัฒนา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๕๙

๒) นายฤทธิเกียรติ โสภานา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๖๐

๓) นายไชยสิทธิ์ คำเภาว ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๖๑

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๕๓๔



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ๖-๐๑๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพลโยธิน ๒๔ ถนนพลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวอรรดา ไชยยาว ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๑๖

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑) นางสาววรรณม พรมพิมาย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๐๘

๒) นางสาวบุษยารัตน์ ศิลาชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๑๐

๓) นายเทพพิทักษ์ โสภณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๑๗

๔) นางสาวจิตสุภา สติธรรม ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๒๕

๕) นางสาวยุวรัตน์ สานแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๒๙

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ ราย

นางสาวพิมพ์พิมล ทองดวง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-๐๐๖๒

๔. ให้เพิ่มขอขยายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๕๓๔ ลงวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๖ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน ๒ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Copper	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1]
2	Nickel	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1]

น้ำใต้ดิน จำนวน ๗ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
2	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1]
3	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1]
4	Iron	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1]
5	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
6	Nickel	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1]
7	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]

ดิน จำนวน ๗ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,3]
2	Cadmium	Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,3]

3 Copper...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Copper	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,4]
4	Iron	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,3]
5	Molybdenum	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,4]
6	pH	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,3]
7	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,3]

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
2. 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.
3. 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.
4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.
5. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010**, 2007.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.

งาน



แบบ กภ.บุญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

อนุญาตให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๒๙๐๗๓๒๔.....

ตั้งอยู่ เลขที่ ๙ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๕๕ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๑๔๐ เครื่อง ดังรายละเอียด
แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายศักดิ์ศิลป์ ดุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน

และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump)	ยี่ห้อ	SKC	๒๖
		รุ่น	224-PCXR3	
		Serial No.	500363	
			503480	
			503915	
			504324	
			504569	
			505673	
			508302	
			508366	
			508367	
			509811	
			509845	
			509852	
			509860	
			509861	
			509862	
			510623	
			510677	
			510785	
			510798	
			510920	
			511432	
			511450	
			512606	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No.	691587 798393 798479	๘๓
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	SKC 224-PCXR4 034637 034656 091567 091568 091638 091756 091950 093186 093811 262101 262188 500400 505872 505977 505993 506295 508301 508307 508333 508375 509820 509821 510710 510919 512625 512655	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No.	529089 529341 529594 529643 564315 566743 566747 566753 566780 602073 602467 602682 602753 602804 612669 612693 612753 612962 612968 626041 626100 626137 626140 626164 626166 626167 626254 626256 626262 626313 626363	

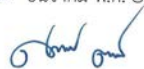
ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No.	626463 626472 626474 626477 626479 626860 671950 691484 691489 691509 691531 691570 691599 691654 691672 691673 707398 707402 761095 798349 798456 798470 798480 798489 883215 034636	
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	SKC 224-PCXR8 034650 510987 529457	๒๙

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No.	529645 566756 566802 626129 626131 626450 665728 691592 707349 707432 707444 707446 707460 707481 707670 707893 707956 761052 761067 508310 091763 091764 091765 093183 505757 505975	
๒	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ ปรับความถูกต้อง (Pump calibrator)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	MesaLabs Defender 510-H 136164	๑

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๒	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ ปรับความถูกต้อง (Pump calibrator) (ต่อ)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	MesaLabs Defender 510-M 136833	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

- | | |
|---------------------|---------------|
| ๑. นายพีระ | เดชอุดม |
| ๒. นายอตุลย์ | แดงล้อม |
| ๓. นายสมประสงค์ | มั่งมี |
| ๔. นายภาณุวิชัย | ชูสิงห์ |
| ๕. นายปริญญา | โพธิ์ข้า |
| ๖. นายเกษม | สีมาพล |
| ๗. นางสาวบัวลม | คินดี |
| ๘. นายฐิตินันท์ | เรืองรัมย์ |
| ๙. นายอัษฎาภูมิ | นิระผาย |
| ๑๐. นางสาวกัญญาณัฐ | สุขเกิด |
| ๑๑. นายยศอน | คงแก้ว |
| ๑๒. นายสรารุณ | พรหมกระโทก |
| ๑๓. นายอริยะ | วงษ์เนตร |
| ๑๔. นายชาญชัย | เกาวิจิตร |
| ๑๕. นางสาวเพ็ญภา | วิภาสวัช |
| ๑๖. นางปริญญ์ | ทศจรรย์ |
| ๑๗. นางสาวสุจินดา | วิชาสวัสดิ์ |
| ๑๘. นางสาวสุภาวดี | แสนทวิสุข |
| ๑๙. นางสาวเบญจวรรณ | สรรพวงศ์ |
| ๒๐. นางสาวนันทพร | นำตระกูลพัฒนา |
| ๒๑. นางสาวนฤชา | ข้างแก้ว |
| ๒๒. นางสาวจิตสุภา | สติคราม |
| ๒๓. นางสาวจารินี | นันทวิสุทธิ์ |
| ๒๔. นางสาววราภรณ์ | ภูวัต |
| ๒๕. นางสาวยุภารัตน์ | สาแก้ว |
| ๒๖. นางสาวสุวรรณา | กรอนกลาง |
| ๒๗. นางสาวศิริวรรณ | เจริญทิม |
| ๒๘. นางสาววราภรณ์ | ชัยสิทธิ์ |
| ๒๙. นางสาวธนัชฐา | รักวงศ์ |



๓๐. นายณัฐพงษ์...

๓๐. นายณัฐพงษ์	เชื้อเล็ก
๓๑. นายสิทธิศักดิ์	คำวงษา
๓๒. นายสถาพร	วิเศษหมื่น
๓๓. นายวิชณุ	อยู่สุข
๓๔. นายรัฐธนากรณ	ยศเรืองศักดิ์
๓๕. นางสาวอภัยพัฒน์	หลานเศรษฐา
๓๖. นางสาววรยารักษ์	เครื่องมือกร
๓๗. นายวรวิทย์	เหล่าตระกูล
๓๘. นายสิทธิเมธา	ศรีบุตรดา
๓๙. นางสาวติยมพร	พูลพวง
๔๐. นายวิทยา	โพนชัย
๔๑. นายชลิต	เขียวระยับ
๔๒. นางสาวพิมพ์ดดา	มะโรงศรี
๔๓. นางสาวเบญจกรณ์	หอมกลิ่น
๔๔. นางสาวสุพัตรา	วงศาไชย
๔๕. นางสาวเขมรินทร์	ธีรรัฐเศรษฐ์
๔๖. นางสาววรรณ	พรมพิมาย
๔๗. นางสาวบุศยารัตน์	ศิลาชัย
๔๘. นางสาวญาดา	ชุ่มสีดา
๔๙. นางสาวอรพรรณ	บุญตาน้อย
๕๐. นางสาวนภาพรณ	สินโคกสูง
๕๑. นางสาวโชติรส	สัตย์ซื่อ
๕๒. นายอนุชา	สมใจ
๕๓. นางสาวพรหมภัสสร	บศิริกิจพงษ์
๕๔. นายธีระพงษ์	ทศไกร
๕๕. นางสาวสุพิณญา	ขันทสิทธิ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กบ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

อนุญาตให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๒๙๐๗๓๒๔

ตั้งอยู่ เลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๖๔ ราย และรายการเครื่องมือวิเคราะห์ จำนวน ๒๑ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ดุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือวิเคราะห์แนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

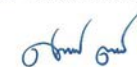
ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	Atomic Absorption Spectrometer (AAS)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	PerkinElmer PinAAcle 900T PTCS14111103	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	PerkinElmer PinAAcle 900Z PZAS19090402	๑
๒	Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectroscopy (ICP-OES)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	PerkinElmer Optima 5300DV 077C7042401	๑
๓	Gas Chromatography (GC-FID)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Varian CP-3800 00734	๑
๔	Gas Chromatography (GC-FID, MS)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Agilent 7890 CN10925120	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	PerkinElmer Clarus 680 680S14042502	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Agilent 6890N CN10630014	๑
๕	Gas Chromatography (GC-FID, MS, PFPD)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Agilent 8890 CN1944A148	๑

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๖	High Performance Liquid Chromatography (HPLC)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Waters e2695 M13SM7942A	๑
๗	Ion Chromatography (IC)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Dionex ICS-1500 Serial No. 03110527	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Thermo Scientific Dionex Aquion 190840059	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Mettler Toledo XS105DU 1126422905	๑
๘	เครื่องชั่ง (Electronic Balance)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Mettler Toledo XSR105DU B926859981	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	SARTORIUS BSA224S-CW 36591842 36591843	๒
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	PerkinElmer Lambda 365 365K7060203	๑
๙	UV/VIS Spectrophotometer	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	PerkinElmer Lambda 25 501514123010	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	HANNA HI4109 N32226	๑
๑๐	Ion selective electrode	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	HANNA HI4109 N32226	๑
๑๑	FTIR Spectrometer	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	PerkinElmer SpectrumBX 70366	๑

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑๒	Portable Gas Detector	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	GMI PS200 394272 356643	๒
หมายเหตุ เครื่องมือลำดับที่ ๑๒ ใช้สำหรับการวิเคราะห์คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide: CO) ภายในห้องปฏิบัติการเท่านั้น				

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายกิตติศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
 เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
 และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
 ของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด
 ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

- | | |
|---------------------|---------------|
| ๑. นางสาวจารินี | นันทวิสุทธิ |
| ๒. นางสาวธนภัทร | นำตระกูลพัฒนา |
| ๓. นางสาวขวัญภา | ทองนพ |
| ๔. นางปริญญ | ทัศจรรย์ |
| ๕. นางสาวเพ็ญภา | วิภาสธวัช |
| ๖. นางสาวสุจินดา | วิชาสวัสดิ์ |
| ๗. นางสาวสุภาวดี | แสนทวิสุข |
| ๘. นางสาวเบญจวรรณ | สรรพวงศ์ |
| ๙. นางสาวกมลชนก | บุญไชยมิ่ง |
| ๑๐. นางสาววรารักษ์ | ภูวัต |
| ๑๑. นางสาวนฤชา | ข้างแก้ว |
| ๑๒. นางสาวจิตสุภา | สติธรรม |
| ๑๓. นางสาวยุภารัตน์ | สาแก้ว |
| ๑๔. นางสาวสุวรรณา | กรอนกลาง |
| ๑๕. นางสาวศิริวรรณ | เจริญทิม |
| ๑๖. นางสาววรารักษ์ | ชัยสิทธิ์ |
| ๑๗. นางสาวธนัชฐา | รักวงศ์ |
| ๑๘. นายพีระ | เดชอุดม |
| ๑๙. นายอดุลย์ | แดงล้อม |
| ๒๐. นายเฉลิมวุฒิ | เพ็ชรนิคม |
| ๒๑. นายสมประสงค์ | มั่งมี |
| ๒๒. นายศรณ | คงแก้ว |
| ๒๓. นายกิตติ | ช่วยวัน |
| ๒๔. นายปิยะวัฒน์ | สิมมา |
| ๒๕. นายณัฐพงษ์ | เชื้อเล็ก |
| ๒๖. นายสิทธิศักดิ์ | คำวงษา |
| ๒๗. นายอริยะ | วงษ์เนตร |
| ๒๘. นายชาญชัย | เกาวิจิตร |

๒๙. นายสถาพร...

- | | |
|----------------------|-----------------|
| ๒๙. นายสถาพร | วิเศษหมื่น |
| ๓๐. นายสรารุณ | พรหมกระโทก |
| ๓๑. นายวิษณุ | อยู่สุข |
| ๓๒. นายภาณุวิชัย | ชูสิงห์ |
| ๓๓. นายรัฐธนากรณ | ยศเรืองศักดิ์ |
| ๓๔. นายปริญญา | โพธิ์ข้า |
| ๓๕. นายธัญพัฒน์ | หลานเศรษฐา |
| ๓๖. นางสาววรารักษ์ | เครือมังกร |
| ๓๗. นายวรวิทย์ | เหล่าตระกูล |
| ๓๘. นายสิทธิเมธา | ศรีบุตรดา |
| ๓๙. นางสาวนภัสวรรณ | แสงทับทิม |
| ๔๐. นายศุภชัย | สุพรรณ |
| ๔๑. นางสาวติณมพร | พูลพวง |
| ๔๒. นายวิทยา | โพนชัย |
| ๔๓. นายชลิตร | เขี้ยวระยับ |
| ๔๔. นางสาวโสภิตา | ประสาทร |
| ๔๕. นางสาวพิมพ์นิตดา | มะโรงศรี |
| ๔๖. นางสาวเบญจวรรณ | หอมกลิ่น |
| ๔๗. นางสาวสุพัตรา | วงศาไชย |
| ๔๘. นางสาวอัจฉรา | ไชยยาว |
| ๔๙. นางสาวเขมรินทร์ | ดิษฐ์เศรษฐ์ |
| ๕๐. นายยุทธนา | ธนาธรระนิต |
| ๕๑. นายฮิซัน | ลอแม |
| ๕๒. นายเกษม | สีมาพล |
| ๕๓. นายอุดมศักดิ์ | จันทร์จิระวิทย์ |
| ๕๔. นายฐิตินันท์ | เรืองรัมย์ |
| ๕๕. นางสาวบัวลม | คินดี |
| ๕๖. นายเทพพิทักษ์ | โสภณ |
| ๕๗. นายอัษฎาภูมิ | นิระผาย |
| ๕๘. นางสาววรรณชน | พรมพิมาย |
| ๕๙. นางสาวบุษยารัตน์ | ศิลาชัย |
| ๖๐. นางสาวญาดา | ชุมเสิดา |
| ๖๑. นางสาวอรพรรณ | บุญตาน้อย |

๖๒. นางสาวนาภาพรณ...

๖๒. นางสาวนภาพรรณ สิ้นโคกสูง
๖๓. นางสาวโชติรส สัตย์ซื่อ
๖๔. นางสาวณัฏกมล มีระหาญ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ ภ.บ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

อนุญาตให้.....บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด.....
เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๑๐๕๕๒๙๐๐๙๗๒๔.....
ตั้งอยู่เลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร.....
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
เกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด
จำนวน ๕๐ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

- | | |
|-------------------|----------------|
| ๑. นางสาวจารินี | นันทวิสุทธิ |
| ๒. นายศรัณย์ | ธนาวิบูลเศรษฐ์ |
| ๓. นางสาวเพ็ญภา | วิภาสธวัช |
| ๔. นางสาวนภัสวรรณ | แสงทับทิม |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบท่ายใบอนุญาต
 เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
 ของบริษัท เอช.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
 ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องวัดเสียง และ เครื่องวัดเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก	ยี่ห้อ	ACO	๑๑
		รุ่น	6236	
		Serial No.	172048	
			182011	
			182015	
			192027	
			192032	
			192034	
			192052	
			192053	
			192062	
			192063	
			192064	
		มาตรฐาน	IEC 61672	๔
		ยี่ห้อ	CIRRUS	
		รุ่น	CR:161B	
		Serial No.	G301134	
			G301151	๑
			G301401	
			G301407	
		มาตรฐาน	IEC 61672	
		ยี่ห้อ	RION	
		รุ่น	NL-21	
		Serial No.	00554245	
		มาตรฐาน	IEC 61672	

-๒-

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๒	เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม	ยี่ห้อ	SVANTEK	๒๗
		รุ่น	SV 10415	
		Serial No.	60146	
			60152	
			60153	
			63438	
			80801	
			80816	
			80817	
			80818	
			80829	
			80830	
			80831	
			80832	
			80834	
			80836	
			80840	
			80842	
			80852	
			80854	
			80856	
			80873	
			80875	
			80880	
			106120	
			106122	
			106123	
			106124	
			106131	
		มาตรฐาน	IEC 61252	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๓	อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง	ยี่ห้อ	CIRFUS	๑
		รุ่น	CR:515	
		Serial No.	92002	
		มาตรฐาน	IEC 60942	
		ยี่ห้อ	RION	๑
		รุ่น	NC-73	
		Serial No.	10727909	
		มาตรฐาน	IEC 60942	
		ยี่ห้อ	ACO	๑
		รุ่น	2127	
		Serial No.	130006	
		มาตรฐาน	IEC 60942	
		ยี่ห้อ	SVANTEK	๔
		รุ่น	SV 34B	
		Serial No.	33137	
			33139	
			33145	
			83820	
		มาตรฐาน	IEC 60942	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ คุณาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

อนุญาตให้.....บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๑๐๕๕๒๙๐๐๗๓๒๔.....

ตั้งอยู่เลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เกี่ยวกับระดับความร้อน ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย และรายการเครื่องมือ ตรวจวัด จำนวน ๒๐ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ดุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

- | | |
|-------------------|----------------|
| ๑. นางสาวจารินี | นันทวิสุทธิ |
| ๒. นายศรัณย์ | ธนาวิบูลเศรษฐ์ |
| ๓. นางสาวเพ็ญภา | วิภาสธวัช |
| ๔. นางสาวนภัสวรรณ | แสงทับทิม |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ดุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบห้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	อุปกรณ์ตรวจวัดระดับความร้อน ชนิดอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถอ่าน และคำนวณค่าอุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ (WBGT)	ยี่ห้อ	QUEST TECHNOLOGIES	๗
		รุ่น	QUESTemp°32	
		Serial No.	TPA100010	
			TPE070001	
			TPH050015	
			TPH050019	
			TPH050046	
			TPH050047	
			TPH050057	
		มาตรฐาน	ISO 7243	๒
		ยี่ห้อ	3M	
		รุ่น	QUESTemp°32	
		Serial No.	TPK040059	
			TPK120034	
		มาตรฐาน	ISO 7243	๓
		ยี่ห้อ	METROSONICS	
		รุ่น	hs-32	
		Serial No.	MCD070028	
			MCD070035	
			MCE030011	
		มาตรฐาน	ISO 7243	๕
		ยี่ห้อ	QUEST TECHNOLOGIES	
		รุ่น	QUESTemp°34	
		Serial No.	TEF050029	
			TEG040059	
			TEH060047	
			TEH090208	
			TPH050041	
		มาตรฐาน	ISO 7243	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
	อุปกรณ์ตรวจวัดระดับความร้อน ชนิดอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถอ่าน และคำนวณค่าอุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ (WBGT) (ต่อ)	ยี่ห้อ	3M	๒
		รุ่น	QUESTemp°34	
		Serial No.	TEL080034	
			TEN040005	
		มาตรฐาน	ISO 7243	๑
		ยี่ห้อ	QUEST TECHNOLOGIES	
		รุ่น	QUESTemp°36	
		Serial No.	TKE060012	
		มาตรฐาน	ISO 7243	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ภาคผนวกที่ 3

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
- 2) ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม
- 3) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง
- 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ
- 5) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ
- 6) ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานประกอบการ
- 7) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
- 8) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



Ref. No. A455(1)-A455(7)/02/26

Report No. 2602/418

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่รับตัวอย่าง : 27 กุมภาพันธ์ 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นเคลือบไทย จำกัด วันที่วิเคราะห์ : 27 กุมภาพันธ์-10 มีนาคม 2569
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสถาพร วิเศษหมื่น วันที่ออกรายงาน : 11 มีนาคม 2569
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณบ้านท่าข้าม								ค่ามาตรฐาน
			เดือนกุมภาพันธ์ 2569								
			17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24		
Total Suspended Particulate (ug/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	27	39	29	37	43	30	29	ไม่เกิน 200	
PM _{2.5} (ug/m ³)	PM _{2.5} Air Sampler (Dichotomous)	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix L)	4.01	5.10	4.16	-	-	-	-	ไม่เกิน 37.5	

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวเพ็ญภา วิภาสธวัช)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 03 / 69

----- End of Report -----



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

1/2

BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่ไร่พืง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านท่าข้าม							
	เดือนกุมภาพันธ์ 2569							
	17-18		18-19		19-20		20-21	
	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]
12:00-13:00	5.36	0.0140	5.06	0.0132	5.14	0.0135	4.78	0.0125
13:00-14:00	5.16	0.0135	4.89	0.0128	5.38	0.0141	5.26	0.0138
14:00-15:00	4.91	0.0129	4.78	0.0125	5.01	0.0131	5.07	0.0133
15:00-16:00	4.84	0.0127	5.26	0.0138	4.91	0.0129	5.18	0.0136
16:00-17:00	5.17	0.0135	5.00	0.0131	5.03	0.0132	4.85	0.0127
17:00-18:00	4.99	0.0131	4.84	0.0127	4.83	0.0126	5.06	0.0132
18:00-19:00	4.96	0.0130	5.20	0.0136	4.74	0.0124	5.42	0.0142
19:00-20:00	5.25	0.0137	4.94	0.0129	5.15	0.0135	4.66	0.0122
20:00-21:00	4.98	0.0130	5.11	0.0134	5.14	0.0135	5.22	0.0137
21:00-22:00	4.92	0.0129	5.37	0.0141	4.89	0.0128	5.06	0.0132
22:00-23:00	4.86	0.0127	5.15	0.0135	5.00	0.0131	4.92	0.0129
23:00-00:00	5.25	0.0137	4.65	0.0122	5.18	0.0136	4.97	0.0130
00:00-01:00	4.91	0.0129	4.82	0.0126	4.73	0.0124	5.00	0.0131
01:00-02:00	5.26	0.0138	5.56	0.0146	5.18	0.0136	4.94	0.0129
02:00-03:00	4.98	0.0130	5.16	0.0135	5.04	0.0132	4.85	0.0127
03:00-04:00	4.85	0.0127	5.03	0.0132	5.22	0.0137	4.94	0.0129
04:00-05:00	5.05	0.0132	4.90	0.0128	4.97	0.0130	4.93	0.0129
05:00-06:00	4.88	0.0128	4.97	0.0130	4.82	0.0126	5.28	0.0138
06:00-07:00	4.69	0.0123	5.11	0.0134	5.09	0.0133	5.04	0.0132
07:00-08:00	4.86	0.0127	4.86	0.0127	4.82	0.0126	5.14	0.0135
08:00-09:00	4.89	0.0128	5.62	0.0147	5.56	0.0146	4.74	0.0124
09:00-10:00	4.93	0.0129	5.34	0.0140	4.98	0.0130	5.12	0.0134
10:00-11:00	5.15	0.0135	4.96	0.0130	5.00	0.0131	5.02	0.0131
11:00-12:00	4.88	0.0128	5.06	0.0132	5.06	0.0132	5.27	0.0138
Max 1 hr	5.36	0.0140	5.62	0.0147	5.56	0.0146	5.42	0.0142
Average 24 hr	5.00	0.0131	5.07	0.0133	5.04	0.0132	5.03	0.0132
ค่ามาตรฐาน (Max 1 hr)	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26
ค่ามาตรฐาน (Average 24 hr)	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13
Analyzer Data	Analyzer No. : SO ₂ -B11				Brand : TELEDYNE			
	Model : TML-50				Serial No. : SO2187			

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569
วิธีการตรวจวัด = UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Dahn Thangsi

(นางสาวดาริน ทองศิริ)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69



BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านท่าข้าม					
	เดือนกุมภาพันธ์ 2569					
	21-22		22-23		23-24	
	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]
12:00-13:00	4.85	0.0127	4.90	0.0128	5.18	0.0136
13:00-14:00	4.98	0.0130	5.06	0.0132	5.23	0.0137
14:00-15:00	5.57	0.0146	5.24	0.0137	5.16	0.0135
15:00-16:00	4.78	0.0125	4.96	0.0130	5.11	0.0134
16:00-17:00	4.88	0.0128	5.41	0.0142	5.18	0.0136
17:00-18:00	5.18	0.0136	5.18	0.0136	4.85	0.0127
18:00-19:00	4.90	0.0128	5.15	0.0135	5.22	0.0137
19:00-20:00	5.24	0.0137	5.13	0.0134	5.13	0.0134
20:00-21:00	4.98	0.0130	4.92	0.0129	5.08	0.0133
21:00-22:00	4.96	0.0130	4.98	0.0130	4.98	0.0130
22:00-23:00	4.90	0.0128	4.87	0.0127	5.13	0.0134
23:00-00:00	4.94	0.0129	5.10	0.0133	4.68	0.0123
00:00-01:00	5.11	0.0134	5.10	0.0133	5.10	0.0133
01:00-02:00	4.88	0.0128	4.99	0.0131	4.92	0.0129
02:00-03:00	4.86	0.0127	5.06	0.0132	5.18	0.0136
03:00-04:00	4.96	0.0130	4.94	0.0129	5.01	0.0131
04:00-05:00	5.10	0.0133	4.86	0.0127	4.91	0.0129
05:00-06:00	5.25	0.0137	4.93	0.0129	4.78	0.0125
06:00-07:00	5.06	0.0132	4.98	0.0130	4.82	0.0126
07:00-08:00	4.86	0.0127	5.19	0.0136	4.76	0.0125
08:00-09:00	5.47	0.0143	5.03	0.0132	4.96	0.0130
09:00-10:00	5.11	0.0134	5.25	0.0137	5.06	0.0132
10:00-11:00	4.98	0.0130	5.22	0.0137	4.86	0.0127
11:00-12:00	5.39	0.0141	5.03	0.0132	5.19	0.0136
Max 1 hr	5.57	0.0146	5.41	0.0142	5.23	0.0137
Average 24 hr	5.05	0.0132	5.06	0.0132	5.02	0.0131
ค่ามาตรฐาน (Max 1 hr)	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26
ค่ามาตรฐาน (Average 24 hr)	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13
Analyzer Data	Analyzer No. : SO ₂ -B11		Brand : TELEDYNE			
	Model : TML-50		Serial No. : SO2187			

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569
วิธีการตรวจวัด = UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Daln Thong
(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69



BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านท่าข้าม							
	เดือนกุมภาพันธ์ 2569							
	17-18		18-19		19-20		20-21	
	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]
12:00-13:00	13.47	0.0253	12.58	0.0237	20.58	0.0387	12.26	0.0231
13:00-14:00	15.53	0.0292	11.47	0.0216	22.51	0.0424	12.14	0.0228
14:00-15:00	14.56	0.0274	12.55	0.0236	21.53	0.0405	11.92	0.0224
15:00-16:00	14.10	0.0265	13.28	0.0250	19.64	0.0370	13.39	0.0252
16:00-17:00	13.32	0.0251	11.57	0.0218	15.89	0.0299	15.74	0.0296
17:00-18:00	10.31	0.0194	14.41	0.0271	13.58	0.0255	14.53	0.0273
18:00-19:00	12.44	0.0234	12.46	0.0234	12.06	0.0227	16.24	0.0306
19:00-20:00	10.39	0.0195	12.86	0.0242	13.48	0.0254	15.25	0.0287
20:00-21:00	12.07	0.0227	11.75	0.0221	14.14	0.0266	13.62	0.0256
21:00-22:00	11.45	0.0215	12.92	0.0243	12.36	0.0233	12.58	0.0237
22:00-23:00	10.64	0.0200	11.28	0.0212	13.39	0.0252	13.63	0.0256
23:00-00:00	12.36	0.0233	11.48	0.0216	12.58	0.0237	13.30	0.0250
00:00-01:00	11.58	0.0218	12.21	0.0230	11.48	0.0216	12.86	0.0242
01:00-02:00	12.48	0.0235	14.49	0.0273	10.92	0.0205	11.45	0.0215
02:00-03:00	11.99	0.0226	12.77	0.0240	12.56	0.0236	13.65	0.0257
03:00-04:00	13.56	0.0255	14.78	0.0278	14.59	0.0274	14.59	0.0274
04:00-05:00	14.25	0.0268	15.06	0.0283	13.69	0.0258	15.39	0.0290
05:00-06:00	17.23	0.0324	12.34	0.0232	15.02	0.0283	15.02	0.0283
06:00-07:00	16.91	0.0318	14.42	0.0271	12.82	0.0241	13.12	0.0247
07:00-08:00	15.55	0.0293	14.68	0.0276	15.55	0.0293	15.30	0.0288
08:00-09:00	13.25	0.0249	16.91	0.0318	13.96	0.0263	13.07	0.0246
09:00-10:00	14.38	0.0271	19.24	0.0362	12.77	0.0240	15.05	0.0283
10:00-11:00	12.89	0.0243	17.42	0.0328	14.24	0.0268	16.25	0.0306
11:00-12:00	13.16	0.0248	19.68	0.0370	13.33	0.0251	14.63	0.0275
Max 1 hr	17.23	0.0324	19.68	0.0370	22.51	0.0424	16.25	0.0306
Average 24 hr	13.24	0.0249	13.86	0.0261	14.69	0.0276	13.96	0.0263
ค่ามาตรฐาน (Max 1 hr)	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23
Analyzer Data	Analyzer No. : NO _x -B20				Brand : API			
	Model : TML-41M				Serial No. : N02782			

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569
วิธีการตรวจวัด = Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Daln Thongsri
(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

2/2

BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านท่าข้าม					
	เดือนกุมภาพันธ์ 2569					
	21-22		22-23		23-24	
	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]
12:00-13:00	15.62	0.0294	15.78	0.0297	15.67	0.0295
13:00-14:00	13.26	0.0249	17.68	0.0333	13.30	0.0250
14:00-15:00	13.67	0.0257	15.69	0.0295	12.73	0.0240
15:00-16:00	12.51	0.0235	14.25	0.0268	14.29	0.0269
16:00-17:00	11.03	0.0208	13.63	0.0256	15.44	0.0290
17:00-18:00	11.19	0.0211	15.65	0.0294	13.58	0.0255
18:00-19:00	12.52	0.0236	13.56	0.0255	14.06	0.0265
19:00-20:00	13.11	0.0247	14.98	0.0282	15.57	0.0293
20:00-21:00	14.59	0.0274	13.25	0.0249	12.47	0.0235
21:00-22:00	12.74	0.0240	13.52	0.0254	15.72	0.0296
22:00-23:00	11.33	0.0213	12.17	0.0229	14.36	0.0270
23:00-00:00	11.11	0.0209	13.85	0.0261	13.26	0.0249
00:00-01:00	12.58	0.0237	12.72	0.0239	11.15	0.0210
01:00-02:00	13.73	0.0258	13.36	0.0251	12.36	0.0233
02:00-03:00	14.81	0.0279	12.24	0.0230	14.47	0.0272
03:00-04:00	13.83	0.0260	15.73	0.0296	13.96	0.0263
04:00-05:00	11.61	0.0218	12.33	0.0232	15.26	0.0287
05:00-06:00	12.05	0.0227	13.74	0.0259	14.15	0.0266
06:00-07:00	11.50	0.0216	16.64	0.0313	15.26	0.0287
07:00-08:00	12.83	0.0241	18.66	0.0351	13.75	0.0259
08:00-09:00	13.59	0.0256	19.81	0.0373	14.69	0.0276
09:00-10:00	12.54	0.0236	18.59	0.0350	16.24	0.0306
10:00-11:00	15.25	0.0287	19.37	0.0364	18.49	0.0348
11:00-12:00	13.71	0.0258	17.45	0.0328	17.44	0.0328
Max 1 hr	15.62	0.0294	19.81	0.0373	18.49	0.0348
Average 24 hr	12.95	0.0244	15.19	0.0286	14.49	0.0273
ค่ามาตรฐาน (Max 1 hr)	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23
Analyzer Data	Analyzer No. : NO _x -B20			Brand : API		
	Model : TML-41M			Serial No. : N02782		

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569
วิธีการตรวจวัด = Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Dan Thongkri
(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69



Ref. No. A456(1)-A456(7)/02/26

Report No. 2602/418

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่รับตัวอย่าง : 27 กุมภาพันธ์ 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นเคลือบไทย จำกัด วันที่วิเคราะห์ : 27 กุมภาพันธ์-10 มีนาคม 2569
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสถาพร วิเศษหมื่น วันที่ออกรายงาน : 11 มีนาคม 2569
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณบ้านท่ามะนาว								ค่ามาตรฐาน
			เดือนกุมภาพันธ์ 2569								
			17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24		
Total Suspended Particulate (ug/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	51	31	42	36	42	34	30	ไม่เกิน 200	
PM _{2.5} (ug/m ³)	PM _{2.5} Air Sampler (Dichotomous)	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix L)	8.53	4.83	6.10	-	-	-	-	ไม่เกิน 37.5	

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวเพ็ญภา วิภาสวัช)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 03 / 69

----- End of Report -----



BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านท่ามะนาว							
	เดือนกุมภาพันธ์ 2569							
	17-18		18-19		19-20		20-21	
	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]
16:00-17:00	4.53	0.0119	4.91	0.0129	4.80	0.0126	5.21	0.0136
17:00-18:00	4.84	0.0127	4.94	0.0129	4.83	0.0126	5.65	0.0148
18:00-19:00	4.60	0.0120	4.73	0.0124	4.73	0.0124	5.20	0.0136
19:00-20:00	4.76	0.0125	4.75	0.0124	4.57	0.0120	5.05	0.0132
20:00-21:00	4.60	0.0120	4.69	0.0123	4.68	0.0123	4.95	0.0130
21:00-22:00	4.75	0.0124	4.82	0.0126	4.63	0.0121	4.75	0.0124
22:00-23:00	4.50	0.0118	4.55	0.0119	4.62	0.0121	4.66	0.0122
23:00-00:00	4.45	0.0116	4.34	0.0114	4.73	0.0124	4.62	0.0121
00:00-01:00	4.29	0.0112	4.31	0.0113	4.32	0.0113	4.65	0.0122
01:00-02:00	4.17	0.0109	4.45	0.0116	4.04	0.0106	4.75	0.0124
02:00-03:00	4.16	0.0109	4.53	0.0119	4.48	0.0117	4.76	0.0125
03:00-04:00	4.58	0.0120	4.49	0.0118	4.76	0.0125	4.69	0.0123
04:00-05:00	4.32	0.0113	4.50	0.0118	4.48	0.0117	4.84	0.0127
05:00-06:00	4.62	0.0121	4.55	0.0119	4.27	0.0112	4.72	0.0124
06:00-07:00	4.31	0.0113	4.71	0.0123	4.54	0.0119	4.69	0.0123
07:00-08:00	4.49	0.0118	4.80	0.0126	4.71	0.0123	4.90	0.0128
08:00-09:00	4.55	0.0119	5.13	0.0134	4.43	0.0116	4.72	0.0124
09:00-10:00	4.73	0.0124	4.89	0.0128	4.66	0.0122	4.93	0.0129
10:00-11:00	4.81	0.0126	4.66	0.0122	4.88	0.0128	4.99	0.0131
11:00-12:00	4.80	0.0126	4.53	0.0119	5.10	0.0133	5.54	0.0145
12:00-13:00	4.70	0.0123	4.86	0.0127	5.02	0.0131	5.32	0.0139
13:00-14:00	4.91	0.0129	4.54	0.0119	5.08	0.0133	4.77	0.0125
14:00-15:00	4.51	0.0118	4.78	0.0125	4.88	0.0128	4.72	0.0124
15:00-16:00	4.65	0.0122	4.90	0.0128	4.70	0.0123	4.70	0.0123
Max 1 hr	4.91	0.0129	5.13	0.0134	5.10	0.0133	5.65	0.0148
Average 24 hr	4.57	0.0120	4.68	0.0123	4.66	0.0122	4.91	0.0128
ค่ามาตรฐาน (Max 1 hr)	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26
ค่ามาตรฐาน (Average 24 hr)	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13
Analyzer Data	Analyzer No. : SO ₂ -B09				Brand : Thermo			
	Model : 43C				Serial No. : 43C-59325-322			

