

ภาคผนวกที่ 2

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔๓๒๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๑ 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 แผน
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ แผน
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๔ แผน

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ๖-๐๑๑๓ 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 ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงาน
อุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้
สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๑๑๓

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔๓๒๑

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๔ ราย

๑) นายชลิต เขียวระยับ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๐๒
๒) นางสาวโสภิตา ประสาทพร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๐๓
๓) นางสาวพิมพ์นิตดา มะโรงศรี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๐๔
๔) นางสาวเขมรินทร์ ธีรรัฐเศรษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๐๕
๕) นางสาวกวิสรา วรรณชัย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๐๖
๖) นางสาวเบญจกรณ์ หอมกลิ่น	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๐๘
๗) นางสาวชนนิกานต์ หอมรินทร์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๐๙
๘) นายยุทธนา ธาณาระชนิต	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๑๐
๙) นางสาวนลินี สีมวก	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๑๑
๑๐) นายวิทยา โพนชัย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๑๒
๑๑) นางสาวเพ็ญภา วิชาสวัช	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๑๓
๑๒) นางสาวธัญพัฒน์ หลานเศรษฐา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๑๔
๑๓) นางสาวธัญพร นัตระกุลพัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๑๕
๑๔) นางสาวอัจฉรา ไชยยาว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๑๖
๑๕) นายวรวิทย์ เหล่าตระกูล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๑๗
๑๖) นางสาวจินดาพร ภารกุล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๑๘
๑๗) นายอิทธิ ลอแม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๑๙
๑๘) นายเกษม สีมพล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๒๐
๑๙) นางสาววรารักษ์ เครือมังกร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๒๑
๒๐) นางปริยาบ ทัศจรย์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๒๒
๒๑) นายอดุลย์ แดงกล่อม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๒๓
๒๒) นายเฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๒๔
๒๓) นางสาวสุจินดา วิชาสวัช	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๒๕
๒๔) นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๒๖
๒๕) นางสาวขวัญภา ทองนพ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๒๗
๒๖) นางสาวจารินี บันทวีสุทธิ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๒๘
๒๗) นายสมประสงค์ มั่งมี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๒๙
๒๘) นางสาวจิรณพร พูลพ่วง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๓๐
๒๙) นางสาวดาริน ทองศรี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๓๑
๓๐) นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๓๒
๓๑) นางสาววรารณ ชัยสิทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๓๓
๓๒) นายณณนาท ไตรภู	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๓๔
๓๓) นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๓๕
๓๔) นายพีระ เดชอุดม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๓-๐๐๓๖

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๑๑๑

ที่ ออก ๐๓๓๐(๑)/ ๑๔๓๒๑

ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๗ ราย

๑) นางสาวณัฏฐกมล มีระหาญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๐๑
๒) นายสิทธิธินเฒ่า ศรีบุตรดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๐๕
๓) นางสาววรรณชนม พรมพิมาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๐๘
๔) นางสาวอรพรรณ บุญตาน้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๐๙
๕) นางสาวบุศยารัตน์ ศิลาชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๑๐
๖) นายรัฐธนากรณียะศรีเรืองศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๑๑
๗) นางสาวณิชา กรดเต็ม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๑๒
๘) นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๑๓
๙) นางสาวสิรินารถ ขาวทะเล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๑๔
๑๐) นางสาวบัวลม คินติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๑๕
๑๑) นางสาวอุทุมพร มูลตรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๑๖
๑๒) นายเทพพิทักษ์ ไสภณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๑๗
๑๓) นายภาณุวิชญ์ ชูสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๑๘
๑๔) นางสาวกมลชนก บุญไข่มัง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๑๙
๑๕) นางสาววราภรณ์ ภูวดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๒๐
๑๖) นางสาวนฤชา ช่างแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๒๑
๑๗) นางสาวนภัสวรรณ แสงทับทิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๒๒
๑๘) นายปริญญ์ โพธิ์ข้า	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๒๓
๑๙) นายธินันท์ เรืองรัมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๒๔
๒๐) นางสาวจิตสุภา สติธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๒๕
๒๑) นายสรารัฐ พรหมกระโทก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๒๖
๒๒) ว่าที่ร้อยตรีพิระพงษ์ สุพรรณศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๒๗
๒๓) นางสาวจิราพร ตาสจรัส	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๒๘
๒๔) นางสาวยุภรัตน์ สาแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๒๙
๒๕) นางสาวสุวรรณา กรอนกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๓๐
๒๖) นางสาวศิริวรรณ เจริญทิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๓๑
๒๗) นางสาวธนัชฐา รักวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๓๒
๒๘) นายยศชน คณแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๓๓
๒๙) นายพิสิษฐ์ วรรณชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๓๔
๓๐) นายวิษณุ อยู่สุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๓๕
๓๑) นายชาญชัย เกาวิจิตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๓๖
๓๒) นายกิตติ ช้วยวัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๓๗
๓๓) นายปิยวัฒน์ สิมมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๓๘
๓๔) นายณัฐพงษ์ เชื้อเล็ก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๓๙
๓๕) นายสิทธิศักดิ์ คำวงษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๔๐

๓๖) นายกิตติพงษ์ แสนวงศ์
 ๓๗) นางสาวอาทิตย์ยา ไสภณ
 ๓๘) นางสาวโชติรส สัตย์ชื่อ
 ๓๙) นางสาวปิยมน เนื้อทอง
 ๔๐) นางสาวณัฏฐา ชุ่มสีดา
 ๔๑) นางสาวกรรณา เรืองศรี
 ๔๒) นางสาวนภาพรณ สันโคกสูง
 ๔๓) นางสาวญาณิ แก้วนก
 ๔๔) นางสาวนิตดา แสนทอง
 ๔๕) นายอัมภาวุฒิ นิระผาย
 ๔๖) นายชญานนท์ ขาดสุวรรณ
 ๔๗) นายอริยะ วงษ์เนตร

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๔๑
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๔๒
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๔๓
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๔๔
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๔๕
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๔๖
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๔๗
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๔๘
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๔๙
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๕๐
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๕๑
 ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๐๐๕๒



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๒ ๑

ลงวันที่ ๑๔ 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]

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]

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⁾

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⁾

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⁾

8 Barium...

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⁾

24 Carbazole...

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⁾

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⁾

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 ₁₇ -C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,22)

112 1,2,4-trinitrobenzene...

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]

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 28 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
3	Beryllium	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]

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]

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 ^[18,27]
2	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]

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]

denum...

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)

anol...

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]

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]

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]

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]

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 ^[14,22]

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-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]

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 การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 114.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.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, 1996.

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**, [REDACTED]

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** [REDACTED]

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๒๒๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

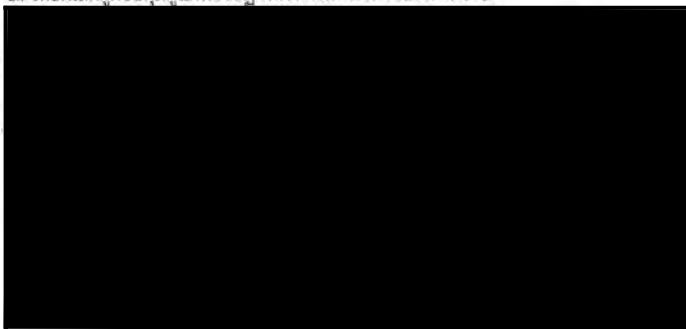
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๖

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

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๓๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร แจ้งขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษในสิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้วของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นให้เปลี่ยนแปลงดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย



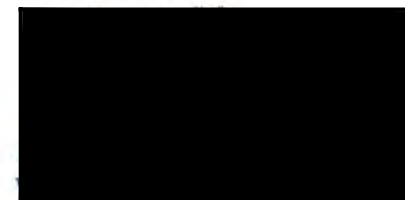
๔. ให้ยกเลิกขอบข่ายรายการสารมลพิษในสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามรายการ
เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุ/ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๔๓๒๑
ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

๕. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามขอบข่ายที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในสิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๘ รายการ ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและเอกสารอ้างอิง
วิธีวิเคราะห์สารมลพิษ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

-๒-

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ผ่านเว็บไซต์กรมโรงงาน
อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

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**

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม 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 ^[5,12] 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 ^[5,12] 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 ^[1,5,19]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,5,19) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(6,19)
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,5,19) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(6,19)
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,5,19) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(6,19)
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,5,19) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(6,19)
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,5,19) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(6,19)
20	Kepone	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)
21	Lead	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)
22	Lindane	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)
23	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,15) 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁶⁾
24	Methoxychlor	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) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(6,19)
26	Molybdenum	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 - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	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)
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, 20

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.

ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๒๐๗๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

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

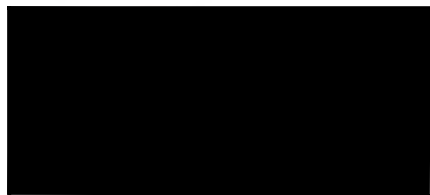
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ๖-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วมีความเห็นดังนี้



อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



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"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๑๑

ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๒๐๗๒

ลงวันที่ ๐๕ มีนาคม ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑ รายการ

ดิน จำนวน 1 รายการ

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

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 ๑๐๕๐๐
๑๘ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ๖-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๒ ราย ได้แก่

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



ภาคผนวกที่ 3

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- | | |
|------------|---|
| ลำดับที่ 1 | คุณภาพอากาศในบรรยากาศ |
| ลำดับที่ 2 | ความเร็วและทิศทางลม |
| ลำดับที่ 3 | คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย |
| ลำดับที่ 4 | ระดับเสียงในบรรยากาศ |
| ลำดับที่ 5 | คุณภาพน้ำทิ้ง |
| ลำดับที่ 6 | คุณภาพน้ำใต้ดิน |
| ลำดับที่ 7 | คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ |
| ลำดับที่ 8 | ระดับเสียงในสถานประกอบการ และเสียงติดตัวบุคคล |

ลำดับที่ 1

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



Ref. No. AR092/01/24

Report No. 2401/366

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 30-31 มกราคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 31 มกราคม 2567
ถนนปกรณังสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 31 มกราคม -13 กุมภาพันธ์ 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 14 กุมภาพันธ์ 2567
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

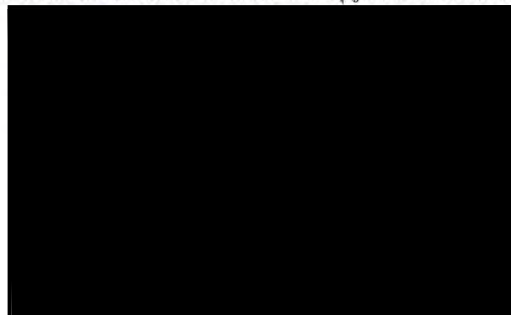
พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแพบ	ค่ามาตรฐาน ^{[1], [2]}
Methanol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Canister	U.S. EPA Method TO-15	2.8	-
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	HPLC/UV Method (U.S. EPA Method TO-11A)	<0.01	-

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ค่ามาตรฐาน^[2] = ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง พ.ศ. 2552

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





Ref. No. AR142/02/24

Report No. 2402/210

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 12-13 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่รับตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 13-27 กุมภาพันธ์ 2567
วันที่ออกรายงาน : 28 กุมภาพันธ์ 2567
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแพ	ค่ามาตรฐาน ^{[1], [2]}
Methanol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Canister	U.S. EPA Method TO-15	5.5	-
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	HPLC/UV Method (U.S. EPA Method TO-11A)	<0.01	-

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ค่ามาตรฐาน^[2] = ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง พ.ศ. 2552

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





Ref. No. AR001/03/24

Report No. 2403/025

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 1-2 มีนาคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 2 มีนาคม 2567
ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 2-14 มีนาคม 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 15 มีนาคม 2567
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแพ	ค่ามาตรฐาน ^{[1], [2]}
Methanol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Canister	U.S. EPA Method TO-15	1.7	-
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	HPLC/UV Method (U.S. EPA Method TO-11A)	<0.01	-

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ค่ามาตรฐาน^[2] = ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง พ.ศ. 2552

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





Ref. No. AR028/04/24

Report No. 2404/083

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 1-2 เมษายน 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 2 เมษายน 2567
ถนนปภกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 2-19 เมษายน 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 22 เมษายน 2567
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายเทพพิทักษ์ โสภณ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแพ	ค่ามาตรฐาน ^{[1], [2]}
Methanol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Canister	U.S. EPA Method TO-15	2.7	-
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	HPLC/UV Method (U.S. EPA Method TO-11A)	<0.01	-

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ค่ามาตรฐาน^[2] = ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง พ.ศ. 2552

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





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. AR030/04/24

Report No. 2405/049

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 2-3 พฤษภาคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 3 พฤษภาคม 2567
ถนนปิ่นสักซอย 1 ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 3-17 พฤษภาคม 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 20 พฤษภาคม 2567
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

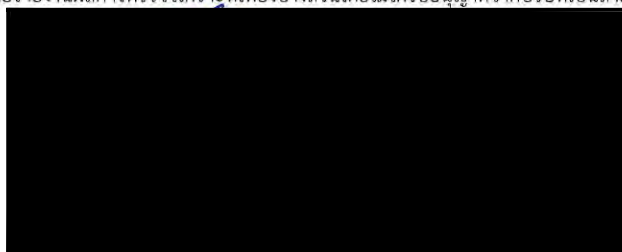
พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแปน	ค่ามาตรฐาน ^{[1], [2]}
Methanol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Canister	U.S. EPA Method TO-15	3.0	-
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	HPLC/UV Method (U.S. EPA Method TO-11A)	<0.01	-

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ค่ามาตรฐาน^[2] = ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง พ.ศ. 2552

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. AR027/06/24

Report No. 2406/125

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 4-5 มิถุนายน 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 5 มิถุนายน 2567
ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 5-18 มิถุนายน 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 19 มิถุนายน 2567
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแพ	ค่ามาตรฐาน ^{[1], [2]}
Methanol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Canister	U.S. EPA Method TO-15	2.9	-
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	HPLC/UV Method (U.S. EPA Method TO-11A)	<0.01	+

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ค่ามาตรฐาน^[2] = ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง พ.ศ. 2552

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



RY067/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรี จำกัด วันที่ตรวจวัด : 12-19 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 23 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรี จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแพบ							ค่ามาตรฐาน
	เดือนกุมภาพันธ์ 2567							
	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	
11:00-12:00	0.0217	0.0222	0.0159	0.0230	0.0239	0.0261	0.0247	-
12:00-13:00	0.0185	0.0189	0.0246	0.0225	0.0208	0.0132	0.0219	-
13:00-14:00	0.0169	0.0238	0.0208	0.0200	0.0246	0.0142	0.0182	-
14:00-15:00	0.0139	0.0209	0.0230	0.0247	0.0266	0.0206	0.0149	-
15:00-16:00	0.0225	0.0177	0.0279	0.0256	0.0263	0.0158	0.0212	-
16:00-17:00	0.0167	0.0248	0.0256	0.0247	0.0284	0.0156	0.0228	-
17:00-18:00	0.0196	0.0191	0.0211	0.0165	0.0239	0.0181	0.0256	-
18:00-19:00	0.0216	0.0173	0.0191	0.0227	0.0270	0.0173	0.0199	-
19:00-20:00	0.0206	0.0198	0.0179	0.0199	0.0282	0.0209	0.0183	-
20:00-21:00	0.0166	0.0165	0.0172	0.0192	0.0252	0.0268	0.0209	-
21:00-22:00	0.0183	0.0219	0.0181	0.0152	0.0227	0.0144	0.0146	-
22:00-23:00	0.0107	0.0177	0.0202	0.0184	0.0180	0.0197	0.0172	-
23:00-00:00	0.0165	0.0135	0.0194	0.0162	0.0187	0.0176	0.0125	-
00:00-01:00	0.0170	0.0186	0.0173	0.0180	0.0173	0.0167	0.0124	-
01:00-02:00	0.0177	0.0165	0.0167	0.0176	0.0182	0.0150	0.0122	-
02:00-03:00	0.0171	0.0174	0.0154	0.0165	0.0194	0.0181	0.0133	-
03:00-04:00	0.0174	0.0157	0.0184	0.0184	0.0188	0.0144	0.0192	-
04:00-05:00	0.0235	0.0210	0.0161	0.0144	0.0194	0.0184	0.0206	-
05:00-06:00	0.0285	0.0286	0.0142	0.0168	0.0192	0.0195	0.0232	-
06:00-07:00	0.0250	0.0294	0.0169	0.0119	0.0129	0.0238	0.0251	-
07:00-08:00	0.0239	0.0245	0.0109	0.0146	0.0136	0.0280	0.0245	-
08:00-09:00	0.0276	0.0226	0.0115	0.0180	0.0162	0.0258	0.0274	-
09:00-10:00	0.0192	0.0228	0.0191	0.0188	0.0266	0.0247	0.0278	-
10:00-11:00	0.0193	0.0197	0.0296	0.0262	0.0226	0.0259	0.0271	-
Max 1 hr [ppm]	0.0285	0.0294	0.0296	0.0262	0.0284	0.0280	0.0278	ไม่เกิน 0.17 [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0196	0.0204	0.0190	0.0192	0.0216	0.0196	0.0202	-
Analyzer Data	Analyzer No. : NO _x -R04				Brand : API			
	Model : 200E				Serial No. : 4411			

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด = Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวัดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
23 / 02 / 67

ลำดับที่ 2

ความเร็วและทิศทางการ



RY032/01/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 30-31 มกราคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 7 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปกรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Wind Speed Wind Direction	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแปบ				
	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°)	60.000	-	-	-	-
NNE (11°-34°)	28.000	-	-	-	-
NE (34°-56°)	-	-	-	-	-
ENE (56°-79°)	-	-	-	-	-
E (79°-102°)	-	-	-	-	-
ESE (102°-124°)	-	-	-	-	-
SE (124°-146°)	-	-	-	-	-
SSE (146°-169°)	-	-	-	-	-
S (169°-191°)	-	-	-	-	-
SSW (191°-214°)	-	-	-	-	-
SW (214°-236°)	-	-	-	-	-
WSW (236°-259°)	-	-	-	-	-
W (259°-281°)	-	-	-	-	-
WNW (281°-304°)	-	-	-	-	-
NW (304°-326°)	-	-	-	-	-
NNW (326°-349°)	4.000	8.000	-	-	-
Total	92.000	8.000	0.000	0.000	0.000
Calm <0.3 m/s (<1 km/hr)	0.000				

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





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

RY032/01/67

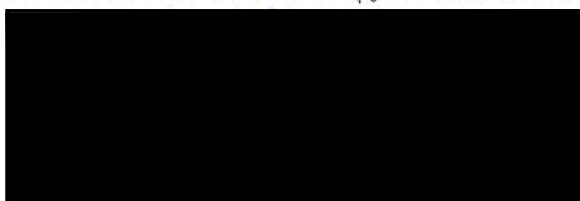
7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 30-31 มกราคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 7 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปภรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแปบ		
	WS		WD
	m/s	km/hr	
11:00-12:00	1.3	4.8	NNW
12:00-13:00	1.8	6.4	NNW
13:00-14:00	1.8	6.4	NNW
14:00-15:00	1.3	4.8	N
15:00-16:00	1.3	4.8	N
16:00-17:00	1.3	4.8	N
17:00-18:00	0.9	3.2	N
18:00-19:00	0.9	3.2	N
19:00-20:00	0.4	1.6	N
20:00-21:00	0.4	1.6	NNE
21:00-22:00	0.9	3.2	NNE
22:00-23:00	0.9	3.2	NNE
23:00-00:00	0.4	1.6	NNE
00:00-01:00	0.4	1.6	NNE
01:00-02:00	0.9	3.2	NNE
02:00-03:00	0.4	1.6	NNE
03:00-04:00	0.4	1.6	N
04:00-05:00	0.9	3.2	N
05:00-06:00	0.9	3.2	N
06:00-07:00	1.3	4.8	N
07:00-08:00	1.3	4.8	N
08:00-09:00	0.4	1.6	N
09:00-10:00	0.4	1.6	N
10:00-11:00	0.9	3.2	N
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	28.3		
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	757.96		
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าโปร่ง		

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

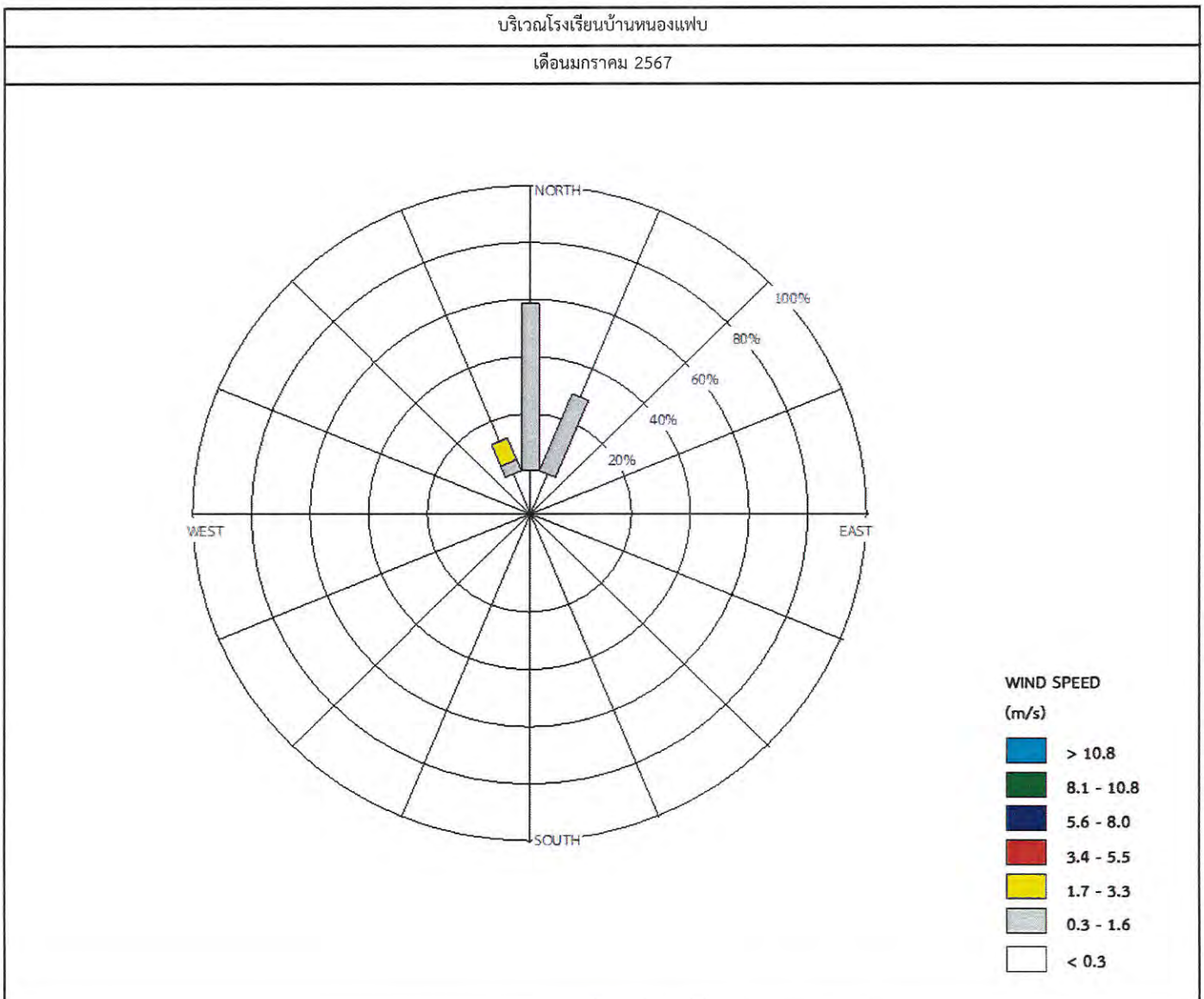


RY032/01/67

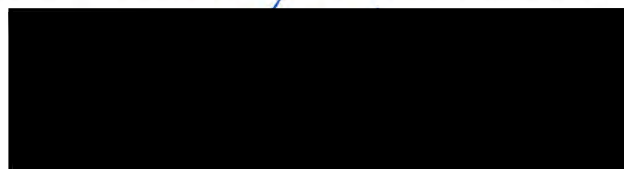
7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 30-31 มกราคม 2567
 ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 7 กุมภาพันธ์ 2567
 ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
 อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
 ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
 ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY138/02/67

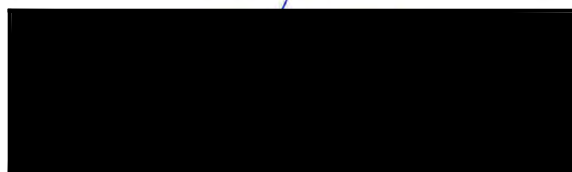
7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 12-13 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 20 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปิ่นสักเศษราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Wind Speed Wind Direction	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแฟบ				
	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	-	-	-	-
NNE (11°-34°)	-	-	-	-	-
NE (34°-56°)	12.499	-	-	-	-
ENE (56°-79°)	29.167	-	-	-	-
E (79°-102°)	4.167	-	-	-	-
ESE (102°-124°)	4.167	-	-	-	-
SE (124°-146°)	8.333	4.167	-	-	-
SSE (146°-169°)	-	-	-	-	-
S (169°-191°)	-	8.333	-	-	-
SSW (191°-214°)	-	-	-	-	-
SW (214°-236°)	4.167	-	-	-	-
WSW (236°-259°)	-	-	-	-	-
W (259°-281°)	4.167	-	-	-	-
WNW (281°-304°)	-	-	-	-	-
NW (304°-326°)	8.333	-	-	-	-
NNW (326°-349°)	8.333	-	-	-	-
Total	87.500	12.500	0.000	0.000	0.000
Calm <0.3 m/s (<1 km/hr)	0.000				

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY138/02/67

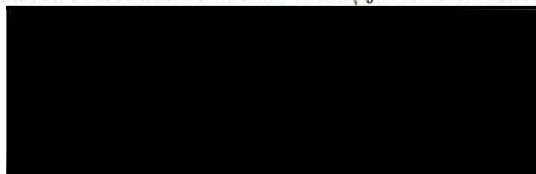
7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 12-13 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 20 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปิ่นสักประดิษฐ์รัษฎา ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแพบ		
	WS		WD
	m/s	km/hr	
12:00-13:00	1.3	4.8	NE
13:00-14:00	1.8	6.4	SE
14:00-15:00	1.8	6.4	S
15:00-16:00	1.8	6.4	S
16:00-17:00	1.3	4.8	SW
17:00-18:00	0.4	1.6	W
18:00-19:00	0.9	3.2	NNW
19:00-20:00	0.4	1.6	NW
20:00-21:00	0.4	1.6	NNW
21:00-22:00	0.4	1.6	NW
22:00-23:00	0.9	3.2	SE
23:00-00:00	1.3	4.8	SE
00:00-01:00	0.9	3.2	ESE
01:00-02:00	0.4	1.6	ENE
02:00-03:00	0.4	1.6	ENE
03:00-04:00	0.9	3.2	ENE
04:00-05:00	0.9	3.2	N
05:00-06:00	0.4	1.6	ENE
06:00-07:00	0.9	3.2	ENE
07:00-08:00	0.4	1.6	ENE
08:00-09:00	0.4	1.6	NE
09:00-10:00	0.9	3.2	NE
10:00-11:00	0.9	3.2	ENE
11:00-12:00	1.3	4.8	E
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	30.2		
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	762.20		
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าโปร่ง		

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

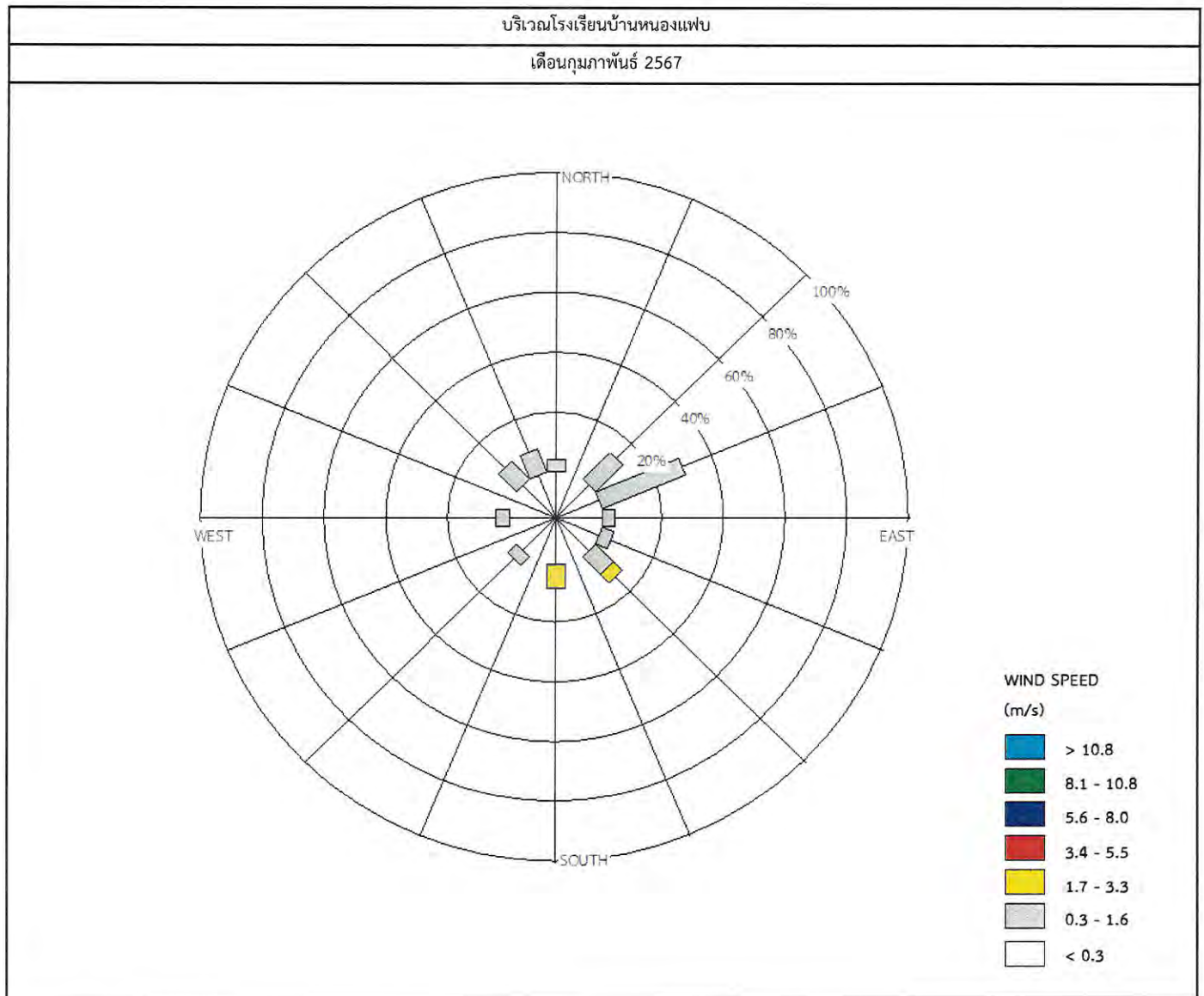


RY138/02/67

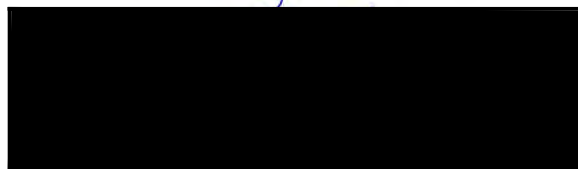
7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 12-13 กุมภาพันธ์ 2567
 ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 20 กุมภาพันธ์ 2567
 ถนนปรณังสรรค์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
 อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
 ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
 ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