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569
วิธีการตรวจวัด = UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลรายงานผลการตรวจวัดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Daln Thungin
(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69



BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านท่ามะนาว					
	เดือนกุมภาพันธ์ 2569					
	21-22		22-23		23-24	
	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]
16:00-17:00	4.78	0.0125	4.88	0.0128	4.86	0.0127
17:00-18:00	4.80	0.0126	4.94	0.0129	4.67	0.0122
18:00-19:00	5.00	0.0131	5.56	0.0146	4.86	0.0127
19:00-20:00	4.90	0.0128	4.80	0.0126	4.75	0.0124
20:00-21:00	4.87	0.0127	4.90	0.0128	4.60	0.0120
21:00-22:00	4.85	0.0127	4.71	0.0123	4.96	0.0130
22:00-23:00	4.63	0.0121	4.69	0.0123	4.70	0.0123
23:00-00:00	4.58	0.0120	4.71	0.0123	4.70	0.0123
00:00-01:00	4.92	0.0129	4.33	0.0113	4.80	0.0126
01:00-02:00	4.60	0.0120	4.73	0.0124	4.38	0.0115
02:00-03:00	4.48	0.0117	4.68	0.0123	4.41	0.0115
03:00-04:00	4.38	0.0115	4.64	0.0121	4.64	0.0121
04:00-05:00	4.52	0.0118	4.65	0.0122	4.79	0.0125
05:00-06:00	4.65	0.0122	4.60	0.0120	4.54	0.0119
06:00-07:00	4.88	0.0128	4.75	0.0124	4.72	0.0124
07:00-08:00	4.97	0.0130	4.82	0.0126	4.62	0.0121
08:00-09:00	4.88	0.0128	4.71	0.0123	4.88	0.0128
09:00-10:00	4.89	0.0128	4.61	0.0121	4.70	0.0123
10:00-11:00	4.78	0.0125	4.76	0.0125	4.90	0.0128
11:00-12:00	4.61	0.0121	5.43	0.0142	4.70	0.0123
12:00-13:00	4.76	0.0125	4.72	0.0124	4.77	0.0125
13:00-14:00	4.98	0.0130	4.84	0.0127	4.60	0.0120
14:00-15:00	4.83	0.0126	4.90	0.0128	5.46	0.0143
15:00-16:00	4.87	0.0127	4.75	0.0124	4.70	0.0123
Max 1 hr	5.00	0.0131	5.56	0.0146	5.46	0.0143
Average 24 hr	4.77	0.0125	4.80	0.0126	4.74	0.0124
ค่ามาตรฐาน (Max 1 hr)	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26
ค่ามาตรฐาน (Average 24 hr)	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13
Analyzer Data	Analyzer No. : SO ₂ -B09		Brand : Thermo			
	Model : 43C		Serial No. : 43C-59325-322			

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569
วิธีการตรวจวัด = UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

1/2

BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านท่ามะนาว							
	เดือนกุมภาพันธ์ 2569							
	17-18		18-19		19-20		20-21	
	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]
16:00-17:00	15.73	0.0296	14.43	0.0271	15.54	0.0292	18.31	0.0344
17:00-18:00	13.81	0.0260	14.07	0.0265	15.28	0.0287	15.68	0.0295
18:00-19:00	13.82	0.0260	14.33	0.0270	16.48	0.0310	17.99	0.0338
19:00-20:00	14.87	0.0280	15.26	0.0287	17.00	0.0320	17.21	0.0324
20:00-21:00	14.99	0.0282	14.52	0.0273	14.75	0.0278	17.38	0.0327
21:00-22:00	15.93	0.0300	14.36	0.0270	16.45	0.0309	16.54	0.0311
22:00-23:00	15.32	0.0288	12.86	0.0242	15.20	0.0286	15.30	0.0288
23:00-00:00	13.68	0.0257	12.66	0.0238	12.92	0.0243	14.99	0.0282
00:00-01:00	12.57	0.0236	12.14	0.0228	11.39	0.0214	15.78	0.0297
01:00-02:00	13.01	0.0245	13.59	0.0256	10.14	0.0191	13.67	0.0257
02:00-03:00	11.52	0.0217	12.50	0.0235	13.98	0.0263	12.19	0.0229
03:00-04:00	14.09	0.0265	10.74	0.0202	13.48	0.0254	15.04	0.0283
04:00-05:00	13.38	0.0252	13.30	0.0250	12.13	0.0228	16.38	0.0308
05:00-06:00	13.29	0.0250	12.78	0.0240	13.53	0.0255	15.82	0.0298
06:00-07:00	14.73	0.0277	13.49	0.0254	16.17	0.0304	14.45	0.0272
07:00-08:00	15.73	0.0296	14.12	0.0266	16.27	0.0306	17.38	0.0327
08:00-09:00	15.68	0.0295	14.20	0.0267	14.67	0.0276	18.23	0.0343
09:00-10:00	15.46	0.0291	14.81	0.0279	16.11	0.0303	16.42	0.0309
10:00-11:00	15.79	0.0297	14.04	0.0264	16.61	0.0312	15.62	0.0294
11:00-12:00	14.64	0.0275	14.13	0.0266	15.97	0.0300	17.99	0.0338
12:00-13:00	14.68	0.0276	13.80	0.0260	14.69	0.0276	17.27	0.0325
13:00-14:00	15.98	0.0301	14.40	0.0271	17.04	0.0321	16.64	0.0313
14:00-15:00	15.23	0.0287	14.77	0.0278	16.18	0.0304	18.00	0.0339
15:00-16:00	14.25	0.0268	13.92	0.0262	16.47	0.0310	18.37	0.0346
Max 1 hr	15.98	0.0301	15.26	0.0287	17.04	0.0321	18.37	0.0346
Average 24 hr	14.51	0.0273	13.72	0.0258	14.94	0.0281	16.36	0.0308
ค่ามาตรฐาน (Max 1 hr)	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23
Analyzer Data	Analyzer No. : NO _x -B11				Brand : API			
	Model : 200E				Serial No. : 4467			

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569
วิธีการตรวจวัด = Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Dahn Thongkri
(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69



BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านท่ามะนาว					
	เดือนกุมภาพันธ์ 2569					
	21-22		22-23		23-24	
	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]
16:00-17:00	16.60	0.0312	14.69	0.0276	16.83	0.0317
17:00-18:00	18.10	0.0341	17.11	0.0322	16.76	0.0315
18:00-19:00	18.22	0.0343	16.43	0.0309	15.53	0.0292
19:00-20:00	15.49	0.0291	15.29	0.0288	15.83	0.0298
20:00-21:00	16.49	0.0310	18.25	0.0343	14.47	0.0272
21:00-22:00	17.61	0.0331	17.63	0.0332	15.25	0.0287
22:00-23:00	15.16	0.0285	14.41	0.0271	15.23	0.0287
23:00-00:00	12.27	0.0231	12.60	0.0237	13.64	0.0257
00:00-01:00	10.28	0.0193	15.91	0.0299	12.72	0.0239
01:00-02:00	11.19	0.0211	13.20	0.0248	13.67	0.0257
02:00-03:00	13.69	0.0258	12.63	0.0238	11.40	0.0214
03:00-04:00	13.89	0.0261	15.33	0.0288	9.11	0.0171
04:00-05:00	15.68	0.0295	16.09	0.0303	12.19	0.0229
05:00-06:00	17.38	0.0327	14.05	0.0264	14.44	0.0272
06:00-07:00	18.07	0.0340	14.78	0.0278	13.58	0.0255
07:00-08:00	15.91	0.0299	16.96	0.0319	15.67	0.0295
08:00-09:00	16.34	0.0307	18.51	0.0348	16.29	0.0306
09:00-10:00	17.46	0.0328	18.21	0.0343	15.44	0.0290
10:00-11:00	16.98	0.0319	17.05	0.0321	13.49	0.0254
11:00-12:00	17.31	0.0326	15.48	0.0291	17.11	0.0322
12:00-13:00	16.98	0.0319	16.01	0.0301	15.35	0.0289
13:00-14:00	15.52	0.0292	16.12	0.0303	17.16	0.0323
14:00-15:00	18.25	0.0343	16.88	0.0318	16.35	0.0308
15:00-16:00	17.27	0.0325	17.24	0.0324	15.84	0.0298
Max 1 hr	18.25	0.0343	18.51	0.0348	17.16	0.0323
Average 24 hr	15.92	0.0300	15.87	0.0299	14.72	0.0277
ค่ามาตรฐาน (Max 1 hr)	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23
Analyzer Data	Analyzer No. : NO _x -B11			Brand : API		
	Model : 200E			Serial No. : 4467		

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569
วิธีการตรวจวัด = Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69



Ref. No. A460(1)-A460(7)/02/26

Report No. 2602/418

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่รับตัวอย่าง : 27 กุมภาพันธ์ 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นเคลือบไทย จำกัด วันที่วิเคราะห์ : 27 กุมภาพันธ์-10 มีนาคม 2569
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสถาพร วิเศษหมื่น วันที่ออกรายงาน : 11 มีนาคม 2569
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณบ้านกลางนา								ค่ามาตรฐาน
			เดือนกุมภาพันธ์ 2569								
			17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24		
Total Suspended Particulate (ug/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	46	26	23	25	21	27	27	ไม่เกิน 200	
PM _{2.5} (ug/m ³)	PM _{2.5} Air Sampler (Dichotomous)	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix L)	6.21	5.49	4.67	-	-	-	-	ไม่เกิน 37.5	

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวเพ็ญภา วิภาสวัช)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

11 / 03 / 69

----- End of Report -----



BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านกลางนา							
	เดือนกุมภาพันธ์ 2569							
	17-18		18-19		19-20		20-21	
	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]
10:00-11:00	4.80	0.0126	4.79	0.0125	5.25	0.0137	4.74	0.0124
11:00-12:00	5.54	0.0145	4.96	0.0130	5.38	0.0141	4.91	0.0129
12:00-13:00	4.90	0.0128	5.02	0.0131	5.00	0.0131	5.29	0.0138
13:00-14:00	4.82	0.0126	4.74	0.0124	5.24	0.0137	5.05	0.0132
14:00-15:00	4.84	0.0127	5.03	0.0132	4.95	0.0130	4.97	0.0130
15:00-16:00	5.17	0.0135	4.85	0.0127	5.15	0.0135	4.91	0.0129
16:00-17:00	4.80	0.0126	4.93	0.0129	5.09	0.0133	5.05	0.0132
17:00-18:00	4.95	0.0130	4.94	0.0129	5.15	0.0135	4.72	0.0124
18:00-19:00	4.85	0.0127	5.25	0.0137	5.05	0.0132	4.86	0.0127
19:00-20:00	4.80	0.0126	5.14	0.0135	5.08	0.0133	4.75	0.0124
20:00-21:00	4.87	0.0127	4.99	0.0131	4.93	0.0129	4.93	0.0129
21:00-22:00	4.72	0.0124	4.76	0.0125	4.73	0.0124	4.86	0.0127
22:00-23:00	4.59	0.0120	4.87	0.0127	4.95	0.0130	4.74	0.0124
23:00-00:00	4.73	0.0124	4.75	0.0124	5.20	0.0136	4.42	0.0116
00:00-01:00	4.25	0.0111	4.70	0.0123	4.82	0.0126	4.62	0.0121
01:00-02:00	4.73	0.0124	4.83	0.0126	4.79	0.0125	4.83	0.0126
02:00-03:00	4.84	0.0127	4.58	0.0120	5.07	0.0133	4.77	0.0125
03:00-04:00	4.42	0.0116	4.71	0.0123	5.12	0.0134	4.97	0.0130
04:00-05:00	4.86	0.0127	4.76	0.0125	4.82	0.0126	4.96	0.0130
05:00-06:00	4.76	0.0125	4.77	0.0125	4.79	0.0125	4.87	0.0127
06:00-07:00	5.06	0.0132	4.90	0.0128	4.80	0.0126	4.86	0.0127
07:00-08:00	4.99	0.0131	4.85	0.0127	5.05	0.0132	5.16	0.0135
08:00-09:00	5.02	0.0131	4.86	0.0127	4.87	0.0127	4.84	0.0127
09:00-10:00	4.94	0.0129	4.72	0.0124	4.94	0.0129	5.04	0.0132
Max 1 hr	5.54	0.0145	5.25	0.0137	5.38	0.0141	5.29	0.0138
Average 24 hr	4.84	0.0127	4.86	0.0127	5.01	0.0131	4.88	0.0128
ค่ามาตรฐาน (Max 1 hr)	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26
ค่ามาตรฐาน (Average 24 hr)	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13
Analyzer Data	Analyzer No. : SO ₂ -B16				Brand : TELEDYNE			
	Model : M100E				Serial No. : 3551			

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569
วิธีการตรวจวัด = UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Dan Thang
(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69



BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่ไร่พิง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านกลางนา					
	เดือนกุมภาพันธ์ 2569					
	21-22		22-23		23-24	
	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]
10:00-11:00	5.24	0.0137	5.05	0.0132	4.76	0.0125
11:00-12:00	4.90	0.0128	4.86	0.0127	4.88	0.0128
12:00-13:00	5.05	0.0132	4.88	0.0128	4.95	0.0130
13:00-14:00	5.22	0.0137	5.15	0.0135	5.63	0.0147
14:00-15:00	4.85	0.0127	5.03	0.0132	4.95	0.0130
15:00-16:00	5.14	0.0135	4.94	0.0129	5.06	0.0132
16:00-17:00	5.30	0.0139	4.95	0.0130	5.22	0.0137
17:00-18:00	5.22	0.0137	4.78	0.0125	5.05	0.0132
18:00-19:00	4.79	0.0125	4.89	0.0128	4.91	0.0129
19:00-20:00	5.16	0.0135	4.84	0.0127	4.78	0.0125
20:00-21:00	4.98	0.0130	4.95	0.0130	5.08	0.0133
21:00-22:00	4.75	0.0124	4.84	0.0127	4.84	0.0127
22:00-23:00	4.73	0.0124	4.65	0.0122	5.10	0.0133
23:00-00:00	4.73	0.0124	4.80	0.0126	4.92	0.0129
00:00-01:00	4.61	0.0121	4.43	0.0116	4.73	0.0124
01:00-02:00	4.89	0.0128	4.87	0.0127	4.66	0.0122
02:00-03:00	5.05	0.0132	4.75	0.0124	4.78	0.0125
03:00-04:00	4.91	0.0129	4.79	0.0125	4.77	0.0125
04:00-05:00	4.75	0.0124	4.82	0.0126	4.52	0.0118
05:00-06:00	4.78	0.0125	4.25	0.0111	5.08	0.0133
06:00-07:00	4.95	0.0130	4.74	0.0124	5.04	0.0132
07:00-08:00	5.05	0.0132	4.90	0.0128	4.85	0.0127
08:00-09:00	5.65	0.0148	4.82	0.0126	4.78	0.0125
09:00-10:00	5.07	0.0133	4.95	0.0130	4.95	0.0130
Max 1 hr	5.65	0.0148	5.15	0.0135	5.63	0.0147
Average 24 hr	4.99	0.0131	4.83	0.0126	4.93	0.0129
ค่ามาตรฐาน (Max 1 hr)	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 0.26
ค่ามาตรฐาน (Average 24 hr)	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 0.13
Analyzer Data	Analyzer No. : SO ₂ -B16			Brand : TELEDYNE		
	Model : M100E			Serial No. : 3551		

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

วิธีการตรวจวัด = UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Dorin Thangam

(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69



BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านกลางนา							
	เดือนกุมภาพันธ์ 2569							
	17-18		18-19		19-20		20-21	
	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]
10:00-11:00	18.57	0.0349	19.45	0.0366	19.51	0.0367	19.25	0.0362
11:00-12:00	18.69	0.0352	19.79	0.0372	18.92	0.0356	20.90	0.0393
12:00-13:00	19.14	0.0360	19.47	0.0366	20.05	0.0377	20.35	0.0383
13:00-14:00	19.82	0.0373	18.81	0.0354	18.33	0.0345	22.81	0.0429
14:00-15:00	20.93	0.0394	18.12	0.0341	19.58	0.0368	20.19	0.0380
15:00-16:00	19.85	0.0373	16.24	0.0306	18.98	0.0357	19.07	0.0359
16:00-17:00	18.80	0.0354	19.65	0.0370	16.36	0.0308	19.24	0.0362
17:00-18:00	17.86	0.0336	17.21	0.0324	16.12	0.0303	18.63	0.0351
18:00-19:00	19.53	0.0367	19.66	0.0370	17.26	0.0325	18.52	0.0348
19:00-20:00	20.20	0.0380	17.23	0.0324	17.38	0.0327	17.68	0.0333
20:00-21:00	16.12	0.0303	16.43	0.0309	16.95	0.0319	18.54	0.0349
21:00-22:00	19.21	0.0361	16.27	0.0306	17.31	0.0326	18.72	0.0352
22:00-23:00	16.30	0.0307	17.16	0.0323	15.43	0.0290	16.69	0.0314
23:00-00:00	18.02	0.0339	16.08	0.0303	16.25	0.0306	17.82	0.0335
00:00-01:00	17.16	0.0323	14.51	0.0273	17.22	0.0324	15.31	0.0288
01:00-02:00	17.23	0.0324	16.70	0.0314	16.81	0.0316	19.84	0.0373
02:00-03:00	16.71	0.0314	16.69	0.0314	18.35	0.0345	16.50	0.0310
03:00-04:00	16.05	0.0302	16.04	0.0302	17.05	0.0321	17.42	0.0328
04:00-05:00	18.92	0.0356	16.31	0.0307	18.09	0.0340	16.32	0.0307
05:00-06:00	17.44	0.0328	17.07	0.0321	16.18	0.0304	16.62	0.0313
06:00-07:00	19.25	0.0362	18.03	0.0339	17.59	0.0331	19.56	0.0368
07:00-08:00	20.23	0.0381	19.16	0.0360	17.19	0.0323	22.12	0.0416
08:00-09:00	19.56	0.0368	18.41	0.0346	19.26	0.0362	19.70	0.0371
09:00-10:00	19.80	0.0373	18.32	0.0345	18.98	0.0357	18.05	0.0340
Max 1 hr	20.93	0.0394	19.79	0.0372	20.05	0.0377	22.81	0.0429
Average 24 hr	18.56	0.0349	17.62	0.0331	17.71	0.0333	18.74	0.0353
ค่ามาตรฐาน (Max 1 hr)	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23
Analyzer Data	Analyzer No. : NO _x -B05				Brand : API			
	Model : 200E				Serial No. : 2284			

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569
วิธีการตรวจวัด = Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Daln Thongam
(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69



BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านกลางนา					
	เดือนกุมภาพันธ์ 2569					
	21-22		22-23		23-24	
	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]	ppb	[mg/m ³]
10:00-11:00	18.31	0.0344	19.31	0.0363	18.19	0.0342
11:00-12:00	20.05	0.0377	21.39	0.0402	17.14	0.0322
12:00-13:00	19.88	0.0374	20.79	0.0391	19.70	0.0371
13:00-14:00	17.11	0.0322	19.37	0.0364	21.69	0.0408
14:00-15:00	18.66	0.0351	20.06	0.0377	20.77	0.0391
15:00-16:00	18.16	0.0342	19.66	0.0370	19.13	0.0360
16:00-17:00	19.79	0.0372	22.51	0.0424	19.47	0.0366
17:00-18:00	20.97	0.0395	19.34	0.0364	17.53	0.0330
18:00-19:00	20.51	0.0386	20.20	0.0380	20.42	0.0384
19:00-20:00	18.77	0.0353	17.73	0.0334	18.48	0.0348
20:00-21:00	17.20	0.0324	18.14	0.0341	18.56	0.0349
21:00-22:00	19.00	0.0357	16.89	0.0318	19.01	0.0358
22:00-23:00	19.42	0.0365	15.07	0.0284	16.35	0.0308
23:00-00:00	17.10	0.0322	16.75	0.0315	17.54	0.0330
00:00-01:00	17.53	0.0330	18.29	0.0344	18.31	0.0344
01:00-02:00	17.72	0.0333	16.96	0.0319	18.26	0.0344
02:00-03:00	16.36	0.0308	18.07	0.0340	17.74	0.0334
03:00-04:00	16.71	0.0314	15.33	0.0288	17.08	0.0321
04:00-05:00	18.16	0.0342	15.78	0.0297	16.36	0.0308
05:00-06:00	16.63	0.0313	16.82	0.0316	16.66	0.0313
06:00-07:00	18.05	0.0340	18.27	0.0344	18.06	0.0340
07:00-08:00	19.48	0.0366	19.80	0.0373	20.31	0.0382
08:00-09:00	19.51	0.0367	18.84	0.0354	21.91	0.0412
09:00-10:00	17.08	0.0321	17.39	0.0327	19.66	0.0370
Max 1 hr	20.97	0.0395	22.51	0.0424	21.91	0.0412
Average 24 hr	18.42	0.0347	18.45	0.0347	18.68	0.0351
ค่ามาตรฐาน (Max 1 hr)	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 0.23
Analyzer Data	Analyzer No. : NO _x -B05			Brand : API		
	Model : 200E			Serial No. : 2284		

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569
วิธีการตรวจวัด = Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางการไหล



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

1/3

BY175/02/69
133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Wind Speed Wind Direction	บริเวณบ้านท่าข้าม				
	Percent of Wind Speed (%)				
	Light Air	Light Breeze	Gentle Breeze	Moderate Breeze	Fresh Breeze
	0.3-1.6 m/s (1-5 km/hr)	1.7-3.3 m/s (6-11 km/hr)	3.4-5.5 m/s (12-19 km/hr)	5.6-8.0 m/s (20-28 km/hr)	8.1-10.8 m/s (29-38 km/hr)
N (349°-11°)	-	-	-	-	-
NNE (11°-34°)	-	-	-	-	-
NE (34°-56°)	-	-	-	-	-
ENE (56°-79°)	0.595	-	-	-	-
E (79°-102°)	4.167	-	-	-	-
ESE (102°-124°)	7.738	2.976	-	-	-
SE (124°-146°)	33.929	5.357	-	-	-
SSE (146°-169°)	21.429	1.785	-	-	-
S (169°-191°)	11.905	2.381	-	-	-
SSW (191°-214°)	4.167	2.381	-	-	-
SW (214°-236°)	0.595	-	-	-	-
WSW (236°-259°)	0.595	-	-	-	-
W (259°-281°)	-	-	-	-	-
WNW (281°-304°)	-	-	-	-	-
NW (304°-326°)	-	-	-	-	-
NNW (326°-349°)	-	-	-	-	-
Total	85.120	14.880	0.000	0.000	0.000
Calm <0.3 m/s (<1 km/hr)	0.000				

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Dahn Thungni
(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
05 / 03 / 69



BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่ไร่พื้ง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านท่าขาม											
	เดือนกุมภาพันธ์ 2569											
	17-18			18-19			19-20			20-21		
	WS		WD	WS		WD	WS		WD	WS		WD
	m/s	km/hr		m/s	km/hr		m/s	km/hr		m/s	km/hr	
12:00-13:00	0.4	1.6	SE	0.9	3.2	S	0.9	3.2	E	0.9	3.2	SE
13:00-14:00	0.9	3.2	SE	1.3	4.8	S	0.9	3.2	SSE	1.3	4.8	ESE
14:00-15:00	0.9	3.2	SE	0.9	3.2	SSE	0.4	1.6	SE	1.3	4.8	E
15:00-16:00	0.4	1.6	SSE	0.9	3.2	SE	0.9	3.2	SE	1.8	6.4	ESE
16:00-17:00	0.4	1.6	SE	1.3	4.8	SSW	0.4	1.6	SSE	0.9	3.2	ESE
17:00-18:00	0.9	3.2	E	0.9	3.2	SE	0.4	1.6	SE	0.9	3.2	SE
18:00-19:00	0.4	1.6	ENE	0.4	1.6	SE	0.9	3.2	SSE	1.8	6.4	SSE
19:00-20:00	0.4	1.6	E	0.4	1.6	E	1.8	6.4	S	2.2	8.0	SE
20:00-21:00	0.9	3.2	ESE	0.9	3.2	E	1.8	6.4	S	2.2	8.0	SE
21:00-22:00	0.9	3.2	SE	0.9	3.2	SE	0.9	3.2	SSW	2.7	9.7	SSE
22:00-23:00	0.4	1.6	SE	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	S	2.2	8.0	ESE
23:00-00:00	0.9	3.2	SSE	0.9	3.2	SE	0.4	1.6	SE	1.3	4.8	ESE
00:00-01:00	0.4	1.6	SE	0.4	1.6	ESE	0.9	3.2	SE	1.3	4.8	SE
01:00-02:00	1.3	4.8	SSE	0.9	3.2	SSE	0.4	1.6	SE	0.9	3.2	SSE
02:00-03:00	1.3	4.8	SE	1.3	4.8	SSE	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6	SSE
03:00-04:00	1.8	6.4	SE	0.9	3.2	SE	0.9	3.2	SE	0.4	1.6	S
04:00-05:00	2.2	8.0	ESE	0.4	1.6	SE	0.9	3.2	SSE	0.9	3.2	S
05:00-06:00	2.2	8.0	ESE	0.9	3.2	ESE	0.9	3.2	SSE	1.3	4.8	ESE
06:00-07:00	1.8	6.4	SE	1.3	4.8	ESE	1.3	4.8	S	2.2	8.0	SE
07:00-08:00	1.3	4.8	SE	0.9	3.2	SE	1.3	4.8	S	1.8	6.4	SE
08:00-09:00	1.8	6.4	ESE	0.4	1.6	SSE	1.8	6.4	SSW	1.8	6.4	SE
09:00-10:00	1.3	4.8	E	0.9	3.2	SSE	2.2	8.0	SSW	1.3	4.8	SSE
10:00-11:00	1.3	4.8	ESE	0.4	1.6	ESE	2.2	8.0	S	0.9	3.2	SE
11:00-12:00	0.9	3.2	SSE	0.4	1.6	SE	1.8	6.4	SE	1.3	4.8	SSE
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	28.7			27.0			27.5			27.3		
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	756.41			756.56			756.61			756.54		
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าครึ้มมีฝนตก			ฟ้าโปร่ง			ฟ้าโปร่ง			ฟ้าโปร่ง		

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69



BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านท่าขาม								
	เดือนกุมภาพันธ์ 2569								
	21-22			22-23			23-24		
	WS		WD	WS		WD	WS		WD
	m/s	km/hr		m/s	km/hr		m/s	km/hr	
12:00-13:00	0.4	1.6	SE	1.3	4.8	SE	0.4	1.6	SSW
13:00-14:00	0.4	1.6	SSW	0.9	3.2	SE	0.4	1.6	S
14:00-15:00	0.4	1.6	SE	0.9	3.2	SSW	0.9	3.2	S
15:00-16:00	0.9	3.2	S	1.3	4.8	S	0.4	1.6	SSE
16:00-17:00	0.9	3.2	S	1.8	6.4	S	0.4	1.6	SE
17:00-18:00	0.4	1.6	SE	1.3	4.8	SSW	0.9	3.2	SE
18:00-19:00	0.4	1.6	S	0.9	3.2	SE	0.9	3.2	SSE
19:00-20:00	0.9	3.2	SSE	0.4	1.6	SSE	0.9	3.2	SE
20:00-21:00	0.4	1.6	SE	0.4	1.6	SE	1.3	4.8	SE
21:00-22:00	0.4	1.6	SE	1.3	4.8	SSE	1.3	4.8	SSE
22:00-23:00	0.9	3.2	SSE	0.9	3.2	SSE	0.9	3.2	SSE
23:00-00:00	0.9	3.2	SSE	0.4	1.6	SE	0.4	1.6	SSE
00:00-01:00	1.3	4.8	SE	0.9	3.2	SE	0.4	1.6	SE
01:00-02:00	2.2	8.0	SE	0.4	1.6	SSE	0.9	3.2	SE
02:00-03:00	1.8	6.4	SSE	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6	SE
03:00-04:00	1.3	4.8	SE	0.9	3.2	SE	0.9	3.2	S
04:00-05:00	0.9	3.2	S	0.4	1.6	SSE	1.8	6.4	SSW
05:00-06:00	0.4	1.6	S	0.4	1.6	SE	1.3	4.8	S
06:00-07:00	0.4	1.6	SE	0.9	3.2	SE	0.4	1.6	SSE
07:00-08:00	0.4	1.6	SSE	0.9	3.2	SW	0.9	3.2	SE
08:00-09:00	0.9	3.2	SE	0.9	3.2	SSW	0.9	3.2	SE
09:00-10:00	0.9	3.2	WSW	0.4	1.6	S	0.4	1.6	ESE
10:00-11:00	1.3	4.8	S	1.3	4.8	S	0.4	1.6	ESE
11:00-12:00	1.8	6.4	SSW	0.9	3.2	SSE	0.9	3.2	SE
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	27.5			28.1			28.5		
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	756.59			756.23			756.36		
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าโปร่ง			ฟ้าโปร่ง			ฟ้าโปร่ง		

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Darin Thongin
(นางสาวดาริน ทองศิริ)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69



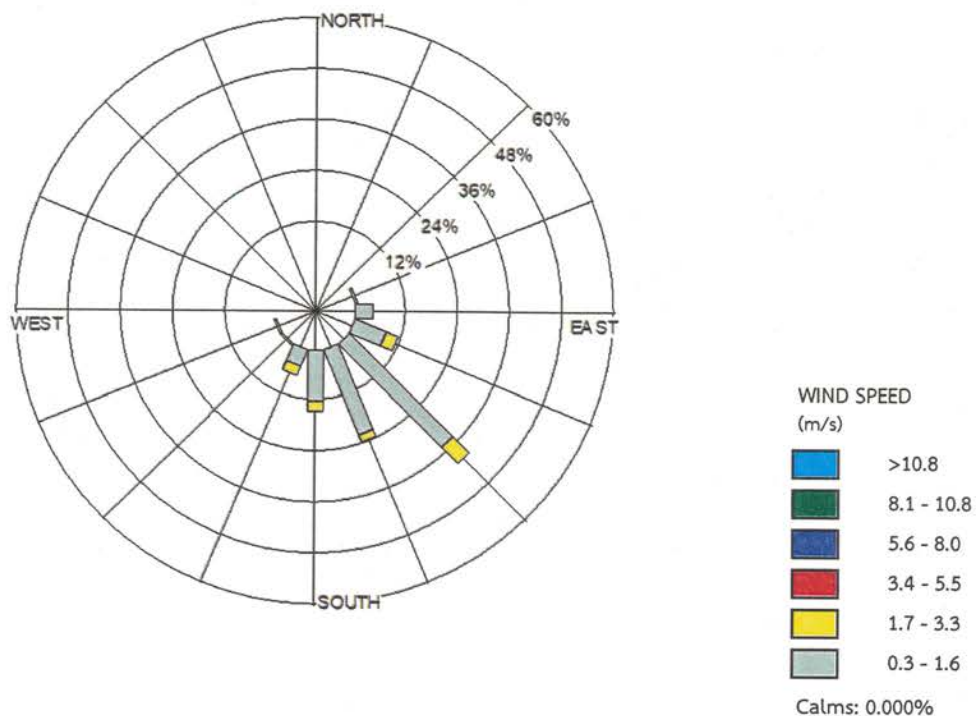
BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

บริเวณบ้านท่าขาม



ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Dzhan Thangin

(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

1/3

BY175/02/69
133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่ไร่พิง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Wind Speed Wind Direction	บริเวณบ้านกลางนา				
	Percent of Wind Speed (%)				
	Light Air	Light Breeze	Gentle Breeze	Moderate Breeze	Fresh Breeze
	0.3-1.6 m/s (1-5 km/hr)	1.7-3.3 m/s (6-11 km/hr)	3.4-5.5 m/s (12-19 km/hr)	5.6-8.0 m/s (20-28 km/hr)	8.1-10.8 m/s (29-38 km/hr)
N (349°-11°)	4.167	1.786	-	-	-
NNE (11°-34°)	17.857	4.167	-	-	-
NE (34°-56°)	22.024	1.786	-	-	-
ENE (56°-79°)	4.167	1.190	-	-	-
E (79°-102°)	7.738	-	-	-	-
ESE (102°-124°)	4.762	0.595	-	-	-
SE (124°-146°)	2.381	-	-	-	-
SSE (146°-169°)	-	0.595	-	-	-
S (169°-191°)	5.357	-	-	-	-
SSW (191°-214°)	-	-	-	-	-
SW (214°-236°)	6.548	1.190	-	-	-
WSW (236°-259°)	7.738	1.786	-	-	-
W (259°-281°)	2.976	-	-	-	-
WNW (281°-304°)	1.190	-	-	-	-
NW (304°-326°)	-	-	-	-	-
NNW (326°-349°)	-	-	-	-	-
Total	86.905	13.095	0.000	0.000	0.000
Calm <0.3 m/s (<1 km/hr)	0.000				

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Dahn Thangm
(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69



BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านกลางนา											
	เดือนกุมภาพันธ์ 2569											
	17-18			18-19			19-20			20-21		
	WS		WD	WS		WD	WS		WD	WS		WD
	m/s	km/hr		m/s	km/hr		m/s	km/hr		m/s	km/hr	
10:00-11:00	0.4	1.6	SE	1.8	6.4	NNE	1.3	4.8	S	0.9	3.2	E
11:00-12:00	0.4	1.6	SE	0.9	3.2	NNE	0.4	1.6	S	0.9	3.2	E
12:00-13:00	1.3	4.8	ESE	0.4	1.6	NNE	0.9	3.2	SE	0.9	3.2	NE
13:00-14:00	0.4	1.6	S	0.4	1.6	NE	0.4	1.6	NNE	1.8	6.4	NNE
14:00-15:00	0.4	1.6	NE	0.4	1.6	NE	0.4	1.6	NNE	2.2	8.0	NNE
15:00-16:00	0.9	3.2	NE	0.4	1.6	NE	0.4	1.6	NE	2.2	8.0	NE
16:00-17:00	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	NNE	0.9	3.2	NNE	1.8	6.4	NE
17:00-18:00	0.4	1.6	NNE	0.9	3.2	NE	1.8	6.4	ESE	1.3	4.8	NE
18:00-19:00	0.4	1.6	NNE	0.9	3.2	NE	2.7	9.7	SSE	0.9	3.2	NE
19:00-20:00	0.9	3.2	NE	0.9	3.2	NNE	1.8	6.4	N	0.4	1.6	NE
20:00-21:00	0.4	1.6	NNE	1.3	4.8	NNE	2.2	8.0	NNE	0.4	1.6	NNE
21:00-22:00	0.4	1.6	NE	1.3	4.8	NNE	1.3	4.8	NE	0.9	3.2	NNE
22:00-23:00	0.4	1.6	NE	1.8	6.4	N	0.4	1.6	NE	1.8	6.4	NNE
23:00-00:00	0.9	3.2	NNE	2.2	8.0	N	0.4	1.6	NE	0.9	3.2	ENE
00:00-01:00	0.4	1.6	NNE	1.3	4.8	N	0.9	3.2	NE	1.3	4.8	ENE
01:00-02:00	0.4	1.6	WSW	0.9	3.2	W	1.8	6.4	NE	2.2	8.0	ENE
02:00-03:00	0.4	1.6	N	0.9	3.2	W	0.9	3.2	NE	1.8	6.4	NNE
03:00-04:00	0.4	1.6	N	1.3	4.8	SW	0.4	1.6	NE	0.9	3.2	NE
04:00-05:00	0.4	1.6	N	1.3	4.8	SW	0.4	1.6	ENE	0.9	3.2	NE
05:00-06:00	0.9	3.2	N	1.8	6.4	SW	0.9	3.2	ENE	0.9	3.2	NE
06:00-07:00	0.4	1.6	N	0.9	3.2	WSW	0.9	3.2	ENE	0.4	1.6	NE
07:00-08:00	0.4	1.6	N	0.9	3.2	WSW	0.4	1.6	SW	0.4	1.6	E
08:00-09:00	0.9	3.2	ENE	1.8	6.4	WSW	0.4	1.6	WSW	0.4	1.6	E
09:00-10:00	1.8	6.4	ENE	2.2	8.0	WSW	0.4	1.6	WSW	0.4	1.6	SW
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	28.0			26.7			27.5			26.9		
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	755.65			757.50			756.41			757.44		
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าครึ้มมีฝนตก			ฟ้าโปร่ง			ฟ้าโปร่ง			ฟ้าโปร่ง		