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

RY032/03/67

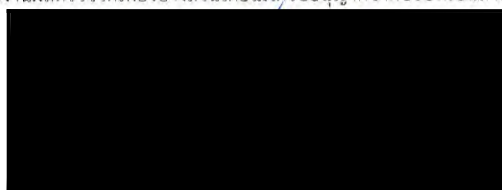
7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วานชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 1-2 มีนาคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 8 มีนาคม 2567
ถนนปภังกรวิมลสายที่ 1 ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วานชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Wind Speed Wind Direction	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแพบ				
	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°)	-	-	-	-	-
E (79°-102°)	-	-	-	-	-
ESE (102°-124°)	-	-	-	-	-
SE (124°-146°)	-	-	-	-	-
SSE (146°-169°)	-	-	-	-	-
S (169°-191°)	8.000	-	-	-	-
SSW (191°-214°)	20.000	4.000	-	-	-
SW (214°-236°)	24.000	-	-	-	-
WSW (236°-259°)	24.000	20.000	-	-	-
W (259°-281°)	-	-	-	-	-
WNW (281°-304°)	-	-	-	-	-
NW (304°-326°)	-	-	-	-	-
NNW (326°-349°)	-	-	-	-	-
Total	76.000	24.000	0.000	0.000	0.000
Calm <0.3 m/s (<1 km/hr)	0.000				

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ้ายางานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY032/03/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 1-2 มีนาคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 8 มีนาคม 2567
ถนนปภังกรวิบูลย์-ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแพบ		
	WS		WD
	m/s	km/hr	
10:00-11:00	0.9	3.2	SW
11:00-12:00	1.3	4.8	WSW
12:00-13:00	1.8	6.4	WSW
13:00-14:00	1.8	6.4	WSW
14:00-15:00	1.8	6.4	WSW
15:00-16:00	1.8	6.4	WSW
16:00-17:00	1.8	6.4	WSW
17:00-18:00	1.3	4.8	WSW
18:00-19:00	1.3	4.8	WSW
19:00-20:00	1.3	4.8	WSW
20:00-21:00	1.3	4.8	WSW
21:00-22:00	1.3	4.8	SW
22:00-23:00	1.3	4.8	SSW
23:00-00:00	0.9	3.2	SSW
00:00-01:00	1.3	4.8	S
01:00-02:00	1.3	4.8	SSW
02:00-03:00	1.8	6.4	SSW
03:00-04:00	0.9	3.2	WSW
04:00-05:00	1.3	4.8	SW
05:00-06:00	0.4	1.6	SW
06:00-07:00	0.4	1.6	SSW
07:00-08:00	1.3	4.8	S
08:00-09:00	0.9	3.2	SW
09:00-10:00	0.9	3.2	SW
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	30.4		
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	759.32		
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าโปร่ง		

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

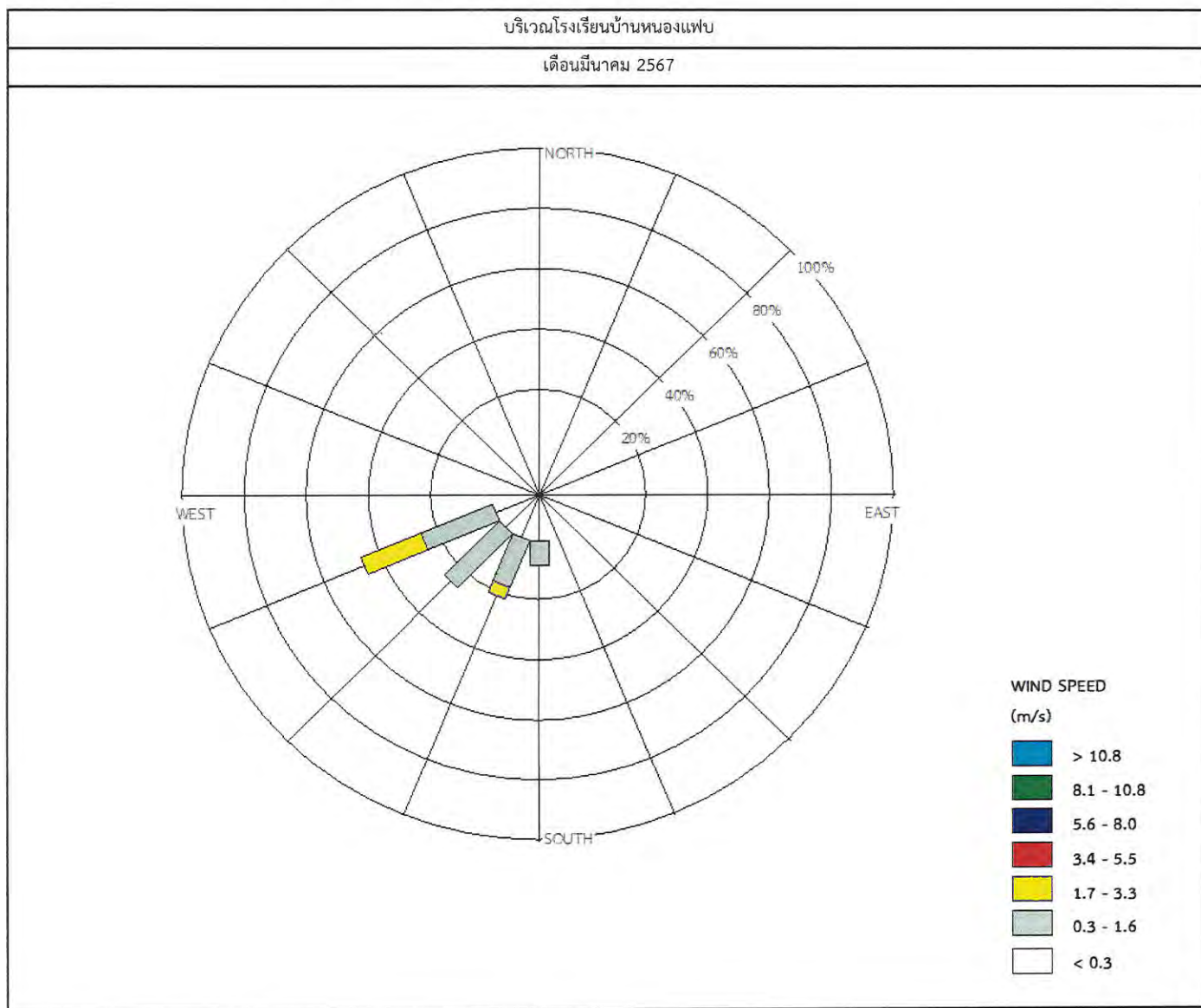


RY032/03/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 1-2 มีนาคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 8 มีนาคม 2567
ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกข้อมูลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY032/04/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 1-2 เมษายน 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 5 เมษายน 2567
ถนนปภังกรวิบูลย์-ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Wind Speed Wind Direction	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแฟบ				
	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°)	-	-	-	-	-
E (79°-102°)	-	-	-	-	-
ESE (102°-124°)	-	-	-	-	-
SE (124°-146°)	-	-	-	-	-
SSE (146°-169°)	8.332	-	-	-	-
S (169°-191°)	4.167	-	-	-	-
SSW (191°-214°)	4.167	-	-	-	-
SW (214°-236°)	16.667	-	-	-	-
WSW (236°-259°)	4.167	-	-	-	-
W (259°-281°)	33.333	-	-	-	-
WNW (281°-304°)	29.167	-	-	-	-
NW (304°-326°)	-	-	-	-	-
NNW (326°-349°)	-	-	-	-	-
Total	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Calm <0.3 m/s (<1 km/hr)	0.000				

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกข้อมูลรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





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

RY032/04/67

7/1/67

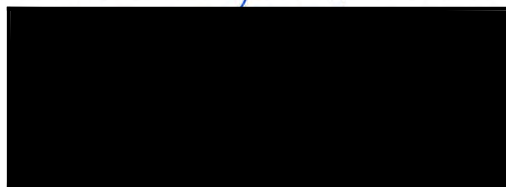
รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 1-2 เมษายน 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 5 เมษายน 2567
ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแพบ		
	WS		WD
	m/s	km/hr	
12:00-13:00	1.3	4.8	WNW
13:00-14:00	1.3	4.8	WNW
14:00-15:00	1.3	4.8	WNW
15:00-16:00	1.3	4.8	WNW
16:00-17:00	1.3	4.8	SW
17:00-18:00	1.3	4.8	SW
18:00-19:00	0.9	3.2	SSW
19:00-20:00	0.9	3.2	SSE
20:00-21:00	0.9	3.2	SSE
21:00-22:00	1.3	4.8	S
22:00-23:00	0.9	3.2	SW
23:00-00:00	0.9	3.2	SW
00:00-01:00	1.3	4.8	WSW
01:00-02:00	0.9	3.2	W
02:00-03:00	1.3	4.8	W
03:00-04:00	1.3	4.8	W
04:00-05:00	0.9	3.2	WNW
05:00-06:00	0.9	3.2	W
06:00-07:00	0.9	3.2	W
07:00-08:00	0.9	3.2	W
08:00-09:00	0.9	3.2	W
09:00-10:00	0.9	3.2	WNW
10:00-11:00	0.9	3.2	W
11:00-12:00	1.3	4.8	WNW
อุณหภูมิเฉลี่ย ($^{\circ}\text{C}$)	31.6		
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	756.84		
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าโปร่ง		

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

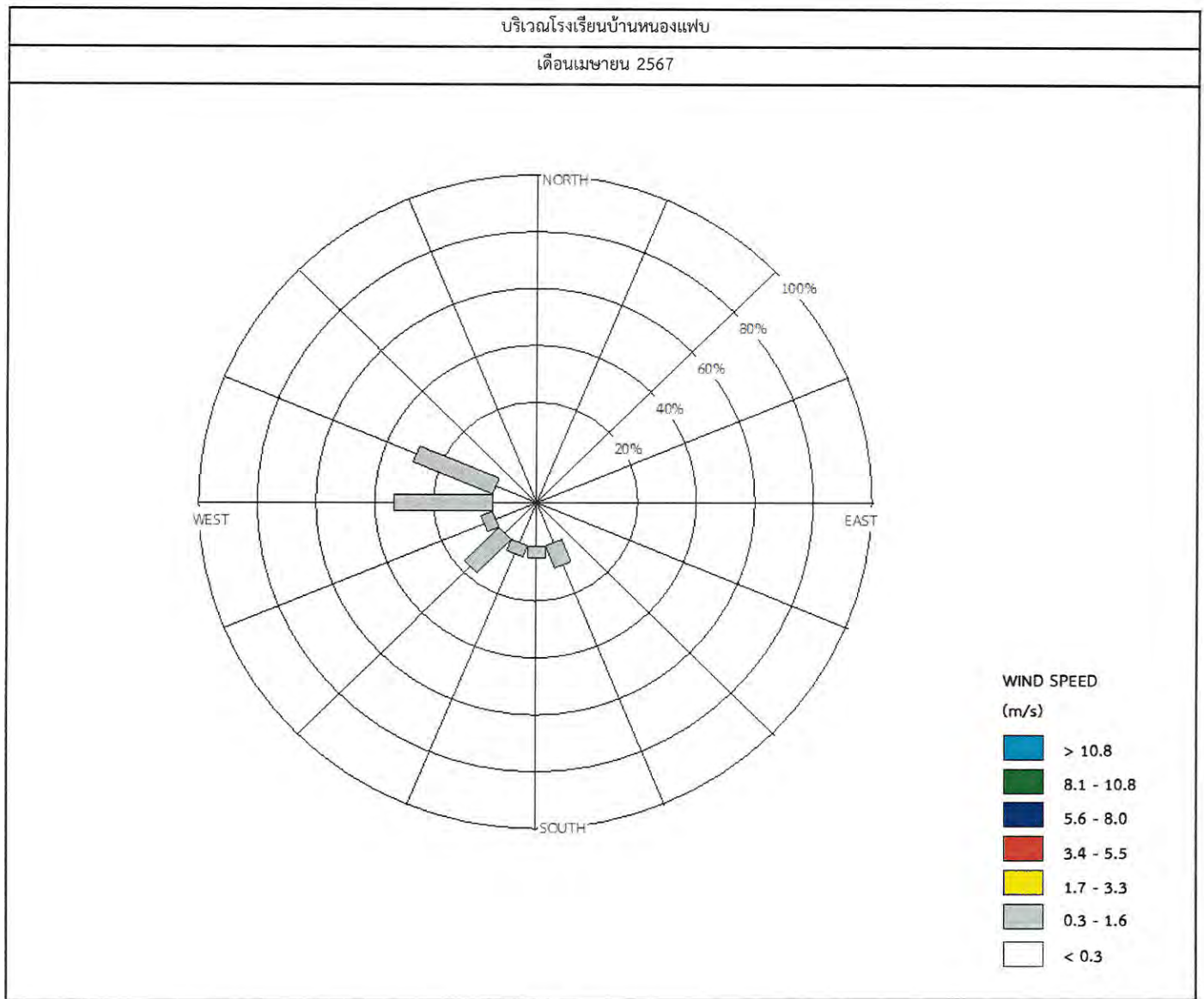


RY032/04/67

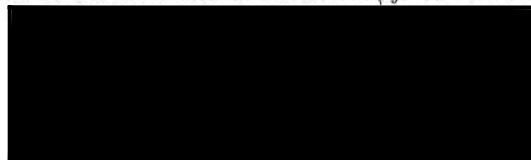
7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 1-2 เมษายน 2567
 ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 5 เมษายน 2567
 ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
 อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
 ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
 ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



02 / 04 / 67



RY288/05/67

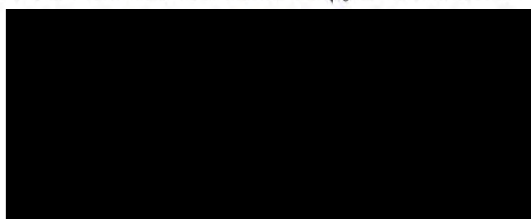
7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 2-3 พฤษภาคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 8 พฤษภาคม 2567
ถนนปภรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Wind Speed Wind Direction	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแพ				
	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°)	-	-	-	-	-
E (79°-102°)	-	-	-	-	-
ESE (102°-124°)	-	-	-	-	-
SE (124°-146°)	-	-	-	-	-
SSE (146°-169°)	4.167	-	-	-	-
S (169°-191°)	-	-	-	-	-
SSW (191°-214°)	4.167	-	-	-	-
SW (214°-236°)	29.167	-	-	-	-
WSW (236°-259°)	12.499	4.167	-	-	-
W (259°-281°)	25.000	20.833	-	-	-
WNW (281°-304°)	-	-	-	-	-
NW (304°-326°)	-	-	-	-	-
NNW (326°-349°)	-	-	-	-	-
Total	75.000	25.000	0.000	0.000	0.000
Calm <0.3 m/s (<1 km/hr)	0.000				

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY288/05/67

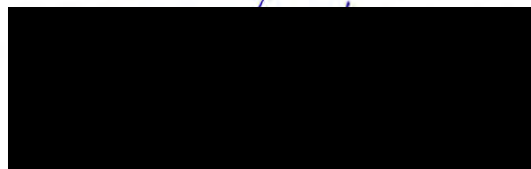
7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 2-3 พฤษภาคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 8 พฤษภาคม 2567
ถนนปภรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแพบ		
	WS		WD
	m/s	km/hr	
11:00-12:00	2.2	8.0	WSW
12:00-13:00	2.2	8.0	W
13:00-14:00	2.2	8.0	W
14:00-15:00	1.8	6.4	W
15:00-16:00	1.8	6.4	W
16:00-17:00	1.8	6.4	W
17:00-18:00	1.3	4.8	SW
18:00-19:00	1.3	4.8	SW
19:00-20:00	0.9	3.2	SW
20:00-21:00	1.3	4.8	SSE
21:00-22:00	1.3	4.8	SW
22:00-23:00	1.3	4.8	SSW
23:00-00:00	1.3	4.8	SW
00:00-01:00	0.9	3.2	WSW
01:00-02:00	0.9	3.2	WSW
02:00-03:00	1.3	4.8	SW
03:00-04:00	1.3	4.8	SW
04:00-05:00	1.3	4.8	W
05:00-06:00	1.3	4.8	WSW
06:00-07:00	0.9	3.2	W
07:00-08:00	0.9	3.2	W
08:00-09:00	1.3	4.8	W
09:00-10:00	1.3	4.8	W
10:00-11:00	1.3	4.8	W
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	32.7		
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	755.64		
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าโปร่ง		

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

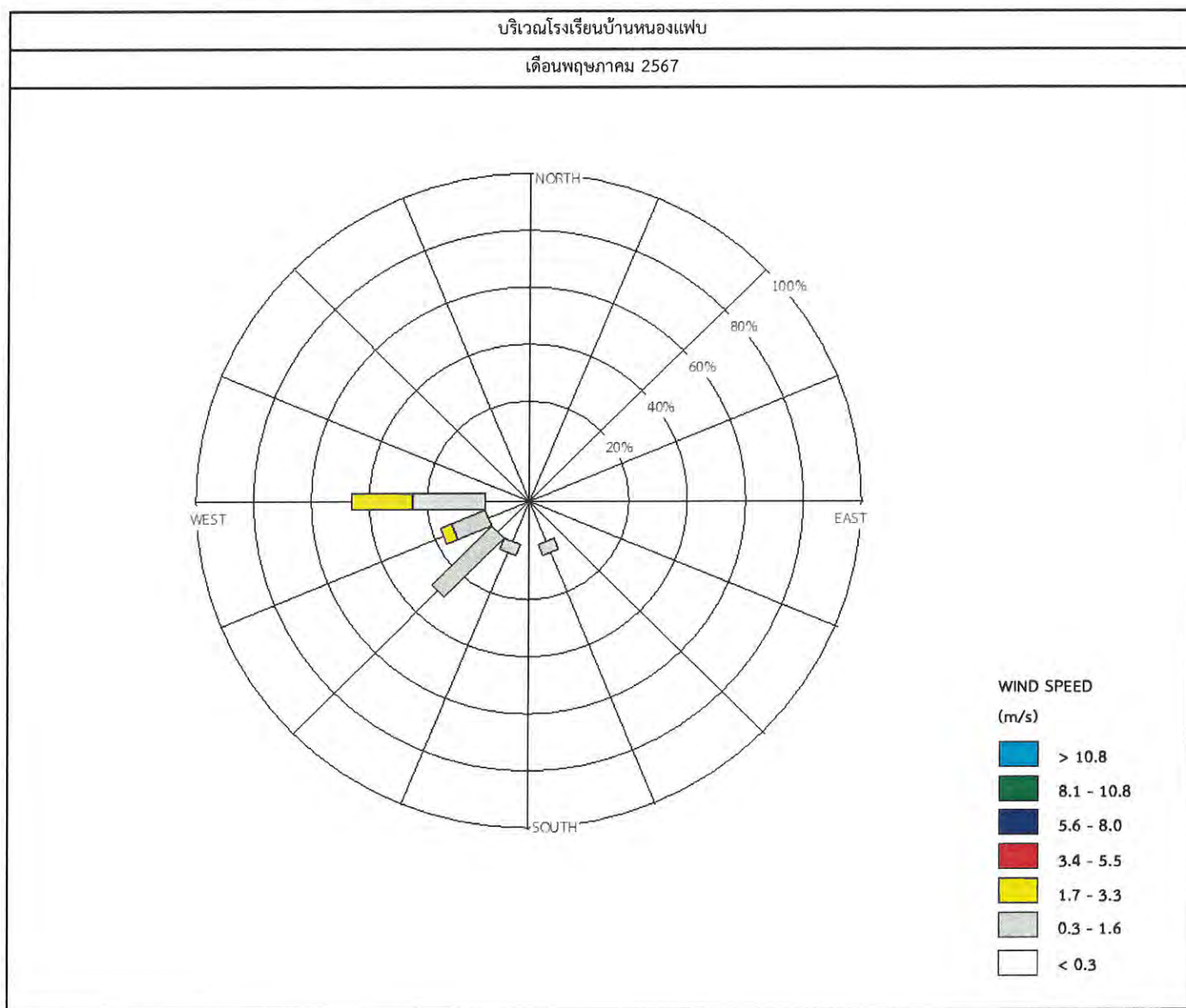


RY288/05/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 2-3 พฤษภาคม 2567
 ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 8 พฤษภาคม 2567
 ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
 อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
 ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
 ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลนี้เป็นส่วนใดโดยไม่ได้รับอนุญาตของบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



RY032/06/67

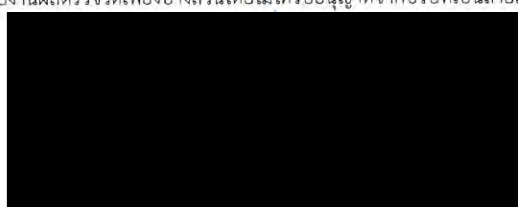
7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 4-5 มิถุนายน 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 10 มิถุนายน 2567
ถนนปภกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Wind Speed Wind Direction	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแพบ				
	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°)	-	-	-	-	-
E (79°-102°)	-	-	-	-	-
ESE (102°-124°)	-	-	-	-	-
SE (124°-146°)	-	-	-	-	-
SSE (146°-169°)	-	-	-	-	-
S (169°-191°)	-	-	-	-	-
SSW (191°-214°)	-	-	-	-	-
SW (214°-236°)	4.166	-	-	-	-
WSW (236°-259°)	25.000	-	-	-	-
W (259°-281°)	41.667	-	-	-	-
WNW (281°-304°)	16.667	-	-	-	-
NW (304°-326°)	12.500	-	-	-	-
NNW (326°-349°)	-	-	-	-	-
Total	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Calm <0.3 m/s (<1 km/hr)	0.000				

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY032/06/67

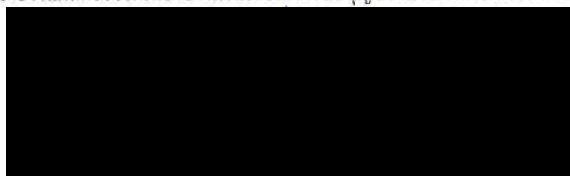
7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 4-5 มิถุนายน 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 10 มิถุนายน 2567
ถนนปภกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแพบ		
	WS		WD
	m/s	km/hr	
11:00-12:00	0.4	1.6	W
12:00-13:00	0.9	3.2	W
13:00-14:00	0.9	3.2	WSW
14:00-15:00	0.9	3.2	W
15:00-16:00	0.9	3.2	W
16:00-17:00	0.4	1.6	W
17:00-18:00	0.4	1.6	SW
18:00-19:00	0.9	3.2	WSW
19:00-20:00	0.9	3.2	WSW
20:00-21:00	0.4	1.6	WSW
21:00-22:00	0.4	1.6	WSW
22:00-23:00	0.4	1.6	W
23:00-00:00	0.4	1.6	WSW
00:00-01:00	0.9	3.2	NW
01:00-02:00	0.9	3.2	WNW
02:00-03:00	0.9	3.2	W
03:00-04:00	0.4	1.6	WNW
04:00-05:00	0.4	1.6	WNW
05:00-06:00	0.4	1.6	WNW
06:00-07:00	0.9	3.2	W
07:00-08:00	0.9	3.2	W
08:00-09:00	0.4	1.6	NW
09:00-10:00	0.4	1.6	NW
10:00-11:00	0.4	1.6	W
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	31.5		
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	754.38		
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าโปร่ง		

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





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

RY032/06/67

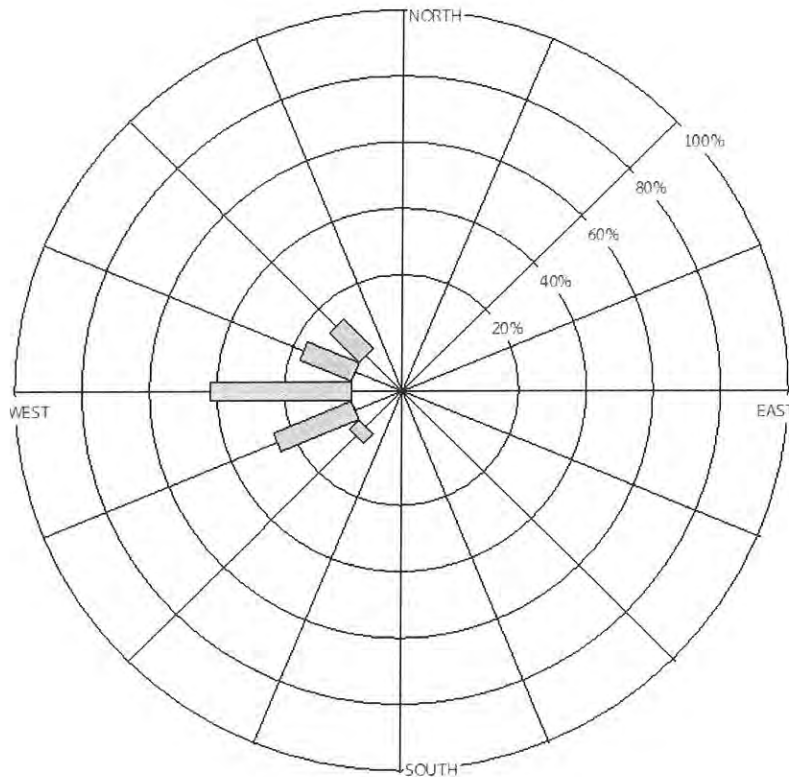
7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 4-5 มิถุนายน 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 10 มิถุนายน 2567
ถนนปภรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแพ

เดือนมิถุนายน 2567



WIND SPEED

(m/s)

> 10.8

8.1 - 10.8

5.6 - 8.0

3.4 - 5.5

1.7 - 3.3

0.3 - 1.6

< 0.3

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ลำดับที่ 3

คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย



Ref. No. AR135/02/24

Report No. 2402/209_a

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท วนชัยเคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 13-27 กุมภาพันธ์ 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 28 กุมภาพันธ์ 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัยเคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฮิซัน ลอแม (ว-011-ค-0019)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่องระบายของหม้อผลิตไอน้ำ (Boiler)		ค่ามาตรฐาน	
						[1]	[2]
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	09:40-10:20		-	-
Height	m.	-	-	20.0		-	-
Diameter	cm.	-	-	60.0		-	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06		-	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.54		-	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0		-	-
Stack Temperature	°C	-	-	240		-	-
Moisture	%	-	-	6.96		-	-
Velocity	m/s	-	-	10.57		-	-
Flow Rate (Qsd)	m ³ /s	-	-	1.605		-	-
Oxygen	%	-	-	4.2	7.0	-	-
Excess Air	%	-	-	22.60	50.0	-	-
Oxides of Nitrogen	ppm	Vacuum Flask	Colorimetric Method (U.S. EPA Method 7)	31	26	200	62.12
Oxides of Nitrogen	mg/m ³	Vacuum Flask	Colorimetric Method (U.S. EPA Method 7)	58	49	376	116.87
Emission Rate of Oxides of Nitrogen	g/s	-	Calculate	0.09361	-	-	0.118
Sulfur Dioxide	ppm	Midget Impinger	Titrimetric Method (U.S. EPA Method 6)	<0.1	<0.1	60	-
Sulfur Dioxide	mg/m ³	Midget Impinger	Titrimetric Method (U.S. EPA Method 6)	<0.3	<0.2	157	-
Emission Rate of Sulfur Dioxide	g/s	-	Calculate	<0.00042	-	-	-
Carbon Monoxide	ppm	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Detection Method (U.S. EPA Method 10)	5.5	4.6	870	-
Carbon Monoxide	mg/m ³	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Detection Method (U.S. EPA Method 10)	6.3	5.2	996	-
Emission Rate of Carbon Monoxide	g/s	-	Calculate	0.01011	-	-	-
Carbon dioxide	%	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Detection Method (U.S. EPA Method 3A)	9.5	-	-	-



Ref. No. AR135/02/24

Report No. 2402/209_a

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

หมายเหตุ:

- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้: Natural Gas
 - อัตราการใช้เชื้อเพลิง 60-65 m³/hr
 - อัตราการผลิต 6 ton/hr
 - Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะตั้ง
ค่ามาตรฐาน⁽¹⁾ = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ที่ 7% O₂)
ค่ามาตรฐาน⁽²⁾ = มาตรฐานตามเงื่อนไขตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม EIA (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1) (ที่ 7% O₂)
- รายงานฉบับแก้ไข/เพิ่มเติมของรายงานผลการทดสอบหมายเลข Report No. 2402/209, Ref. No. AR135/02/24