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69



BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่ไร่พืง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านกลางนา								
	เดือนกุมภาพันธ์ 2569								
	21-22			22-23			23-24		
	WS		WD	WS		WD	WS		WD
	m/s	km/hr		m/s	km/hr		m/s	km/hr	
10:00-11:00	1.3	4.8	WSW	0.4	1.6	W	0.4	1.6	SW
11:00-12:00	2.2	8.0	SW	0.4	1.6	W	0.4	1.6	SW
12:00-13:00	1.8	6.4	WSW	0.4	1.6	WSW	0.9	3.2	WSW
13:00-14:00	0.9	3.2	NE	0.4	1.6	ENE	0.4	1.6	NNE
14:00-15:00	0.9	3.2	NE	0.9	3.2	S	0.4	1.6	NNE
15:00-16:00	0.4	1.6	NNE	0.4	1.6	NNE	0.4	1.6	NNE
16:00-17:00	0.4	1.6	NE	0.9	3.2	S	0.4	1.6	NE
17:00-18:00	1.3	4.8	NNE	0.9	3.2	S	0.4	1.6	NE
18:00-19:00	0.4	1.6	NNE	1.8	6.4	NNE	1.3	4.8	NE
19:00-20:00	0.4	1.6	S	0.9	3.2	E	1.3	4.8	NE
20:00-21:00	0.4	1.6	NNE	0.4	1.6	NNE	0.4	1.6	NNE
21:00-22:00	0.9	3.2	E	0.4	1.6	E	0.4	1.6	NNE
22:00-23:00	0.9	3.2	E	0.4	1.6	E	0.4	1.6	NNE
23:00-00:00	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	E	0.4	1.6	NNE
00:00-01:00	0.4	1.6	ESE	0.9	3.2	ESE	0.9	3.2	NNE
01:00-02:00	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	SE	0.4	1.6	NE
02:00-03:00	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	E	0.4	1.6	NE
03:00-04:00	0.9	3.2	ESE	0.4	1.6	WNW	0.4	1.6	NE
04:00-05:00	0.4	1.6	S	0.9	3.2	W	0.4	1.6	NE
05:00-06:00	0.4	1.6	S	0.9	3.2	WNW	0.9	3.2	NE
06:00-07:00	0.4	1.6	SW	0.9	3.2	WSW	0.4	1.6	E
07:00-08:00	0.9	3.2	SW	1.3	4.8	WSW	0.4	1.6	E
08:00-09:00	0.9	3.2	SW	0.9	3.2	WSW	0.4	1.6	WSW
09:00-10:00	0.9	3.2	SW	0.4	1.6	WSW	0.4	1.6	SW
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	27.1			27.6			28.2		
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	757.36			756.36			755.48		
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าโปร่ง			ฟ้าโปร่ง			ฟ้าโปร่ง		

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Dahn Thongsi
(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05 / 03 / 69



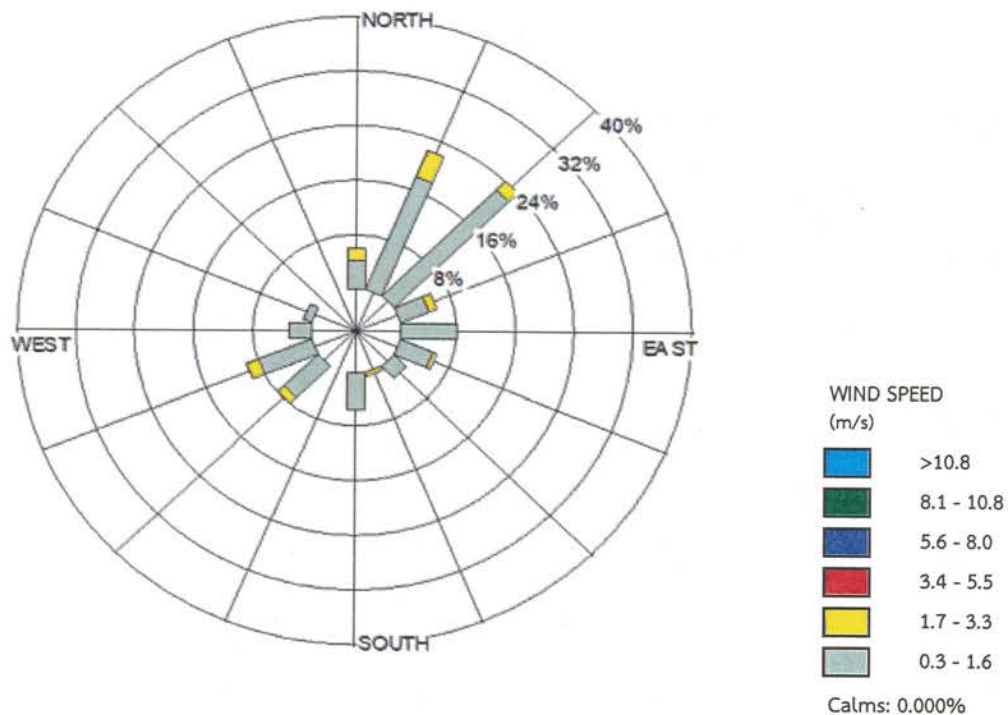
BY175/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 17-24 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

บริเวณบ้านกลางนา



ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Darin Thungni

(นางสาวดาริน ทองศรี)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

05/03/69

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

1/1

Ref. No. A355/02/26

Report No. 2602/355

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่รับตัวอย่าง : 23 กุมภาพันธ์ 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่วิเคราะห์ : 23 กุมภาพันธ์-4 มีนาคม 2569
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฤทธิเกียรติ โสภานา วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Zn Reactor
Sampling Time	น.	-	-	11:10-11:58
Height	m.	-	-	14.0
Diameter	cm.	-	-	50.0
Barometric Pressure	mmHg	-	-	758.31
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	758.88
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	34.9
Stack Temperature	°C	-	-	41.0
Moisture	%	-	-	7.40
Velocity	m/s	-	-	6.25
Flow Rate (Qsd)	m ³ /s	-	-	1.078
Oxygen	%	-	-	20.9
Hydrogen	ppm	Detector Tube	Detector Tube	5,000
Zinc	mg/m ³	Isokinetic	ICP Method (U.S. EPA Method 29)	0.2367
Emission Rate of Zinc	g/s	-	Calculate	<0.001

หมายเหตุ:

- Flow Rate (Qsd) และความเข้มข้นมลสารคำนวณเทียบกับความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวเพ็ญภา วิชาสวัช)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

05/09/69

----- End of Report -----



Ref. No. A356/02/26

Report No. 2602/355

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่รับตัวอย่าง : 23 กุมภาพันธ์ 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่วิเคราะห์ : 23 กุมภาพันธ์-4 มีนาคม 2569
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฤทธิเกียรติ โสภณา (ว-011-จ-0060) วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บ ตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Pre-Treatment	ค่ามาตรฐาน	
					[1]	[2]
Sampling Time	น.	-	-	13:20-14:02	-	-
Height	m.	-	-	15.0	-	-
Diameter	cm.	-	-	70.0	-	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	758.31	-	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	758.98	-	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	37.5	-	-
Stack Temperature	°C	-	-	43.0	-	-
Moisture	%	-	-	5.79	-	-
Velocity	m/s	-	-	13.66	-	-
Flow Rate (Qsd)	m ³ /s	-	-	4.667	-	-
Oxygen	%	-	-	20.9	-	-
Sulfuric Acid	ppm	Isokinetic	Barium-Thorin Titrimetric Method (U.S. EPA Method 8)	<0.1	25	1
Sulfuric Acid	mg/m ³	Isokinetic	Barium-Thorin Titrimetric Method (U.S. EPA Method 8)	<0.4	100	5
Emission Rate of Sulfuric Acid	g/s	-	Calculate	<0.002	-	-

หมายเหตุ:

- Flow Rate (Qsd) และความเข้มข้นมลสารคำนวณเทียบกับความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง
- ค่ามาตรฐาน^[1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม)
- ค่ามาตรฐาน^[2] : มาตรฐานตามเงื่อนไขของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงงาน

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาวเพ็ญภา วิชาสวัช)

ว-011-ค-0013

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

05/03/69

----- End of Report -----



Ref. No. A357/02/26

Report No. 2602/355

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่รับตัวอย่าง : 23 กุมภาพันธ์ 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่วิเคราะห์ : 23 กุมภาพันธ์-4 มีนาคม 2569
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฤทธิเกียรติ โสภานา วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Post-Treatment
Sampling Time	น.	-	-	13:30-13:31
Height	m.	-	-	15.0
Diameter	cm.	-	-	60.0
Barometric Pressure	mmHg	-	-	758.30
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	760.69
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	32.0
Stack Temperature	°C	-	-	34.0
Moisture	%	-	-	4.99
Velocity	m/s	-	-	16.98
Flow Rate (Qsd)	m ³ /s	-	-	4.433
Oxygen	%	-	-	20.9
Hydrogen	ppm	Detector Tube	Detector Tube	5,000

หมายเหตุ:

- Flow Rate (Qsd) และความเข้มข้นมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Therpha V.

(นางสาวเพ็ญภา วิชาสรัช)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

05 / 03 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. A354/02/26

Report No. 2602/355

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่รับตัวอย่าง : 23 กุมภาพันธ์ 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่วิเคราะห์ : 23 กุมภาพันธ์-4 มีนาคม 2569
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสุทธิเกียรติ โสภานา (ว-011-จ-0060) วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler		ค่ามาตรฐาน	
						[1]	[2]
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	09:30-10:40		-	-
Height	m.	-	-	15.0		-	-
Diameter	cm.	-	-	76.5		-	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	758.31		-	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	758.20		-	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	30.5		-	-
Stack Temperature	°C	-	-	149		-	-
Moisture	%	-	-	8.04		-	-
Velocity	m/s	-	-	4.96		-	-
Flow Rate (Qsd)	m ³ /s	-	-	1.478		-	-
Oxygen	%	-	-	7.2	7.0	-	-
Excess Air	%	-	-	49.44	50.0	-	-
Total Suspended Particulate	mg/m ³	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	46	47	240	240
Emission Rate of Total Suspended Particulate	g/s	-	Calculate	0.068	-	-	-
Sulfur Dioxide	ppm	Absorption	Barium-Thorin Titrimetric Method (U.S. EPA Method 6)	100	102	800	950
Emission Rate of Sulfur Dioxide	g/s	-	Calculate	0.387	-	-	-
Oxides of Nitrogen	ppm	Absorption	Phenoldisulfonic Acid Method (U.S. EPA Method 7)	44	45	200	200
Emission Rate of Oxides of Nitrogen	g/s	-	Calculate	0.122	-	-	-



Ref. No. A354/02/26

Report No. 2602/355

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

หมายเหตุ:

- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้คือ น้ำมันเตา และอัตราการใช้เชื้อเพลิง 75 L/hr
- อัตราการผลิต 103 ton/day
- Flow Rate (Qsd) และความเข้มข้นมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง
- ค่ามาตรฐาน^[1] : ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก (เก่า) พ.ศ. 2544 (ที่ 7% O₂)
- ค่ามาตรฐาน^[2] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (มีการแก้ไขเชื้อเพลิง) (ที่ 7% O₂)
 - สำหรับค่าปริมาณฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) จากการใช้น้ำมันหรือน้ำมันเตาเป็นแหล่งกำเนิดความร้อน
 - สำหรับค่าปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide) จากการใช้น้ำมันหรือน้ำมันเตาเป็นแหล่งกำเนิดความร้อน
 - สำหรับค่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน (Oxides of Nitrogen) จากการใช้น้ำมันหรือน้ำมันเตาเป็นแหล่งกำเนิดความร้อน

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Therph V.

(นางสาวเพ็ญภา วิชาสวรัช)

ว-011-ค-0013

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
05 / 03 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. A354/02/26

Report No. 2602/355_1

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่รับตัวอย่าง : 23 กุมภาพันธ์ 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่วิเคราะห์ : 23 กุมภาพันธ์-4 มีนาคม 2569
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฤทธิเกียรติ โสภามา (ว-011-จ-0060) วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler		ค่ามาตรฐาน	
						[1]	[2]
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	09:40-09:50		-	-
Height	m.	-	-	15.0		-	-
Diameter	cm.	-	-	76.5		-	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	758.31		-	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	758.20		-	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	30.5		-	-
Stack Temperature	°C	-	-	149		-	-
Moisture	%	-	-	8.04		-	-
Velocity	m/s	-	-	4.96		-	-
Flow Rate (Qsd)	m ³ /s	-	-	1.478		-	-
Oxygen	%	-	-	7.2	7.0	-	-
Excess Air	%	-	-	49.44	50.0	-	-
Carbon Monoxide	ppm	Gas Bag	Instrumental Analyzer Method (U.S. EPA Method 10)	38	39	-	690
Emission Rate of Carbon Monoxide	g/s	-	Calculate	0.064	-	-	-

หมายเหตุ:

- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้คือ น้ำมันเตา และอัตราการใช้เชื้อเพลิง 75 L/hr
- อัตราการผลิต 103 ton/day

- Flow Rate (Qsd) และความเข้มข้นมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน^[1] : ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก (เก่า) พ.ศ. 2544 (ที่ 7% O₂)

ค่ามาตรฐาน^[2] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (มีการแก้ไขเพิ่มเติม) (ที่ 7% O₂)

- สำหรับค่าปริมาณฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) จากการใช้น้ำมันหรือน้ำมันเตาเป็นแหล่งกำเนิดความร้อน
- สำหรับค่าปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide) จากการใช้น้ำมันหรือน้ำมันเตาเป็นแหล่งกำเนิดความร้อน
- สำหรับค่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน (Oxides of Nitrogen) จากการใช้น้ำมันหรือน้ำมันเตาเป็นแหล่งกำเนิดความร้อน

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์นี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาวเพ็ญภา วิภาสวัช)

ว-011-ค-0013

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

05 / 03 / 69

----- End of Report -----

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ



Ref. No. A377-A379/02/26

Report No. 2602/373

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่รับตัวอย่าง : 22 กุมภาพันธ์ 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่วิเคราะห์ : 22 กุมภาพันธ์-5 มีนาคม 2569
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายปริญญา โพธิ์ข้า วันที่ออกรายงาน : 9 มีนาคม 2569
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	ค่ามาตรฐาน
Total Dust (mg/m ³)	Filter	Gravimetric Method (NIOSH 0500)	0.90	1.6	1.0	15

หมายเหตุ :

สถานี 1 = บริเวณ Entry Wetting Tray

สถานี 2 = บริเวณ Chemical Storage Tank

สถานี 3 = บริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมีของระบบบำบัดน้ำเสีย

ค่ามาตรฐาน : Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Permissible Exposure Limits (PELS) on 8-hour time weighted averages (TWAs)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Phipha V.

(นางสาวเพ็ญภา วิชาสวัช)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

09/03/69

----- End of Report -----



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

1/1

Ref. No. A014-A016/06/26

Report No. 2606/020

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 23 พฤษภาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่รับตัวอย่าง : 26 พฤษภาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่วิเคราะห์ : 26 พฤษภาคม-10 มิถุนายน 2569
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายปริญญา โพธิ์ข้า วันที่ออกรายงาน : 10 มิถุนายน 2569
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	ค่ามาตรฐาน
Total Dust (mg/m ³)	Filter	Gravimetric Method (NIOSH 0500)	0.94	0.82	1.4	15

หมายเหตุ :

สถานี 1 = บริเวณ Entry Wetting Tray

สถานี 2 = บริเวณ Chemical Storage Tank

สถานี 3 = บริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมีของระบบบำบัดน้ำเสีย

ค่ามาตรฐาน : Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Permissible Exposure Limits (PELS) on 8-hour time weighted averages (TWAs)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

10 / 06 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. A380/02/26

Report No. 2602/373

28/1/69

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่รับตัวอย่าง : 22 กุมภาพันธ์ 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่วิเคราะห์ : 22 กุมภาพันธ์-5 มีนาคม 2569
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายปริญญา โพธิ์ขำ วันที่ออกรายงาน : 9 มีนาคม 2569
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Pickling Tank	ค่ามาตรฐาน
Sulfuric Acid (mg/m ³)	Sorbent Tube	Ion Chromatographic Method (OSHA ID-165SG)	<0.01	1

หมายเหตุ :

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560
(ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวเพ็ญภา วิภาสธวัช)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

09 / 03 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. A017/06/26

Report No. 2606/020

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 23 พฤษภาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่รับตัวอย่าง : 26 พฤษภาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่วิเคราะห์ : 26 พฤษภาคม-10 มิถุนายน 2569
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายปริญญา โพธิ์ขำ วันที่ออกรายงาน : 10 มิถุนายน 2569
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Pickling Tank	ค่ามาตรฐาน
Sulfuric Acid (mg/m ³)	Sorbent Tube	Ion Chromatographic Method (OSHA ID-165SG)	<0.01	1

หมายเหตุ :

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560
(ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ผลการตรวจวิเคราะห์นั้นรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดลอกรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

10 / 06 / 69

----- End of Report -----

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ



BY182/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 21 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	แผนการผลิต (PRD)					ค่ามาตรฐาน
	บริเวณ Dryer No.1					
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]					
09:30-10:30	85.1					-
10:30-11:30	84.8					-
11:30-12:30	85.5					-
12:30-13:30	85.2					-
13:30-14:30	85.2					-
14:30-15:30	85.3					-
15:30-16:30	85.4					-
16:30-17:30	85.4					-
L _{eq} 8 hr [dB(A)]	85.2					ไม่เกิน 90.0
L _{max} [dB(A)]	94.3					ไม่เกิน 140.0
-	Sound Level Meter Data					-
	Calibrate Sheet No.: Noise B_067/26			15 February 2026		
	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard	
	Sound Level Meter (No.B18)	ACO	6236	00172048	IEC 61672	
	Actual Reading [dB]					
	Before Adjustment			After Adjustment		
	93.9			93.9		

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องมือวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N: 130006, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวนภัสวรรณ แสงทับทิม)

ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

5 / 3 / 69



BY228/05/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 23 พฤษภาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มิถุนายน 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	แผนการผลิต (PRD)					ค่ามาตรฐาน	
	บริเวณ Dryer No.1						
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]						
09:30-10:30	81.8					-	
10:30-11:30	82.0					-	
11:30-12:30	82.9					-	
12:30-13:30	82.9					-	
13:30-14:30	83.4					-	
14:30-15:30	83.4					-	
15:30-16:30	82.6					-	
16:30-17:30	82.0					-	
L _{eq} 8 hr [dB(A)]	82.7					ไม่เกิน 90.0	
L _{max} [dB(A)]	95.8					ไม่เกิน 140.0	
-	Sound Level Meter Data					-	
	Calibrate Sheet No.: Noise B_294/26			16 May 2026			
	Equipment		Brand	Model	Serial No.		Standard
	Sound Level Meter (No.ACO-C1-B02)		ACO	6238	00223039		IEC 61672
	Actual Reading [dB]						
	Before Adjustment			After Adjustment			
	93.7			93.9			

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องมือเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวนัทธวรรณ แสงทับทิม)

ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

5 / 6 / 69



BY182/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 21 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	แผนการผลิต (PRD)					ค่ามาตรฐาน
	บริเวณ Dryer No.2					
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]					
09:30-10:30	89.2					-
10:30-11:30	88.9					-
11:30-12:30	90.1					-
12:30-13:30	89.5					-
13:30-14:30	89.7					-
14:30-15:30	89.5					-
15:30-16:30	89.6					-
16:30-17:30	88.9					-
L _{eq} 8 hr [dB(A)]	89.4					ไม่เกิน 90.0
L _{max} [dB(A)]	96.2					ไม่เกิน 140.0
-	Sound Level Meter Data					-
	Calibrate Sheet No.: Noise B_067/26			15 February 2026		
	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard	
	Sound Level Meter (No.B29)	ACO	6236	00182011	IEC 61672	
	Actual Reading [dB]					
	Before Adjustment			After Adjustment		
	93.8			93.9		

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องมือเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวนภัสวรรณ แสงทับทิม)

ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

5 / 3 / 69



BY228/05/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 23 พฤษภาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มิถุนายน 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	แผนการผลิต (PRD)					ค่ามาตรฐาน
	บริเวณ Dryer No.2					
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]					
09:00-10:00	76.4					-
10:00-11:00	74.7					-
11:00-12:00	75.0					-
12:00-13:00	74.8					-
13:00-14:00	74.9					-
14:00-15:00	74.8					-
15:00-16:00	74.9					-
16:00-17:00	75.0					-
L _{eq} 8 hr [dB(A)]	75.1					ไม่เกิน 90.0
L _{max} [dB(A)]	95.7					ไม่เกิน 140.0
-	Sound Level Meter Data					-
	Calibrate Sheet No.: Noise B_294/26			16 May 2026		
	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard	
	Sound Level Meter (No.ACO-B46)	ACO	6236	00222305	IEC 61672	
	Actual Reading [dB]					
	Before Adjustment			After Adjustment		
	93.8			93.9		

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวนภัสวรรณ แสงทับทิม)

ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

5 / 6 / 69



BY182/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 21 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	แผนการผลิต (PRD)					ค่ามาตรฐาน
	บริเวณ Beside Coater					
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]					
09:30-10:30	87.1					-
10:30-11:30	86.5					-
11:30-12:30	84.6					-
12:30-13:30	85.2					-
13:30-14:30	86.6					-
14:30-15:30	87.1					-
15:30-16:30	87.1					-
16:30-17:30	87.0					-
L _{eq} 8 hr [dB(A)]	86.5					ไม่เกิน 90.0
L _{max} [dB(A)]	92.9					ไม่เกิน 140.0
-	Sound Level Meter Data					-
	Calibrate Sheet No.: Noise B_067/26			15 February 2026		
	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard	
	Sound Level Meter (No.B33)	ACO	6236	00182015	IEC 61672	
	Actual Reading [dB]					
	Before Adjustment			After Adjustment		
	93.9			93.9		

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องมือเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาวนภัสวรรณ แสงทับทิม)

ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

5 / 3 / 69



BY228/05/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 23 พฤษภาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มิถุนายน 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	แผนการผลิต (PRD)	ค่ามาตรฐาน				
	บริเวณ Beside Coater					
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]					
17:30-18:30	73.4	-				
18:30-19:30	73.5	-				
19:30-20:30	73.5	-				
20:30-21:30	73.6	-				
21:30-22:30	73.6	-				
22:30-23:30	73.7	-				
23:30-00:30	73.8	-				
00:30-01:30	73.6	-				
L _{eq} 8 hr [dB(A)]	73.6	ไม่เกิน 90.0				
L _{max} [dB(A)]	81.8	ไม่เกิน 140.0				
-	Sound Level Meter Data					-
	Calibrate Sheet No.: Noise B_294/26			16 May 2026		
	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard	
	Sound Level Meter (No.ACO-B46)	ACO	6236	00222305	IEC 61672	
	Actual Reading [dB]					
	Before Adjustment			After Adjustment		
	93.8			93.9		

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวนภัสวรรณ แสงทับทิม)

ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

5 / 6 / 19

ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานประกอบการ



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

1/1

BY182/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับความร้อน

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด มหาชน (สาขา2) วันที่ตรวจวัด : 21 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด มหาชน (สาขา2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	แผนการผลิต (PRD)				ค่าเฉลี่ย (°C) (10:25 น.-12:25 น.)	ค่ามาตรฐาน
	บริเวณ Dryer No.1					
	10:25 น.-10:55 น.	10:55 น.-11:25 น.	11:25 น.-11:55 น.	11:55 น.-12:25 น.		
DB (°C)	32.7	32.7	32.9	32.8	32.8	
GT (°C)	33.8	33.9	34.2	34.0	34.0	
NWB (°C)	27.4	27.5	27.7	27.6	27.6	
WBGT (°C)	29.3	29.4	29.7	29.5	29.5	
ลักษณะกิจกรรม บริเวณจุดตรวจวัด	ตรวจสอบเครื่องจักร					ไม่เกิน 34.0 ^{(1)/(2)}
	Heat Stress WBGT Meter Data					
	Calibrate Sheet No.: SPR25100063-2		08 Oct 2025			
	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard	
	Heat Stress WBGT Meter (No.B25)	Quest Technologies	QUESTemp 32	TPH050019	ISO 7243	

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

ค่ามาตรฐาน^[2] = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

Indoor With No Solar Load : WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT

DB = Dry Bulb Temperature (°C)

GT = Globe Temperature (°C)

NWB = Natural Wet Bulb Temperature (°C)

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature (°C)

วิธีการตรวจวัด = กระเปาะเปียก กระเปาะแห้ง แบล็กโกลบ

Heat Stress WBGT Meter (No.B25) ทำการปรับเทียบก่อนใช้งานเมื่อวันที่ 15 February 2026

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวณัฏฐพร แสงทับทิม)

ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

5 / 3 / 69



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

1/1

BY228/05/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับความร้อน

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 23 พฤษภาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มิถุนายน 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	แผนการผลิต (PRD)				ค่าเฉลี่ย (°C) (10:00 น.-12:00 น.)	ค่ามาตรฐาน
	บริเวณ Dryer No.1					
	10:00 น.-10:30 น.	10:30 น.-11:00 น.	11:00 น.-11:30 น.	11:30 น.-12:00 น.		
DB (°C)	32.9	33.0	33.3	33.1	33.1	-
GT (°C)	33.6	33.7	34.0	33.9	33.8	
NWB (°C)	27.7	27.8	28.0	27.8	27.8	
WBGT (°C)	29.5	29.6	29.8	29.6	29.6	ไม่เกิน 34.0 ^{(1)/(2)}
ลักษณะกิจกรรม บริเวณจุดตรวจวัด	ตรวจสอบเครื่องจักร					ลักษณะงานเบา
-	Heat Stress WBGT Meter Data					-
	Calibrate Sheet No.: SPR26010387-3		03 Feb 2026			
	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard	
	Heat Stress WBGT Meter (No.B21)	Metrosonics	hs-32	MCE030011	ISO 7243	

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน⁽¹⁾ = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546
- ค่ามาตรฐาน⁽²⁾ = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

Indoor With No Solar Load : WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT

- DB = Dry Bulb Temperature (°C)
GT = Globe Temperature (°C)
NWB = Natural Wet Bulb Temperature (°C)
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature (°C)
วิธีการตรวจวัด = กระเปาะเปียก กระเปาะแห้ง แบล็กโกลบ

Heat Stress WBGT Meter (No.B21) ทำการปรับเทียบก่อนใช้งานเมื่อวันที่ 16 MAY 2026

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวนภัสวรรณ แสงทับทิม)

ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

5 / 6 / 69



BY182/02/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับความร้อน

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด มหาชน (สาขา2) วันที่ตรวจวัด : 21 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่ไร่พืง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด มหาชน (สาขา2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	แผนการผลิต (PRD)				ค่าเฉลี่ย (°C) (10:10 น.-12:10 น.)	ค่ามาตรฐาน
	บริเวณ Dryer No.2					
	10:10 น.-10:40 น.	10:40 น.-11:10 น.	11:10 น.-11:40 น.	11:40 น.-12:10 น.		
DB (°C)	33.7	33.6	33.6	33.7	33.7	
GT (°C)	34.8	34.6	34.7	34.9	34.8	
NWB (°C)	28.1	27.9	27.9	28.1	28.0	
WBGT (°C)	30.1	29.9	29.9	30.1	30.0	
ลักษณะกิจกรรม บริเวณจุดตรวจวัด	ตรวจสอบเครื่องจักร					ไม่เกิน 34.0 ^{[1][2]}
	Heat Stress WBGT Meter Data					
	Calibrate Sheet No.: SPR25030358-2		22 Mar 2025			
	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard	
	Heat Stress WBGT Meter (No.B32)	Quest Technologies	QUESTemp 32	TPH050015	ISO 7243	

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546
- ค่ามาตรฐาน^[2] = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

Indoor With No Solar Load : WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT

DB = Dry Bulb Temperature (°C)

GT = Globe Temperature (°C)

NWB = Natural Wet Bulb Temperature (°C)

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature (°C)

วิธีการตรวจวัด = กระเปาะเปียก กระเปาะแห้ง แบล็กโกลบ

Heat Stress WBGT Meter (No.B32) ทำการปรับเทียบก่อนใช้งานเมื่อวันที่ 15 February 2026

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวนภัสวรรณ แสงทับทิม)

ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

5 / 3 / 69



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

1/1

BY228/05/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับความร้อน

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 23 พฤษภาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มิถุนายน 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	แผนการผลิต (PRD)				ค่าเฉลี่ย (°C) (10:10 น.-12:10 น.)	ค่ามาตรฐาน
	บริเวณ Dryer No.2					
	10:10 น.-10:40 น.	10:40 น.-11:10 น.	11:10 น.-11:40 น.	11:40 น.-12:10 น.		
DB (°C)	33.1	33.0	33.3	33.3	33.2	-
GT (°C)	33.9	33.8	34.0	34.1	34.0	
NWB (°C)	27.7	27.6	27.8	27.9	27.8	
WBGT (°C)	29.6	29.5	29.7	29.8	29.6	
ไม่เกิน 34.0 ^{(1)/(2)}						
ลักษณะกิจกรรม บริเวณจุดตรวจวัด	ตรวจสอบเครื่องจักร					ลักษณะงานเบา
-	Heat Stress WBGT Meter Data					-
	Calibrate Sheet No.: SPR25100063-7		21 Oct 2025			
	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard	
	Heat Stress WBGT Meter (No.B17)	Quest Technologies	QUESTemp 34	TEF050029	ISO 7243	

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน⁽¹⁾ = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546
- ค่ามาตรฐาน⁽²⁾ = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

Indoor With No Solar Load : WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT

- DB = Dry Bulb Temperature (°C)
GT = Globe Temperature (°C)
NWB = Natural Wet Bulb Temperature (°C)
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature (°C)
วิธีการตรวจวัด = กระเปาะเปียก กระเปาะแห้ง แบล็กโกลบ

Heat Stress WBGT Meter (No.B17) ทำการปรับเทียบก่อนใช้งานเมื่อวันที่ 16 MAY 2026

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาวณัฏฐวรรณ แสงทับทิม)
ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
5 / 6 / 69



BY182/02/69
133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับความร้อน

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด มหาชน (สาขา2) วันที่ตรวจวัด : 21 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด มหาชน (สาขา2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	แผนการผลิต (PRD)				ค่าเฉลี่ย (°C)	ค่ามาตรฐาน
	บริเวณ Induction Heater					
	10:15 น.-10:45 น.	10:45 น.-11:15 น.	11:15 น.-11:45 น.	11:45 น.-12:15 น.	(10:15 น.-12:15 น.)	
DB (°C)	34.1	34.3	34.2	34.3	34.2	-
GT (°C)	35.2	35.4	35.3	35.5	35.4	
NWB (°C)	28.3	28.6	28.4	28.6	28.5	
WBGT (°C)	30.4	30.6	30.5	30.7	30.5	ไม่เกิน 34.0 ⁽¹⁾⁽²⁾
ลักษณะกิจกรรม บริเวณจุดตรวจวัด	ตรวจสอบเครื่องจักร					ลักษณะงานเบา
-	Heat Stress WBGT Meter Data					-
	Calibrate Sheet No.: SPR25030358-6		27 Mar 2025			
	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard	
	Heat Stress WBGT Meter (No.B21)	Metrosonics	hs-32	MCE030011	ISO 7243	

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน⁽¹⁾ = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546
- ค่ามาตรฐาน⁽²⁾ = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

Indoor With No Solar Load : WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT

DB = Dry Bulb Temperature (°C)
GT = Globe Temperature (°C)
NWB = Natural Wet Bulb Temperature (°C)
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature (°C)
วิธีการตรวจวัด = กระเปาะเปียก กระเปาะแห้ง แบบล็กโกลบ

Heat Stress WBGT Meter (No.B21) ทำการปรับเทียบก่อนใช้งานเมื่อวันที่ 15 February 2026

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาวณัฏฐวรรณ แสงทับทิม)
ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
5 / 3 / 69



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

1/1

BY228/05/69

133/9/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับความร้อน

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ตรวจวัด : 23 พฤษภาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่ออกรายงาน : 5 มิถุนายน 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	แผนการผลิต (PRD)				ค่าเฉลี่ย (°C) (10:00 น.-12:00 น.)	ค่ามาตรฐาน
	บริเวณ Induction Heater					
	10:00 น.-10:30 น.	10:30 น.-11:00 น.	11:00 น.-11:30 น.	11:30 น.-12:00 น.		
DB (°C)	34.0	34.2	34.3	34.0	34.1	-
GT (°C)	35.1	35.2	35.4	35.1	35.2	
NWB (°C)	28.2	28.4	28.6	28.3	28.4	
WBGT (°C)	30.3	30.4	30.6	30.3	30.4	ไม่เกิน 34.0 ^{[1]/[2]}
ลักษณะกิจกรรม บริเวณจุดตรวจวัด	ตรวจสอบเครื่องจักร					ลักษณะงานเบา
-	Heat Stress WBGT Meter Data					-
	Calibrate Sheet No.: SPR2510063-10		29 Oct 2025			
	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard	
	Heat Stress WBGT Meter (No.B12)	Quest Technologies	QUESTemp 32	TPA100010	ISO 7243	

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546
- ค่ามาตรฐาน^[2] = กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

Indoor With No Solar Load : WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT

- DB = Dry Bulb Temperature (°C)
GT = Globe Temperature (°C)
NWB = Natural Wet Bulb Temperature (°C)
WBGT = Wet Bulb Globe Temperature (°C)
วิธีการตรวจวัด = กระเปาะเปียก กระเปาะแห้ง แบล็กโกลบ

Heat Stress WBGT Meter (No.B12) ทำการปรับเทียบก่อนใช้งานเมื่อวันที่ 16 MAY 2026

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวนภัสวรรณ แสงทับทิม)

ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

5 / 6 / 69

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



Ref. No. W604-W605/01/26

Report No. 2601/254

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 26 มกราคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 27 มกราคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 27 มกราคม-5 กุมภาพันธ์ 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 5 กุมภาพันธ์ 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอดุลย์ แดงกล่อม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อพักน้ำทั้งที่ผ่าน การบำบัดแล้ว (T.870)	บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day)	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.4	7.4	5.5-9.0
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	3	-	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	<40*	<40**	ไม่เกิน 120
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	-	<2	ไม่เกิน 5
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	-	642.0	ไม่เกิน 3,000
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	-	6.6	ไม่เกิน 50
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	1.29	0.428	ไม่เกิน 5.0
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	0.010	ไม่เกิน 1.0
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	<0.003	ไม่เกิน 0.03
Total Iron (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	0.37	-
Total Aluminum (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	<0.005	-



Ref. No. W604-W605/01/26

Report No. 2601/254

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

หมายเหตุ:

* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง COD = 13 mg/L

** ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง COD = 13 mg/L

ลักษณะตัวอย่าง:

1. บ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (T.870) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

2. บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
5, 2, 67

----- End of Report -----



Ref. No. W642-W643/02/26

Report No. 2602/378

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 23 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 23 กุมภาพันธ์ 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 23 กุมภาพันธ์-5 มีนาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 6 มีนาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสถาพร วิเศษหมื่น
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อพักน้ำที่ผ่าน การบำบัดแล้ว (T.870)	บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day)	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.0	6.9	5.5-9.0
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	2	-	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	<40*	-	ไม่เกิน 120
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	-	<2	ไม่เกิน 5
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	-	814	ไม่เกิน 3,000
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	-	6.1	ไม่เกิน 50
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.540	0.276	ไม่เกิน 5.0
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	0.012	ไม่เกิน 1.0
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	<0.003	ไม่เกิน 0.03
Total Iron (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	0.27	-
Total Aluminum (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	0.081	-



Ref. No. W642-W643/02/26

Report No. 2602/378

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

ลักษณะตัวอย่าง :

1. บ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (T.870) : ใส่ ตะกอนเล็กน้อย
2. บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

* COD ค่าจริงที่วิเคราะห์ได้ 25 mg/L

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววราภรณ์ ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

06 / 03 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. W656-W657/03/26

Report No. 2603/378

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 19 มีนาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 19 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 19-30 มีนาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 31 มีนาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสถาพร วิเศษหมื่น (ว-011-จ-0058)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อพักน้ำที่ผ่าน การบำบัดแล้ว (T.870)	บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day)	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.2	6.8	5.5-9.0
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	2	-	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	<40*	-	ไม่เกิน 120
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	-	<2	ไม่เกิน 5
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	-	696	ไม่เกิน 3,000
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	-	3.1	ไม่เกิน 50
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.420	0.167	ไม่เกิน 5.0
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	0.009	ไม่เกิน 1.0
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	<0.003	ไม่เกิน 0.03



Ref. No. W656-W657/03/26

Report No. 2603/378

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

ลักษณะตัวอย่าง :

1. บ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (T.870) : โส ตะกอนเล็กน้อย
2. บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

* COD ค่าจริงที่วิเคราะห์ได้ 13 mg/L

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววารารณ์ ภูวัต)

ว-011-ค-0038

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

31 / 03 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. W656-W657/03/26

Report No. 2603/378_1

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 19 มีนาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 19 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 19-30 มีนาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 31 มีนาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสถาพร วิเศษหมื่น
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อพักน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว (T.870)	บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day)
Total Iron (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	0.22
Total Aluminum (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	0.059

ลักษณะตัวอย่าง :

1. บ่อพักน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว (T.870) : สี ตะกอนเล็กน้อย
2. บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาววารุณ ภูวัต)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
01 / 03 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. W703-W704/04/26

Report No. 2604/390

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 24 เมษายน 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 24 เมษายน 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 24 เมษายน-6 พฤษภาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 8 พฤษภาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอตุลย์ แดงกล่อม (ว-011-ค-0023)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่าน การบำบัดแล้ว (T.870)	บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day)	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	6.8	7.3	5.5-9.0
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	3	-	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	<40*	-	ไม่เกิน 120
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	-	<2	ไม่เกิน 5
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	-	776	ไม่เกิน 3,000
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	-	2.4	ไม่เกิน 50
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.786	0.230	ไม่เกิน 5.0
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	0.025	ไม่เกิน 1.0
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	<0.003	ไม่เกิน 0.03



Ref. No. W703-W704/04/26

Report No. 2604/390

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

ลักษณะตัวอย่าง :

1. บ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (T.870) : โส
2. บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

* COD ค่าจริงที่วิเคราะห์ได้ 19 mg/L

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาววารารณ์ ภูวิต)

ว-011-ค-0038

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

08 / 05 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W703-W704/04/26

Report No. 2604/390_1

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 24 เมษายน 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 24 เมษายน 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 24 เมษายน-6 พฤษภาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 8 พฤษภาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอดุลย์ แดงกล่อม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อพักน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว (T.870)	บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day)
Total Iron (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	0.21
Total Aluminum (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	0.107

ลักษณะตัวอย่าง :

1. บ่อพักน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว (T.870) : สี
2. บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาววารารณ ภูวดี)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
08 / 05 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W587-W588/05/26

Report No. 2605/445

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 25 พฤษภาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่ไร่พื้ง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 25 พฤษภาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 25 พฤษภาคม-5 มิถุนายน 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 9 มิถุนายน 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายปริญญา โพธิ์ข้า (ว-011-จ-0023)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่าน การบำบัดแล้ว (T.870)	บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day)	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	6.5	6.5	5.5-9.0
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	2	-	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	<40*	-	ไม่เกิน 120
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	-	<2	ไม่เกิน 5
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	-	544	ไม่เกิน 3,000
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	-	<2.0	ไม่เกิน 50
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.397	0.389	ไม่เกิน 5.0
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	0.032	ไม่เกิน 1.0
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	<0.003	ไม่เกิน 0.03



Ref. No. W587-W588/05/26

Report No. 2605/445

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

ลักษณะตัวอย่าง :

1. บ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (T.870) : เหลืองใส
2. บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day) : เหลืองใส

หมายเหตุ :

* COD ค่าจริงที่วิเคราะห์ได้ 19 mg/L

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นั้นรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววารารัตน์ ภูวัต)

ว-011-ค-0038

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

09 / 06 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W587-W588/05/26

Report No. 2605/445_1

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 25 พฤษภาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 25 พฤษภาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 25 พฤษภาคม-5 มิถุนายน 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 9 มิถุนายน 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายปริญญา โพธิ์ขำ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (T.870)	บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day)
Total Iron (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	0.19
Total Aluminum (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	0.122

ลักษณะตัวอย่าง :

1. บ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (T.870) : เหลืองใส
2. บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day) : เหลืองใส

หมายเหตุ :

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาววารุณ ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

08 / 06 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W642-W643/06/26

Report No. 2606/414

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 23 มิถุนายน 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 23 มิถุนายน 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 23 มิถุนายน-3 กรกฎาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 7 กรกฎาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสราพร วิเศษหมื่น (ว-011-จ-0058)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อพักน้ำทั้งที่ผ่าน การบำบัดแล้ว (T.870)	บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day)	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.7	7.9	5.5-9.0
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	2	-	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	<40*	-	ไม่เกิน 120
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	-	<2	ไม่เกิน 5
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	-	760	ไม่เกิน 3,000
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	-	2.9	ไม่เกิน 50
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.420	0.242	ไม่เกิน 5.0
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	0.016	ไม่เกิน 1.0
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	<0.003	ไม่เกิน 0.03



Ref. No. W642-W643/06/26

Report No. 2606/414

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

ลักษณะตัวอย่าง :

1. บ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (T.870) : ไส
2. บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

* COD ค่าจริงที่วิเคราะห์ได้ 25 mg/L

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวนาถณ ภูวดี)

ว-011-ค-0038

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

07 / 07 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W642-W643/06/26

Report No. 2606/414_1

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 23 มิถุนายน 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 23 มิถุนายน 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 23 มิถุนายน-3 กรกฎาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 7 กรกฎาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสถาพร วิเศษหมื่น
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อพักน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว (T.870)	บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day)
Total Iron (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	0.24
Total Aluminum (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	-	0.063

ลักษณะตัวอย่าง :

1. บ่อพักน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว (T.870) : สี
2. บ่อพักน้ำ 1 วัน (1-Day) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววรภรณ์ ภูวดี)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

07 / 07 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W606/01/26

Report No. 2601/254

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 26 มกราคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 27 มกราคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 27 มกราคม-5 กุมภาพันธ์ 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 5 กุมภาพันธ์ 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอดุลย์ แดงกล่อม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	ข้อพักน้ำสุดท้าย ของระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (AS)	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.5	5.5-9.0
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	30.5	ไม่เกิน 50
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	4	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	<40*	ไม่เกิน 120
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	<1.8	-

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: เขียวขุ่น ตะกอนเล็กน้อย

* ค่าที่วิเคราะห์ได้จริง COD= 19 mg/L

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวจริณี นันทวิสุทธิ)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

5 / 2 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W644/02/26

Report No. 2602/378

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 23 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 23 กุมภาพันธ์ 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 23 กุมภาพันธ์-5 มีนาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 6 มีนาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสถาพร วิเศษหมื่น
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อพักน้ำสุดท้าย ของระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (AS)	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.6	5.5-9.0
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	12.3	ไม่เกิน 50
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	3	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	<40*	ไม่เกิน 120
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	23	-

ลักษณะตัวอย่าง : เขียวขุ่น ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

* COD ค่าจริงที่วิเคราะห์ได้ 25 mg/L

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอก รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาวราภรณ์ ภูวรัตน์)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
06 / 03 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W658/03/26

Report No. 2603/378

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 19 มีนาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 19 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 19-30 มีนาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 31 มีนาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสถาพร วิเศษหมื่น (ว-011-จ-0058)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อพักน้ำสุดท้าย ของระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (AS)	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.3	5.5-9.0
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	17.3	ไม่เกิน 50
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	3	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	<40*	ไม่เกิน 120

ลักษณะตัวอย่าง : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

* COD ค่าจริงที่วิเคราะห์ได้ 25 mg/L

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววารุณ ภูวัต)

ว-011-ค-0038

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

31 / 03 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W658/03/26

Report No. 2603/378_1

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 19 มีนาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 19 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 19-30 มีนาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 31 มีนาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสถาพร วิเศษหมื่น
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (AS)
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	3,300

ลักษณะตัวอย่าง : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาววารณ รุ่งวงศ์)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

31 / 03 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W705/04/26

Report No. 2604/390

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 24 เมษายน 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 24 เมษายน 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 24 เมษายน-6 พฤษภาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 8 พฤษภาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอดุลย์ แดงกลม (ว-011-ค-0023)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	ข้อบกพร่องสุดท้าย ของระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (AS)	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.4	5.5-9.0
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	15.3	ไม่เกิน 50
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	4	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	<40*	ไม่เกิน 120

ลักษณะตัวอย่าง : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

* COD ค่าจริงที่วิเคราะห์ได้ 32 mg/L

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาววารารัตน์ ภูวัต)

ว-011-ค-0038

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

08 / 05 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W705/04/26

Report No. 2604/390_1

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 24 เมษายน 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่รับตัวอย่าง : 24 เมษายน 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่วิเคราะห์ : 24 เมษายน-6 พฤษภาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง วันที่ออกรายงาน : 8 พฤษภาคม 2569
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอดุลย์ แดงกล่อม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่งพิกน้ำสุดท้ายของระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (AS)
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	330

ลักษณะตัวอย่าง : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาววารณ ภูวัด)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
08 / 05 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W589/05/26

Report No. 2605/445

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 25 พฤษภาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 25 พฤษภาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 25 พฤษภาคม-5 มิถุนายน 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 9 มิถุนายน 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายปริญญา โพธิ์ขำ (ว-011-จ-0023)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่งชี้ค่าสุดท้าย ของระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (AS)	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	6.9	5.5-9.0
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	19.5	ไม่เกิน 50
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	7	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	76	ไม่เกิน 120

ลักษณะตัวอย่าง : เหลืองขุ่น ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาววารกรณ์ ภูวด)

ว-011-ค-0038

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

09 / 06 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W589/05/26

Report No. 2605/445_1

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 25 พฤษภาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 25 พฤษภาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 25 พฤษภาคม-5 มิถุนายน 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 9 มิถุนายน 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายปริญญา โพธิ์ขำ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่งชี้ค่าสุดท้ายของระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (AS)
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	130

ลักษณะตัวอย่าง : เหลืองขุ่น ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววารุณี ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

09 / 06 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W644/06/26

Report No. 2606/414

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 23 มิถุนายน 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 23 มิถุนายน 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 23 มิถุนายน-3 กรกฎาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 7 กรกฎาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสถาพร วิเศษหมื่น (ว-011-จ-0058)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อพักน้ำสุดท้าย ของระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (AS)	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	6.0	5.5-9.0
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	10.5	ไม่เกิน 50
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	4	ไม่เกิน 20
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	<40*	ไม่เกิน 120

ลักษณะตัวอย่าง : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

* COD ค่าจริงที่วิเคราะห์ได้ 19 mg/L

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววราภรณ์ ภูวด)

ว-011-ค-0038

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

07 / 07 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. W644/06/26

Report No. 2606/414_1

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 23 มิถุนายน 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 23 มิถุนายน 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 23 มิถุนายน-3 กรกฎาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 7 กรกฎาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสถาพร วิเศษหมื่น
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่งพิกน้ำสุดท้ายของระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (AS)
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	<1.8

ลักษณะตัวอย่าง : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววราภรณ์ ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

07 / 07 / 69

----- End of Report -----

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



Ref. No. W601-W603/01/26

Report No. 2601/254

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 26 มกราคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 27 มกราคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 27 มกราคม-5 กุมภาพันธ์ 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 5 กุมภาพันธ์ 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอดุลย์ แดงกล่อม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.3	7.1	7.3	5.0-9.0
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	23.4	15.3	20.3	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	25,616	31,550	31,400	-
Chloride (mg/L)	Argentometric Method (4500-Cl ⁻ B.)	14,296	22,243	20,244	-
Acidity (mg/L as CaCO ₃)	Titration Method (2310 B.)	19	22	15	-
Alkalinity (mg/L as CaCO ₃)	Titration Method (2320 B.)	132	146	140	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	EDTA Titrimetric Method (2340 C.)	4,419	5,454	6,465	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Azide Modification (4500-O C.)	1.8	1.2	0.8	ไม่เกิน 2.0
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	<2	<2	-
Fluoride (mg/L)	SPADNS Method (4500-F ⁻ D.)	1.1	1.3	1.3	-
Zinc (mg/L)	Direct Air-Acetylene Flame Method, Flame Atomic Absorption Spectrometry (3111 B.)	<0.10	<0.10	<0.10	ไม่เกิน 1.0
Nickel (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.002	0.002	0.001	ไม่เกิน 0.1
Total Iron (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.42	0.46	0.38	-
Cadmium (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.00036	0.00049	0.00072	ไม่เกิน 0.05 ^[1] ไม่เกิน 0.005 ^[2]
Total Aluminum (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.005	<0.005	<0.005	-



Ref. No. W601-W603/01/26

Report No. 2601/254

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

สถานี 1 = คลองท่าข้าม (ห่างจากจุดน้ำทิ้ง 400 เมตร) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

สถานี 2 = คลองแม่รำพึง (เหนือพื้นที่โรงงาน 700 เมตร) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

สถานี 3 = คลองแม่รำพึง (ห่างจากจุดท้ายน้ำ 500 เมตร) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

[1] น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

[2] น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

Method = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
5 / 2 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W639-W641/02/26

Report No. 2602/378

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 23 กุมภาพันธ์ 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 23 กุมภาพันธ์ 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 23 กุมภาพันธ์-5 มีนาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 6 มีนาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสถาพร วิเศษหมื่น
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.3	7.0	7.1	5.0-9.0
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	30.2	11.7	15.8	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	23,746	30,458	30,092	-
Chloride (mg/L)	Argentometric Method (4500-Cl ⁻ B.)	13,646	17,245	21,493	-
Acidity (mg/L as CaCO ₃)	Titration Method (2310 B.)	19	21	17	-
Alkalinity (mg/L as CaCO ₃)	Titration Method (2320 B.)	133	166	148	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	EDTA Titrimetric Method (2340 C.)	4,267	5,530	5,151	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Azide Modification (4500-O C.)	1.7	1.6	1.1	ไม่เกิน 2.0
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	<2	<2	-
Fluoride (mg/L)	SPADNS Method (4500-F ⁻ D.)	1.3	1.3	1.4	-
Zinc (mg/L)	Direct Air-Acetylene Flame Method, Flame Atomic Absorption Spectrometry (3111 B.)	<0.10	<0.10	<0.10	ไม่เกิน 1.0
Nickel (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.005	0.002	0.002	ไม่เกิน 0.1
Total Iron (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.42	0.32	0.28	-
Cadmium (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.00052	0.00026	0.00034	ไม่เกิน 0.05 ไม่เกิน 0.005
Total Aluminum (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.245	0.102	0.110	-



Ref. No. W639-W641/02/26

Report No. 2602/378

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ลักษณะตัวอย่าง :

- สถานี 1 = คลองท่าข้าม (ห่างจากจุดน้ำทิ้ง 400 เมตร) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
สถานี 2 = คลองแม่รำพึง (เหนือพื้นที่โรงงาน 700 เมตร) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
สถานี 3 = คลองแม่รำพึง (ห่างจากจุดท้ายน้ำ 500 เมตร) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

- ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
- Cadmium ต้องมีค่าไม่เกินกว่า 0.005 mg/L สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
หรือ ต้องมีค่าไม่เกินกว่า 0.05 mg/L สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววราภรณ์ ภูวดี)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

06 / 03 / 67

----- End of Report -----



Ref. No. W653-W655/03/26

Report No. 2603/378

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 19 มีนาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 19 มีนาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 19-30 มีนาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 31 มีนาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสถาพร วิเศษหมื่น
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	6.9	6.8	6.9	5.0-9.0
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	30.6	14.4	16.4	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	29,906	30,254	31,404	-
Chloride (mg/L)	Argentometric Method (4500-Cl ⁻ B.)	14,396	21,243	21,493	-
Acidity (mg/L as CaCO ₃)	Titration Method (2310 B.)	11	12	11	-
Alkalinity (mg/L as CaCO ₃)	Titration Method (2320 B.)	129	129	127	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	EDTA Titrimetric Method (2340 C.)	4,444	5,051	5,202	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Azide Modification (4500-O C.)	1.5	1.1	1.8	ไม่เกิน 2.0
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	<2	<2	-
Fluoride (mg/L)	SPADNS Method (4500-F ⁻ D.)	1.2	1.3	1.3	-
Zinc (mg/L)	Direct Air-Acetylene Flame Method, Flame Atomic Absorption Spectrometry (3111 B.)	<0.10	<0.10	<0.10	ไม่เกิน 1.0
Nickel (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.002	0.002	0.002	ไม่เกิน 0.1
Total Iron (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.44	0.32	0.31	-
Cadmium (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.00092	0.00080	0.00062	ไม่เกิน 0.05 ไม่เกิน 0.005
Total Aluminum (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.094	0.033	0.051	-



Ref. No. W653-W655/03/26

Report No. 2603/378

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ลักษณะตัวอย่าง :

- สถานี 1 = คลองท่าข้าม (ห่างจากจุดน้ำทิ้ง 400 เมตร) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
สถานี 2 = คลองแม่รำพึง (เหนือพื้นที่โรงงาน 700 เมตร) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
สถานี 3 = คลองแม่รำพึง (ห่างจากจุดท้ายน้ำ 500 เมตร) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

- ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3
- Cadmium ต้องมีค่าไม่เกินกว่า 0.005 mg/L สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
หรือ ต้องมีค่าไม่เกินกว่า 0.05 mg/L สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววารุณ ฤ่วัด)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

31 / 03 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W700-W702/04/26

Report No. 2604/390

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 24 เมษายน 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 24 เมษายน 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 24 เมษายน-6 พฤษภาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 8 พฤษภาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอดุลย์ แดงกล่อม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.3	7.1	7.3	5.0-9.0
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	33.8	16.9	29.5	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	35,502	36,346	36,526	-
Chloride (mg/L)	Argentometric Method (4500-Cl ⁻ B.)	24,360	25,390	25,365	-
Acidity (mg/L as CaCO ₃)	Titration Method (2310 B.)	20	13	10	-
Alkalinity (mg/L as CaCO ₃)	Titration Method (2320 B.)	112	111	114	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	EDTA Titrimetric Method (2340 C.)	5,657	6,136	6,111	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Azide Modification (4500-O C.)	1.7	1.4	1.9	ไม่เกิน 2.0
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	<2	<2	-
Fluoride (mg/L)	SPADNS Method (4500-F ⁻ D.)	1.3	1.8	1.9	-
Zinc (mg/L)	Direct Air-Acetylene Flame Method, Flame Atomic Absorption Spectrometry (3111 B.)	<0.10	<0.10	<0.10	ไม่เกิน 1.0
Nickel (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.003	0.001	0.001	ไม่เกิน 0.1
Total Iron (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.55	0.35	0.47	-
Cadmium (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	<0.00002	<0.00002	<0.00002	ไม่เกิน 0.05 ไม่เกิน 0.005
Total Aluminum (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.248	0.177	0.260	-



Ref. No. W700-W702/04/26

Report No. 2604/390

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ลักษณะตัวอย่าง :

- สถานี 1 = คลองท่าข้าม (ห่างจากจุดน้ำทิ้ง 400 เมตร) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
สถานี 2 = คลองแม่รำพึง (เหนือพื้นที่โรงงาน 700 เมตร) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
สถานี 3 = คลองแม่รำพึง (ห่างจากจุดท้ายน้ำ 500 เมตร) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

- ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3
- Cadmium ต้องมีค่าไม่เกินกว่า 0.005 mg/L สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
หรือ ต้องมีค่าไม่เกินกว่า 0.05 mg/L สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาววารุณี ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

08 / 05 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W584-W586/05/26

Report No. 2605/445

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 25 พฤษภาคม 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 25 พฤษภาคม 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 25 พฤษภาคม-5 มิถุนายน 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 9 มิถุนายน 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายปริญญา โพธิ์ขำ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.0	6.8	6.8	5.0-9.0
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	20.6	12.1	21.1	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	22,130	26,556	28,168	-
Chloride (mg/L)	Argentometric Method (4500-Cl ⁻ B.)	11,446	14,346	14,496	-
Acidity (mg/L as CaCO ₃)	Titration Method (2310 B.)	10	9	7	-
Alkalinity (mg/L as CaCO ₃)	Titration Method (2320 B.)	114	122	124	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	EDTA Titrimetric Method (2340 C.)	3,493	4,234	4,258	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Azide Modification (4500-O C.)	1.5	1.2	1.2	ไม่เกิน 2.0
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	<2	<2	-
Fluoride (mg/L)	SPADNS Method (4500-F ⁻ D.)	1.2	1.3	1.3	-
Zinc (mg/L)	Direct Air-Acetylene Flame Method, Flame Atomic Absorption Spectrometry (3111 B.)	<0.10	<0.10	<0.10	ไม่เกิน 1.0
Nickel (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.004	0.002	0.002	ไม่เกิน 0.1
Total Iron (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.44	0.39	0.30	-
Cadmium (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	<0.00002	<0.00002	<0.00002	ไม่เกิน 0.05 ไม่เกิน 0.005
Total Aluminum (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.230	0.127	0.167	-



Ref. No. W584-W586/05/26

Report No. 2605/445

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ลักษณะตัวอย่าง :

- สถานี 1 = คลองท่าข้าม (ห่างจากจุดน้ำทิ้ง 400 เมตร) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
สถานี 2 = คลองแม่รำพึง (เหนือพื้นที่โรงงาน 700 เมตร) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
สถานี 3 = คลองแม่รำพึง (ห่างจากจุดท้ายน้ำ 500 เมตร) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

- ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3
- Cadmium ต้องมีค่าไม่เกินกว่า 0.005 mg/L สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
หรือ ต้องมีค่าไม่เกินกว่า 0.05 mg/L สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาวราภรณ์ ภูวัต)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

09 / 06 / 69

----- End of Report -----



Ref. No. W639-W641/06/26

Report No. 2606/414

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่เก็บตัวอย่าง : 23 มิถุนายน 2569
ที่ตั้งโครงการ : 2 หมู่ 7 ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน วันที่รับตัวอย่าง : 23 มิถุนายน 2569
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่วิเคราะห์ : 23 มิถุนายน-3 กรกฎาคม 2569
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (สาขา 2) วันที่ออกรายงาน : 7 กรกฎาคม 2569
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสถาพร วิเศษหมื่น
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.4	7.2	7.9	5.0-9.0
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	55.0	18.0	13.4	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	16,086	21,558	21,458	-
Chloride (mg/L)	Argentometric Method (4500-Cl ⁻ B.)	9,232	13,252	12,804	-
Acidity (mg/L as CaCO ₃)	Titration Method (2310 B.)	7	14	10	-
Alkalinity (mg/L as CaCO ₃)	Titration Method (2320 B.)	82	148	136	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	EDTA Titrimetric Method (2340 C.)	2,603	3,612	3,612	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Azide Modification (4500-O C.)	2.0	1.9	1.2	ไม่เกิน 2.0
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	2	<2	<2	-
Fluoride (mg/L)	SPADNS Method (4500-F ⁻ D.)	0.59	0.90	0.99	-
Zinc (mg/L)	Direct Air-Acetylene Flame Method, Flame Atomic Absorption Spectrometry (3111 B.)	<0.10	<0.10	<0.10	ไม่เกิน 1.0
Nickel (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.006	0.003	0.004	ไม่เกิน 0.1
Total Iron (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.80	0.59	0.32	-
Cadmium (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.00059	0.00087	0.00068	ไม่เกิน 0.05 ไม่เกิน 0.005
Total Aluminum (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.263	0.117	0.094	-



Ref. No. W639-W641/06/26

Report No. 2606/414

133/9/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ลักษณะตัวอย่าง :

- สถานี 1 = คลองท่าข้าม (ห่างจากจุดน้ำทิ้ง 400 เมตร) : เหลืองขุ่น ตะกอนเล็กน้อย
สถานี 2 = คลองแม่รำพึง (เหนือพื้นที่โรงงาน 700 เมตร) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
สถานี 3 = คลองแม่รำพึง (ห่างจากจุดท้ายน้ำ 500 เมตร) : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

หมายเหตุ :

- ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3
- Cadmium ต้องมีค่าไม่เกินกว่า 0.005 mg/L สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
หรือ ต้องมีค่าไม่เกินกว่า 0.05 mg/L สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร


(นางสาววราภรณ์ ภูวดี)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

07 / 07 / 67

----- End of Report -----

ภาคผนวกที่ 4

เอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของ เครื่องมือตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
- 2) คุณภาพอากาศจากปล่อง
- 3) คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ
- 4) ระดับเสียงในสถานประกอบการ
- 5) ระดับความร้อนในสถานประกอบการ
- 6) คุณภาพน้ำ

**ตารางสรุปรายการเอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือเก็บตัวอย่าง
และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม**

รายการตรวจวัด	เครื่องมือเก็บตัวอย่าง	เครื่องมือตรวจวิเคราะห์
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ		
Total Suspended Particulate	High Volume Air Sampler No. B14, B27, B40	Digital Balance
Sulfur Dioxide	SO ₂ Analyzer No. B09, B11, B16	SO ₂ Analyzer No. B09, B11, B16
Nitrogen Dioxide	NO/NO _x /NO ₂ Analyzer No. B05, B11, B20	NO/NO _x /NO ₂ Analyzer No. B05, B11, B20
2. คุณภาพอากาศจากปล่อง		
Sulfuric Acid	Console No. B04 Pitot Tube No. B47	-
Total Suspended Particulate	Console No. B04 Pitot Tube No. B47	Digital Balance
Sulfur Dioxide	Personal Pump SKC No. B89 Rotameter No. H-B03	-
Oxides of Nitrogen	Vacuum Gauge	Spectrophotometer
Carbon Monoxide	Personal Pump SKC No. B08 Rotameter No. H-B03	CO Analyzer No. B02
3. คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ		
Total Dust	Personal Pump SKC No. B08, B09, B38, B39, B40, B64 Rotameter No. H-B03, B10	Digital Balance
Sulfuric Acid	Personal Pump SKC No. B35, B53 Rotameter No. L-B03, B10	Ion Chromatography
4. ระดับเสียงในสถานประกอบการ		
L _{eq} 8 hr	Acoustic Calibrator Sound Level Meter No. ACO-B18, B29, B46, B33, ACO-C1-B02	- -
5. ความร้อนในสถานประกอบการ		
WBGT	Digital Thermometer Heat Stress WBGT Meter No. B12, B17, B21, B25, B32	-
6. คุณภาพน้ำ		
pH	-	pH Meter
BOD ₅	-	BOD Analyzer
COD	-	COD Reactor
Grease & Oil	-	Digital Balance
Total Suspended Solids	-	Digital Balance
Total Dissolved Solids	-	Digital Balance
Zinc	-	ICP AAS
Nickel	-	ICP AAS
Cadmium	-	ICP AAS
Total Iron	-	ICP
Total Aluminum	-	ICP
TCB	-	Incubator Water Bath
Fluoride	-	Spectrophotometer

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

High Volume Air Sampler Calibration Report

Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard

Model : TE 5025A

S/N : 3611

Calibration Data

High Volume Air Sampler Data		Calibration Data		
Recorder No.	Blower No.	Date	Actual Flowrate (ft ³ /min)	R ²
B01	B01	02/02/2026	y = 1.147x-3.983	0.998
B02	B02	02/02/2026	y = 1.158x-3.531	0.997
B03	B03	02/02/2026	y = 1.109x-2.595	0.999
B04	B04	02/02/2026	y = 1.123x-1.928	0.998
B05	B05	02/02/2026	y = 1.145x-3.659	0.999
B06	B06	02/02/2026	y = 1.100x-2.379	0.999
B07	B07	02/02/2026	y = 1.122x-2.377	0.999
B08	B08	02/02/2026	y = 1.102x-2.500	0.998
B09	B09	02/02/2026	y = 1.121x-3.479	0.999
B10	B10	02/02/2026	y = 1.143x-3.199	0.996
B11	B11	03/02/2026	y = 1.105x-1.251	0.999
B12	B12	03/02/2026	y = 1.136x-3.106	0.996
B13	B13	03/02/2026	y = 1.142x-2.536	0.998
B14	B14	03/02/2026	y = 1.135x-3.133	0.998
B15	B15	03/02/2026	y = 1.111x-2.932	0.998
B16	B16	04/02/2026	y = 1.104x-3.794	0.998
B17	B17	04/02/2026	y = 1.151x-2.773	0.998
B18	B18	04/02/2026	y = 1.140x-2.730	0.998
B19	B19	04/02/2026	y = 1.137x-2.624	0.998
B20	B20	04/02/2026	y = 1.139x-1.402	0.998
B21	B21	04/02/2026	y = 1.131x-1.657	0.999
B22	B22	04/02/2026	y = 1.166x-3.887	0.997
B23	B23	04/02/2026	y = 1.162x-4.278	0.998
B24	B24	04/02/2026	y = 1.128x-2.436	0.998
B25	B25	04/02/2026	Y = 1.159x-4.833	0.998
B26	B26	03/02/2026	y = 1.103x-1.969	0.997
B27	B27	04/02/2026	y = 1.149x-3.761	0.997
B28	B28	04/02/2026	y = 1.134x-3.377	0.999
B29	B29	04/02/2026	y = 1.118x-2.903	0.997
B30	B30	04/02/2026	y = 1.157x-2.504	0.999
B31	B31	04/02/2026	y = 1.165x-3.108	0.999
B32	B32	04/02/2026	y = 1.113x-2.480	0.999
B33	B33	04/02/2026	y = 1.155x-2.774	0.997
B34	B34	04/02/2026	y = 1.125x-1.905	0.997

Calibrated by :

Adul Dangklom
(Mr.Adul Dangklom)

Approved by :


(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

High Volume Air Sampler Calibration Report

Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard

Model : TE 5025A

S/N : 3611

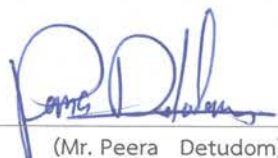
Calibration Data

High Volume Air Sampler Data		Calibration Data		
Recorder No.	Blower No.	Date	Actual Flowrate (ft ³ /min)	R ²
B35	B35	04/02/2026	$y = 1.154x - 3.696$	0.996
B36	B36	04/02/2026	$y = 1.119x - 2.463$	0.997
B37	B37	04/02/2026	$y = 1.129x - 3.721$	0.998
B38	B38	02/02/2026	$y = 1.182x - 2.931$	0.997
B39	B39	02/02/2026	$y = 1.062x - 1.512$	0.999
B40	B40	02/02/2026	$y = 1.163x - 3.556$	0.997
B41	B41	02/02/2026	$y = 1.116x - 1.975$	0.996
B42	B42	02/02/2026	$y = 1.152x - 4.140$	0.997
B43	B43	02/02/2026	$y = 1.167x - 3.646$	0.996
B44	B44	02/02/2026	$y = 1.178x - 4.362$	0.999
R01	R01	02/02/2026	$y = 1.097x - 2.630$	0.997
R02	R02	02/02/2026	$y = 1.138x - 3.218$	0.996
R03	R03	02/02/2026	$y = 1.133x - 3.084$	0.998
R04	R04	02/02/2026	$y = 1.121x - 2.102$	0.998
R05	R05	02/02/2026	$y = 1.041x + 0.894$	0.997
R06	R06	02/02/2026	$y = 1.075x + 0.254$	0.997
R07	R07	03/02/2026	$y = 1.126x - 2.841$	0.996
R08	R08	03/02/2026	$y = 1.091x - 2.104$	0.996
R09	R09	03/02/2026	$y = 1.065x + 0.557$	0.996
R10	R10	03/02/2026	$y = 1.093x - 1.217$	0.999
R11	R11	03/02/2026	$y = 1.130x - 3.938$	0.999
R12	R12	05/02/2026	$y = 1.164x - 2.698$	0.997
R13	R13	05/02/2026	$y = 1.120x - 3.336$	0.998
R14	R14	05/02/2026	$y = 1.034x + 0.445$	0.997
R15	R15	05/02/2026	$y = 1.076x + 0.429$	0.998
R16	R16	05/02/2026	$y = 1.107x - 1.468$	0.996
R17	R17	05/02/2026	$y = 1.078x - 1.668$	0.998
R18	R18	05/02/2026	$y = 1.160x - 5.001$	0.997
R19	R19	05/02/2026	$y = 1.077x - 2.680$	0.997
R20	R20	05/02/2026	$y = 1.185x - 4.839$	0.998

Calibrated by :


(Mr. Adul Dangklom)

Approved by :


(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221. E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