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. AR136/02/24

Report No. 2402/209

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

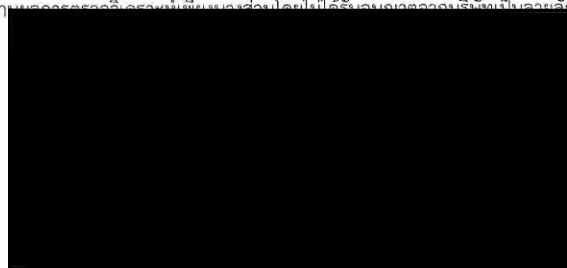
โครงการ : บริษัท วนชัยเคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
ถนนปิ่นสักประดิษฐ์ ตำบลมาบตาพุด วันที่รับตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 13-27 กุมภาพันธ์ 2567
วันที่ออกรายงาน : 28 กุมภาพันธ์ 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัยเคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอิศรินทร์ ลอแม (ว-011-ค-0019)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่องระบายของ Emission Control System (ECS)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	09:30-09:50	-
Height	m.	-	-	31.0	-
Diameter	cm.	-	-	60.0	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.17	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	102	-
Moisture	%	-	-	6.96	-
Velocity	m/s	-	-	15.08	-
Flow Rate (Qsd)	m ³ /s	-	-	3.132	-
Oxygen	%	-	-	3.0	-
Carbon Monoxide	ppm	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Detection Method (U.S. EPA Method 10)	33	870
Carbon Monoxide	mg/m ³	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Detection Method (U.S. EPA Method 10)	38	996
Emission Rate of Carbon Monoxide	g/s	-	Calculate	0.11836	-

หมายเหตุ:

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง
ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดลอกข้อมูลไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทฯ เป็นอันขาด



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



Ref. No. AR136/02/24

Report No. 2402/209_1

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท วนชัยเคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปิ่นเกล้า-นครราชสีมา ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 13-27 กุมภาพันธ์ 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 28 กุมภาพันธ์ 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัยเคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอิศรินทร์ ลอแม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่องระบายของ Emission Control System (ECS)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	09:30-10:00	-
Height	m.	-	-	31.0	-
Diameter	cm.	-	-	60.0	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.17	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	102	-
Moisture	%	-	-	6.96	-
Velocity	m/s	-	-	15.08	-
Flow Rate (Qsd)	m ³ /s	-	-	3.132	-
Oxygen	%	-	-	3.0	-
Formaldehyde	ppm	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	<0.1	4.89
Formaldehyde	mg/m ³	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	<0.1	6.0
Emission Rate of Formaldehyde	g/s	-	Calculate	<0.00038	0.0345
Methanol	ppm	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	<0.1	11.46
Methanol	mg/m ³	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	<0.1	15.0
Emission Rate of Methanol	g/s	-	Calculate	<0.00041	0.0864

หมายเหตุ:

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห่ง
ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานตามเงื่อนไขตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม EIA (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. AR137/02/24

Report No. 2402/209

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท วนชัยเคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปิ่นสักประดิษฐ์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 13-27 กุมภาพันธ์ 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 28 กุมภาพันธ์ 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัยเคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรชัย ลอแม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่องระบายของ Packed Bed Scrubber	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	08:50-09:10	-
Height	m.	-	-	18.0	-
Diameter	cm.	-	-	20.0	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	756.66	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	30.0	-
Moisture	%	-	-	4.78	-
Velocity	m/s	-	-	14.64	-
Flow Rate (Qsd)	m ³ /s	-	-	0.429	-
Oxygen	%	-	-	20.9	-
Formaldehyde	ppm	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	<0.1	4.08
Formaldehyde	mg/m ³	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	<0.1	5.0
Emission Rate of Formaldehyde	g/s	-	Calculate	<0.00005	0.0023
Methanol	ppm	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	<0.1	7.64
Methanol	mg/m ³	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	<0.1	10.0
Emission Rate of Methanol	g/s	-	Calculate	<0.00006	0.0046

หมายเหตุ:

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบกับความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง
ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานตามเงื่อนไขตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม EIA (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. AR138/02/24

Report No. 2402/209_a

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

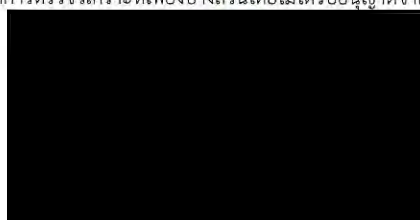
โครงการ : บริษัท วนชัยเคมีคอล อินดัสทรี จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปริมณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 13-27 กุมภาพันธ์ 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 28 กุมภาพันธ์ 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัยเคมีคอล อินดัสทรี จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฮิซัน ลอแม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่องทดสอบด้วยถ่านกัมมันต์ (Adsorber)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	10:10-10:30	-
Height	m.	-	-	11.5	-
Diameter	cm.	-	-	40.0	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.95	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	36.0	-
Moisture	%	-	-	4.78	-
Velocity	m/s	-	-	8.79	-
Flow Rate (Qsd)	m ³ /s	-	-	1.009	-
Oxygen	%	-	-	20.9	-
Formaldehyde	ppm	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	<0.1	8.15
Formaldehyde	mg/m ³	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	<0.1	10.0
Emission Rate of Formaldehyde	g/s	-	Calculate	<0.00012	0.0095
Methanol	ppm	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	<0.1	38.20
Methanol	mg/m ³	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	<0.1	50.0
Emission Rate of Methanol	g/s	-	Calculate	<0.00013	0.0477

หมายเหตุ:

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห่ง
ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานตามเงื่อนไขตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม EIA (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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

ลำดับที่ 4

ระดับเสียงในบรรยากาศ



RY067/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 12-19 กุมภาพันธ์ 2567
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 23 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : ถนนปิ่นสักประดิษฐ์รัษฎา ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแปน								ค่ามาตรฐาน
	เดือนกุมภาพันธ์ 2567								
	12-13		13-14		14-15		15-16		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
12:00-13:00	57.8	55.1	57.8	55.4	59.0	56.5	57.7	51.8	-
13:00-14:00	57.2	54.9	58.2	55.1	59.7	55.8	58.2	50.0	-
14:00-15:00	60.5	54.1	58.9	55.3	61.5	56.3	53.0	49.6	-
15:00-16:00	59.4	54.0	59.6	55.8	57.8	55.5	54.0	49.9	-
16:00-17:00	58.2	54.5	60.3	56.2	59.3	56.3	56.8	51.2	-
17:00-18:00	57.3	54.3	56.7	54.7	58.1	55.7	56.1	51.5	-
18:00-19:00	56.4	53.6	56.9	54.8	57.6	55.2	58.4	51.4	-
19:00-20:00	55.6	54.2	55.7	54.7	57.1	54.9	56.4	51.3	-
20:00-21:00	55.9	54.6	55.3	54.2	55.4	54.0	53.5	50.0	-
21:00-22:00	56.7	55.7	55.3	54.3	55.6	54.0	51.6	47.7	-
22:00-23:00	56.3	55.2	55.7	54.7	55.1	54.0	48.7	47.3	-
23:00-00:00	56.1	55.2	56.0	55.0	54.8	54.0	48.4	46.8	-
00:00-01:00	56.1	55.3	55.6	54.6	54.8	54.0	48.7	46.7	-
01:00-02:00	56.0	55.2	55.0	54.0	55.1	54.0	47.7	46.7	-
02:00-03:00	56.2	55.4	55.1	54.2	54.6	54.0	48.0	46.9	-
03:00-04:00	55.9	54.9	55.2	54.2	54.5	53.7	48.1	46.9	-
04:00-05:00	56.3	55.2	55.8	54.9	54.6	53.7	49.7	47.6	-
05:00-06:00	56.1	55.4	55.9	54.8	55.6	54.1	53.1	49.8	-
06:00-07:00	58.4	56.5	57.8	56.0	57.9	55.4	56.1	51.9	-
07:00-08:00	60.4	57.0	59.2	56.8	58.7	56.0	55.5	51.1	-
08:00-09:00	61.6	56.5	58.5	56.0	61.0	55.5	58.0	51.3	-
09:00-10:00	60.7	56.1	58.9	54.9	62.3	59.5	54.3	48.2	-
10:00-11:00	56.8	54.8	59.6	55.3	59.7	51.9	53.9	48.1	-
11:00-12:00	58.6	55.6	59.0	55.5	55.1	50.8	53.2	47.9	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	57.9	-	57.5	-	58.0	-	54.6	-	ไม่เกิน 70.0
L _{max} [dB(A)]	92.5	-	84.8	-	84.5	-	83.7	-	ไม่เกิน 115.0
L _{min} [dB(A)]	63.2	-	62.7	-	62.5	-	58.5	-	-
-	Sound Level Meter Data								-
	Calibrate Sheet No.: Noise R 083/24				11 February 2024				
	SLM No.		Brand		Model		Serial No.		
	ACO-R03		ACO		6236		00132031		
	Actual Reading [dB]								
	Before Adjustment				After Adjustment				
	94.0				94.0				

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง
เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



23 / 02 / 67



RY067/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 12-19 กุมภาพันธ์ 2567
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 23 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : ถนนปิ่นสักประดิษฐ์ชลาลัย ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแพ						ค่ามาตรฐาน
	เดือนกุมภาพันธ์ 2567						
	16-17		17-18		18-19		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
12:00-13:00	59.6	51.8	53.1	47.9	54.8	48.2	-
13:00-14:00	57.8	51.9	54.8	48.4	54.6	49.0	-
14:00-15:00	58.7	54.3	53.7	49.1	54.1	49.2	-
15:00-16:00	61.3	55.5	53.9	51.3	56.1	49.0	-
16:00-17:00	62.4	56.9	53.7	50.7	54.2	49.5	-
17:00-18:00	63.8	63.0	54.6	50.9	56.4	49.1	-
18:00-19:00	69.4	63.3	54.9	50.7	54.7	48.2	-
19:00-20:00	68.5	58.8	52.5	50.5	50.2	46.1	-
20:00-21:00	65.0	55.6	51.8	48.8	48.9	45.1	-
21:00-22:00	58.5	49.2	50.4	47.9	48.9	44.8	-
22:00-23:00	50.7	45.9	49.6	47.4	48.2	44.5	-
23:00-00:00	49.0	46.2	49.3	46.9	48.7	45.1	-
00:00-01:00	48.0	45.8	49.6	46.4	49.0	44.9	-
01:00-02:00	48.6	45.5	51.5	45.9	46.1	44.1	-
02:00-03:00	47.7	45.2	47.6	45.5	45.9	44.0	-
03:00-04:00	47.4	45.7	47.2	45.4	47.0	44.5	-
04:00-05:00	52.6	52.1	48.3	45.5	47.2	44.4	-
05:00-06:00	59.0	53.6	49.7	47.3	50.1	46.8	-
06:00-07:00	60.5	59.6	53.4	49.3	53.8	50.5	-
07:00-08:00	66.5	56.6	53.8	49.4	55.5	51.5	-
08:00-09:00	60.4	51.4	53.2	47.9	55.2	50.9	-
09:00-10:00	58.0	50.1	52.5	49.5	53.5	49.0	-
10:00-11:00	55.5	51.4	56.5	49.5	54.1	48.6	-
11:00-12:00	54.6	49.2	56.5	49.4	55.3	50.8	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	61.9	-	52.9	-	53.0	-	ไม่เกิน 70.0
L _{max} [dB(A)]	94.9	-	88.7	-	88.7	-	ไม่เกิน 115.0
L _{dn} [dB(A)]	64.0	-	57.3	-	56.8	-	-
-	Sound Level Meter Data						-
	Calibrate Sheet No.: Noise R_083/24			11 February 2024			
	SLM No.	Brand	Model		Serial No.		
	ACO-R03	ACO	6236		00132031		
	Actual Reading [dB]						
	Before Adjustment			After Adjustment			
	94.0			94.0			

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N: 130006

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY067/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 12-19 กุมภาพันธ์ 2567
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 23 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ								ค่ามาตรฐาน
	เดือนกุมภาพันธ์ 2567								
	12-13		13-14		14-15		15-16		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
10:00-11:00	69.6	64.9	66.1	64.9	67.6	65.1	68.5	63.6	-
11:00-12:00	66.8	65.1	65.9	64.3	66.2	65.0	68.0	64.4	-
12:00-13:00	66.0	65.3	65.6	64.9	66.0	65.0	65.0	63.9	-
13:00-14:00	66.8	64.8	67.5	65.1	67.0	65.3	64.7	63.8	-
14:00-15:00	67.3	65.3	67.2	65.3	68.0	65.3	67.8	64.1	-
15:00-16:00	66.7	65.5	66.3	65.0	67.0	65.5	67.1	64.0	-
16:00-17:00	67.5	65.9	66.7	65.4	66.7	65.6	67.3	64.5	-
17:00-18:00	66.6	65.8	65.9	65.1	66.4	65.6	66.4	64.6	-
18:00-19:00	66.3	65.7	65.8	65.2	66.2	65.4	66.5	65.8	-
19:00-20:00	66.2	65.7	66.0	65.3	65.9	65.4	66.7	66.0	-
20:00-21:00	66.3	65.4	66.5	65.6	65.9	65.3	66.5	65.9	-
21:00-22:00	66.0	65.5	66.0	65.5	66.4	65.6	66.3	65.7	-
22:00-23:00	66.3	65.8	66.1	65.6	66.0	65.4	66.5	65.9	-
23:00-00:00	66.2	65.7	66.3	65.7	66.3	65.8	66.5	65.9	-
00:00-01:00	66.4	65.8	66.4	65.9	66.3	65.7	67.2	65.8	-
01:00-02:00	66.4	65.9	66.6	66.1	66.4	65.8	66.3	65.8	-
02:00-03:00	66.5	65.9	66.5	66.0	66.4	65.8	66.7	66.1	-
03:00-04:00	66.7	66.2	66.5	65.9	66.4	65.8	66.5	65.9	-
04:00-05:00	66.6	66.0	66.5	66.0	66.4	65.8	66.2	65.6	-
05:00-06:00	66.6	66.0	66.5	66.0	66.3	65.8	66.5	66.0	-
06:00-07:00	66.4	65.7	66.4	65.6	66.2	65.6	66.5	65.9	-
07:00-08:00	66.7	65.8	65.7	64.7	66.2	65.6	66.6	66.0	-
08:00-09:00	67.1	65.4	68.9	64.7	68.6	62.7	66.5	66.0	-
09:00-10:00	67.9	65.1	69.2	65.0	67.5	61.2	67.9	65.7	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	66.8	-	66.6	-	66.6	-	66.8	-	ไม่เกิน 70.0
L _{max} [dB(A)]	94.2	-	97.8	-	98.7	-	99.4	-	ไม่เกิน 115.0
L ₉₀ [dB(A)]	73.0	-	72.9	-	72.8	-	73.0	-	-
-	Sound Level Meter Data								-
	Calibrate Sheet No.: Noise R_083/24				11 February 2024				
	SLM No.		Brand		Model		Serial No.		
	ACO-R37		ACO		6236		00192049		
	Actual Reading [dB]								
	Before Adjustment				After Adjustment				
	94.0				94.0				