CALIBRATION REPORT					
SO ₂ FLUORESCENT ANALYZER					
DATE :	13 February 2026	BRAND :	Thermo	MODEL :	43C
NO.	SO ₂ -B09	SERIAL NO.	43C-59325-322		
Calibrator (Dilution System)					
Brand	: API			Model	: 700
Last Cal. Date	: 01 September 2025			Serial No.	: 911
Reference Standard Gas					
Standard Gas	: Sulphur Dioxide (SO ₂)			Cylinder No.	: A00814SK
Certified Date	: 21 June 2021	Expired Date	: 21 June 2029	Cylinder Conc.	: 49.8 ppm
CALIBRATING CONDITION					
Pressure	1011	mmbar	Temp.	24.6	°C
			% RH	50	
CALIBRATION SETTING					
Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB	
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	
Zero	0	0.11	-	0	
SO ₂ Span	400.0	400.3	0.075	400.0	
INSTRUMENT STATUS					
CHAMBER TEMP	44.5 °C		FLOW	1.0 LPM	
PRESSURE	728.6 mm Hg				

Calibrated by :

Adul Dangklom
(Mr.Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr.Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

CALIBRATION REPORT					
SO ₂ FLUORESCENT ANALYZER					
DATE :	13 February 2026	BRAND :	TELEDYNE	MODEL :	TML-50
NO.	SO ₂ -B11	SERIAL NO.	SO2187		
Calibrator (Dilution System)					
Brand	: API		Model	: 700	
Last Cal. Date	: 01 September 2025		Serial No.	: 911	
Reference Standard Gas					
Standard Gas	: Sulphur Dioxide (SO ₂)		Cylinder No.	: A00814SK	
Certified Date	: 21 June 2021		Expired Date	: 21 June 2029	
			Cylinder Conc.	: 49.8 ppm	
CALIBRATING CONDITION					
Pressure	1011	mmbar	Temp.	24.6	°C
			% RH	50	
CALIBRATION SETTING					
Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB	
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	Slope
Zero	0	-0.10	-	0	-
SO ₂ Span	400.0	399.8	-0.050	400.0	1.009
API Model TML-50 SO ₂ Analyzer Check list					
Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range		
RANGE	500	PPB	0-500		
SAMPLE PRESS	28.4	in-Hg	25-35		
SAMPLE FLOW	657	cc/min	650 ± 10%		
PMT	103.5	mV	-20-150 with Zero Air		
UV LAMP	3040.1	mV	1000-4900		
STR. LGT	61.7	PPB	<100		
DRK PMT	63.1	mV	-50 - 200		
DRK LMP	57.9	mV	-50 - 200		
HVPS	674	V	550-900 constant		
DCPS	2525	mV	2500 ± 200		
RCELL TEMP	50.1	°C	50 ± 1		
BOX TEMP	29.3	°C	5-40		
PMT TEMP	7.0	°C	7 ± 2.0		
SO ₂ Span Conc	400	PPB	20-20,000		
SO ₂ Slope	1.009	-	1.0 ± 0.3		
SO ₂ Offset	21.9	mV	<250		
Stability at Zero	0.1	PPB	<0.2		
Stability at Span	0.2	PPB	0.5% of reading (above 50 ppb)		

Calibrated by :

Adul Dangklom
(Mr.Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr.Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

CALIBRATION REPORT					
SO ₂ FLUORESCENT ANALYZER					
DATE :	13 February 2026	BRAND :	TELEDYNE	MODEL :	M100E
NO.	SO ₂ -B16	SERIAL NO.	3551		
Calibrator (Dilution System)					
Brand	: API		Model	: 700	
Last Cal. Date	: 01 September 2025		Serial No.	: 911	
Reference Standard Gas					
Standard Gas	: Sulphur Dioxide (SO ₂)		Cylinder No.	: A00814SK	
Certified Date	: 21 June 2021		Expired Date	: 21 June 2029	
			Cylinder Conc.	: 49.8 ppm	
CALIBRATING CONDITION					
Pressure	1011	mmbar	Temp.	24.6	°C
			% RH	50	
CALIBRATION SETTING					
Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB	
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	Slope
Zero	0	-0.10	-	0	-
SO ₂ Span	400.0	399.6	-0.100	400.0	1.005
API Model 100E SO ₂ Analyzer Check list					
Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range		
RANGE	500	PPB	0-500		
SAMPLE PRESS	28.5	in-Hg	25-35		
SAMPLE FLOW	656	cc/min	650 ± 10%		
PMT	103.4	mV	-20-150 with Zero Air		
UV LAMP	3036.9	mV	1000-4900		
STR. LGT	61.4	PPB	<100		
DRK PMT	62.9	mV	-50 - 200		
DRK LMP	57.6	mV	-50 - 200		
HVPS	673	V	550-900 constant		
DCPS	2521	mV	2500 ± 200		
RCELL TEMP	50.5	°C	50 ± 1		
BOX TEMP	29.4	°C	5-40		
PMT TEMP	7.1	°C	7 ± 2.0		
SO ₂ Span Conc	400	PPB	20-20,000		
SO ₂ Slope	1.005	-	1.0 ± 0.3		
SO ₂ Offset	21.8	mV	<250		
Stability at Zero	0.1	PPB	<0.2		
Stability at Span	0.2	PPB	0.5% of reading (above 50 ppb)		

Calibrated by :

Adul Dangklom
(Mr.Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr.Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221. E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

CALIBRATION REPORT						
CHEMILUMINESCENT NO / NO ₂ / NO _x ANALYZER						
DATE :	13 February 2026	BRAND :	API	MODEL :	200E	
NO.	NOX-B05	SERIAL NO.	2284			
Calibrator (Dilution System)						
Brand	: API			Model	: 700	
Last Cal. Date	: 01 September 2025			Serial No.	: 911	
Reference Standard Gas						
Standard Gas	: Nitric Oxide (NO)			Cylinder No.	: A00674SV	
Certified Date	: 12 March 2025	Expired Date	: 12 March 2028	Cylinder Conc.	: 48.7 ppm	
CALIBRATING CONDITION						
Pressure	1011	mmbar	Temp.	24.6	°C	
% RH						50
CALIBRATION SETTING						
Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB		
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	Slope	
Zero	0	-0.10	-	0	-	
NO Span	400	400.1	0.025	400.0	1.008	
NO _x Span	400	400.2	0.050	400.0	1.011	
API Model 200E NO _x Analyzer Check List						
Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range			
RANGE	500	PPB	500 standard			
STABILITY (Zero Gas)	0.1	PPB	< 2 with zero air			
SAMPLE FLOW	504	cc/min	500 ± 50			
OZONE FLOW	78	cc/min	80 ± 15			
PMT	103.3	mV	-20 - 150			
AZERO	94.1	mV	-20 - 150			
HVPS	672	V	420 - 900 constant			
RCELL TEMP	50.5	°C	50 ± 1			
BOX TEMP	29.2	°C	8 - 48			
PMT TEMP	7.4	°C	7 ± 2			
MOLY TEMP	314.7	°C	315 ± 5			
RCELL PRESS	8.3	IN-Hg-A	2 - 10 constant			
SAMPLE PRESS	28.6	IN-Hg-A	25 - 30 constant			
NO Span Conc	400	PPB	20 - 20,000			
NO _x Span Conc	400	PPB	20 - 20,000			
NO Slope	1.008	-	1.0 ± 0.3			
NO _x Slope	1.011	-	1.0 ± 0.3			
NO Offset	1.7	mV	-20 to +150			
NO _x Offset	1.0	mV	-20 to 150			
Stability at Zero	0.1	PPB	< 0.2			
Stability at Span	0.2	PPB	< 2 ppb @ 400 ppb span gas			

Calibrated by :

Adul Dangklom
(Mr.Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr.Peera Detudom)



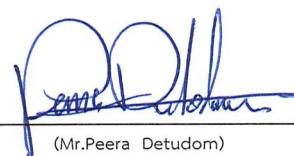
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chaluchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

CALIBRATION REPORT					
CHEMILUMINESCENT NO / NO ₂ / NO _x ANALYZER					
DATE :	13 February 2026	BRAND :	API	MODEL :	200E
NO.	NOX-B11	SERIAL NO.	4467		
Calibrator (Dilution System)					
Brand	: API			Model	: 700
Last Cal. Date	: 01 September 2025			Serial No.	: 911
Reference Standard Gas					
Standard Gas	: Nitric Oxide (NO)			Cylinder No.	: A00674SV
Certified Date	: 12 March 2025	Expired Date	: 12 March 2028	Cylinder Conc.	: 48.7 ppm
CALIBRATING CONDITION					
Pressure	1011	mmbar	Temp.	24.6	°C
% RH	50				
CALIBRATION SETTING					
Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB	
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	Slope
Zero	0	0.10	-	0	-
NO Span	400	399.6	-0.100	400.0	1.005
NO _x Span	400	399.9	-0.025	400.0	1.008
API Model 200E NO _x Analyzer Check List					
Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range		
RANGE	500	PPB	500 standard		
STABILITY (Zero Gas)	0.1	PPB	< 2 with zero air		
SAMPLE FLOW	509	cc/min	500 ± 50		
OZONE FLOW	79	cc/min	80 ± 15		
PMT	103.0	mV	-20 - 150		
AZERO	93.7	mV	-20 - 150		
HVPS	669	V	420 - 900 constant		
RCELL TEMP	50.1	°C	50 ± 1		
BOX TEMP	28.8	°C	8 - 48		
PMT TEMP	7.0	°C	7 ± 2		
MOLY TEMP	315.1	°C	315 ± 5		
RCELL PRESS	8.2	IN-Hg-A	2 - 10 constant		
SAMPLE PRESS	28.5	IN-Hg-A	25 - 30 constant		
NO Span Conc	400	PPB	20 - 20,000		
NO _x Span Conc	400	PPB	20 - 20,000		
NO Slope	1.005	-	1.0 ± 0.3		
NO _x Slope	1.008	-	1.0 ± 0.3		
NO Offset	1.1	mV	-20 to +150		
NO _x Offset	0.8	mV	-20 to 150		
Stability at Zero	0.1	PPB	< 0.2		
Stability at Span	0.2	PPB	< 2 ppb @ 400 ppb span gas		

Calibrated by :

Adul Dangklom
(Mr.Adul Dangklom)

Approved by :


(Mr.Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

CALIBRATION REPORT						
CHEMILUMINESCENT NO / NO ₂ / NO _x ANALYZER						
DATE :	13 February 2026	BRAND :	API	MODEL :	TML-41M	
NO.	NOX-B20	SERIAL NO.	N02782			
Calibrator (Dilution System)						
Brand	: API			Model	: 700	
Last Cal. Date	: 01 September 2025			Serial No.	: 911	
Reference Standard Gas						
Standard Gas	: Nitric Oxide (NO)			Cylinder No.	: A00674SV	
Certified Date	: 12 March 2025	Expired Date	: 12 March 2028	Cylinder Conc.	: 48.7 ppm	
CALIBRATING CONDITION						
Pressure	1011	mmbar	Temp.	24.6	°C	
% RH						50
CALIBRATION SETTING						
Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB		
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	Slope	
Zero	0	0.11	-	0	-	
NO Span	400	400.1	0.025	400.0	1.009	
NO _x Span	400	400.3	0.075	400.0	1.013	
API Model TML-41M NO _x Analyzer Check List						
Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range			
RANGE	500	PPB	500 standard			
STABILITY (Zero Gas)	0.1	PPB	< 2 with zero air			
SAMPLE FLOW	511	cc/min	500 ± 50			
OZONE FLOW	79	cc/min	80 ± 15			
PMT	103.4	mV	-20 - 150			
AZERO	94.2	mV	-20 - 150			
HVPS	674	V	420 - 900 constant			
RCELL TEMP	50.3	°C	50 ± 1			
BOX TEMP	29.0	°C	8 - 48			
PMT TEMP	7.1	°C	7 ± 2			
MOLY TEMP	315.4	°C	315 ± 5			
RCELL PRESS	8.3	IN-Hg-A	2 - 10 constant			
SAMPLE PRESS	28.5	IN-Hg-A	25 - 30 constant			
NO Span Conc	400	PPB	20 - 20,000			
NO _x Span Conc	400	PPB	20 - 20,000			
NO Slope	1.009	-	1.0 ± 0.3			
NO _x Slope	1.013	-	1.0 ± 0.3			
NO Offset	1.6	mV	-20 to +150			
NO _x Offset	1.0	mV	-20 to 150			
Stability at Zero	0.1	PPB	< 0.2			
Stability at Span	0.2	PPB	< 2 ppb @ 400 ppb span gas			

Calibrated by :

Adul Dangklom
(Mr.Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr.Peera Detudom)



CERTIFICATE No : 25M2254

REFERENCE No : 76365-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE

MANUFACTURER : METTLER TOLEDO

MODEL : XS105DU

SERIAL No : 1126422905

ID No : BA05/50

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : ATSAWIN Y.

CALIBRATION DATE : 07-Mar-25

APPROVED BY : PONGSAK J.

ISSUED DATE : 13-Mar-25

RECEIVED DATE : 07-Mar-25

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.





CERTIFICATE No : 25M2254

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : XS105DU
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO S/N : 1126422905
ID No : BA05/50 RECEIVED DATE : 07-Mar-25
AIR PRESSURE : 1009mbar $\pm$ 1mbar CALIBRATION DATE : 07-Mar-25
AMBIENT TEMPERATURE : 24°C $\pm$ 1°C RELATIVE HUMIDITY : 54 %RH $\pm$ 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	C02250116	28-Jan-27
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	C02250117	29-Jan-27

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL

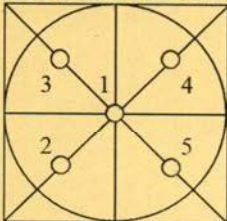
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 120 g WAS 0.000055 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY ($\pm$ g)
0.00	0.00000	0.00000	0.000065
0.02	0.01999	0.00001	0.000065
0.10	0.10001	-0.00001	0.000066
0.20	0.20001	-0.00001	0.000066
0.50	0.50002	-0.00002	0.000065
1.00	1.00003	-0.00003	0.000066
2.00	2.00001	-0.00001	0.000067
5.00	5.00002	-0.00002	0.000068
10.00	10.00000	0.00000	0.000070
20.00	20.00004	-0.00004	0.000078
50.00	50.00000	0.00000	0.00013
100.00	100.0001	-0.0001	0.00019
120.00	120.0002	-0.0002	0.00022

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	50.0000
2	50.0000
3	50.0000
4	50.0000
5	50.0000
OFF-CENTER LOADING	0.0000

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



คุณภาพอากาศจากปล่อง



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Console Calibration Report

Calibration Method

Critical Orifices

Calibration Data

Console Data		Calibration Data		
No.	Serial No.	Date	y	ΔH_{g} (mmH ₂ O)
B01	1563	01/12/2025	1.003	49.79
B02	8002514	01/12/2025	1.004	49.61
B03	1503016	03/12/2025	0.999	49.84
B04	00006659	02/12/2025	0.998	50.06
B05	00007428	01/12/2025	1.005	49.40
R01	1561	01/12/2025	0.997	49.92
R02	8002513	03/12/2025	0.999	49.70
R03	1570	03/12/2025	1.002	49.82
R04	8002519	01/12/2025	1.005	49.95
R05	1503015	03/12/2025	0.998	49.86

Remark : Accept Value of y (test) is $0.97 < y < 1.03$

Accept Value of ΔH_{g} (test) is 46.7 ± 6.4 (mmH₂O)

Calibrated by :

Adul Dangklom

(Mr. Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom

(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Pitot Tube Calibration Report

Calibration Method

Standard Pitot Tube

Calibration Data

Pitot Tube Data			Calibration Data		
No.	Type of Pitot	Coefficient of Standard Pitot	Date	Avg. of Cp (test)	
				Side A	Side B
B36	S	0.99	04/02/2026	0.85	0.84
B37	S	0.99	02/02/2026	0.84	0.83
B38	S	0.99	03/02/2026	0.83	0.84
B39	S	0.99	03/02/2026	0.85	0.84
B40	S	0.99	02/02/2026	0.84	0.84
B41	S	0.99	02/02/2026	0.83	0.84
B44	S	0.99	04/02/2026	0.84	0.84
B45	S	0.99	04/02/2026	0.85	0.84
B46	S	0.99	04/02/2026	0.83	0.84
B47	S	0.99	04/02/2026	0.84	0.85
B48	S	0.99	03/02/2026	0.84	0.84
B49	S	0.99	03/02/2026	0.85	0.84
B54	S	0.99	02/02/2026	0.84	0.84
B56	S	0.99	02/02/2026	0.84	0.83
B57	S	0.99	03/02/2026	0.84	0.85
B58	S	0.99	03/02/2026	0.84	0.84

Remark : Accept value of Cp (test) is 0.84 ± 0.01

Calibrated by :

Adul Dangklom

(Mr. Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom

(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chaluchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Personal Pump Calibration Report

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H

S/N : 136164

Environmental Conditions

Temperature : 25 $\pm$ 3 $^{\circ}$ C
Pressure : 1010 $\pm$ 15 mmbar

Personal Pump Data					Calibration Data							
No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Flow Rate (ml/min)						Value From Calibration Curve	
					Setting			Actual (Q std.)			y	R ²
					1	2	3	1	2	3		
B01	SKC	224-PCXR4	262101	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,004	1,501	2,003	1.010x - 18.941	0.999
B02	SKC	224-PCXR4	626166	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,500	2,002	1.012x - 23.432	0.999
B03	SKC	224-PCXR4	612968	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,503	2,001	1.008x - 15.587	1.000
B04	SKC	224-PCXR4	602804	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,001	1,498	1,996	0.997x + 2.672	1.000
B05	SKC	224-PCXR4	612693	07/01/2026	1,000	1,500	2,000	999	1,494	1,993	0.995x + 1.555	1.000
B06	SKC	224-PCXR4	262188	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,002	1,501	2,004	1.007x - 12.528	1.000
B07	SKC	224-PCXR4	626262	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,003	1,501	2,002	1.010x - 19.021	0.999
B08	SKC	224-PCXR4	626100	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,005	1,500	2,006	1.006x - 8.619	1.000
B09	SKC	224-PCXR4	626479	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,001	1,500	2,000	1.007x - 14.458	1.000
B10	SKC	224-PCXR4	091950	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	998	1,503	2,000	1.001x - 5.945	1.000
B11	SKC	224-PCXR8	564315	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,494	1,993	1.010x - 25.765	0.999
B12	SKC	224-PCXR4	034656	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	995	1,497	1,998	0.996x - 4.790	0.999
B13	SKC	224-PCXR4	602073	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	994	1,499	1,975	0.990x + 6.525	0.999
B14	SKC	224-PCXR4	626313	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,499	1,994	1.001x - 7.291	1.000
B15	SKC	224-PCXR4	626474	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	992	1,505	2,002	1.012x - 23.464	1.000
B16	SKC	224-PCXR4	626477	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,496	1,991	0.996x + 0.945	1.000
B17	SKC	224-PCXR4	626860	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,500	2,001	1.007x - 14.414	1.000
B18	SKC	224-PCXR4	691484	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	994	1,502	2,002	1.015x - 30.763	0.999
B19	SKC	224-PCXR4	691599	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,490	1,999	1.006x - 14.713	1.000
B20	SKC	224-PCXR4	691587	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	991	1,500	1,997	1.005x - 13.565	1.000
B21	SKC	224-PCXR4	691531	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,002	1,500	2,000	1.002x - 6.050	1.000
B22	SKC	224-PCXR4	691654	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,008	1,498	1,995	1.000x - 6.158	0.999
B23	SKC	224-PCXR4	798393	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	992	1,498	1,972	0.990x + 3.813	0.999
B24	SKC	224-PCXR4	626363	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,003	1,493	2,002	1.001x - 5.201	1.000
B25	SKC	224-PCXR4	798489	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,496	1,995	1.003x - 10.857	1.000
B26	SKC	224-PCXR4	798479	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	994	1,505	2,002	1.012x - 23.253	1.000
B27	SKC	224-PCXR4	691673	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	996	1,506	1,989	0.994x + 5.799	1.000
B28	SKC	224-PCXR4	691570	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	995	1,502	1,998	0.999x - 5.193	1.000
B29	SKC	224-PCXR4	626472	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	995	1,491	1,993	0.999x - 4.662	1.000
B30	SKC	224-PCXR4	691489	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,003	1,500	1,998	1.002x - 6.804	1.000
B31	SKC	224-PCXR4	691509	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,500	1,997	0.992x + 4.256	1.000
B32	SKC	224-PCXR4	091567	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	994	1,487	1,972	0.990x - 2.389	0.999
B33	SKC	224-PCXR4	091756	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,496	1,998	1.013x - 28.816	0.999
B34	SKC	224-PCXR4	612962	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	994	1,502	2,003	1.011x - 21.717	1.000
B35	SKC	224-PCXR4	602682	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	998	1,493	2,000	1.001x - 2.561	1.000
B36	SKC	224-PCXR4	626164	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,497	1,994	1.003x - 8.755	1.000
B37	SKC	224-PCXR4	626256	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,508	2,007	1.009x - 10.996	1.000
B38	SKC	224-PCXR4	626167	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,502	2,000	1.013x - 28.162	0.999
B39	SKC	224-PCXR4	034637	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,497	1,993	0.991x + 9.544	1.000
B40	SKC	224-PCXR4	798349	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,499	1,994	0.998x - 0.160	1.000

Calibrated by :

Adul Dangklom
(Mr. Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chaluchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Personal Pump Calibration Report

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H

S/N : 136164

Environmental Conditions

Temperature : 25 $\pm$ 3 $^{\circ}$ C
Pressure : 1010 $\pm$ 15 mmbar

Personal Pump Data				Calibration Data								
No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Flow Rate (ml/min)						Value From Calibration Curve	
					Setting			Actual (Q std.)				
					1	2	3	1	2	3	y	R ²
B80	SKC	224-PCXR3	504569	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	995	1,499	1,996	0.991x + 5.480	0.999
B81	SKC	224-PCXR3	503480	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,474	1,999	1.001x - 10.358	0.999
B82	SKC	224-PCXR3	505673	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,474	1,995	0.998x - 6.617	0.999
B83	SKC	224-PCXR3	510785	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,002	1,503	1,992	0.991x + 10.253	1.000
B84	SKC	224-PCXR3	508333	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	994	1,501	1,989	0.997x - 2.939	1.000
B85	SKC	224-PCXR3	505757	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	995	1,494	2,006	1.012x - 22.072	0.999
B86	SKC	224-PCXR3	512625	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	997	1,507	1,992	0.998x + 11.080	0.999
B87	SKC	224-PCXR3	504324	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	994	1,473	1,996	1.000x - 10.529	0.999
B88	SKC	224-PCXR3	508307	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,470	1,989	0.991x - 3.749	0.999
B89	SKC	224-PCXR3	509860	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,001	1,499	2,005	1.007x - 12.041	1.000
B90	SKC	224-PCXR3	508366	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	997	1,494	2,001	1.003x - 8.172	1.000
B91	SKC	224-PCXR3	510919	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	995	1,491	1,997	1.004x - 14.630	1.000
B92	SKC	224-PCXR3	510987	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	974	1,499	1,995	1.017x - 40.878	0.999
B93	SKC	224-PCXR3	509845	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	995	1,493	1,997	0.992x + 3.414	0.999

Calibrated by :

Adul Dangklom
(Mr. Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Rotameter Calibration Report (For Personal Pump High Flow Adjust)

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H

S/N : 136164

Calibration Data

Rotameter Data			Calibration Data								
No.	Brand	Model	Date	Flow Rate (mL/min)						Value From Calibration Curve	
				Flow Rate (Reading)			Actual (Q std.)				
				1	2	3	1	2	3	y	R ²
H-B01	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	506.0	991.5	1985.3	0.991x + 9.075	1.000
H-B02	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	496.1	998.2	1994.1	0.994x + 5.436	1.000
H-B03	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	499.0	987.7	2010.2	1.004x - 13.828	0.999
H-B04	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	505.4	999.9	2008.7	0.997x + 2.196	1.000
H-B05	Dwyer	VFB-65	07/01/2026	500	1,000	2,000	494.6	997.4	1987.1	0.990x + 10.392	1.000
H-B06	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	504.3	993.8	1981.8	1.005x - 9.139	0.999
H-B07	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	504.1	996.5	2018.3	1.001x - 0.092	1.000
H-B08	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	493.6	999.9	1987.8	1.000x - 1.064	0.999
H-B09	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	503.7	1006.2	2014.3	0.994x + 14.192	1.000
H-B10	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	496.9	999.4	2012.4	0.998x + 1.930	1.000

Calibrated by :

Adul Dangklom
(Mr.Adul Dangklom)

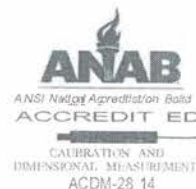
Approved by :

(Mr. Peera Detudom)



CALIBRATION LABORATORY Co.,LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-G353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	VACUUM GAUGE
MANUFACTURER	HI-LIGHT
MODEL/TYPE	N/A
SERIAL NO.	N/A[64-220066-2]
CLID.NO.	212301420
JOB CONTROL NO.	240720076549

CUSTOMER S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24 ROAD., JOMPOL,
CHATUCHAK, BANGKOK 10900

DATE OF RECEIVED : 19 July 2025

DATE OF ISSUED: 24 July 2025

The report or calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sittipong Pimdee
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
24 July 2025



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q24076549

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

211Q-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-Q353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



CALIBRATION AND
DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACDM-2814

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	VACUUM GAUGE
MANUFACTURER	HI-LIGHT
MODEL/TYPE	N/A
SERIAL NO.	N/A [64-220066-2]
DATE OF CALIBRATION	23 July 2025
DUE DATE OF CALIBRATION	23 July 2026

ENVIRONMENT CONDITIONS

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity $(55 \pm 10) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPPP-05 according to DKD-R 6-1 as calibration guidelines.

The calibration was performed by direct measurement with Document Process Calibrator and Pressure Module which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Document Process Calibrator, Fluke Model 74 1B *S/N.* 8295020 with Pressure Module Model 700PD5 *S/N.* 89404505.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. MP-0040-24.

UNCERTAINTY :

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k=2$. It has been evaluated according to the "Calibration of Pressure Gauges (DKD-R 6-1)" which provides a level of confidence approximately 95%.

Certificate No. Q24076549

F3-011-05/12-23

page 2 of 3

CONDITION OF CALIBRATION ITEM :RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS: (X) without adjustment () adjustment

The DUC was exercised by applying a known pressure from its zero to full scale 1 times. Then 2 series of known gauge pressure were applied. The STD reading were recorded and the means value were reported in the table below.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF PRESSURE

DUC Test point (inHg)	STD Reading (kPa)		Conversion to inHg		Correction (inHg)	
	Up	Down	Up	Down	Up	Down
0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0
-5	-17.61	-17.95	-5.2	-5.3	+0.2	+0.3
-10	-34.54	-34.54	-10.2	-10.2	+0.2	+0.2
-15	-51.13	-51.47	-15.1	-15.2	+0.1	+0.2
-20	-67.72	-68.06	-20.0	-20.1	+0.0	+0.1
-25	-84.31	-84.31	-24.9	-24.9	+0.1	+0.1
-30	-101.24	-101.24	-29.9	-29.9	+0.1	+0.1

Uncertainty of measurement ± 0.2 inHg

Transmitting fluid : Air.

Technical Note. Conversion factor 1 kPa ; 0.2953003 inHg

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 43 of 67

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q24076549

F3-011-05/ 12-23



CERTIFICATE No : 25M2254

REFERENCE No : 76365-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE

MANUFACTURER : METTLER TOLEDO

MODEL : XS105DU

SERIAL No : 1126422905

ID No : BA05/50

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : ATSAWIN Y.

CALIBRATION DATE : 07-Mar-25

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 13-Mar-25

RECEIVED DATE : 07-Mar-25

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.





CERTIFICATE No : 25M2254

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : XS105DU
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO S/N : 1126422905
ID No : BA05/50 RECEIVED DATE : 07-Mar-25
AIR PRESSURE : 1009mbar $\pm$ 1mbar CALIBRATION DATE : 07-Mar-25
AMBIENT TEMPERATURE : 24°C $\pm$ 1°C RELATIVE HUMIDITY : 54 %RH $\pm$ 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	C02250116	28-Jan-27
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	C02250117	29-Jan-27

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL

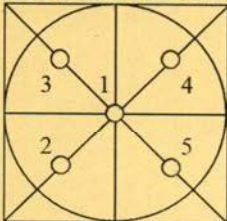
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 120 g WAS 0.000055 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY ($\pm$ g)
0.00	0.00000	0.00000	0.000065
0.02	0.01999	0.00001	0.000065
0.10	0.10001	-0.00001	0.000066
0.20	0.20001	-0.00001	0.000066
0.50	0.50002	-0.00002	0.000065
1.00	1.00003	-0.00003	0.000066
2.00	2.00001	-0.00001	0.000067
5.00	5.00002	-0.00002	0.000068
10.00	10.00000	0.00000	0.000070
20.00	20.00004	-0.00004	0.000078
50.00	50.00000	0.00000	0.00013
100.00	100.0001	-0.0001	0.00019
120.00	120.0002	-0.0002	0.00022

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	50.0000
2	50.0000
3	50.0000
4	50.0000
5	50.0000
OFF-CENTER LOADING	0.0000

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com

SITHIPORN
associates



Cert. No. : SP25026

Pages : 1 of 4

Calibration Certificate

Equipment : UV-VIS SPECTROPHOTOMETER
Manufacturer : PERKINELMER
Model : LAMBDA 25
Serial No.: 501S14123010
ID No.: SP03/58
Calibration Mode : WAVELENGTH ACCURACY
PHOTOMETRIC ACCURACY
STRAY LIGHT

Condition As Found : GOOD

Customer : S.P.S CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN ROAD,
CHOMPHON SUB-DISTRICT, CHATUCHAK DISTRICT,
BANGKOK PROVINCE 10900 THAILAND.

Location : ORGANIC LABORATORY IV

Ambient Temperature : (22.9 $\pm$ 5) °C
Relative Humidity : (53.7 $\pm$ 25) %

Received Date : 22 AUGUST 2025
Calibration Date : 22 AUGUST 2025
Date of Issue : 25 AUGUST 2025

Calibrated by :

Nitinun Srihawan

Approved by :

Wichok B.
(Wichok 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. : SP25026

Job No. : VC68SP0019

Pages : 2 of 4

Calibration Method :

This instrument was calibrated by using on-site calibration procedure In-house method : CP-SP-01

The calibration procedure to direct measurement wavelength accuracy by using wavelength standard solution, Photometric accuracy by using absorbance standard filter and absorbance standard solution

The calibration procedure used was based on ASTM E275-01, ASTM E925-02

Condition of this result of calibration :

1. Certified reference materials

<u>Material</u>	<u>Ref. type</u>	<u>Cell serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
Holmium liquid	RM-HL	29706	126461	24/10/2026
Didymium liquid	RM-DL	28912	126462	24/10/2026
Neutral density filter	RM-1N2N3N	13877	126457	24/10/2026
Potassium dichromate solutions	RM-0204060810	14204	126497	25/10/2026
Potassium Iodide solution	-	KI-0701-001	CI-0185-24	14/05/2026

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

3.1 The UK National Physical Laboratory (NPL)

Result of calibration : Wavelength Accuracy

(Without adjustment)

Material	Certified Values of Reference Material (nm)	UUC* Reading (nm)	Error (nm)	Uncertainty ± (nm)	k Factor
RM-HL	278.13	278.21	0.08	0.16	2.00
	361.25	361.39	0.14	0.16	2.00
	467.82	467.71	-0.11	0.16	2.00
	536.56	536.50	-0.06	0.16	2.00
	640.50	640.36	-0.14	0.16	2.00
RM-DL	740.09	739.85	-0.24	0.16	2.00
	864.94	865.12	0.18	0.16	2.00

UUC* = Unit Under Calibration

Cert. No. : SP25026
Job No. : VC68SP0019
Pages : 3 of 4

Result of calibration : Photometric Accuracy

Material	Wavelength (nm)	Filter S/N	Nominal Absorbance (A)	Certified Absorbance (A)	UUC* Reading Absorbance (A)	Error (A)	Uncertainty ± (A)	k Factor
Neutral Density glass filter	440.0	29381	0.5	0.5443	0.5413	-0.0030	0.0043	2.00
		29914	0.7	0.7484	0.7455	-0.0029	0.0054	2.00
		29360	1.0	1.0527	1.0535	0.0008	0.0032	2.00
	465.0	29381	0.5	0.4948	0.4922	-0.0026	0.0041	2.00
		29914	0.7	0.6906	0.6877	-0.0029	0.0050	2.00
		29360	1.0	0.9695	0.9709	0.0014	0.0031	2.00
	546.1	29381	0.5	0.5090	0.5068	-0.0022	0.0036	2.00
		29914	0.7	0.6985	0.6960	-0.0025	0.0041	2.00
		29360	1.0	0.9814	0.9825	0.0011	0.0031	2.00
	590.0	29381	0.5	0.5375	0.5353	-0.0022	0.0034	2.00
		29914	0.7	0.7256	0.7231	-0.0025	0.0037	2.00
		29360	1.0	1.0213	1.0219	0.0006	0.0032	2.00
	635.0	29381	0.5	0.5223	0.5202	-0.0021	0.0033	2.00
		29914	0.7	0.6927	0.6901	-0.0026	0.0036	2.00
		29360	1.0	0.9744	0.9750	0.0006	0.0032	2.00

UUC* = Unit Under Calibration

Cert. No. : SP25026

Job No. : VC68SP0019

Pages : 4 of 4

Result of calibration : Photometric Accuracy

(Without adjustment)

Material	Wavelength (nm)	Solution (mg/l)	Certified Absorbance (A)	UUC* Reading Absorbance (A)	Error (A)	Uncertainty ± (A)	k Factor
Potassium dichromate solutions	235.0	20	0.2415	0.2443	0.0028	0.0101	2.00
		40	0.4866	0.4871	0.0005	0.0115	2.00
		60	0.7415	0.7295	-0.0120	0.0067	2.00
		80	0.9854	0.9844	-0.0010	0.0071	2.00
		100	1.2444	1.2425	-0.0019	0.0073	2.00

UUC* = Unit Under Calibration

Condition of this result of calibration : Spectrophotometer PERKINELMER Model LAMBDA 25 S/N 501S14123010

Resolution of Wavelength Mode 0.1 nm

Resolution of Photometric Mode 0.001 A

Parameter Setting

Measurement Mode Wavelength, Absorbance

Wavelength Scan 190 nm - 1100 nm

Scanning Speed 7.5 nm/min

Band width(Wavelength) 1.0

Band width(Vis) 1.0

Band width(Uv) 1.0

Stray Light** UUC* Reading at 220.0 nm	
Transimission T(%)	Absorbance(A)
0.020	3.7032

**Specific Acceptance :

Transmission ≤ 1.0 T(%), Absorbance ≥ 2.0 A

**Stray light not TISI Accredited

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95%

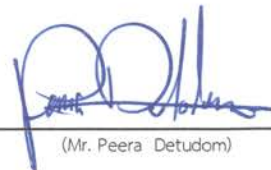
End of Calibration Certificate



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Calibration Report					
Non-Dispersive Infrared CO Analyzer					
Date :	03 February 2026	Brand :	API	Model :	300E
No.	CO-B02			Serial No.	965
Calibrator (Dilution System)					
Brand : API			Model : 700		
Last Cal. Date : 01 September 2025			Serial No. : 911		
Reference Standard Gas					
Standard Gas : Carbon Monoxide (CO)			Cylinder No. : D711839		
Certified Date : 14 March 2024		Expired Date : 14 March 2032		Cylinder Conc. : 4,580 ppm	
Calibrating Condition					
Pressure : 1011 mmbar		Temp. : 24.6 °C		% RH : 50	
Calibration Setting					
Span	Initial Reading (Before Adj.), PPM			Final Reading (After Adj.), PPM	
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	
Zero	0	-0.10	-	0	
CO Span	40.00	40.03	0.075	40.00	
API Model 300E CO Analyzer Check List					
Parameter	Observed Value	Units	Nominal Range		
Range	50	PPM	0-1000 ppm		
Stability	0.10	PPM	< 1 ppm With Zero Air		
CO Measure	4016.2	mV	2500-4800 mV		
CO Reference	3948.5	mV	2500-4800 mV		
Measure/Reference Ratio	1.180	-	1.1-1.3 W/Zero Air		
Sample Pressure	28.4	In-Hg-A	~2" < Ambient Absolute Pressure		
Sample Flow	806	CC/Min	800 ± 10%		
Sample Temperature	48.5	°C	48 ± 4		
Bench Temperature	48.2	°C	48 ± 2		
Wheel Temperature	68.3	°C	68 ± 2		
Box Temperature	30.9	°C	Ambient Temp + 7 ± 10		
Photo-Drive	3034.8	mV	250 mV to 4750 mV		
Slope	1.017	-	1.0 ± 0.3		
Offset	0.2	-	0 ± 0.3		

Calibrated by : Adul Dangklom
(Mr.Adul Dangklom)

Approved by : 
(Mr. Peera Detudom)

คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chaluchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221. E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Personal Pump Calibration Report

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H

S/N : 136164

Environmental Conditions

Temperature : 25 ± 3 °C
Pressure : 1010 ± 15 mmbar

Personal Pump Data				Calibration Data								
No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Flow Rate (mL/min)						Value From Calibration Curve	
					Setting			Actual (Q std.)				
					1	2	3	1	2	3	y	R ²
B01	SKC	224-PCXR4	262101	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,004	1,501	2,003	1.010x - 18.941	0.999
B02	SKC	224-PCXR4	626166	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,500	2,002	1.012x - 23.432	0.999
B03	SKC	224-PCXR4	612968	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,503	2,001	1.008x - 15.587	1.000
B04	SKC	224-PCXR4	602804	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,001	1,498	1,996	0.997x + 2.672	1.000
B05	SKC	224-PCXR4	612693	07/01/2026	1,000	1,500	2,000	999	1,494	1,993	0.995x + 1.555	1.000
B06	SKC	224-PCXR4	262188	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,002	1,501	2,004	1.007x - 12.528	1.000
B07	SKC	224-PCXR4	626262	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,003	1,501	2,002	1.010x - 19.021	0.999
B08	SKC	224-PCXR4	626100	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,005	1,500	2,006	1.006x - 8.619	1.000
B09	SKC	224-PCXR4	626479	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,001	1,500	2,000	1.007x - 14.458	1.000
B10	SKC	224-PCXR4	091950	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	998	1,503	2,000	1.001x - 5.945	1.000
B11	SKC	224-PCXR8	564315	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,494	1,993	1.010x - 25.765	0.999
B12	SKC	224-PCXR4	034656	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	995	1,497	1,998	0.996x - 4.790	0.999
B13	SKC	224-PCXR4	602073	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	994	1,499	1,975	0.990x + 6.525	0.999
B14	SKC	224-PCXR4	626313	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,499	1,994	1.001x - 7.291	1.000
B15	SKC	224-PCXR4	626474	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	992	1,505	2,002	1.012x - 23.464	1.000
B16	SKC	224-PCXR4	626477	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,496	1,991	0.996x + 0.945	1.000
B17	SKC	224-PCXR4	626860	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,500	2,001	1.007x - 14.414	1.000
B18	SKC	224-PCXR4	691484	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	994	1,502	2,002	1.015x - 30.763	0.999
B19	SKC	224-PCXR4	691599	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,490	1,999	1.006x - 14.713	1.000
B20	SKC	224-PCXR4	691587	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	991	1,500	1,997	1.005x - 13.565	1.000
B21	SKC	224-PCXR4	691531	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,002	1,500	2,000	1.002x - 6.050	1.000
B22	SKC	224-PCXR4	691654	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,008	1,498	1,995	1.000x - 6.158	0.999
B23	SKC	224-PCXR4	798393	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	992	1,498	1,972	0.990x + 3.813	0.999
B24	SKC	224-PCXR4	626363	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,003	1,493	2,002	1.001x - 5.201	1.000
B25	SKC	224-PCXR4	798489	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,496	1,995	1.003x - 10.857	1.000
B26	SKC	224-PCXR4	798479	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	994	1,505	2,002	1.012x - 23.253	1.000
B27	SKC	224-PCXR4	691673	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	996	1,506	1,989	0.994x + 5.799	1.000
B28	SKC	224-PCXR4	691570	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	995	1,502	1,998	0.999x - 5.193	1.000
B29	SKC	224-PCXR4	626472	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	995	1,491	1,993	0.999x - 4.662	1.000
B30	SKC	224-PCXR4	691489	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,003	1,500	1,998	1.002x - 6.804	1.000
B31	SKC	224-PCXR4	691509	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,500	1,997	0.992x + 4.256	1.000
B32	SKC	224-PCXR4	091567	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	994	1,487	1,972	0.990x - 2.389	0.999
B33	SKC	224-PCXR4	091756	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,496	1,998	1.013x - 28.816	0.999
B34	SKC	224-PCXR4	612962	05/01/2026	1,000	1,500	2,000	994	1,502	2,003	1.011x - 21.717	1.000
B35	SKC	224-PCXR4	602682	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	998	1,493	2,000	1.001x - 2.561	1.000
B36	SKC	224-PCXR4	626164	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,497	1,994	1.003x - 8.755	1.000
B37	SKC	224-PCXR4	626256	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,508	2,007	1.009x - 10.996	1.000
B38	SKC	224-PCXR4	626167	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,502	2,000	1.013x - 28.162	0.999
B39	SKC	224-PCXR4	034637	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,497	1,993	0.991x + 9.544	1.000
B40	SKC	224-PCXR4	798349	06/01/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,499	1,994	0.998x - 0.160	1.000

Calibrated by :

Adul Dangklom
(Mr. Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Personal Pump Calibration Report

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H

S/N : 136164

Environmental Conditions

Temperature : 25 $\pm$ 3 $^{\circ}$ C
Pressure : 1010 $\pm$ 15 mmbar

Personal Pump Data					Calibration Data							
No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Flow Rate (ml/min)						Value From Calibration Curve	
					Setting			Actual (Q std.)			y	R ²
					1	2	3	1	2	3		
B01	SKC	224-PCXR4	262101	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,002	1,503	2,004	1.002x - 1.364	1.000
B02	SKC	224-PCXR4	626166	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,004	1,501	2,003	1.001x - 0.594	1.000
B03	SKC	224-PCXR4	612968	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,003	1,502	1,994	1.003x - 9.098	0.999
B04	SKC	224-PCXR4	602804	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,502	1,998	0.998x + 0.642	1.000
B05	SKC	224-PCXR4	612693	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,001	1,504	1,999	1.000x - 1.767	1.000
B06	SKC	224-PCXR4	262188	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	999	1,500	2,002	1.001x - 3.590	1.000
B07	SKC	224-PCXR4	626262	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	997	1,506	2,003	1.004x - 9.859	0.999
B08	SKC	224-PCXR4	626100	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,003	1,503	2,005	1.003x - 4.160	1.000
B09	SKC	224-PCXR4	626479	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	998	1,497	1,997	1.000x - 3.382	1.000
B10	SKC	224-PCXR4	091950	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,004	1,506	1,996	1.003x - 7.323	0.999
B11	SKC	224-PCXR8	564315	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,493	2,003	1.005x - 10.601	1.000
B12	SKC	224-PCXR4	034656	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	997	1,495	1,997	0.998x - 1.755	1.000
B13	SKC	224-PCXR4	602073	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,001	1,501	1,986	0.996x + 2.864	0.999
B14	SKC	224-PCXR4	626313	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	999	1,494	1,997	0.999x - 1.898	0.999
B15	SKC	224-PCXR4	626474	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	996	1,498	1,993	1.007x - 17.126	0.999
B16	SKC	224-PCXR4	626477	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,002	1,499	1,997	0.997x + 1.352	1.000
B17	SKC	224-PCXR4	626860	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	996	1,510	1,999	1.005x - 12.252	0.999
B18	SKC	224-PCXR4	691484	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	995	1,499	1,997	1.006x - 12.384	1.000
B19	SKC	224-PCXR4	691599	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	998	1,501	1,991	1.004x - 10.506	0.999
B20	SKC	224-PCXR4	691587	01/04/2026	1,000	1,500	2,000	997	1,495	1,998	1.003x - 7.247	1.000
B21	SKC	224-PCXR4	691531	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	998	1,496	1,996	1.000x - 3.454	1.000
B22	SKC	224-PCXR4	691654	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	996	1,494	1,997	0.998x - 2.784	1.000
B23	SKC	224-PCXR4	798393	02/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,503	1,999	0.999x - 1.308	1.000
B24	SKC	224-PCXR4	626363	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,001	1,509	1,995	1.002x - 6.940	0.999
B25	SKC	224-PCXR4	798489	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,002	1,502	2,004	1.004x - 7.267	1.000
B26	SKC	224-PCXR4	798479	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	996	1,503	2,003	1.006x - 12.675	1.000
B27	SKC	224-PCXR4	691673	02/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,504	2,000	0.999x + 0.483	1.000
B28	SKC	224-PCXR4	691570	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	997	1,510	2,001	0.998x - 0.455	0.999
B29	SKC	224-PCXR4	626472	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	998	1,494	1,992	1.000x - 5.221	1.000
B30	SKC	224-PCXR4	691489	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,008	1,504	2,006	1.003x - 2.114	1.000
B31	SKC	224-PCXR4	691509	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,003	1,503	2,002	0.997x + 0.610	0.999
B32	SKC	224-PCXR4	091567	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,002	1,502	1,996	0.996x + 7.008	1.000
B33	SKC	224-PCXR4	091756	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	998	1,501	1,992	1.006x - 12.101	0.999
B34	SKC	224-PCXR4	612962	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,001	1,494	2,004	1.004x - 8.196	1.000
B35	SKC	224-PCXR4	602682	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	997	1,504	1,998	1.000x - 2.804	1.000
B36	SKC	224-PCXR4	626164	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	996	1,512	1,996	1.001x - 5.867	0.999
B37	SKC	224-PCXR4	626256	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	999	1,496	2,005	1.007x - 11.487	1.000
B38	SKC	224-PCXR4	626167	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,002	1,500	2,003	1.008x - 16.377	0.999
B39	SKC	224-PCXR4	034637	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	998	1,490	1,994	0.996x - 0.044	1.000
B40	SKC	224-PCXR4	798349	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,001	1,501	2,000	0.995x + 0.921	0.999

Calibrated by :

Adul Dangklom
(Mr. Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221. E-mail : sale@spscon.com.. www.spscon.com

Personal Pump Calibration Report

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H

S/N : 136164

Environmental Conditions

Temperature : 25 $\pm$ 3 $^{\circ}$ C
Pressure : 1010 $\pm$ 15 mmbar

Personal Pump Data				Calibration Data								
No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Flow Rate (mL/min)						Value From Calibration Curve	
					Setting			Actual (Q std.)				
					1	2	3	1	2	3	y	R ²
B41	SKC	224-PCXR4	612669	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	996	1,498	1,991	1.006x - 15.132	0.999
B42	SKC	224-PCXR4	626041	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	998	1,495	1,998	1.001x - 5.029	1.000
B43	SKC	224-PCXR4	034636	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	996	1,512	1,995	1.000x - 4.272	0.999
B44	SKC	224-PCXR8	529341	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,501	2,000	0.999x + 0.802	1.000
B45	SKC	224-PCXR8	529594	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	996	1,495	1,999	1.003x - 8.918	1.000
B46	SKC	224-PCXR8	566743	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	998	1,501	1,992	1.006x - 12.300	0.999
B47	SKC	224-PCXR8	566747	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	996	1,505	2,000	1.004x - 8.392	1.000
B48	SKC	224-PCXR8	566753	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,011	1,508	2,008	0.998x + 4.726	0.999
B49	SKC	224-PCXR8	566780	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	997	1,495	1,999	1.003x - 8.045	1.000
B50	SKC	224-PCXR8	500400	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,499	1,994	0.996x + 3.406	1.000
B51	SKC	224-PCXR8	500363	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	997	1,505	1,997	1.005x - 14.055	0.999
B52	SKC	224-PCXR8	093186	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	996	1,506	2,000	1.002x - 5.484	1.000
B53	SKC	224-PCXR8	707670	03/04/2026	1,000	1,500	2,000	993	1,505	2,001	1.009x - 20.477	0.999
B54	SKC	224-PCXR3	509821	06/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,005	1,500	2,008	1.007x - 10.015	1.000
B55	SKC	224-PCXR3	510710	06/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,013	1,502	2,007	1.002x - 2.573	0.999
B56	SKC	224-PCXR3	511450	06/04/2026	1,000	1,500	2,000	992	1,492	1,999	1.004x - 10.669	1.000
B57	SKC	224-PCXR3	510798	06/04/2026	1,000	1,500	2,000	999	1,496	1,996	0.998x - 0.463	1.000
B58	SKC	224-PCXR3	509852	06/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,003	1,499	1,999	0.996x + 4.204	1.000
B59	SKC	224-PCXR3	509862	06/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,500	1,998	0.998x + 0.850	1.000
B60	SKC	224-PCXR3	512655	06/04/2026	1,000	1,500	2,000	997	1,506	2,002	1.003x - 8.264	0.999
B61	SKC	224-PCXR3	503915	06/04/2026	1,000	1,500	2,000	999	1,505	2,006	1.004x - 6.792	1.000
B62	SKC	224-PCXR3	505975	06/04/2026	1,000	1,500	2,000	998	1,504	2,004	1.005x - 10.095	1.000
B63	SKC	224-PCXR3	511432	09/04/2026	1,000	1,500	2,000	999	1,500	1,997	0.999x - 2.345	1.000
B64	SKC	224-PCXR3	508302	09/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,001	1,491	1,996	0.997x + 0.511	1.000
B65	SKC	224-PCXR3	508310	09/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,002	1,509	1,994	1.000x - 4.906	0.999
B66	SKC	224-PCXR3	509861	09/04/2026	1,000	1,500	2,000	995	1,501	2,004	1.008x - 15.001	1.000
B67	SKC	224-PCXR3	506295	09/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,002	1,500	1,999	0.998x + 1.468	1.000
B68	SKC	224-PCXR3	505872	09/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,005	1,494	1,994	0.996x - 1.783	0.999
B69	SKC	224-PCXR3	508375	09/04/2026	1,000	1,500	2,000	997	1,505	2,005	1.009x - 17.840	0.999
B70	SKC	224-PCXR3	510623	09/04/2026	1,000	1,500	2,000	998	1,499	1,999	1.000x - 2.573	1.000
B71	SKC	224-PCXR3	508367	09/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,002	1,503	1,989	0.997x - 0.594	0.999
B72	SKC	224-PCXR3	505977	09/04/2026	1,000	1,500	2,000	999	1,504	2,001	1.002x - 4.551	1.000
B73	SKC	224-PCXR3	512606	09/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,001	1,502	2,002	1.000x - 1.555	1.000
B74	SKC	224-PCXR3	505993	09/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,003	1,504	2,008	1.006x - 6.832	1.000
B75	SKC	224-PCXR3	509820	09/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,002	1,503	1,990	1.002x - 9.465	0.999
B76	SKC	224-PCXR3	509811	09/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,001	1,500	2,002	1.001x - 2.688	1.000
B77	SKC	224-PCXR3	508301	09/04/2026	1,000	1,500	2,000	999	1,501	1,996	0.998x + 0.550	1.000
B78	SKC	224-PCXR3	510677	09/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,000	1,496	1,997	1.000x - 3.151	1.000
B79	SKC	224-PCXR3	510920	09/04/2026	1,000	1,500	2,000	1,002	1,502	1,986	0.997x - 2.026	0.999

Calibrated by :

Adul Dangklom
(Mr. Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
 7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
 Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Rotameter Calibration Report (For Personal Pump High Flow Adjust)

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H

S/N : 136164

Calibration Data

Rotameter Data			Calibration Data								
No.	Brand	Model	Date	Flow Rate (mL/min)						Value From Calibration Curve	
				Flow Rate (Reading)			Actual (Q std.)				
				1	2	3	1	2	3	y	R ²
H-B01	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	506.0	991.5	1985.3	0.991x + 9.075	1.000
H-B02	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	496.1	998.2	1994.1	0.994x + 5.436	1.000
H-B03	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	499.0	987.7	2010.2	1.004x - 13.828	0.999
H-B04	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	505.4	999.9	2008.7	0.997x + 2.196	1.000
H-B05	Dwyer	VFB-65	07/01/2026	500	1,000	2,000	494.6	997.4	1987.1	0.990x + 10.392	1.000
H-B06	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	504.3	993.8	1981.8	1.005x - 9.139	0.999
H-B07	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	504.1	996.5	2018.3	1.001x - 0.092	1.000
H-B08	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	493.6	999.9	1987.8	1.000x - 1.064	0.999
H-B09	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	503.7	1006.2	2014.3	0.994x + 14.192	1.000
H-B10	Dwyer	VFB-65	05/01/2026	500	1,000	2,000	496.9	999.4	2012.4	0.998x + 1.930	1.000

Calibrated by :

Adul Dangklom
 (Mr.Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom
 (Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Rotameter Calibration Report (For Personal Pump High Flow Adjust)

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H

S/N : 136164

Calibration Data

Calibration Data											
Rotameter Data			Calibration Data								
No.	Brand	Model	Date	Flow Rate (mL/min)						Value From Calibration Curve	
				Flow Rate (Reading)			Actual (Q std.)				
				1	2	3	1	2	3	y	R ²
H-B01	Dwyer	VFB-65	01/04/2026	500	1,000	2,000	500.8	997.7	1994.6	0.997x + 1.368	1.000
H-B02	Dwyer	VFB-65	01/04/2026	500	1,000	2,000	500.9	997.0	1994.3	0.998x + 0.689	1.000
H-B03	Dwyer	VFB-65	01/04/2026	500	1,000	2,000	499.5	999.8	1997.2	0.999x - 0.227	1.000
H-B04	Dwyer	VFB-65	02/04/2026	500	1,000	2,000	499.4	1000.9	2000.3	1.000x - 1.929	0.999
H-B05	Dwyer	VFB-65	02/04/2026	500	1,000	2,000	499.0	999.6	1998.7	1.001x + 0.053	1.000
H-B06	Dwyer	VFB-65	02/04/2026	500	1,000	2,000	499.8	998.0	1996.5	0.998x + 0.698	1.000
H-B07	Dwyer	VFB-65	01/04/2026	500	1,000	2,000	500.1	1000.8	1996.2	0.999x + 2.423	0.999
H-B08	Dwyer	VFB-65	01/04/2026	500	1,000	2,000	499.8	1000.1	1997.6	0.999x - 0.675	1.000
H-B09	Dwyer	VFB-65	06/04/2026	500	1,000	2,000	499.6	1002.1	2002.4	1.001x - 6.068	0.999
H-B10	Dwyer	VFB-65	06/04/2026	500	1,000	2,000	500.4	1001.6	1999.6	0.999x + 1.475	1.000

Calibrated by :

Adul Dangklom
(Mr.Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221. E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Rotameter Calibration Report (For Personal Pump Low Flow Adjust)

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H

S/N : 136164

Calibration Data

Rotameter Data			Calibration Data								
No.	Brand	Model	Date	Flow Rate (mL/min)						Value From Calibration Curve	
				Flow Rate (Reading)			Actual (Q std.)				
				1	2	3	1	2	3	y	R ²
L-B01	Dwyer	VFA-21	05/01/2026	50	100	200	49.3	99.4	200.8	0.991x + 0.486	1.000
L-B02	Dwyer	VFA-21	05/01/2026	50	100	200	50.9	98.2	199.9	1.006x - 0.455	0.999
L-B03	Dwyer	VFA-21	05/01/2026	50	100	200	50.1	100.9	198.8	1.000x - 0.187	1.000
L-B04	Dwyer	VFA-21	05/01/2026	50	100	200	50.0	98.3	202.7	1.000x - 0.719	0.999
L-B05	Dwyer	VFA-21	07/01/2026	50	100	200	49.4	98.8	199.3	1.004x - 1.970	0.999
L-B06	Dwyer	VFA-21	05/01/2026	50	100	200	50.5	100.1	201.3	1.002x - 0.393	0.999
L-B07	Dwyer	VFA-21	05/01/2026	50	100	200	50.5	100.3	200.2	1.003x + 0.203	1.000
L-B08	Dwyer	VFA-21	05/01/2026	50	100	200	50.8	99.8	200.5	0.990x + 1.110	1.000
L-B09	Dwyer	VFA-21	05/01/2026	50	100	200	49.0	99.1	204.4	0.992x + 1.858	0.999
L-B10	Dwyer	VFA-21	05/01/2026	50	100	200	50.4	99.6	198.2	1.012x - 1.609	1.000

Calibrated by :

Adul Dangklom
(Mr. Adul Dangklom)

Approved by :


(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
 7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
 Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Rotameter Calibration Report (For Personal Pump Low Flow Adjust)

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H

S/N : 136164

Calibration Data

Calibration Data											
Rotameter Data			Calibration Data								
No.	Brand	Model	Date	Flow Rate (mL/min)						Value From Calibration Curve	
				Flow Rate (Reading)			Actual (Q std.)				
				1	2	3	1	2	3	y	R ²
L-B01	Dwyer	VFA-21	01/04/2026	50	100	200	49.8	100.6	200.9	1.001x + 0.276	1.000
L-B02	Dwyer	VFA-21	01/04/2026	50	100	200	50.7	101.9	201.6	1.000x + 1.270	1.000
L-B03	Dwyer	VFA-21	01/04/2026	50	100	200	50.3	99.8	199.2	1.001x - 0.849	0.999
L-B04	Dwyer	VFA-21	02/04/2026	50	100	200	49.9	98.6	202.5	1.002x - 0.797	0.999
L-B05	Dwyer	VFA-21	02/04/2026	50	100	200	50.8	99.7	201.4	0.999x + 0.452	1.000
L-B06	Dwyer	VFA-21	02/04/2026	50	100	200	50.7	101.9	199.3	1.000x + 0.872	1.000
L-B07	Dwyer	VFA-21	01/04/2026	50	100	200	50.8	99.1	202.9	0.999x + 0.048	0.999
L-B08	Dwyer	VFA-21	01/04/2026	50	100	200	50.6	100.1	198.7	0.997x + 0.447	1.000
L-B09	Dwyer	VFA-21	06/04/2026	50	100	200	50.2	100.8	200.7	1.000x + 0.515	1.000
L-B10	Dwyer	VFA-21	06/04/2026	50	100	200	50.1	99.5	201.1	1.001x - 0.608	0.999

Calibrated by :

Abul Dangklom
 (Mr. Abul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom
 (Mr. Peera Detudom)



CERTIFICATE No : 25M2254

REFERENCE No : 76365-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE

MANUFACTURER : METTLER TOLEDO

MODEL : XS105DU

SERIAL No : 1126422905

ID No : BA05/50

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : ATSAWIN Y.

CALIBRATION DATE : 07-Mar-25

APPROVED BY : PONGSAK J.

ISSUED DATE : 13-Mar-25

RECEIVED DATE : 07-Mar-25

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.





CERTIFICATE No : 25M2254

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : XS105DU
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO S/N : 1126422905
ID No : BA05/50 RECEIVED DATE : 07-Mar-25
AIR PRESSURE : 1009mbar $\pm$ 1mbar CALIBRATION DATE : 07-Mar-25
AMBIENT TEMPERATURE : 24°C $\pm$ 1°C RELATIVE HUMIDITY : 54 %RH $\pm$ 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	C02250116	28-Jan-27
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	C02250117	29-Jan-27

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL

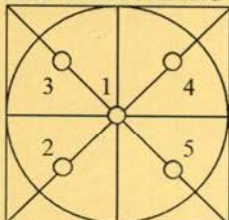
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 120 g WAS 0.000055 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY ($\pm$ g)
0.00	0.00000	0.00000	0.000065
0.02	0.01999	0.00001	0.000065
0.10	0.10001	-0.00001	0.000066
0.20	0.20001	-0.00001	0.000066
0.50	0.50002	-0.00002	0.000065
1.00	1.00003	-0.00003	0.000066
2.00	2.00001	-0.00001	0.000067
5.00	5.00002	-0.00002	0.000068
10.00	10.00000	0.00000	0.000070
20.00	20.00004	-0.00004	0.000078
50.00	50.00000	0.00000	0.00013
100.00	100.0001	-0.0001	0.00019
120.00	120.0002	-0.0002	0.00022

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	50.0000
2	50.0000
3	50.0000
4	50.0000
5	50.0000
OFF-CENTER LOADING	0.0000

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT





CERTIFICATE No : 26M2266

REFERENCE No : 80204-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE

MANUFACTURER : METTLER TOLEDO

MODEL : XS105DU

SERIAL No : 1126422905

ID No : BA 05/50

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : SUCHAT S.

CALIBRATION DATE : 05-Mar-26

APPROVED BY :  PONGSAK J.

ISSUED DATE : 06-Mar-26

RECEIVED DATE : 05-Mar-26





CERTIFICATE No : 26M2266

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : XS105DU
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO S/N : 1126422905
ID No : BA 05/50 RECEIVED DATE : 05-Mar-26
AIR PRESSURE : 1004mbar $\pm$ 1mbar CALIBRATION DATE : 05-Mar-26
AMBIENT TEMPERATURE : 25° C $\pm$ 1° C RELATIVE HUMIDITY : 50 %RH $\pm$ 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	C02250116	28-Jan-27
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	C02250117	29-Jan-27

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL

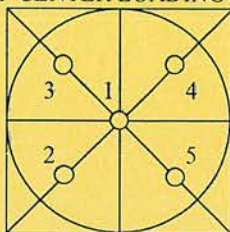
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 120 g WAS 0.000055 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY ($\pm$ g)
0.00	0.00000	0.00000	0.000065
0.02	0.02000	0.00000	0.000065
0.10	0.10000	0.00000	0.000066
0.20	0.20000	0.00000	0.000066
0.50	0.50001	-0.00001	0.000065
1.00	1.00001	-0.00001	0.000066
2.00	2.00000	0.00000	0.000067
5.00	5.00001	-0.00001	0.000068
10.00	10.00004	-0.00004	0.000070
20.00	20.00006	-0.00006	0.000078
50.00	50.00000	0.00000	0.00012
100.00	100.00002	-0.00002	0.00019
120.00	120.00002	-0.00002	0.00022

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	50.0000
2	50.0000
3	50.0000
4	50.0000
5	50.0000
OFF-CENTER LOADING	0.0000

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT





Certificate of Calibration

Aquion : Anion (ID#894)

This certificate is to verify that instrument below are calibrated
by Archemica Lab Co.,Ltd.

AQUION S/N : 190840059

AS-DV S/N : 190915235

for

S.P.S. Consulting Service Co., Ltd.



บริษัท อาร์เคมีกา แล็บ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

Operator Signature : Teerapat B

Date : Jun 6, 2025

(Mr. Teerapat Boonla)

Application Chemist



Certificate of Calibration

Aquion : Anion (ID#894)

This certificate is to verify that instrument below are calibrated

by Archemica Lab Co.,Ltd.

AQUION S/N : 190840059

AS-DV S/N : 190915235

for

S.P.S. Consulting Service Co., Ltd.



Operator Signature : Wasin Date : April 27, 2026

(Mr. Wasin Nintalad)

Test Engineer

ระดับเสียงในสถานประกอบการ



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-69/0204

MTC No. EEL. BP. 152/0169

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : S.P.S.CONSULTING SERVICE CO.,LTD.

Address : 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Road, Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Sound Calibrator

Manufacturer : ACO

Model : 2127

Serial No. : 130006

Ambient Environment

Temperature : $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 15) \%$

Ambient Pressure : $(101.325 \pm 1.500) \text{ kPa}$

- Standards used :
1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
 2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
 3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
 4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
 5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
 6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.
 7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2889871.

Calibration Procedure: CP-102-04 based on IEC 60942-2003; The sound pressure level generated by sound calibrator under test shall be measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Date of Receipt : 29 Jan. 2026

Date of Calibration : 11 Feb. 2026

1 / 2

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-69/0204

MTC No. EEL. BP. 152/0169

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%.

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20 μ Pa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20 μ Pa, Corrected to Reference Conditions: 101.325 kPa, 23.0 °C and 50 %RH.

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	93.89	-0.11	± 0.10	± 0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	999.9	-0.1	± 1.5	$\pm 1.0\%$

3. Total Distortion

Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	1.90	± 0.50	$\pm 3.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :


(Mr. Weerachai Deechaiyae)

Approved by :


(Mr. Prawate Kluaypa)
Director

Date of Calibration : 11 Feb. 2026

Date of Issue : 12 Feb. 2026

Electrical and Electronic Standards Laboratory
Industrial Metrology and Testing Service Centre

Ref : 2011269012900497001

End of Certificate

2 / 2

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Noise B_067/26

Sound Level Meter Calibration Report

Acoustic Calibrator Data

Brand	ACO	Number	AC 03/56
Model	2127	Serial No.	130006
Calibration Range	94 dB, 1000 Hz	Last Calibration	11 February 2026
		Due Date	11 February 2027

Calibration Data

Sound Level Meter Data				Calibration Data		
SLM No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Actual Reading [dB]	
					Before Adjustment	After Adjustment
ACO-B18	ACO	6236	00172048	15 February 2026	93.9	93.9
ACO-B29	ACO	6236	00182011	15 February 2026	93.8	93.9
ACO-B33	ACO	6236	00182015	15 February 2026	93.9	93.9
Acoustic Certified Value : Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR)					93.89 ± 0.10 dB	

Calibrated by :

Adul Dangklom

(Mr. Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom

(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Noise B_294/26

Sound Level Meter Calibration Report

Acoustic Calibrator Data

Brand	ACO	Number	AC 03/56
Model	2127	Serial No.	130006
Calibration Range	94 dB, 1000 Hz	Last Calibration	11 February 2026
		Due Date	11 February 2027

Calibration Data

Sound Level Meter Data				Calibration Data		
SLM No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Actual Reading [dB]	
					Before Adjustment	After Adjustment
ACO-B46	ACO	6236	00222305	16 May 2026	93.8	93.9
ACO-C1-B02	ACO	6238	00223039	16 May 2026	93.7	93.9
Acoustic Certified Value : Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR)					93.89 ± 0.10 dB	

Calibrated by :

Adul Dangklom

(Mr. Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom

(Mr. Peera Detudom)

ระดับความร้อนในสถานประกอบการ



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25100063-10

Page : 1 of 3

Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak,
Bangkok 10900

Equipment Name : Area Heat Stress Monitor

Manufacturer : Quest Technologies

Model : QUESTemp 32

Serial Number : TPA100010

ID. Number : B12

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Location of Calibration : In-Lab

Calibration Procedure : SP-CPT-04-13

Received Date : 06 Oct 2025

Calibration Date : 29 Oct 2025

Recommend Due Date : 29 Oct 2026

Date of Issue : 30 Oct 2025

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Surasak Ritthikaew

Calibration Officer

Approved by



(Mr.Worapong Sinthusopa)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25100063-10

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
THERMO-HYGROMETER	5020A	A47046	TMU2500342	29 Jan 2026
Temp & Humidity Test Chamber	TEMI1500-01/SD/N/N/	S7110ZL742 1014	SPR25040010-13	20 Apr 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

NA - NA Caltechnologies Co., Ltd.

SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co.Ltd.



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25100063-10

Page : 3 of 3

Temperature Accuracy in the Measurement. (WET)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
30.0	30.019	30.1	0.081	0.20
35.0	35.013	35.1	0.087	0.20
40.0	40.009	40.0	-0.009	0.21

Temperature Accuracy in the Measurement. (DRY)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
30.0	30.022	30.1	0.078	0.20
35.0	35.016	35.1	0.084	0.20
40.0	40.010	40.0	-0.010	0.21

Temperature Accuracy in the Measurement. (GLOVE)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
30.0	30.024	30.1	0.076	0.20
35.0	35.019	35.1	0.081	0.20
40.0	40.011	40.1	0.089	0.21

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Heat B_268_1

Heat Stress WBGT Meter Verification Report			
Verification Data			
Heat Stress WBGT Meter No.	: B12	Verification Date	: 16 May 2026
Brand	: Quest Technologies	Ambient Temp.	: 24.5 °C
Model	: QUESTemp32	Barometric Pressure	: 1011 mmbar
Serial No.	: TPA100010	Relative Humidity	: 49 %
Verification Module (Electronic Sensor Check) :			
Verification Module No. : 21 WB = 12.5 °C, DB = 47.1 °C, G = 69.3 °C			
Result of Verification : Without Adjustment			
Wet Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
12.5	12.6	-0.1	± 0.5
Dry Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
47.1	47.1	0.0	± 0.5
Globe Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
69.3	69.1	0.2	± 0.5
UUC* = UNIT UNDER CALIBRATION			

Verified by :

Adul Dangklom
(Mr. Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr. Peera Detudom)



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25100063-7

Page : 1 of 3

Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak,
Bangkok 10900

Equipment Name : Area Heat Stress Monitor

Manufacturer : Quest Technologies

Model : QUESTemp 34

Serial Number : TEF050029

ID. Number : B17

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Received Date : 06 Oct 2025

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 21 Oct 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 21 Oct 2026

Calibration Procedure : SP-CPT-04-13

Date of Issue : 22 Oct 2025

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Jirasak Pumbut

Approved by

Calibration Officer



(Mr. Pootthipong A.)

Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0



Calibration Report

Certificate Number : SPR25100063-7

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
THERMO-HYGROMETER	5020A	A47046	TMU2500342	29 Jan 2026
Temp & Humidity Test Chamber	TEMI1500-01/SD/N/N/	S7110ZL742 1014	SPR25040010-13	20 Apr 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

NA - NA Caltechnologies Co., Ltd.

SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co.Ltd.



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25100063-7

Page : 3 of 3

Temperature Accuracy in the Measurement. (WET)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
30.0	30.007	29.9	-0.107	0.20
35.0	35.009	34.9	-0.109	0.20
40.0	40.005	39.9	-0.105	0.21

Temperature Accuracy in the Measurement. (DRY)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
30.0	30.007	30.2	0.193	0.20
35.0	35.009	35.2	0.191	0.20
40.0	40.005	40.2	0.195	0.21

Temperature Accuracy in the Measurement. (GLOVE)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
30.0	30.007	30.0	-0.007	0.20
35.0	35.009	34.9	-0.109	0.20
40.0	40.005	39.9	-0.105	0.21

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.