หมายเหตุ:

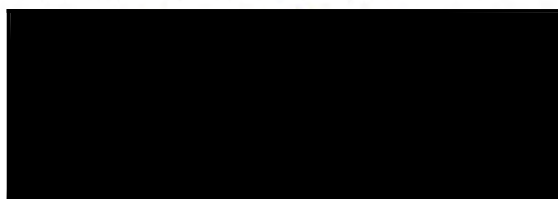
ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

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

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY067/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 12-19 กุมภาพันธ์ 2567
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 23 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : ถนนปิ่นสักสะเคราะหราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ						ค่ามาตรฐาน
	เดือนกุมภาพันธ์ 2567						
	16-17		17-18		18-19		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
10:00-11:00	68.8	65.8	69.7	65.0	63.6	59.4	-
11:00-12:00	66.5	65.7	68.7	61.1	63.3	58.3	-
12:00-13:00	67.4	65.4	67.1	65.4	62.8	57.9	-
13:00-14:00	65.9	65.3	65.6	64.9	61.5	54.8	-
14:00-15:00	67.0	65.4	66.4	65.1	60.4	53.1	-
15:00-16:00	68.4	65.4	67.6	65.3	60.1	54.1	-
16:00-17:00	67.1	65.3	65.9	65.1	54.4	52.1	-
17:00-18:00	66.6	65.6	65.8	65.2	52.6	49.4	-
18:00-19:00	66.6	65.6	65.8	65.2	54.8	51.2	-
19:00-20:00	66.0	65.4	65.9	65.3	58.1	53.5	-
20:00-21:00	65.9	65.4	66.1	65.2	60.4	53.3	-
21:00-22:00	66.0	65.4	65.7	65.2	60.2	56.6	-
22:00-23:00	66.5	65.5	65.7	65.1	63.5	62.5	-
23:00-00:00	66.2	65.6	65.9	65.3	65.4	61.0	-
00:00-01:00	65.9	65.3	65.8	65.3	63.0	58.7	-
01:00-02:00	66.0	65.4	65.9	65.3	64.4	58.3	-
02:00-03:00	66.1	65.5	65.8	65.2	63.5	57.1	-
03:00-04:00	66.0	65.4	66.0	65.4	63.8	58.3	-
04:00-05:00	66.0	65.4	66.1	65.5	65.1	64.7	-
05:00-06:00	66.1	65.5	65.9	65.4	66.4	65.2	-
06:00-07:00	65.8	65.2	65.5	64.7	65.7	65.2	-
07:00-08:00	65.8	65.2	65.2	64.6	65.8	65.2	-
08:00-09:00	65.7	65.2	65.2	64.6	65.8	65.3	-
09:00-10:00	69.0	65.8	65.1	60.2	65.7	65.2	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	66.7	-	66.3	-	63.3	-	ไม่เกิน 70.0
L _{max} [dB(A)]	102.9	-	101.6	-	89.1	-	ไม่เกิน 115.0
L _{min} [dB(A)]	72.6	-	72.4	-	70.8	-	-
-	Sound Level Meter Data						-
	Calibrate Sheet No.: Noise R_083/24			11 February 2024			
	SLM No.	Brand	Model	Serial No.			
	ACO-R37	ACO	6236	00192049			
	Actual Reading [dB]						
	Before Adjustment			After Adjustment			
	94.0			94.0			

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

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

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY067/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 12-19 กุมภาพันธ์ 2567
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 23 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก								ค่ามาตรฐาน
	เดือนกุมภาพันธ์ 2567								
	12-13		13-14		14-15		15-16		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
11:00-12:00	61.6	55.6	61.4	54.4	61.4	54.1	61.2	53.9	-
12:00-13:00	59.9	54.5	60.2	53.4	60.3	54.4	59.9	54.0	-
13:00-14:00	61.2	54.8	60.1	53.8	60.3	54.1	60.9	55.0	-
14:00-15:00	59.3	54.1	59.3	54.1	60.2	55.0	61.5	55.7	-
15:00-16:00	60.2	53.7	59.5	53.8	59.6	54.0	60.6	55.3	-
16:00-17:00	60.2	53.4	60.7	53.4	60.9	53.6	62.0	55.4	-
17:00-18:00	60.1	51.7	60.1	52.0	60.3	52.8	61.5	53.4	-
18:00-19:00	58.6	51.9	59.0	52.0	59.7	53.0	59.9	53.1	-
19:00-20:00	57.5	49.7	57.6	49.0	56.8	49.5	57.7	50.7	-
20:00-21:00	56.7	52.0	55.7	49.1	55.6	49.5	56.3	49.3	-
21:00-22:00	56.8	53.8	54.9	49.0	53.1	49.4	55.1	49.6	-
22:00-23:00	56.2	53.4	53.7	50.9	52.7	49.1	53.4	50.9	-
23:00-00:00	55.9	53.4	53.8	50.8	51.7	49.4	52.4	50.0	-
00:00-01:00	56.0	54.6	54.3	51.0	51.4	49.5	53.2	49.6	-
01:00-02:00	56.4	55.1	53.3	50.9	52.4	49.5	52.9	50.4	-
02:00-03:00	55.9	54.9	52.5	51.9	49.9	48.7	52.0	50.5	-
03:00-04:00	55.9	55.0	54.0	52.7	50.6	48.9	53.2	50.0	-
04:00-05:00	56.1	55.1	55.3	54.2	50.6	49.1	51.2	50.1	-
05:00-06:00	56.6	55.3	56.2	53.9	54.9	53.4	53.6	52.9	-
06:00-07:00	61.6	56.3	60.5	56.0	58.9	54.6	57.7	53.6	-
07:00-08:00	63.1	56.8	62.9	55.3	61.3	54.3	60.2	53.3	-
08:00-09:00	62.4	55.8	62.1	54.7	61.2	54.5	60.1	54.1	-
09:00-10:00	61.8	55.0	61.4	54.7	61.5	54.6	61.0	54.4	-
10:00-11:00	60.8	54.6	60.8	54.2	61.3	54.7	61.3	53.6	-
L _{eq, 24 hr} [dB(A)]	59.4	-	59.0	-	58.6	-	58.8	-	ไม่เกิน 70.0
L _{max} [dB(A)]	89.0	-	88.5	-	93.7	-	93.9	-	ไม่เกิน 115.0
L _{min} [dB(A)]	64.2	-	63.0	-	61.7	-	61.9	-	-
-	Sound Level Meter Data								-
	Calibrate Sheet No.: Noise R 083/24				11 February 2024				
	SLM No.		Brand		Model		Serial No.		
	ACO-R48		ACO		6236		00192060		
	Actual Reading [dB]								
	Before Adjustment				After Adjustment				
94.0				94.0					

หมายเหตุ:

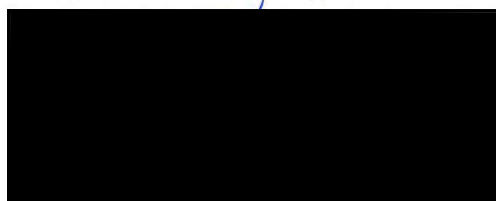
ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

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

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY067/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 12-19 กุมภาพันธ์ 2567
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 23 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : ถนนปิ่นสักประดิษฐ์ชลาลัย ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก						ค่ามาตรฐาน
	เดือนกุมภาพันธ์ 2567						
	16-17		17-18		18-19		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
11:00-12:00	60.6	53.7	60.2	51.2	58.6	51.4	-
12:00-13:00	59.1	53.7	58.0	50.9	57.9	50.8	-
13:00-14:00	60.7	53.9	57.8	52.0	57.7	51.4	-
14:00-15:00	60.0	54.5	58.9	53.0	56.8	50.6	-
15:00-16:00	60.3	53.5	58.8	54.5	57.5	50.8	-
16:00-17:00	60.4	53.8	61.3	54.2	57.5	51.2	-
17:00-18:00	60.4	52.6	59.9	53.4	56.7	50.2	-
18:00-19:00	59.6	53.1	59.8	52.9	57.1	50.0	-
19:00-20:00	58.0	50.5	59.8	52.7	56.9	50.2	-
20:00-21:00	57.2	49.9	57.3	52.7	55.7	49.6	-
21:00-22:00	52.5	49.6	55.5	51.9	53.6	50.4	-
22:00-23:00	53.3	50.3	54.5	51.7	52.1	49.9	-
23:00-00:00	52.1	50.5	53.6	50.9	52.5	49.9	-
00:00-01:00	53.4	50.3	53.3	50.6	52.8	50.3	-
01:00-02:00	52.1	50.2	52.7	50.5	52.0	50.0	-
02:00-03:00	51.0	49.9	51.9	50.3	51.2	49.8	-
03:00-04:00	50.5	49.7	51.2	50.4	51.7	49.7	-
04:00-05:00	51.3	50.3	50.9	49.8	52.1	50.0	-
05:00-06:00	54.2	52.4	51.7	51.3	52.9	51.8	-
06:00-07:00	58.0	53.2	56.4	52.8	58.2	54.1	-
07:00-08:00	60.1	52.9	58.4	51.5	61.0	54.7	-
08:00-09:00	59.8	54.7	58.4	53.0	61.6	55.6	-
09:00-10:00	59.2	53.5	59.9	52.9	62.4	55.5	-
10:00-11:00	59.6	52.1	59.8	52.5	60.3	51.2	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	58.1	-	57.7	-	57.4	-	ไม่เกิน 70.0
L _{max} [dB(A)]	98.7	-	89.9	-	94.2	-	ไม่เกิน 115.0
L _{min} [dB(A)]	61.5	-	61.2	-	61.1	-	-
-	Sound Level Meter Data						-
	Calibrate Sheet No.: Noise R. 083/24			11 February 2024			
	SLM No.	Brand		Model	Serial No.		
	ACO-R48	ACO		6236	00192060		
	Actual Reading [dB]						
	Before Adjustment			After Adjustment			
	94.0			94.0			

หมายเหตุ:

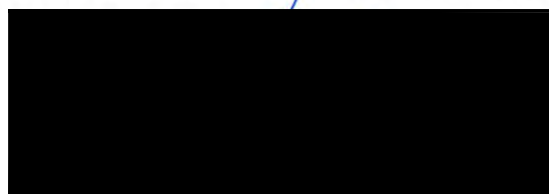
ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องมือวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวัดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY067/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 12-19 กุมภาพันธ์ 2567
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 23 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศใต้								ค่ามาตรฐาน
	เดือนกุมภาพันธ์ 2567								
	12-13		13-14		14-15		15-16		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
10:00-11:00	63.5	59.0	65.0	60.6	65.3	59.6	65.3	60.1	-
11:00-12:00	61.2	54.8	61.3	53.3	63.3	57.6	61.8	54.7	-
12:00-13:00	58.9	54.1	60.2	55.9	59.7	55.5	59.8	55.5	-
13:00-14:00	60.1	55.2	62.5	60.0	60.6	58.8	61.0	57.1	-
14:00-15:00	62.1	57.6	65.2	60.9	64.5	60.6	64.0	61.0	-
15:00-16:00	62.2	57.5	64.3	59.6	64.1	59.1	66.3	61.8	-
16:00-17:00	63.2	57.1	65.3	58.4	59.6	55.3	64.4	59.4	-
17:00-18:00	62.3	56.0	62.3	57.1	58.0	56.3	63.6	58.2	-
18:00-19:00	62.3	57.8	62.2	54.0	63.2	61.1	63.1	56.6	-
19:00-20:00	58.4	52.6	61.0	55.3	65.5	60.8	61.2	56.1	-
20:00-21:00	57.9	52.5	57.4	53.2	65.2	61.1	59.1	53.8	-
21:00-22:00	57.1	52.6	56.1	52.3	62.3	58.2	56.7	53.1	-
22:00-23:00	56.0	52.7	56.2	51.7	63.8	57.5	55.6	53.3	-
23:00-00:00	53.7	52.2	52.0	51.3	61.7	56.1	54.8	52.9	-
00:00-01:00	54.4	51.8	53.9	51.8	59.3	54.7	55.2	53.2	-
01:00-02:00	54.4	51.8	53.9	52.4	56.0	53.0	54.4	53.1	-
02:00-03:00	53.5	52.0	53.6	52.0	57.0	53.4	55.4	53.3	-
03:00-04:00	52.9	51.9	52.7	51.8	54.8	53.0	53.8	52.7	-
04:00-05:00	53.3	52.1	53.5	51.9	55.3	53.0	54.5	52.9	-
05:00-06:00	53.6	52.1	53.7	52.5	54.5	53.1	54.0	53.0	-
06:00-07:00	58.2	54.7	58.1	53.9	55.5	53.3	58.9	54.3	-
07:00-08:00	60.4	55.2	60.7	54.2	54.0	52.9	60.5	54.6	-
08:00-09:00	62.1	59.2	60.7	56.6	54.5	52.7	60.9	57.0	-
09:00-10:00	63.5	61.6	63.5	60.8	59.6	52.7	64.0	62.5	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	59.9	-	60.9	-	61.4	-	61.2	-	ไม่เกิน 70.0
L _{max} [dB(A)]	89.0	-	91.9	-	89.0	-	90.5	-	ไม่เกิน 115.0
L _{min} [dB(A)]	63.0	-	63.4	-	66.0	-	64.0	-	-
-	Sound Level Meter Data								-
	Calibrate Sheet No.: Noise R_083/24				11 February 2024				
	SLM No.		Brand		Model		Serial No.		
	ACO-R04		ACO		6236		00142005		
	Actual Reading [dB]								
	Before Adjustment				After Adjustment				
	94.0				94.0				

หมายเหตุ:

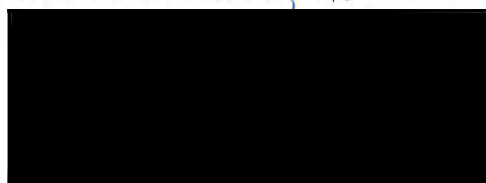
ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

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

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลรายงานผลการตรวจวัดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