This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Heat B_268_2

Heat Stress WBGT Meter Verification Report			
Verification Data			
Heat Stress WBGT Meter No.	: B17	Verification Date	: 16 May 2026
Brand	: Quest Technologies	Ambient Temp.	: 24.5 °C
Model	: QUESTemp34	Barometric Pressure	: 1011 mmbar
Serial No.	: TEF050029	Relative Humidity	: 49 %
Verification Module (Electronic Sensor Check) :			
Verification Module No. : 21 WB = 12.5 °C, DB = 47.1 °C, G = 69.3 °C			
Result of Verification : Without Adjustment			
Wet Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
12.5	12.6	-0.1	± 0.5
Dry Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
47.1	47.1	0.0	± 0.5
Globe Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
69.3	69.2	0.1	± 0.5
UUC* = UNIT UNDER CALIBRATION			

Verified by : Adul Dangklom
(Mr. Adul Dangklom)

Approved by : Peera Detudom
(Mr. Peera Detudom)



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR26010387-3

Page : 1 of 3

Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak,
Bangkok 10900

Equipment Name : Area Heat Stress Monitor

Manufacturer : Metrosonics

Model : hs-32

Serial Number : MCE030011

ID. Number : B21

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Received Date : 30 Jan 2026

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 03 Feb 2026

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 03 Feb 2027

Calibration Procedure : SP-CPT-04-13

Date of Issue : 04 Feb 2026

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Jirasak Pumbut

Approved by

Calibration Officer



(Mr.Worapong Sinthusopa)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR26010387-3

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
THERMO-HYGROMETER	5020A	A47046	TMU2500342	29 Jan 2027
Temp & Humidity Test Chamber	TEMI1500-01/SD/N/N/	S7110ZL742 1014	SPR25040010-13	20 Apr 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
NA - NA Caltechnologies Co., Ltd.

SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co.Ltd.



Result of Calibration

Certificate Number : SPR26010387-3

Page : 3 of 3

Temperature Accuracy in the Measurement. (WET)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
30.0	30.009	29.7	-0.309	0.20
35.0	35.012	34.7	-0.312	0.20
40.0	40.017	39.8	-0.217	0.21

Temperature Accuracy in the Measurement. (DRY)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
30.0	30.009	29.6	-0.409	0.20
35.0	35.012	34.6	-0.412	0.20
40.0	40.017	39.7	-0.317	0.21

Temperature Accuracy in the Measurement. (GLOBE)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
30.0	30.009	29.7	-0.309	0.20
35.0	35.012	34.7	-0.312	0.20
40.0	40.017	39.8	-0.217	0.21

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Heat B_065_1

Heat Stress WBGT Meter Verification Report			
Verification Data			
Heat Stress WBGT Meter No.	: B21	Verification Date	: 15 February 2026
Brand	: METROSONICS	Ambient Temp.	: 24.5 °C
Model	: hs-32	Barometric Pressure	: 1011 mmbar
Serial No.	: MCE030011	Relative Humidity	: 49 %
Verification Module (Electronic Sensor Check) :			
Verification Module No. : 21 WB = 12.5 °C, DB = 47.1 °C, G = 69.3 °C			
Result of Verification : Without Adjustment			
Wet Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
12.5	12.6	-0.1	± 0.5
Dry Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
47.1	47.1	0.0	± 0.5
Globe Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
69.3	69.2	0.1	± 0.5
UUC* = UNIT UNDER CALIBRATION			

Verified by :

Adul Dangklom
(Mr. Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr. Peera Detudom)

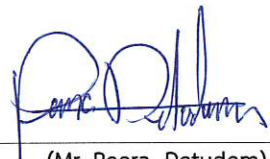


บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221. E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Heat B_268_3

Heat Stress WBGT Meter Verification Report			
Verification Data			
Heat Stress WBGT Meter No.	: B21	Verification Date	: 16 May 2026
Brand	: METROSNICS	Ambient Temp.	: 24.5 °C
Model	: hs-32	Barometric Pressure	: 1011 mmbar
Serial No.	: MCE030011	Relative Humidity	: 49 %
Verification Module (Electronic Sensor Check) :			
Verification Module No. : 21 WB = 12.5 °C, DB = 47.1 °C, G = 69.3 °C			
Result of Verification : Without Adjustment			
Wet Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
12.5	12.4	0.1	± 0.5
Dry Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
47.1	47.4	-0.3	± 0.5
Globe Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
69.3	69.2	0.1	± 0.5
UUC* = UNIT UNDER CALIBRATION			

Verified by : Adul Dangklom
(Mr.Adul Dangklom)

Approved by : 
(Mr. Peera Detudom)



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25100063-2

Page : 1 of 3

Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak,
Bangkok 10900

Equipment Name : Area Heat Stress Monitor

Manufacturer : Quest Technologies

Model : QUESTemp 32

Serial Number : TPH050019

ID. Number : B25

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Received Date : 06 Oct 2025

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 08 Oct 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 08 Oct 2026

Calibration Procedure : SP-CPT-04-13

Date of Issue : 09 Oct 2025

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Navaporn Uengseng

Approved by

Calibration Officer



(Mr. Pootthipong A.)

Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0



Calibration Report

Certificate Number : SPR25100063-2

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
THERMO-HYGROMETER	5020A	A47046	TMU2500342	29 Jan 2026
Temp & Humidity Test Chamber	TEMI1500-01/SD/N/N/	S7110ZL742 1014	SPR25040010-13	20 Apr 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

NA - NA Caltechnologies Co., Ltd.

SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co.Ltd.



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25100063-2

Page : 3 of 3

Temperature Accuracy in the Measurement. (WET)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
30.0	30.014	30.0	-0.014	0.20
35.0	35.012	35.0	-0.012	0.20
40.0	40.018	40.0	-0.018	0.20

Temperature Accuracy in the Measurement. (DRY)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
30.0	30.014	29.9	-0.114	0.20
35.0	35.012	34.9	-0.112	0.20
40.0	40.018	39.9	-0.118	0.20

Temperature Accuracy in the Measurement. (GLOVE)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
30.0	30.014	30.0	-0.014	0.20
35.0	35.012	35.0	-0.012	0.20
40.0	40.018	40.0	-0.018	0.20

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Heat B_065_2

Heat Stress WBGT Meter Verification Report			
Verification Data			
Heat Stress WBGT Meter No.	: B25	Verification Date	: 15 February 2026
Brand	: Quest Technologies	Ambient Temp.	: 24.5 °C
Model	: QUESTemp 32	Barometric Pressure	: 1011 mmbar
Serial No.	: TPH050019	Relative Humidity	: 49 %
Verification Module (Electronic Sensor Check) :			
Verification Module No. : <u>21</u> WB = <u>12.5</u> °C, DB = <u>47.1</u> °C, G = <u>69.3</u> °C			
Result of Verification : Without Adjustment			
Wet Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
12.5	12.5	0.0	± 0.5
Dry Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
47.1	47.2	-0.1	± 0.5
Globe Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
69.3	69.2	0.1	± 0.5
UUC* = UNIT UNDER CALIBRATION			

Verified by :

Adul Dangklom
(Mr. Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr. Peera Detudom)



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR26010387-4

Page : 1 of 3

Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak,
Bangkok 10900

Equipment Name : Area Heat Stress Monitor

Manufacturer : Quest Technologies

Model : QUESTemp 32

Serial Number : TPH050015

ID. Number : B32

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Location of Calibration : In-Lab

Calibration Procedure : SP-CPT-04-13

Received Date : 30 Jan 2026

Calibration Date : 03 Feb 2026

Recommend Due Date : 03 Feb 2027

Date of Issue : 04 Feb 2026

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Jirasak Pumbut

Calibration Officer

Approved by



(Mr.Worapong Sinthusopa)

Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0



Calibration Report

Certificate Number : SPR26010387-4

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
THERMO-HYGROMETER	5020A	A47046	TMU2500342	29 Jan 2027
Temp & Humidity Test Chamber	TEMI1500-01/SD/N/N/	S7110ZL742 1014	SPR25040010-13	20 Apr 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

NA - NA Caltechnologies Co., Ltd.

SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co.Ltd.



Result of Calibration

Certificate Number : SPR26010387-4

Page : 3 of 3

Temperature Accuracy in the Measurement. (WET)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
30.0	30.009	29.8	-0.209	0.20
35.0	35.012	34.8	-0.212	0.20
40.0	40.017	39.8	-0.217	0.21

Temperature Accuracy in the Measurement. (DRY)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
30.0	30.009	29.9	-0.109	0.20
35.0	35.012	34.9	-0.112	0.20
40.0	40.017	39.9	-0.117	0.21

Temperature Accuracy in the Measurement. (GLOBE)

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
30.0	30.009	30.1	0.091	0.20
35.0	35.012	35.1	0.088	0.20
40.0	40.017	40.1	0.083	0.21

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Heat B_065_5

Heat Stress WBGT Meter Verification Report			
Verification Data			
Heat Stress WBGT Meter No.	: B32	Verification Date	: 15 February 2026
Brand	: Quest Technologies	Ambient Temp.	: 24.5 °C
Model	: QUESTemp 32	Barometric Pressure	: 1011 mmbar
Serial No.	: TPH050015	Relative Humidity	: 49 %
Verification Module (Electronic Sensor Check) :			
Verification Module No. : 21 WB = 12.5 °C, DB = 47.1 °C, G = 69.3 °C			
Result of Verification : Without Adjustment			
Wet Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
12.5	12.7	-0.2	± 0.5
Dry Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
47.1	47.1	0.0	± 0.5
Globe Probe Temperature Measurement			
Verification Module Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction (°C)	Tolerance Limit (°C)
69.3	69.1	0.2	± 0.5
UUC* = UNIT UNDER CALIBRATION			

Verified by :

Adul Dangklom
(Mr.Adul Dangklom)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr. Peera Detudom)

คุณภาพน้ำ

CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : HANNA
MODEL / TYPE : HI3512/HI1332/HI7662-T
SERIAL NO. : 08685754/11250B7M/092806BN[PH04/56]
CLID. NO. : 272501562
JOB CONTROL NO. : 250617070523
CALIBRATION SERVICE : ☒ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24 ROAD, JOMPOL,
CHATUCHAK, BANGKOK 10900

DATE OF RECEIVED : 17 June 2025

DATE OF ISSUED : 20 June 2025

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Wenick Inchaisri
Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
20 June 2025



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to
the International System of Units (SI)

Certificate No. Q25070523

F3-011-05/12-23

page 1 of 4



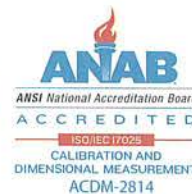


CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : **pH METER**
MANUFACTURER : **HANNA**
MODEL / TYPE : **HI3512/HI1332/HI7662-T**
SERIAL NO. : **08685754/11250B7M/092806BN[PH04/56]**
DATE OF CALIBRATION : **18 June 2025**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : **$(25 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$**

Relative Humidity : **$(50 \pm 15) \% \text{ RH}$**

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01** [pH Meter]. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM).

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-04** [Temperature] based on **ASTM E 644-04** as calibration guidelines. The calibration was performed by using Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06664260,11754256, Lot Number CC787362.
3. Calibration Bath, Kambic Model OB-22/2 ULT S/N. 17115653.
4. Precision Thermometer, ASL Model F250 S/N. 1334023800.
5. IPRT, Wika Model CTP5000-250-D S/N. PO00043543-1-10-1.

Certificate No. **Q25070523**

F3-011-05/12-23

page 2 of 4



@clccalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Lot Number. 080124 , 120124. Due Date 23 January 2026.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company.
Certificate No. 4281-14495731 , Due Date 27 September 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q24120999, Due Date 26 November 2025.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1042/67, Due Date 16 October 2025.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TT-0146-24, Due Date 28 October 2025.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q25070523

F3-011-05/12-23

page 3 of 4



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of pH meter.

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement ($\pm$ pH)	k Factor
4.003	4.005	168.2	-0.002	0.010	2,00
7.005	7.010	-8.1	-0.005	0.013	2,00
10.015	10.010	-177.7	+0.005	0.014	2,00

Technical Note. Setting function CAL 3 point (4,7,10).

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 4 of 68

2. TEMPERATURE RESULT

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty $\pm$ (°C)
100	25.00	25.0	0.00	0.07

Technical Note. Type of sensor : Thermistor

Probe $\varnothing$ 3 mm

Materials : Metal Sheath.

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2,00$.

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 56 of 68

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q25070523

F3-011-05/12-23

page 4 of 4



@clccalibration

**QUALITY CALIBRATION CO., LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584



CERTIFICATE No : 26E3363
REFERENCE No : 80514-1

PAGE : 1 OF 3

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : pH METER
MANUFACTURER : HANNA
MODEL : HI3512
SERIAL No : TH118035
ID No : PH 04/56
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM
SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : ATSAWIN Y.

CALIBRATION DATE : 02-Apr-26

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 02-Apr-26

RECEIVED DATE : 01-Apr-26

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.



**QUALITY CALIBRATION CO., LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 26E3363

PAGE : 2 OF 3

Calibration Report

EQUIPMENT : pH METER
MANUFACTURER : HANNA
ID No : PH 04/56
RECEIVED DATE : 01-Apr-26
AMBIENT TEMPERATURE : 23 ° C ± 3 ° C
MODEL : HI3512
SERIAL NUMBER : TH118035
CALIBRATION DATE : 02-Apr-26
RELATIVE HUMIDITY : 50 % RH ± 10% RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT METHOD BASED ON WI-TQ-062 AND WI-TQ-063. THE DISPLAY UNIT WAS TESTED BY GENERATING STANDARD VOLTAGE TO THE UNIT AND READING THE VALUE COMPARED WITH THE CALCULATED VALUE. THE DISPLAY AND ELECTROD WAS CALIBRATED BY USING STANDARD pH BUFFER
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

<u>INSTRUMENT</u>	<u>MODEL</u>	<u>SERIAL No/ LOT No</u>	<u>CERTIFICATE No</u>	<u>DUE DATE</u>
1) pH STANDARD SOLUTION	00651-36	CC829914	4956-16178366	11-Sep-27
2) pH STANDARD SOLUTION	00651-38	CC831093	4957-16224157	01-Oct-27
3) pH STANDARD SOLUTION	00651-40	CC826321	4958-16046326	10-Jul-27
4) PROCESS CALIBRATOR	CA150	91S6079	26E936	17-Mar-27
5) BATH	260014	1247 48074	25T9431	12-Sep-26
6) THERMOMETER WITH PROBE	421504	55000379	25T9466	12-Sep-26

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO SI UNIT MAINTAINED AT :-
- NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY, USA.
- NATIONAL INSTUTITE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION : ADJUSTMENT**1. DISPLAY UNIT ONLY**SLOPE FACTOR $k = 2.303 RT/F = 59 \text{ mV/pH}$

mV APPLIED	UUC READING (mV)	CORRECTION (mV)	UUC READING (pH)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± mV)	COVERAGE FACTOR k
414.11	414.3	-0.19	-0.256	0.15	2.00
354.95	355.1	-0.15	0.759	0.15	2.00
295.80	296.0	-0.20	1.773	0.15	2.00
236.64	236.8	-0.16	2.787	0.15	2.00
177.48	177.7	-0.22	3.801	0.15	2.00
118.32	118.5	-0.18	4.816	0.15	2.00
59.16	59.4	-0.24	5.831	0.15	2.00
0.00	0.2	-0.20	6.845	0.15	2.00
-59.16	-58.9	-0.26	7.878	0.15	2.00
-118.32	-118.1	-0.22	8.915	0.15	2.00
-177.48	-177.2	-0.28	9.952	0.15	2.00
-236.64	-236.4	-0.24	10.990	0.15	2.00
-295.80	-295.5	-0.30	12.027	0.15	2.00
-354.95	-354.7	-0.25	13.064	0.15	2.00
-414.11	-413.8	-0.31	14.101	0.15	2.00

END OF CALIBRATION REPORT PAGE 2 OF 3





QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkai, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 26E3363

PAGE : 3 OF 3

Calibration Report

RESULT OF CALIBRATION (CONTINUE) :

2. DISPLAY UNIT WITH pH ELECTRODE S/N: 11340D0M

STANDARD pH BUFFER SOLUTION (pH)	UUC READING (pH)	CORRECTION (pH)	VALUE BEFORE ADJUSTMENT	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT ($\pm$ pH)	COVERAGE FACTOR k
4.008	4.008	0.000	4.142	0.012	2.00
6.998	7.000	-0.002	7.068	0.012	2.00
10.007	10.009	-0.002	10.226	0.014	2.00

3. DISPLAY UNIT WITH TEMPERATURE

STANDARD READING ($^{\circ}$ C)	UUC READING ($^{\circ}$ C)	CORRECTION ($^{\circ}$ C)	VALUE BEFORE ADJUSTMENT	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT ($\pm$ $^{\circ}$ C)	COVERAGE FACTOR k
25.004	25.0	0.004	---	0.0085	2.00

4. PERCENT SLOPE 91%

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 APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



CERT.No.: HS-W015C

Calibration Date : 18 Mar 25
Submitted by : S.P.S CONSULTING SERVICE CO.,LTD
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol,
Chatuchak, Bangkok, Thailand 10900

Avg Room Temp : 20 °C
Avg Water Temp : 20 °C
Air Pressure : 760.00 mmHg
Salinity : 0 ppt

Model : YSI 5000
S/N : 15B100751
Probe : YSI 5010
S/N : 22D100097
ID NO. : -
Air Temp ref : S/N. F8065C26
Barometric ref : S/N. F8065C26
Water Temp ref : -
ID NO. HS001
Technician : Kittipong M.

Calibration Details

Calibration Point	100% air sat. (@20 °C, DO = 9.09 mg/l)	(status)	(status)
Measurement 1 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 2 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 3 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 4 (mg/l)	9.07	(PASS)	-
Measurement 5 (mg/l)	9.07	(PASS)	-
Measurement 6 (mg/l)	9.07	(PASS)	-
Measurement 7 (mg/l)	9.07	(PASS)	-
Measurement 8 (mg/l)	9.07	(PASS)	-
Measurement 9 (mg/l)	9.07	(PASS)	-
Measurement 10 (mg/l)	9.07	(PASS)	-

Mean Measurement	9.07	mg/l	-	-
Inaccuracy	0.02	mg/l	-	-

Overall Status (PASS)

Manufacturer Specification

Accuracy = +/- 0.02 mg/l

- 1) This certificate is issued based on the result that are found as shown on date and place of test only.
- 2) The calibration procedure followed in accordance with Harikul Science Co., Ltd.
- 3) This result shall not be used for advertising purpose.



Technician Signature
(Kittipong Maekwong)



Laboratory Manager
(Natenapha Pisatkunchon)

CERT.No.: HS-X014C

Certificate of Calibration

Calibration Date : 16 March 2026

Submitted by : S.P.S CONSULTING SERVICE CO.,LTD

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol,

Chatuchak, Bangkok, Thailand 10900

Avg Room Temp : 20 °C

Avg Water Temp : 20 °C

Air Pressure : 760.00 mmHg

Salinity : 0 ppt

Model : YSI 5000

S/N : 15B100751

Probe : YSI 5010

S/N : 22D100097

ID NO. :

Air Temp ref : S/N. F8065C26

Barometric ref : S/N. F8065C26

Water Temp ref : -

ID NO. HS001

Technician : Kittipong M.

Calibration Details

Calibration Point	100% air sat. (@20 °C, DO = 9.09 mg/l)	(status)	(status)
Measurement 1 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 2 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 3 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 4 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 5 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 6 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 7 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 8 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 9 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 10 (mg/l)	9.08	(PASS)	-

Mean Measurement	9.09	mg/l	-	-
Inaccuracy	0.00	mg/l	-	-

Overall Status (PASS)

Manufacturer Specification

Accuracy = +/- 0.02 mg/l

- 1) This certificate is issued based on the result that are found as shown on date and place of test only.
- 2) The calibration procedure followed in accordance with Harikul Science Co., Ltd.
- 3) This result shall not be used for advertising purpose.



Technician Signature

(Kittipong Maekwong)



Laboratory Manager

(Natenapha Pisatkunchon)



QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 25T0521

REFERENCE No : 75853-2

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : COD REACTOR

MANUFACTURER : HACH

MODEL : DRB 200

SERIAL No : 15110C0498

ID No : CRB 06/59

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 03-Feb-25

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 03-Feb-25

RECEIVED DATE : 15-Jan-25





QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 25T0521

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

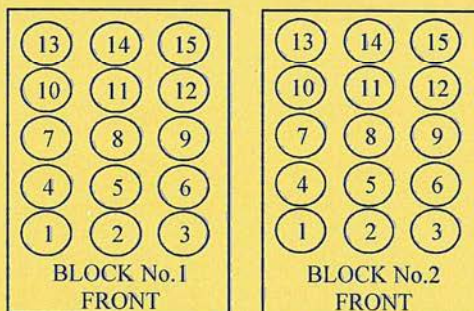
EQUIPMENT : COD REACTOR
MANUFACTURER : HACH
ID NUMBER : CRB 06/59
RECEIVED DATE : 15-Jan-25
AMBIENT TEMPERATURE : 23° C ± 1° C
MODEL : DRB 200
SERIAL NUMBER : 15110C0498
CALIBRATION DATE : 03-Feb-25
RELATIVE HUMIDITY : 53 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

- THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT METHOD WITH CALIBRATED THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON POINTS AND LOCATED AS THE PICTURE.
- REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH TC TYPE K	HYDRA 2635A	7301307	24T6467	26-Jun-25
- THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
- THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
- THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



Block No.		1	2
Calibration Point (°C)		150	150
Controller temperature (°C)		145	145
Indicating Temperature		145	145
Measured Temperature (° C) at Spread Locations	1	150.23	150.64
	2	149.73	149.78
	3	150.29	150.29
	4	150.04	150.49
	5	150.09	150.51
	6	150.74	150.67
	7	149.97	150.66
	8	150.76	150.57
	9	150.54	150.51
	10	149.44	149.94
	11	150.12	150.64
	12	149.93	150.33
	13	149.19	149.82
	14	148.96	149.70
	15	149.09	149.79
Uncertainty of Measurement(± °C)		0.88	0.88

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER.

NOTE 2 : LOCATION 10 WAS REFERENCE LOCATION.

NOTE 3 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT





QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 26T0464

REFERENCE No : 79659-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : COD REACTOR

MANUFACTURER : HACH

MODEL : DRB 200

SERIAL No : 15110C0497

ID No : DRB 04/59

SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : SOMCHAI S.

CALIBRATION DATE : 30-Jan-26

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 30-Jan-26

RECEIVED DATE : 30-Jan-26

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.





CERTIFICATE No : 26T0464

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : COD REACTOR
MANUFACTURER : HACH
ID NUMBER : DRB 04/59
RECEIVED DATE : 30-Jan-26
AMBIENT TEMPERATURE : 23° C ± 1° C

MODEL : DRB 200
SERIAL NUMBER : 15110C0497
CALIBRATION DATE : 30-Jan-26
RELATIVE HUMIDITY : 54 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT METHOD WITH CALIBRATED THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON POINTS AND LOCATED AS THE PICTURE.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT**MODEL****SERIAL No****CERTIFICATE No****DUE DATE**

1) DATA LOGGER WITH TC TYPE K

HYDRA 2635A

6849323

25T5342

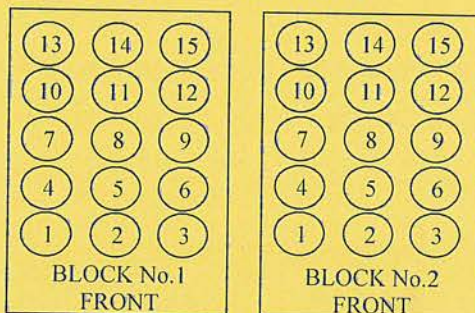
18-Jun-26

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT**TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST**

Block No.	1	2
Controller temperature (°C)	144	145
Indicating Temperature	144	145
Measured Temperature (°C) at Spread Locations	1	149.3
	2	149.1
	3	149.9
	4	149.6
	5	149.3
	6	149.5
	7	149.1
	8	149.7
	9	149.7
	10	149.5
	11	149.9
	12	149.4
	13	150.2
	14	149.4
	15	149.6
Uncertainty of Measurement(± °C)	0.89	0.89

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER.

NOTE 2 : LOCATION 10 WAS REFERENCE LOCATION.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT





CERTIFICATE No : 25M2256
REFERENCE No : 76365-3

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE

MANUFACTURER : SARTORIUS

MODEL : BSA224S-CW

SERIAL No : 36591843

ID No : BA09/61

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : ATSAWIN Y.

CALIBRATION DATE : 07-Mar-25

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 13-Mar-25

RECEIVED DATE : 07-Mar-25

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.





CERTIFICATE No : 25M2256

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : BSA224S-CW
MANUFACTURER : SARTORIUS S/N : 36591843
ID No : BA09/61 RECEIVED DATE : 07-Mar-25
AIR PRESSURE : 1009mbar $\pm$ 1mbar CALIBRATION DATE : 07-Mar-25
AMBIENT TEMPERATURE : 24° C $\pm$ 1° C RELATIVE HUMIDITY : 52 %RH $\pm$ 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

<u>INSTRUMENT</u>	<u>MODEL</u>	<u>SERIAL No</u>	<u>CERTIFICATE No</u>	<u>DUE DATE</u>
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	C02250116	28-Jan-27
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	C02250117	29-Jan-27

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL

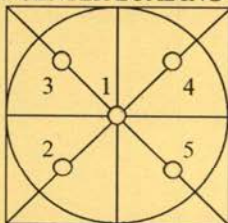
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0.000071 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY ($\pm$ g)
0.00	0.0000	0.0000	0.00012
0.10	0.1000	0.0000	0.00012
0.20	0.2000	0.0000	0.00012
0.50	0.5000	0.0000	0.00012
1.00	1.0000	0.0000	0.00012
2.00	2.0000	0.0000	0.00012
5.00	5.0000	0.0000	0.00012
10.00	10.0000	0.0000	0.00012
20.00	20.0001	-0.0001	0.00012
50.00	50.0000	0.0000	0.00014
100.00	100.0001	-0.0001	0.00019
200.00	200.0001	-0.0001	0.00032

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	100.0000
2	100.0000
3	100.0000
4	100.0000
5	100.0000
OFF-CENTER LOADING	0.0000

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT





CERTIFICATE No : 26M2268

REFERENCE No : 80204-3

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE

MANUFACTURER : SARTORIUS

MODEL : BSA224S-CW

SERIAL No : 36591843

ID No : BA 09/61

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : SUCHAT S.

CALIBRATION DATE : 05-Mar-26

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 06-Mar-26

RECEIVED DATE : 05-Mar-26





CERTIFICATE No : 26M2268

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : BSA224S-CW
MANUFACTURER : SARTORIUS S/N : 36591843
ID No : BA 09/61 RECEIVED DATE : 05-Mar-26
AIR PRESSURE : 1004mbar $\pm$ 1mbar CALIBRATION DATE : 05-Mar-26
AMBIENT TEMPERATURE : 25° C $\pm$ 1° C RELATIVE HUMIDITY : 50 %RH $\pm$ 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	C02250116	28-Jan-27
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	C02250117	29-Jan-27

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL

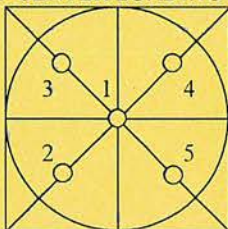
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0.000055 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY ($\pm$ g)
0.0	0.0000	0.0000	0.00010
0.1	0.1000	0.0000	0.00011
0.2	0.2000	0.0000	0.00010
0.5	0.5000	0.0000	0.00011
1.0	1.0000	0.0000	0.00011
2.0	2.0000	0.0000	0.00011
5.0	5.0000	0.0000	0.00011
10.0	10.0000	0.0000	0.00011
20.0	20.0001	-0.0001	0.00011
50.0	50.0000	0.0000	0.00013
100.0	100.0001	-0.0001	0.00019
200.0	200.0001	-0.0001	0.00032

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	100.0000
2	100.0000
3	100.0000
4	100.0000
5	100.0000
OFF-CENTER LOADING	0.0000

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT





MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 5300DV

Customer : <u>S.P.S.Consulting Service Co.,Ltd</u>	Date Tested: <u>December 18, 2025</u>	
	Recommendation Recertification	
Address : <u>7 Soi Phaholyothin 24</u>	Period <u>6</u> Months	
<u>Paholyothin Road</u>	Recertification Due: <u>June 28, 2026</u>	
<u>Jompol Chatuchak, Bangkok 10900</u>	Date Last Certified: <u>July 1, 2025</u>	
User Name: <u>K.Phenpha Vipasthawatt</u>	Visit Number: <u>2 of 2</u>	
Phone: <u>083-9269252</u>	PerkinElmer Phone: <u>02-719-6420 ext 206</u>	
Fax: <u>02-513-4221</u>	PerkinElmer Fax: <u>02-318-5597</u>	

CONFIGURATION TESTED		ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED
MODEL	SERIAL NUMBER	
<u>OPTIMA 5300DV</u>	<u>077C7042401</u>	
TESTED EQUIPMENT	CALIBRATION NUMBER	EXPIRATION
<u>IPV Methods</u>		
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
<u>Multielement Standard</u>	<u>N069-1579</u>	<u>November 30, 2026</u>
<u>Wavecal Solution</u>	<u>N058-2152</u>	<u>July 30, 2026</u>
<u>VIS Wavecal solution</u>	<u>N930-2946</u>	<u>August 30, 2026</u>
<u>Instrument Cal. STD4</u>	<u>N930-0221</u>	<u>November 30, 2026</u>
CUSTOMER SUPPLIED	COMMENTS	CUSTOMER INITIALS
<u>2 % HNO3</u>		
<u>10 % HNO3</u>		



MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 5300DV

SERIAL NUMBER 077C7042401
DATE TESTED December 18, 2025
1. MECHANICAL CHECKS

A. Inspect and clean all fans and filters.

☐ OK

B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.

☐ OK

C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.

☐ OK

D. Adjust water and gas pressure regulator settings.

☐ OK

E. Inspect and leak check pneumatics drawers.

☐ OK

F. Clean the exterior of the instrument.

☐ OK

2. OPTICAL CHECKS

A. Inspect and clean all optical components.

☐ OK

B. As required, check and replace all purgefilters.

☐ OK

C. Recheck optical alignment.

☐ OK

3. COOLING SYSTEM CHECKS

A. Perform preventive maintenance on chiller.

☐ OK

B. Flush out the chiller every year.

☐ N/A

4. PERFORMANCE CHECKS

A. Torch View Alignment.

☐ OK

B. Wavelength Calibration.

☐ OK



MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 5300DV

SERIAL NUMBER : 077C7042401DATE TESTED : December 18, 2025

PARAMETER	SPECIFICATION			FINAL VALUE	
Spectral Resolution : UV	As	193.696 nm	≤ 0.007	0.00530	
	Ni	231.604 nm	≤ 0.008	0.00708	
	Ni	341.476 nm	≤ 0.012	0.00776	
Spectral Resolution : VIS	La	408.672 nm	≤ 0.020	0.01614	
	Ba	455.403 nm	≤ 0.025	0.02377	
Precision					
	As	193.656 nm	% RSD < 1.0	0.67	%
	Zn	213.856 nm	% RSD < 1.0	0.62	%
	Mn	257.610 nm	% RSD < 1.0	0.88	%
	La	379.478 nm	% RSD < 1.0	0.63	%
	Ba	455.403 nm	% RSD < 1.0	0.65	%
	Ba	493.408 nm	% RSD < 1.0	0.45	%
Detection Limits : Axial	Tl	190.080 nm	3(sd)	3.21	ppb
	As	193.696 nm	3(sd)	6.06	ppb
	Pb	220.353 nm	3(sd)	0.92	ppb
Detection Limits : Radial	As	193.696 nm	3(sd)	17.35	ppb
	Zn	213.856 nm	3(sd)	1.79	ppb
	Mn	257.610 nm	3(sd)	0.18	ppb
	La	379.478 nm	3(sd)	0.76	ppb
	Ba	455.403 nm	3(sd)	0.11	ppb
	Ba	493.408 nm	3(sd)	0.56	ppb
BEC : Axial (IB X 500)/(IS-IB)	Cd	226.502 nm	≤ 150 ppb	40.52	
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)	Mn	257.610 nm	≤ 45 ppb	42.33	



MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 5300DV

SERIAL NUMBER 077C7042401DATE TESTED December 18, 2025**Remarks :**

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.

Service Department PerkinElmer Ltd.

Authorized Representative:

(Wiphan Promlumda)

Service Engineer



MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

Optima 5300

Customer :	<u>S.P.S. Consulting Service Co.,Ltd.</u>	Date Tested:	<u>June 18, 2026</u>
Address :	<u>7, 24 Soi Phaholyothin, Ladyao,</u>	Recommendation Recertification	
	<u>Khet, Bangkok 10900</u>	Period	<u>6</u> Months
User Name:	<u>K. Phenpha</u>	Recertification Due:	<u>June 18, 2027</u>
Phone:	<u>083-926-9252</u>	Date Last Certified:	<u>N/A</u>
E - Mail :	<u>phenpha@spscon.com</u>	Visit Number:	<u>1 of 2</u>
		PerkinElmer Phone:	<u>02-719-6420 ext 206</u>
		PerkinElmer Fax:	<u>02-318-5597</u>

CONFIGURATION TESTED

MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
<u>Optima5300</u>	<u>077C7042401</u>	<u>Winlab32</u>
TESTED EQUIPMENT	CALIBRATION NUMBER	EXPIRATION
<u>IPV Method</u>	<u>N/A</u>	<u>N/A</u>
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
<u>Multielement Standard</u>	<u>N069-1579</u>	<u>Dec-26</u>
<u>Instrument Cal. STD4</u>	<u>N930-0221</u>	<u>Dec-26</u>
CUSTOMER SUPPLIED	COMMENTS	CUSTOMER INITIALS
<u>2 % HNO3</u>	<u>N/A</u>	<u>N/A</u>
<u>10 % HNO3</u>	<u>N/A</u>	<u>N/A</u>

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL**Optima 5300****SERIAL NUMBER:** 077C7042401**DATE TESTED:**June 18, 2026**1. MECHANICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all fans and filters.

☐ OK

B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.

☐ OK

C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.

☐ OK

D. Adjust water and gas pressure regulator settings.

☐ OK

E. Inspect and leak check pneumatics drawers.

☐ OK

F. Clean the exterior of the instrument.

☐ OK**2. OPTICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all optical components.

☐ OK

B. As required, check and replace all purgefilters.

☐ OK

C. Recheck optical alignment.

☐ OK**3. COOLING SYSTEM CHECKS**

A. Perform preventive maintenance on chiller.

☐ OK

B. Flush out the chiller every year.

☐ OK**4. PERFORMANCE CHECKS**

A. Torch View Alignment.

☐ OK

B. Wavelength Calibration.

☐ OK

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

Optima 5300

SERIAL NUMBER: 077C7042401		DATE TESTED: June 18, 2026	
PARAMETER	SPECIFICATION		FINAL VALUE
Spectral Resolution : UV			
As	193.696 nm	≤ 0.009 nm	0.006 nm
Ni	231.604 nm	≤ 0.011 nm	0.008 nm
Ni	341.476 nm	≤ 0.015 nm	0.011 nm
Spectral Resolution : VIS			
Ba	455.403 nm	≤ 0.020 nm	0.015 nm
Precision			
Zn	206.200 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.39 %
Mg	280.271 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.41 %
Mg	285.213 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.31 %
Ba	455.403 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.68 %
Detection Limits : Axial			
Tl	190.801 nm	3(sd) <10	9.23 ppb
As	193.696 nm	3(sd) <10	6.78 ppb
Se	196.026 nm	3(sd) <5	4.12 ppb
Pb	220.353 nm	3(sd) <3	2.34 ppb
Detection Limits : Radial			
			1.23 ppb
As	193.696 nm	3(sd) <60	55.23 ppb
Zn	213.857 nm	3(sd) <2	1.03 ppb
Mn	257.610 nm	3(sd) <0.75	0.65 ppb
La	379.478 nm	3(sd) <3	3.15 ppb
Ba	455.403 nm	3(sd) <0.3	0.23 ppb
Ba	493.408 nm	3(sd) <0.6	1.11 ppb
BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	15.87 ppb
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	10.35 ppb

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL
Optima 5300

SERIAL NUMBER: 077C7042401

DATE TESTED: June 18, 2026

Remarks :

Test all pass

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested

☒

meets

☐

does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.

Service Department PerkinElmer Ltd.

Customer Service Engineer:

Chayanan K.

(Chayanan Kanan)

Sr. Customer Support Engineer

PinAAcle 900T Preventive Maintenance Report

Company Name: S.P.S Consulting Service Co.,Ltd

Instrument Location: AAS Room

Phaholyothin Rd, Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900

Instrument Serial No.: PTCS1411103

Date: 18 DEC 2025

PinAAcle 900T Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	S.P.S Consulting Service Co.,Ltd		
Address (Instrument Location):	Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd, Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900		
Serial Number:	PTCS1411103	PM Number:	2/2
Customer Name (if applicable):	K.Phenpha	Telephone Number:	WO-11540402
Customer Support Engineer Name:	Prasit	Service Order Number:	083-9269252
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	18 DEC 2025	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	18 JUN 2026
Standard Labor Hours to Complete PM :		5 hours	

Part Number	Release	Publication Date	
09370143 Rev.9	A	January 2018	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PinAAcle 900T by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer.

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM. Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files. The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer. Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. **Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.**

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.

Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes
PinAAcle900T	PTCS1411103	WinLab32 Ver 7.4.1.0730

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
B0501696	Fan Filters	N/A 
B3002013	THGA Contact Cylinders	N/A 
B3141064	Glycerol for THGA Cooling	N/A
N3160156	O-Ring Kits for Sampling Introduction (Stainless Steels Nebulizer)	N/A
N3160157	O-Ring Kits for Sampling Introduction (Plastic Nebulizer)	N/A 
N9301714	Replacement Acetylene Filter Cartridge	N/A 
TH001022	Replacement Air Filter Cartridge	N/A 

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quality	Batch/Lot #	Expired Date (MM/YY)
N9300183	1000 mg/L Copper Standard	AR	27-156CUI1	SEP-2026
N9300244	GFAAS Mixed Standard	AR		

Additional Reagents and Standards Required for PM (Customer Support Solution)				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date (MM/YY)
N/A	DI Water	250 ml.	AR	AR
N/A	0.5% HNO ₃	250 ml.	AR	AR

Additional Tools Required for PM			
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Serial #
N1013000	0.2A Neutral density filter	1	MG0-704
N1013002	1.0A Neutral density filter	1	MG2-891
B3100652 Or N9307029	Electronic Flow Meter	1	
B0505495	Test Jig	1	
03030997	System 2 EDL Driver	1	030309-97E
N3050605	As System 2 EDL	1	17986
N3050121	Cu Lumina HCL	1	000003793D12
N3050109	Ba Lumina HCL	1	041123-010120
N3050139	K Lumina HCL	1	0000037B8E1D
N3050152	Ni Lumina HCL	1	
N3050119	Cr Lumina HCL	1	010324-0300050

Procedure Checklist

Use (✓) to check off those steps in the checklist that have been completed.

1. General:

- ☒ Review the instrument performance with the customer and document any recent problems.
- ☒ Inspect the customer log book and make any appropriate PM entries.
- ☒ Perform general inspection of system for cleanliness.

2. PC Instrument Software:

- ☒ Instrument Software user files/databases archived, packed, and/or deleted as needed.

3. Mechanical:

- ☒ Inspect and clean all fans and filters. Replace filters if necessary
- ☒ Inspect all gas and water lines for leaks and/or wear. Replace if needed. Thoroughly inspect all quick connects. Replace the Y connector, P/N 09921079, if needed.
- ☒ Clean exterior of the instrument.

3.1 Flame Technique

- ☒ Inspect the burner head, burner chamber, and nebulizer. Clean if needed as stated in the Hardware Guide.
- ☒ Check burner head dimensions with the feeler gauge as stated in the Hardware Guide in the Maintenance chapter section on cleaning the burner head and checking sloth width. Replace if out of specification
- ☒ Check the condition of the end cap, burner head, and nebulizer O-rings. Replace if necessary.
- ☒ Check the drain system for signs of wear. Replace worn or damaged parts.
- ☒ Visually check for proper flame conditions when igniting the Air-C₂H₂ and N₂O-C₂H₂ flames (if applicable).

3.2 THGA Technique

- ☒ Inspect the pole pieces and clean where the pole pieces contact the furnace. Replace the pole piece p-rings as needed, P/N's B0501018 & B0501250. Grease the O-rings as needed with Apiezon L grease, P/N 09905148
- ☒ Inspect the four insulation pads on the front contact housing of the THGA in furnace. If the pads are missing replace the THGA furnace or replace the insulator pads on the furnace.
- ☒ Inspect the graphite tube and clean the contact cylinders. Replace if necessary.
- ☒ Check internal and external gas flows with the Electronic Gas Flow Meter and the Gas Flow Test Probe as described in the Service Manual. Correct if necessary.
- ☒ Check furnace open/close function.
- ☒ Verify the operation of the GFTV Camera for proper operation and viewing alignment in the furnace camera Tube View window. Align if needed.
- ☒ Check the operation of the Halogen Light ASSY for the GFTV Camera. Replace if needed.
- ☒ Check the water level/quality in the recirculation (if applicable). Add distilled water if necessary.
- ☒ Check the cooling system fluid flow rate with the FCS In-Line Flow Meter for proper levels if needed. Refer to SDB# COSY008.STN

- ☒ Perform Cooling System maintenance if needed per SDB# COSY005.STN.
- ☒ Check auto sampler operation.
- ☒ Perform an auto sampler check valve test as described in the Service Manual.
- ☒ Lubricate the spindles of the auto sampler pumps and all moving parts of the tray mechanics as described in the Service Manual.
- ☒ Inspect the auto sampler sampling capillary as described in the Service Manual. Replace if necessary.

4. Electrical:

- ☒ Inspect PC boards. Clean if necessary.
- ☒ Carefully check all internal and external cable connections.
- ☒ Check instrument firmware revisions upgrade to current levels (if necessary)
- ☒ Run Diagnostics Test within the Advanced function of the Spectrometer page. Check the results in the service log folder in the Spectrometer BM Log Viewer.

5. Optics:

- ☒ Inspect and clean the sample compartment windows, if needed.
- ☒ Inspect and clean the furnace windows, if needed.
- ☒ Inspect and clean the GFTV camera lens, if needed.
- ☒ Inspect optics. Clean or replace if necessary,

6. Gasses:

- ☒ Verify that the Gasses supplied to the instrument are within the pressure and purity specifications found in the PinAAcle 900 Series Pre-installation Checklist SDB.
- ☒ Verify that the air filter element is dry. Replace if necessary.

7. Flame Interlock Check:

Description: Check to ensure that all safety interlocks are closed.

Parameter	Specification	Test Results	Pass/Fail
Flame Sensor	Air/C ₂ H ₂ Flame correctly shuts down	Active ☐	Passed
Drain Sensor	Air/C ₂ H ₂ Flame correctly shuts down	Active ☐	Passed
Nebulizer Sensor	Air/C ₂ H ₂ Flame correctly shuts down	Active ☐	Passed
C ₂ H ₂ Pressure Sensor	Air/C ₂ H ₂ Flame correctly shuts down	Active ☐	Passed
Air Pressure Sensor	Air/C ₂ H ₂ Flame correctly shuts down	Active ☐	Passed
Burner Head Sensor	Choosing Nitrous Oxide as the oxidant should trigger an interlock shuts down	Active ☐	Passed

8. After PM Performance tests [Flame]:

8.1 Detector Linearity with Barium

Description: Ensures that the detector is linear in the Visible Range.

Parameter	Specification	Certificate Value at 553.6 nm (Abs.)	Test Results	Pass/Fail
1.0 A ND Filter	± 5% from Cert.	0.9874	0.9644	Passed v
0.2 A ND Filter	± 5% from Cert.	0.1886	0.1727	Passed v

8.2 Baseline Noise at 1.0 Absorbance with Barium

Description: Ensures that a high absorbance will not produce excessive noise.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.010	0.0016	Passed v

8.3 AA Baseline Noise with Copper

Description: Check baseline noise.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.001	0.0001	Passed v

8.4 D₂ Background Compensation with Copper

Description: Verifies the instruments ability to compensate for Background absorption.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.010	0.0069	Not Applicable v

8.5 AA-BG Baseline Noise with Copper

Description: Ensures that background correction does not produce excessive noise.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.005	0.0005	Not Applicable v

8.6 AA-BG Baseline Noise with Arsenic

Description: Ensures that background correction does not produce excessive noise at a low wavelength.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.005	0.0013	Not Applicable v

8.7 Flame Sensitivity

Description: Instrument Sensitivity checked against Copper standard.

Standard Copper Sensitivity	Specification	Results (Abs.)	Pass/Fail
5 mg/L Sensitivity SS Neb (if applicable)	> 0.250 Abs.	N/A	Not Applicable
2 mg/L Sensitivity HS Neb (if applicable)	> 0.250 Abs.	0.3544	Passed v

9. After PM Performance tests [THGA]:

9.1 Furnace Gas Flows

Description: Ensures the flow rates are within specification.

Parameter	Specification	Test Results	Pass/Fail
Internal Flow Rate	250 mL/min $\pm$ 25 mL/min	252	Passed v
External Flow Rate	100 mL/min $\pm$ 10 mL/min	97	Passed v

9.2 Chromium Baseline Noise

Description: Signal to noise check.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Baseline Noise	≤ 0.005 Abs.	-0.0010	Passed v
Standard Deviation	≤ 0.005	0.0009	Passed v

9.3 Chromium Characteristic Mass and Precision

Description: Calculate the characteristic mass using the characteristic mass tool and precision from the integrated absorbance values.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Cr m_0 Results	≤ 7.0 pg/0.0044 A-s	6.8	Passed v
Precision	≤ 2.0 %	0.38	Passed v

9.4 Copper Characteristic Mass and Zeeman Ratio

Description: Calculate the characteristic mass using the characteristic mass tool and check the Zeeman Ratio.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Cu m ₀ Result	≤ 16.5 pg/0.0044 A-s	15.4	Not Applicable
Zeeman Ratio	0.52 ± 0.04	0.51	Not Applicable

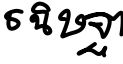
10. Review:

- ☒ Review with the customer PM work performed.
- ☒ Review with the customer routine maintenance procedures.
- ☒ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.
- ☒ Attach PM sticker.

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM	
Zeeman Ratio	$= \frac{\text{Atomic Signal (Peak area)}}{\text{Atomic Signal (Peak area)} + \text{Background Signal (Peak area)}}$ $= \frac{0.1442}{0.1442 + 0.1337}$ $= 0.518$

Review

<i>The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for PinAAcle 900T have been completed.</i>	
<i>This PinAAcle 900T Passes ☒ Fails ☐ the preventive maintenance.</i>	
Review of Preventive Maintenance:	
Authorized PerkinElmer Representative:	 Date: 18 DEC 2025 (DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer Representative:	 Date: 18 DEC 2025 (DD-MMM-YYYY)



MIRACLE INTERNATIONAL TECHNOLOGY CO.,LTD

214 Bangwaek Rd. Bangpai Bangkac Bangkok 10160
Tel.: 0-2865-4647-8 Fax: 0-2865-4649 <http://www.mit.in.th>



CALIBRATION CERTIFICATE

Page 1 of 2

Certificate No. : S2025070410-0002

Date Issued : 24-Jul-25

Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak,
Bangkok 10900

Equipment : Incubator

Manufacturer : BINDER

Model : BD 240

Serial No. : 12-17739

ID No./Tag No. : IN 04/56

Date Received : 22-Jul-25

Date Calibrated : 22-Jul-25

Calibrated by : Auttapol Kunaumpal

Calibration Method or Calibration Procedure Used

Standard method : CP-05 TLAS G-20.

This certificate is traceable to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

Result of Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level confidence approximately 95 percent.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Miracle International Technology Company Limited.

Approved by:

K. Nathong
(Nathapong Krudaum)



Certificate No. : S2025070410-0002

Environment : Ambient Temperature : Start record 25.1 °C, Stop record 25.1 °C
Relative Humidity : Start record 48.9 %RH, Stop record 49.3 %RH

Calibration Temperature (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Stability ¹ (°C)	Measured Uniformity ² (°C)	Overall Variation ³ (°C)
35	35.0	35.0	0.12	0.35	0.40

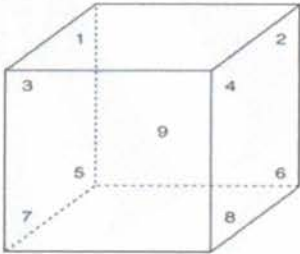
Without adjustment

Calibration Temperature (°C)	STD No. 1 (°C)	STD No. 2 (°C)	STD No. 3 (°C)	STD No. 4 (°C)	STD No. 5 (°C)	STD No. 6 (°C)	STD No. 7 (°C)	STD No. 8 (°C)	STD No. 9 (°C)	Uncertainty ⁴ (±°C)
35	34.91	34.82	34.86	34.88	34.75	34.74	34.89	34.87	34.91	0.23

STD = Standard

Note : Probe No. 9 is Reference Probe

Setting Air Fresh No. OFF



Condition As-Received : Used Item

The measurement results and statements of conformity with specification only relate to the item calibrated.

Measurement Standards Used & Traceability :

The International System of Units (SI) through

MIT Certificate No. L202412300-0027 for Temperature Indicator with Sensor Serial No. US37020317, Due 09-Sep-25

- Notes :
1. The temperature stability is the one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.
 2. The temperature uniformity is the maximum difference of measured temperatures between of any probes and the measured temperature at the reference location which are observed at same time.
 3. Overall variation is the difference of maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.
 4. The uncertainty of measurement is included temperature stability.
 5. The temperature uniformity, stability, overall variation and indicating temperature is applicable to all air or gas filled temperature controlled enclosures at atmospheric pressure.

End of Certificate

PinAAcle 900T Preventive Maintenance Report

Company Name: S.P.S. Consulting Service Co.,Ltd.

Instrument Location: 7, 24 Soi Phaholyothin,

Ladyao, Khet, Bangkok 10900

Instrument Serial No.: PTCS14111103

Date: 18 Jun 2026

PinAAcle 900T Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	S.P.S. Consulting Service Co.,Ltd.		
Address (Instrument Location):	7, 24 Soi Phaholyothin, Ladyao, Khet, Bangkok 10900		
Serial Number:	PTCS14111103	PM Number:	1 of 2
Customer Name (if applicable):	K. Phenpha	Telephone Number:	083-926-9252
Customer Support Engineer Name:	K. Chayanon	Service Order Number:	WO-11540403
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	18 Jun 2026	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	18 Jun 2027
Standard Labor Hours to Complete PM :		5 hours	

Part Number	Release	Publication Date	
09370143 Rev.9	A	January 2018	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PinAAcle 900T by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer.

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM. Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files. The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer. Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. **Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.**

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.

Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes
PinAAcle900T	PTCS14111103	Winlab32
Fias100	100S14090404	Winlab32

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
B0501696	Fan Filters	1
B3002013	THGA Contact Cylinders	1
B3141064	Glycerol for THGA Cooling	1
N3160156	O-Ring Kits for Sampling Introduction (Stainless Steels Nebulizer)	N/A
N3160157	O-Ring Kits for Sampling Introduction (Plastic Nebulizer)	2
N9301714	Replacement Acetylene Filter Cartridge	1
TH001022	Replacement Air Filter Cartridge	1

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quality	Batch/Lot #	Expired Date (MM/YY)
N9300183	1000 mg/L Copper Standard	AR	28-83CUY1	Nov 26
N9300244	GFAAS Mixed Standard	AR	60-004CRY1	Jun 26

Additional Reagents and Standards Required for PM (Customer Support Solution)				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date (MM/YY)
N/A	DI Water	250 ml.	AR	AR
N/A	0.5% HNO ₃	250 ml.	AR	AR

Additional Tools Required for PM			
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Serial #
N1013000	0.2A Neutral density filter	1	101N0089015
N1013002	1.0A Neutral density filter	1	101N0089015
B3100652 Or N9307029	Electronic Flow Meter	1	NA
B0505495	Test Jig	1	NA
03030997	System 2 EDL Driver	1	030309-97E
N3050605	As System 2 EDL	1	000003-26798A
N3050121	Cu Lumina HCL	1	060419-030180
N3050109	Ba Lumina HCL	1	061219-020041
N3050139	K Lumina HCL	1	030819-010130
N3050152	Ni Lumina HCL	1	052719-020020
N3050119	Cr Lumina HCL	1	060419-030180

Procedure Checklist

Use (✓) to check off those steps in the checklist that have been completed.

1. General:

- ✓ Review the instrument performance with the customer and document any recent problems.
- ✓ Inspect the customer log book and make any appropriate PM entries.
- ✓ Perform general inspection of system for cleanliness.

2. PC Instrument Software:

- ✓ Instrument Software user files/databases archived, packed, and/or deleted as needed.

3. Mechanical:

- ✓ Inspect and clean all fans and filters. Replace filters if necessary
- ✓ Inspect all gas and water lines for leaks and/or wear. Replace if needed. Thoroughly inspect all quick connects. Replace the Y connector, P/N 09921079, if needed.
- ✓ Clean exterior of the instrument.

3.1 Flame Technique

- ✓ Inspect the burner head, burner chamber, and nebulizer. Clean if needed as stated in the Hardware Guide.
- ✓ Check burner head dimensions with the feeler gauge as stated in the Hardware Guide in the Maintenance chapter section on cleaning the burner head and checking sloth width. Replace if out of specification
- ✓ Check the condition of the end cap, burner head, and nebulizer O-rings. Replace if necessary.
- ✓ Check the drain system for signs of wear. Replace worn or damaged parts.
- ✓ Visually check for proper flame conditions when igniting the Air-C₂H₂ and N₂O-C₂H₂ flames (if applicable).

3.2 THGA Technique

- ✓ Inspect the pole pieces and clean where the pole pieces contact the furnace. Replace the pole piece p-rings as needed, P/N's B0501018 & B0501250. Grease the O-rings as needed with Apiezon L grease, P/N 09905148
- ✓ Inspect the four insulation pads on the front contact housing of the THGA in furnace. If the pads are missing replace the THGA furnace or replace the insulator pads on the furnace.
- ✓ Inspect the graphite tube and clean the contact cylinders. Replace if necessary.
- ✓ Check internal and external gas flows with the Electronic Gas Flow Meter and the Gas Flow Test Probe as described in the Service Manual. Correct if necessary.
- ✓ Check furnace open/close function.
- ✓ Verify the operation of the GFTV Camera for proper operation and viewing alignment in the furnace camera Tube View window. Align if needed.
- ✓ Check the operation of the Halogen Light ASSY for the GFTV Camera. Replace if needed.
- ✓ Check the water level/quality in the recirculation (if applicable). Add distilled water if necessary.
- ✓ Check the cooling system fluid flow rate with the FCS In-Line Flow Meter for proper levels if needed. Refer to SDB# COSY008.STN

- ✓ Perform Cooling System maintenance if needed per SDB# COSY005.STN.
- ✓ Check auto sampler operation.
- ✓ Perform an auto sampler check valve test as described in the Service Manual.
- ✓ Lubricate the spindles of the auto sampler pumps and all moving parts of the tray mechanics as described in the Service Manual.
- ✓ Inspect the auto sampler sampling capillary as described in the Service Manual. Replace if necessary.

4. Electrical:

- ✓ Inspect PC boards. Clean if necessary.
- ✓ Carefully check all internal and external cable connections.
- ✓ Check instrument firmware revisions upgrade to current levels (if necessary)
- ✓ Run Diagnostics Test within the Advanced function of the Spectrometer page. Check the results in the service log folder in the Spectrometer BM Log Viewer.

5. Optics:

- ✓ Inspect and clean the sample compartment windows, if needed.
- ✓ Inspect and clean the furnace windows, if needed.
- ✓ Inspect and clean the GFTV camera lens, if needed.
- ✓ Inspect optics. Clean or replace if necessary,

6. Gasses:

- ✓ Verify that the Gasses supplied to the instrument are within the pressure and purity specifications found in the PinAAcle 900 Series Pre-installation Checklist SDB.
- ✓ Verify that the air filter element is dry. Replace if necessary.

7. Flame Interlock Check:

Description: Check to ensure that all safety interlocks are closed.

Parameter	Specification	Test Results	Pass/Fail
Flame Sensor	Air/C ₂ H ₂ Flame correctly shuts down	Active	Passed
Drain Sensor	Air/C ₂ H ₂ Flame correctly shuts down	Active	Passed
Nebulizer Sensor	Air/C ₂ H ₂ Flame correctly shuts down	Active	Passed
C ₂ H ₂ Pressure Sensor	Air/C ₂ H ₂ Flame correctly shuts down	Active	Passed
Air Pressure Sensor	Air/C ₂ H ₂ Flame correctly shuts down	Active	Passed
Burner Head Sensor	Choosing Nitrous Oxide as the oxidant should trigger an interlock shuts down	Active	Passed

8. After PM Performance tests [Flame]:

8.1 Detector Linearity with Barium

Description: Ensures that the detector is linear in the Visible Range.

Parameter	Specification	Certificate Value at 553.6 nm (Abs.)	Test Results	Pass/Fail
1.0 A ND Filter	± 5% from Cert.	2.0405	1.9997	Passed
0.2 A ND Filter	± 5% from Cert.	0.1953	0.1855	Passed

8.2 Baseline Noise at 1.0 Absorbance with Barium

Description: Ensures that a high absorbance will not produce excessive noise.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.010	0.001	Passed

8.3 AA Baseline Noise with Copper

Description: Check baseline noise.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.001	0.0001	Passed

8.4 D₂ Background Compensation with Copper

Description: Verifies the instruments ability to compensate for Background absorption.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.010	0.0001	Passed

8.5 AA-BG Baseline Noise with Copper

Description: Ensures that background correction does not produce excessive noise.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.005	0.0003	Passed

8.6 AA-BG Baseline Noise with Arsenic

Description: Ensures that background correction does not produce excessive noise at a low wavelength.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.005	0.0001	Passed

8.7 Flame Sensitivity

Description: Instrument Sensitivity checked against Copper standard.

Standard Copper Sensitivity	Specification	Results (Abs.)	Pass/Fail
5 mg/L Sensitivity SS Neb (if applicable)	> 0.250 Abs.	NA	Not Applicable
2 mg/L Sensitivity HS Neb (if applicable)	> 0.250 Abs.	0.356	Passed

9. After PM Performance tests [THGA]:

9.1 Furnace Gas Flows

Description: Ensures the flow rates are within specification.

Parameter	Specification	Test Results	Pass/Fail
Internal Flow Rate	250 mL/min $\pm$ 25 mL/min	260	Passed
External Flow Rate	100 mL/min $\pm$ 10 mL/min	105	Passed

9.2 Chromium Baseline Noise

Description: Signal to noise check.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Baseline Noise	≤ 0.005 Abs.	0.0002	Passed
Standard Deviation	≤ 0.005	0.0001	Passed

9.3 Chromium Characteristic Mass and Precision

Description: Calculate the characteristic mass using the characteristic mass tool and precision from the integrated absorbance values.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Cr m_0 Results	≤ 7.0 pg/0.0044 A-s	5.4	Passed
Precision	≤ 2.0 %	0.14	Passed

9.4 Copper Characteristic Mass and Zeeman Ratio

Description: Calculate the characteristic mass using the characteristic mass tool and check the Zeeman Ratio.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Cu m ₀ Result	≤ 16.5 pg/0.0044 A-s	14.5	Passed
Zeeman Ratio	0.52 ± 0.04	0.54	Passed

10. Review:

- ☒ Review with the customer PM work performed.
- ☒ Review with the customer routine maintenance procedures.
- ☒ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.
- ☒ Attach PM sticker.

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM	
Zeeman Ratio	$= \frac{\text{Atomic Signal (Peak area)}}{\text{Atomic Signal (Peak area)} + \text{Background Signal (Peak area)}}$ $= \frac{0.1551}{0.1551 + 0.1315}$ $= 0.54$

Review

<i>The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for PinAAcle 900T have been completed.</i>	
<i>This PinAAcle 900T Passes ☒ Fails ☐ the preventive maintenance.</i>	
Review of Preventive Maintenance:	
Authorized PerkinElmer Representative: Chayanan ✱	Date: 18 Jun 2026 (DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer Representative: [Signature]	Date: 18 Jun 2026 (DD-MMM-YYYY)



CERTIFICATE No : 25T2261
REFERENCE No : 76365-8

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : WATER BATH
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL : WNB29
SERIAL No : L614.0123
ID No : WB 05/58
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM
SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : SUCHART S.

CALIBRATION DATE : 07-Mar-25

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 13-Mar-25

RECEIVED DATE : 07-Mar-25

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.





CERTIFICATE No : 25T2261

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : WATER BATH
MANUFACTURER : MEMMERT
ID NUMBER : WB 05/58
RECEIVED DATE : 07-Mar-25
AMBIENT TEMPERATURE : 24 °C ± 1 °C

MODEL : WNB29
SERIAL NUMBER : L614.0123
CALIBRATION DATE : 07-Mar-25
RELATIVE HUMIDITY : 51 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

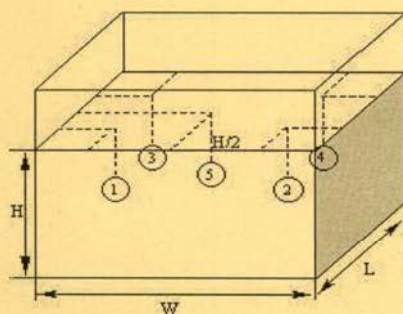
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO ASTM E715-80 (REAPPROVED 2001) BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD. THE PROBES WERE PLACED ON FIVE POINTS AND LOCATED ONE PROBE IN EACH OF THE FOUR CORNERS OF THE BATH AND PLACED THE FIFTH RTD WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE WATER VOLUME (REFERENCE LOCATION) UNDER NO LOAD CONDITION.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH RTD	2625A	6603614	24T6473	01-Jul-25

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



PROBE INSTALLATION
POSITION IN THE BATH

GENERAL INFORMATION

Overall Variation of Ambient Temperature around the Bath (°C) : 0.6
Overall Variation of Line Voltage (V) : 12
Instrument Condition : Normal
Bath Inner Size (W*L*H) : 60*40*10 cm

BATH PERFORMANCE

Calibration Point (°C)	Controller Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Radius Uniformity (°C)	Axial Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
50.0	50.2	0.06	0.05	0.03	0.16
60.0	60.2	0.06	0.08	0.04	0.17

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations					Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	
50.2	50.2	49.84	49.88	49.86	49.88	49.89	0.15
60.2	60.2	59.83	59.84	59.85	59.86	59.91	0.16

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE BATH.

NOTE 2 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT





CERTIFICATE No : 26T2274

REFERENCE No : 80205-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : WATER BATH

MANUFACTURER : MEMMERT

MODEL : WNB29

SERIAL No : L614.0123

ID No : WB 05/58

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : CHARUKIT L.

CALIBRATION DATE : 05-Mar-26

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 09-Mar-26

RECEIVED DATE : 05-Mar-26





CERTIFICATE No : 26T2274

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : WATER BATH
MANUFACTURER : MEMMERT
ID NUMBER : WB 05/58
RECEIVED DATE : 05-Mar-26
AMBIENT TEMPERATURE : 26 °C ± 1 °C
MODEL : WNB29
SERIAL NUMBER : L614.0123
CALIBRATION DATE : 05-Mar-26
RELATIVE HUMIDITY : 53 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

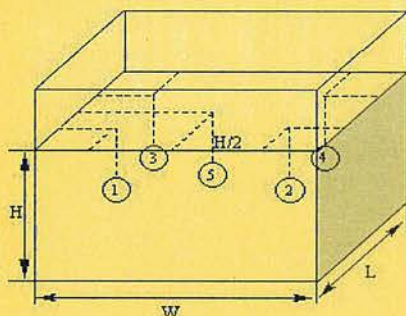
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO ASTM E715-80 (REAPPROVED 2001) BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD. THE PROBES WERE PLACED ON FIVE POINTS AND LOCATED ONE PROBE IN EACH OF THE FOUR CORNERS OF THE BATH AND PLACED THE FIFTH RTD WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE WATER VOLUME (REFERENCE LOCATION) UNDER NO LOAD CONDITION.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH RTD	2625A	6603614	25T5341	04-Jun-26

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



PROBE INSTALLATION
POSITION IN THE BATH

GENERAL INFORMATION

Overall Variation of Ambient Temperature around the Bath (°C) : 0.8

Overall Variation of Line Voltage (V) : 6

Instrument Condition : Normal

Bath Inner Size (W*L*H) : 60*40*10 cm

BATH PERFORMANCE

Calibration Point (°C)	Controller Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Radius Uniformity (°C)	Axial Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
50.0	50.3	0.03	0.05	0.04	0.08
60.0	60.3	0.03	0.07	0.05	0.13

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations					Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	
50.3	50.3	49.88	49.89	49.94	49.93	49.92	0.14
60.3	60.3	59.94	59.93	60.01	60.00	59.99	0.15

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE BATH.

NOTE 2 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com

SITHIPORN
associates



Cert. No. : SP25026

Pages : 1 of 4

Calibration Certificate

Equipment : UV-VIS SPECTROPHOTOMETER
Manufacturer : PERKINELMER
Model : LAMBDA 25
Serial No.: 501S14123010
ID No.: SP03/58
Calibration Mode : WAVELENGTH ACCURACY
PHOTOMETRIC ACCURACY
STRAY LIGHT

Condition As Found : GOOD

Customer : S.P.S CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN ROAD,
CHOMPHON SUB-DISTRICT, CHATUCHAK DISTRICT,
BANGKOK PROVINCE 10900 THAILAND.

Location : ORGANIC LABORATORY IV

Ambient Temperature : (22.9 $\pm$ 5) °C
Relative Humidity : (53.7 $\pm$ 25) %

Received Date : 22 AUGUST 2025
Calibration Date : 22 AUGUST 2025
Date of Issue : 25 AUGUST 2025

Calibrated by :

Nitinun Srihawan

Approved by :

Wichok B.
(Wichok 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. : SP25026

Job No. : VC68SP0019

Pages : 2 of 4

Calibration Method :

This instrument was calibrated by using on-site calibration procedure In-house method : CP-SP-01

The calibration procedure to direct measurement wavelength accuracy by using wavelength standard solution, Photometric accuracy by using absorbance standard filter and absorbance standard solution

The calibration procedure used was based on ASTM E275-01, ASTM E925-02

Condition of this result of calibration :

1. Certified reference materials

<u>Material</u>	<u>Ref. type</u>	<u>Cell serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
Holmium liquid	RM-HL	29706	126461	24/10/2026
Didymium liquid	RM-DL	28912	126462	24/10/2026
Neutral density filter	RM-1N2N3N	13877	126457	24/10/2026
Potassium dichromate solutions	RM-0204060810	14204	126497	25/10/2026
Potassium Iodide solution	-	KI-0701-001	CI-0185-24	14/05/2026

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

3.1 The UK National Physical Laboratory (NPL)

Result of calibration : Wavelength Accuracy

(Without adjustment)

Material	Certified Values of Reference Material (nm)	UUC* Reading (nm)	Error (nm)	Uncertainty ± (nm)	k Factor
RM-HL	278.13	278.21	0.08	0.16	2.00
	361.25	361.39	0.14	0.16	2.00
	467.82	467.71	-0.11	0.16	2.00
	536.56	536.50	-0.06	0.16	2.00
	640.50	640.36	-0.14	0.16	2.00
RM-DL	740.09	739.85	-0.24	0.16	2.00
	864.94	865.12	0.18	0.16	2.00

UUC* = Unit Under Calibration

Cert. No. : SP25026
Job No. : VC68SP0019
Pages : 3 of 4

Result of calibration : Photometric Accuracy

Material	Wavelength (nm)	Filter S/N	Nominal Absorbance (A)	Certified Absorbance (A)	UUC* Reading Absorbance (A)	Error (A)	Uncertainty ± (A)	k Factor
Neutral Density glass filter	440.0	29381	0.5	0.5443	0.5413	-0.0030	0.0043	2.00
		29914	0.7	0.7484	0.7455	-0.0029	0.0054	2.00
		29360	1.0	1.0527	1.0535	0.0008	0.0032	2.00
	465.0	29381	0.5	0.4948	0.4922	-0.0026	0.0041	2.00
		29914	0.7	0.6906	0.6877	-0.0029	0.0050	2.00
		29360	1.0	0.9695	0.9709	0.0014	0.0031	2.00
	546.1	29381	0.5	0.5090	0.5068	-0.0022	0.0036	2.00
		29914	0.7	0.6985	0.6960	-0.0025	0.0041	2.00
		29360	1.0	0.9814	0.9825	0.0011	0.0031	2.00
	590.0	29381	0.5	0.5375	0.5353	-0.0022	0.0034	2.00
		29914	0.7	0.7256	0.7231	-0.0025	0.0037	2.00
		29360	1.0	1.0213	1.0219	0.0006	0.0032	2.00
	635.0	29381	0.5	0.5223	0.5202	-0.0021	0.0033	2.00
		29914	0.7	0.6927	0.6901	-0.0026	0.0036	2.00
		29360	1.0	0.9744	0.9750	0.0006	0.0032	2.00

UUC* = Unit Under Calibration

Cert. No. : SP25026

Job No. : VC68SP0019

Pages : 4 of 4

Result of calibration : Photometric Accuracy

(Without adjustment)

Material	Wavelength (nm)	Solution (mg/l)	Certified Absorbance (A)	UUC* Reading Absorbance (A)	Error (A)	Uncertainty ± (A)	k Factor
Potassium dichromate solutions	235.0	20	0.2415	0.2443	0.0028	0.0101	2.00
		40	0.4866	0.4871	0.0005	0.0115	2.00
		60	0.7415	0.7295	-0.0120	0.0067	2.00
		80	0.9854	0.9844	-0.0010	0.0071	2.00
		100	1.2444	1.2425	-0.0019	0.0073	2.00

UUC* = Unit Under Calibration

Condition of this result of calibration : Spectrophotometer PERKINELMER Model LAMBDA 25 S/N 501S14123010

Resolution of Wavelength Mode 0.1 nm

Resolution of Photometric Mode 0.001 A

Parameter Setting

Measurement Mode Wavelength, Absorbance

Wavelength Scan 190 nm - 1100 nm

Scanning Speed 7.5 nm/min

Band width(Wavelength) 1.0

Band width(Vis) 1.0

Band width(Uv) 1.0

Stray Light** UUC* Reading at 220.0 nm	
Transimission T(%)	Absorbance(A)
0.020	3.7032

**Specific Acceptance :

Transmission ≤ 1.0 T(%), Absorbance ≥ 2.0 A

**Stray light not TISI Accredited

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95%

End of Calibration Certificate