..... / /



RY067/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 12-19 กุมภาพันธ์ 2567
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 23 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศใต้						ค่ามาตรฐาน
	เดือนกุมภาพันธ์ 2567						
	16-17		17-18		18-19		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
10:00-11:00	66.1	61.3	67.4	62.5	62.6	58.2	-
11:00-12:00	62.5	58.7	63.1	57.3	63.4	57.2	-
12:00-13:00	60.7	56.4	60.6	55.0	58.5	54.8	-
13:00-14:00	61.1	56.9	61.4	57.6	59.9	57.3	-
14:00-15:00	63.9	61.2	64.5	61.8	62.4	58.8	-
15:00-16:00	63.6	59.1	62.7	56.7	61.4	57.2	-
16:00-17:00	64.7	60.7	63.5	57.7	61.1	56.4	-
17:00-18:00	61.4	56.7	62.0	56.8	56.4	53.0	-
18:00-19:00	60.4	55.0	63.7	58.7	56.2	53.1	-
19:00-20:00	61.3	56.8	61.6	56.4	56.5	53.1	-
20:00-21:00	61.2	56.3	57.6	54.7	55.2	52.8	-
21:00-22:00	57.5	52.8	55.6	53.5	56.6	54.6	-
22:00-23:00	55.5	53.4	55.9	53.5	59.0	57.0	-
23:00-00:00	55.3	53.7	55.6	52.8	58.8	54.1	-
00:00-01:00	56.1	54.3	55.4	53.4	59.0	55.8	-
01:00-02:00	55.5	54.1	54.9	53.1	60.6	55.9	-
02:00-03:00	55.7	54.2	56.6	53.9	59.6	54.6	-
03:00-04:00	55.5	53.6	54.3	53.3	59.3	52.9	-
04:00-05:00	55.2	53.8	54.9	53.2	54.4	52.2	-
05:00-06:00	55.1	53.5	56.1	53.0	55.1	52.0	-
06:00-07:00	58.7	55.1	56.8	53.5	57.7	54.4	-
07:00-08:00	60.0	55.1	58.5	53.3	61.3	58.3	-
08:00-09:00	61.4	59.2	60.2	54.7	64.1	60.0	-
09:00-10:00	66.1	61.5	61.5	57.2	64.1	58.3	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	61.2	-	61.0	-	60.2	-	ไม่เกิน 70.0
L _{max} [dB(A)]	90.6	-	94.7	-	90.2	-	ไม่เกิน 115.0
L _{min} [dB(A)]	64.3	-	64.0	-	65.4	-	-
-	Sound Level Meter Data						-
	Calibrate Sheet No.: Noise R_083/24			11 February 2024			
	SLM No.	Brand	Model		Serial No.		
	ACO-R04	ACO	6236		00142005		
	Actual Reading [dB]						
	Before Adjustment			After Adjustment			
	94.0			94.0			

หมายเหตุ:

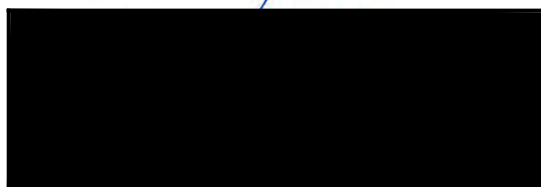
ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

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

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY067/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 12-19 กุมภาพันธ์ 2567
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 23 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : ถนนปิ่นสักประดิษฐ์ชลาลัย ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก								ค่ามาตรฐาน
	เดือนกุมภาพันธ์ 2567								
	12-13		13-14		14-15		15-16		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
10:00-11:00	59.0	55.5	59.7	54.6	59.3	54.8	58.9	55.5	-
11:00-12:00	56.4	52.9	55.3	51.9	57.4	53.4	55.8	53.7	-
12:00-13:00	53.0	50.1	55.1	51.6	53.5	51.9	53.8	51.3	-
13:00-14:00	54.5	51.4	56.6	53.0	55.4	53.0	56.6	52.4	-
14:00-15:00	56.0	53.2	59.9	56.4	59.4	55.8	59.2	56.7	-
15:00-16:00	55.4	53.4	58.3	54.8	58.6	55.7	60.6	57.4	-
16:00-17:00	56.4	54.1	59.7	54.2	58.1	54.7	58.6	55.1	-
17:00-18:00	57.3	54.4	56.3	54.1	57.4	55.0	57.5	53.8	-
18:00-19:00	56.0	53.2	57.4	52.7	55.6	52.7	58.5	53.4	-
19:00-20:00	54.5	51.9	57.3	52.1	56.1	51.9	56.3	52.6	-
20:00-21:00	54.0	52.1	53.6	51.5	57.2	52.6	54.3	52.1	-
21:00-22:00	52.8	51.4	52.6	51.9	53.1	51.7	52.5	51.3	-
22:00-23:00	52.8	51.1	52.9	51.6	52.9	51.3	52.8	51.6	-
23:00-00:00	53.0	51.4	51.7	50.9	52.3	51.0	51.7	50.7	-
00:00-01:00	54.4	53.7	52.5	51.4	52.5	50.8	52.7	51.3	-
01:00-02:00	54.1	53.4	52.3	51.1	51.8	50.7	52.1	51.3	-
02:00-03:00	53.9	52.9	53.2	52.1	53.4	51.2	53.1	51.4	-
03:00-04:00	53.3	52.6	53.5	51.9	51.6	50.9	52.1	51.1	-
04:00-05:00	54.6	53.7	54.0	53.1	52.4	51.0	52.4	50.7	-
05:00-06:00	55.0	54.3	53.6	52.4	51.4	50.7	51.1	50.3	-
06:00-07:00	55.0	53.9	54.8	52.7	53.2	51.5	53.5	51.6	-
07:00-08:00	55.5	53.7	54.9	52.3	55.6	52.1	53.9	51.1	-
08:00-09:00	56.5	54.3	57.1	52.4	57.4	52.5	54.9	53.0	-
09:00-10:00	59.0	55.3	59.2	54.0	59.4	55.7	59.5	54.8	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	55.5	-	56.3	-	56.0	-	56.1	-	ไม่เกิน 70.0
L _{max} [dB(A)]	85.0	-	87.4	-	89.4	-	81.3	-	ไม่เกิน 115.0
L ₉₀ [dB(A)]	60.8	-	60.6	-	60.0	-	60.0	-	-
-	Sound Level Meter Data								-
	Calibrate Sheet No.: Noise R_083/24				11 February 2024				
	SLM No.		Brand		Model		Serial No.		
	ACO-R36		ACO		6236		00192048		
	Actual Reading [dB]								
	Before Adjustment				After Adjustment				
	94.1				94.0				

หมายเหตุ:

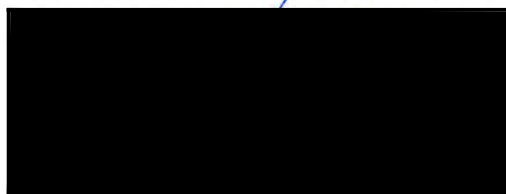
ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

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

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY067/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 12-19 กุมภาพันธ์ 2567
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 23 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : ถนนปิ่นสักประดิษฐ์ชลาลัย ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก						ค่ามาตรฐาน
	เดือนกุมภาพันธ์ 2567						
	16-17		17-18		18-19		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
10:00-11:00	60.1	56.0	59.3	56.7	56.6	54.3	-
11:00-12:00	56.6	53.1	58.6	53.9	56.0	53.2	-
12:00-13:00	54.1	51.2	56.5	51.3	54.0	51.8	-
13:00-14:00	52.8	51.2	54.8	52.7	54.1	51.4	-
14:00-15:00	57.3	52.0	59.6	56.1	57.7	53.5	-
15:00-16:00	57.9	54.5	58.4	54.0	54.8	52.6	-
16:00-17:00	58.5	55.5	58.1	54.8	55.1	52.3	-
17:00-18:00	55.7	53.5	57.3	55.8	52.3	51.0	-
18:00-19:00	55.4	52.7	59.8	54.8	52.9	50.9	-
19:00-20:00	56.1	54.0	56.8	53.1	52.2	50.8	-
20:00-21:00	57.0	54.3	53.7	52.1	52.6	50.9	-
21:00-22:00	54.9	51.4	52.9	51.3	52.8	52.2	-
22:00-23:00	53.2	51.9	53.4	51.6	54.3	51.2	-
23:00-00:00	52.9	51.7	52.5	50.6	55.4	52.3	-
00:00-01:00	53.7	52.1	52.9	51.4	53.8	52.1	-
01:00-02:00	53.4	52.1	52.1	50.8	55.6	53.0	-
02:00-03:00	53.7	52.4	54.4	52.0	55.2	51.3	-
03:00-04:00	53.1	51.9	52.9	51.3	55.5	50.9	-
04:00-05:00	53.2	51.8	53.1	51.4	52.7	51.6	-
05:00-06:00	52.7	51.7	52.4	50.9	53.9	52.7	-
06:00-07:00	54.0	52.3	53.0	51.4	55.5	54.1	-
07:00-08:00	54.2	52.1	53.0	51.0	56.2	54.2	-
08:00-09:00	55.3	52.9	54.6	52.0	57.8	53.0	-
09:00-10:00	59.9	57.4	56.0	53.0	56.4	53.3	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	55.9	-	56.0	-	55.0	-	ไม่เกิน 70.0
L _{max} [dB(A)]	75.8	-	86.0	-	87.4	-	ไม่เกิน 115.0
L _{min} [dB(A)]	60.5	-	60.3	-	61.2	-	-
-	Sound Level Meter Data						-
	Calibrate Sheet No.: Noise R_083/24			11 February 2024			
	SLM No.	Brand	Model		Serial No.		
	ACO-R36	ACO	6236		00192048		
	Actual Reading [dB]						
	Before Adjustment			After Adjustment			
	94.1			94.0			

หมายเหตุ:

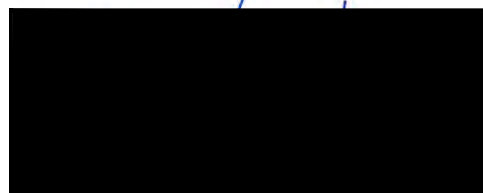
ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องมือวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



ลำดับที่ 5

คุณภาพน้ำทิ้ง



Ref. No. WR512/01/24

Report No. 2401/366

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 31 มกราคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
ถนนปภังกรวิบูลย์ ตำบลมาบตาพุด วันที่รับตัวอย่าง : 31 มกราคม 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 31 มกราคม-8 กุมภาพันธ์ 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ออกรายงาน : 9 กุมภาพันธ์ 2567
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์ (ว-011-จ-0024)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณบ่อกักน้ำที่ส่งไประบบน้ำเสียรวม ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.07	5.5-9.0
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	130	ไม่เกิน 3,000
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	<2.0	ไม่เกิน 200
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	2	ไม่เกิน 500
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	25	ไม่เกิน 750
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	ไม่เกิน 10
Formaldehyde (mg/L)	Distillation, Colorimetric Method*	0.01	ไม่เกิน 1

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: สี

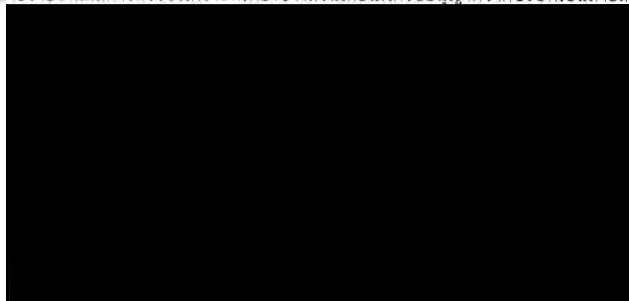
ค่ามาตรฐาน = ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
ในนิคมอุตสาหกรรม

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

Method* = อ้างอิงวิธีวิเคราะห์ตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย, สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2547

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. WR143/02/24

Report No. 2402/081

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 6 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 6 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปกรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 6-14 กุมภาพันธ์ 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 15 กุมภาพันธ์ 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์ (ว-011-จ-0013)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งก่อนส่งไประบบน้ำเสียรวม ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	6.98	5.5-9.0
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	190	ไม่เกิน 3,000
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	2.0	ไม่เกิน 200
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	2	ไม่เกิน 500
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	29	ไม่เกิน 750
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	ไม่เกิน 10
Formaldehyde (mg/L)	Distillation, Colorimetric Method*	<0.01	ไม่เกิน 1

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: สี ตะกอนเล็กน้อย

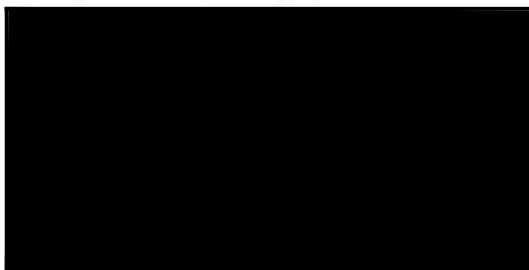
ค่ามาตรฐาน = ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
ในนิคมอุตสาหกรรม

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

Method* = อ้างอิงวิธีวิเคราะห์ตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย, สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2547

ผลการตรวจวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. WR057/03/24

Report No. 2403/025

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 1 มีนาคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 1 มีนาคม 2567
ถนนปิ่นเกล้า-นครราชสีมา ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 1-11 มีนาคม 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 12 มีนาคม 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์ (ว-011-จ-0013)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งก่อนส่งไประบบน้ำเสียรวม ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.31	5.5-9.0
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	160	ไม่เกิน 3,000
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	2.4	ไม่เกิน 200
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	2	ไม่เกิน 500
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	25	ไม่เกิน 750
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	ไม่เกิน 10
Formaldehyde (mg/L)	Distillation, Colorimetric Method*	<0.01	ไม่เกิน 1

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

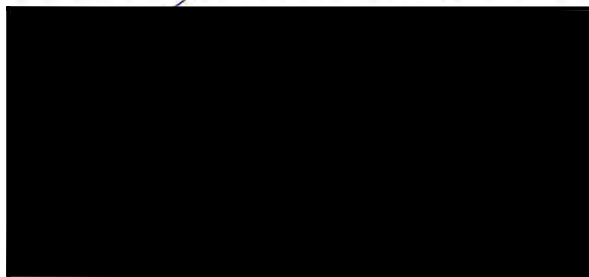
ค่ามาตรฐาน = ประกาศนียบัตรอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
ในนิคมอุตสาหกรรม

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

Method* = อ้างอิงวิธีวิเคราะห์ตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย, สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2547

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. WR053/04/24

Report No. 2404/083

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 2 เมษายน 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 2 เมษายน 2567
ถนนปภรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 2-11 เมษายน 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 17 เมษายน 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายเทพพิทักษ์ โสภณ (ว-011-จ-0017)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณบ่อกักน้ำที่ส่งไประบบน้ำเสียรวม ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.54	5.5-9.0
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	198	ไม่เกิน 3,000
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	<2.0	ไม่เกิน 200
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	3	ไม่เกิน 500
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	29	ไม่เกิน 750
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	ไม่เกิน 10
Formaldehyde (mg/L)	Distillation, Colorimetric Method*	0.01	ไม่เกิน 1

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง : ไส้

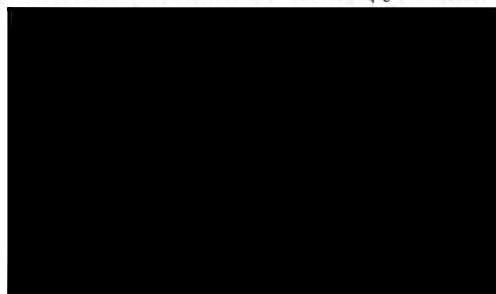
ค่ามาตรฐาน = ประกาศนียบัตรอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
ในนิคมอุตสาหกรรม

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

Method* = อ้างอิงวิธีวิเคราะห์ตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย, สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2547

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. WR073/05/24

Report No. 2405/049

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 2 พฤษภาคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 2 พฤษภาคม 2567
ถนนปิ่นเกล้า-สะพานพระราม 8 ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 2-13 พฤษภาคม 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 14 พฤษภาคม 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์ (ว-011-จ-0013)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งก่อนส่งไประบบน้ำเสียรวม ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	6.71	5.5-9.0
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	180	ไม่เกิน 3,000
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	2.6	ไม่เกิน 200
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	3	ไม่เกิน 500
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	25	ไม่เกิน 750
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	ไม่เกิน 10
Formaldehyde (mg/L)	Distillation, Colorimetric Method*	<0.01	ไม่เกิน 1

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

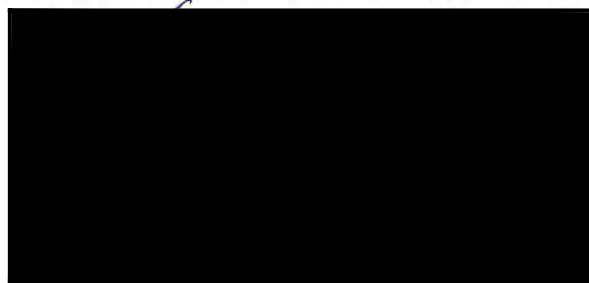
ค่ามาตรฐาน = ประกาศนียบัตรอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
ในนิคมอุตสาหกรรม

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

Method* = อ้างอิงวิธีวิเคราะห์ตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย, สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2547

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



----- 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. WR097/06/24

Report No. 2406/125

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 5 มิถุนายน 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 5 มิถุนายน 2567
ถนนปกรณีสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 5-13 มิถุนายน 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 14 มิถุนายน 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์ (ว-011-จ-0013)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งก่อนส่งไประบบน้ำเสียรวม ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.53	5.5-9.0
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	200	ไม่เกิน 3,000
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	3.0	ไม่เกิน 200
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	5	ไม่เกิน 500
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	32	ไม่เกิน 750
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	ไม่เกิน 10
Formaldehyde (mg/L)	Distillation, Colorimetric Method*	0.03	ไม่เกิน 1

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

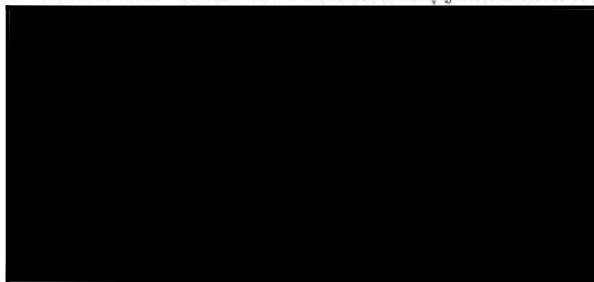
ค่ามาตรฐาน = ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
ในนิคมอุตสาหกรรม

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

Method* = อ้างอิงวิธีวิเคราะห์ตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย, สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2547

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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

ลำดับที่ 6

คุณภาพน้ำใต้ดิน



Ref. No. WR389-WR391/02/24

Report No. 2402/206

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการ : บริษัท วนชัยเคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลห้วยโป่ง วันที่วิเคราะห์ : 13-21 กุมภาพันธ์ 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 22 กุมภาพันธ์ 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัยเคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์ (ว-011-จ-0024)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณอาคาร คลังสินค้า 1 (MW-1)	บริเวณ โรงงานผลิต กระดาษชุบ เคลือบ 2 (MW-2)	บริเวณ โรงงานผลิต กระดาษชุบ เคลือบ 1 (MW-3)	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	6.95	6.25	6.28	6.5-9.2 ^[1]
Methanol (mg/L)	Purge and Trap Capillary-Column Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method (6200 B.)	<2.0	<2.0	<2.0	60
Total Petroleum Hydrocarbon (C ₅ -C ₃₅)					
- TPH (C ₅ -C ₈) (mg/L)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method (U.S. EPA Method 5030C & 8015D*)	<0.00004	<0.00004	<0.00004	1.4
- TPH (C ₈ -C ₁₆) (mg/L)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method (U.S. EPA Method 3510C & 8015D*)	<0.00024	<0.00024	<0.00024	1.7
- TPH (C ₁₆ -C ₃₅) (mg/L)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method (U.S. EPA Method 3510C & 8015D*)	<0.00024	<0.00024	<0.00024	0.1



Ref. No. WR389-WR391/02/24

Report No. 2402/206

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. บริเวณอาคารคลังสินค้า 1 (MW-1) : ใต้ตะกอนเล็กน้อย
2. บริเวณโรงงานผลิตกระดาษซูปเปอร์ 2 (MW-2) : เหลืองขุ่น
3. บริเวณโรงงานผลิตกระดาษซูปเปอร์ 1 (MW-3) : ขาวขุ่น

(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับ และไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

- TPH (C₅-C₈) : Sum of n-Pentane, n-Hexane, n-Heptane, n-Octane
- TPH (C₉-C₁₆) : Sum of n-Nonane, n-Decane, n-Undecane, n-Dodecane, n-Tridecane, n-Tetradecane, n-Pentadecane, n-Hexadecane
- TPH (C₁₇-C₃₅) : Sum of n-Heptadecane, n-Octadecane, n-Nonadecane, n-Eicosane, n-Heneicosane, n-Docosane, n-Tricosane, n-Tetracosane, n-Pentacosane, n-Hexacosane, n-Heptacosane, n-Octacosane, n-Nonacosane, n-Triacontane, n-Hentriacontane, n-Dotriacontane, n-Tritriacontane, n-Tetratriacontane, n-Pentatriacontane

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูลรวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

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

Method* = United States Environmental Protection Agency (U.S. EPA) Method

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. WR389-WR391/02/24

Report No. 2402/206_1

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการ : บริษัท วนชัยเคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
ถนนปกรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลห้วยโป่ง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัยเคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายจิตินันท์ เรืองรัมย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
วันที่รับตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
วันที่วิเคราะห์ : 13-21 กุมภาพันธ์ 2567
วันที่ออกรายงาน : 22 กุมภาพันธ์ 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณอาคาร คลังสินค้า 1 (MW-1)	บริเวณ โรงงานผลิต กระดาษชุบ เคลือบ 2 (MW-2)	บริเวณ โรงงานผลิต กระดาษชุบ เคลือบ 1 (MW-3)	ค่ามาตรฐาน
Formaldehyde (mg/L)	Distillation, Colorimetric Method	0.02	0.03	<0.01	—

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

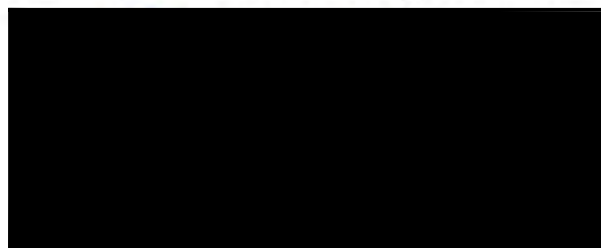
- บริเวณอาคารคลังสินค้า 1 (MW-1) : สีตะกอนเล็กน้อย
- บริเวณโรงงานผลิตกระดาษชุบเคลือบ 2 (MW-2) : เหลืองขุ่น
- บริเวณโรงงานผลิตกระดาษชุบเคลือบ 1 (MW-3) : ขาวขุ่น

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล
รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและ
น้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

Method = อ้างอิงวิธีวิเคราะห์ตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย, สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2547

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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

ลำดับที่ 7

คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ



Ref. No. AR129/02/24

Report No. 2402/208

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 13-28 กุมภาพันธ์ 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 29 กุมภาพันธ์ 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

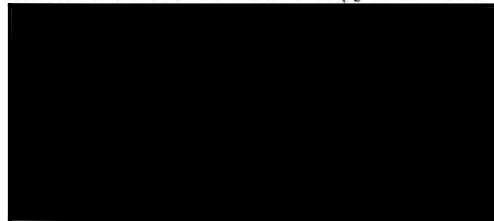
พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณลานถึงเก็บฟอร์มัลดีไฮด์	ค่ามาตรฐาน
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2541)	<0.01	0.75 ^[1]
Methanol (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2000)	<0.01	200 ^[2]

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)
ค่ามาตรฐาน^[2] = มาตรฐานของ OSHA (TWA)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. AR130/02/24

Report No. 2402/208

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 13-28 กุมภาพันธ์ 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 29 กุมภาพันธ์ 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณห้องควบคุมการผลิต	ค่ามาตรฐาน
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2541)	<0.01	0.75 ^[1]
Methanol (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2000)	<0.01	200 ^[2]

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ค่ามาตรฐาน^[2] = มาตรฐานของ OSHA (TWA)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. AR131/02/24

Report No. 2402/208

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 13-28 กุมภาพันธ์ 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 29 กุมภาพันธ์ 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายจิรุตน์ เรืองรัมย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ	ค่ามาตรฐาน
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2541)	<0.01	0.75 ^[1]
Methanol (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2000)	<0.01	200 ^[2]

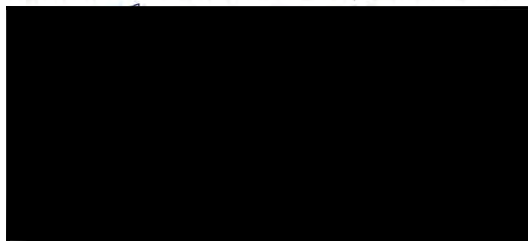
หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ค่ามาตรฐาน^[2] = มาตรฐานของ OSHA (TWA)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. AR132/02/24

Report No. 2402/208

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปกรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 13-28 กุมภาพันธ์ 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 29 กุมภาพันธ์ 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ	ค่ามาตรฐาน
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2541)	<0.01	0.75 ^[1]
Methanol (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2000)	<0.01	200 ^[2]

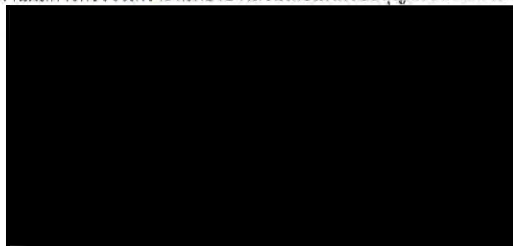
หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560
(ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ค่ามาตรฐาน^[2] = มาตรฐานของ OSHA (TWA)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. AR133/02/24

Report No. 2402/208

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปิ่นสักซอย 1 ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 13-28 กุมภาพันธ์ 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 29 กุมภาพันธ์ 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายจตุพันธ์ เรืองรัมย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณกระบวนการผลิตฟอร์มัลดีไฮด์	ค่ามาตรฐาน
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2541)	<0.01	0.75 ^[1]
Methanol (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2000)	<0.01	200 ^[2]

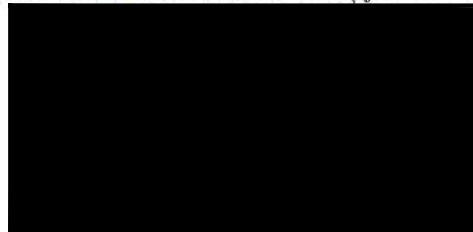
หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ค่ามาตรฐาน^[2] = มาตรฐานของ OSHA (TWA)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. AR134/02/24

Report No. 2402/208

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 13 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 13-28 กุมภาพันธ์ 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 29 กุมภาพันธ์ 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายจิตินันท์ เรืองรัมย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

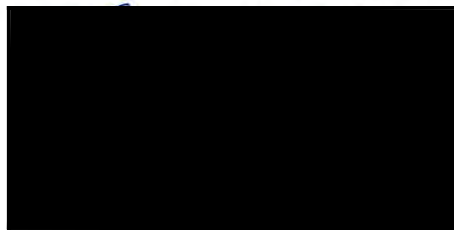
พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณกระบวนการผลิตกาวยูเรีย ฟอร์มัลดีไฮด์และเมลามีนยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์	ค่ามาตรฐาน
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2541)	<0.01	0.75 ^[1]
Methanol (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2000)	<0.01	200 ^[2]

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560
(ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)
ค่ามาตรฐาน^[2] = มาตรฐานของ OSHA (TWA)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. AR020/05/24

Report No. 2405/059

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 พฤษภาคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 3 พฤษภาคม 2567
ถนนปิ่นเกล้า-นครราชสีมา ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 3-14 พฤษภาคม 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 15 พฤษภาคม 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณลานถังเก็บฟอร์มาลดีไฮด์	ค่ามาตรฐาน
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2541)	<0.01	0.75 ^[1]
Methanol (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2000)	<0.01	200 ^[2]

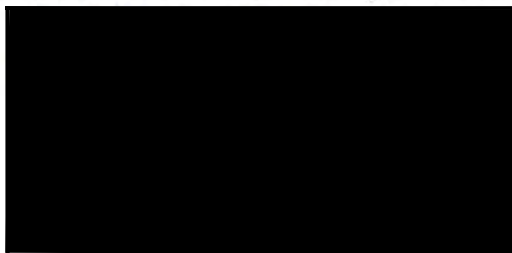
หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ค่ามาตรฐาน^[2] = Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Permissible Exposure Limits (PELS) on 8-hour time weighted averages (TWAs)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. AR021/05/24

Report No. 2405/059

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 พฤษภาคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 3 พฤษภาคม 2567
ถนนปกรณัมสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 3-14 พฤษภาคม 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 15 พฤษภาคม 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณห้องควบคุมการผลิต	ค่ามาตรฐาน
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2541)	<0.01	0.75 ^[1]
Methanol (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2000)	<0.01	200 ^[2]

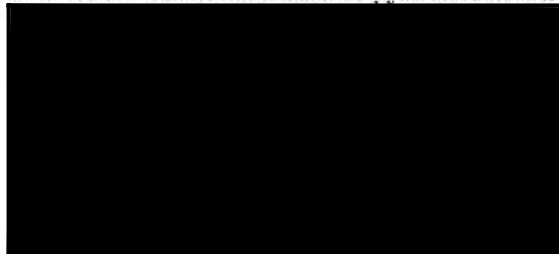
หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชี้แจงกำหนดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560
(ชี้แจงกำหนดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ค่ามาตรฐาน^[2] = Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Permissible Exposure Limits (PELS) on 8-hour time weighted averages (TWAs)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. AR022/05/24

Report No. 2405/059

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 พฤษภาคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 3 พฤษภาคม 2567
ถนนปิ่นเกล้า-นครราชสีมา ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 3-14 พฤษภาคม 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 15 พฤษภาคม 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณริ้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ	ค่ามาตรฐาน
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2541)	<0.01	0.75 ^[1]
Methanol (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2000)	<0.01	200 ^[2]

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ค่ามาตรฐาน^[2] = Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Permissible Exposure Limits (PELS) on 8-hour time weighted averages (TWAs)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. AR023/05/24

Report No. 2405/059

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 พฤษภาคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 3 พฤษภาคม 2567
ถนนปกรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 3-14 พฤษภาคม 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 15 พฤษภาคม 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ	ค่ามาตรฐาน
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2541)	<0.01	0.75 ^[1]
Methanol (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2000)	<0.01	200 ^[2]

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ค่ามาตรฐาน^[2] = Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Permissible Exposure Limits (PELs) on 8-hour time weighted averages (TWAs)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. AR024/05/24

Report No. 2405/059

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 พฤษภาคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 3 พฤษภาคม 2567
ถนนปกรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 3-14 พฤษภาคม 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 15 พฤษภาคม 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณกระบวนการผลิตฟอร์มัลดีไฮด์	ค่ามาตรฐาน
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2541)	<0.01	0.75 ^[1]
Methanol (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2000)	<0.01	200 ^[2]

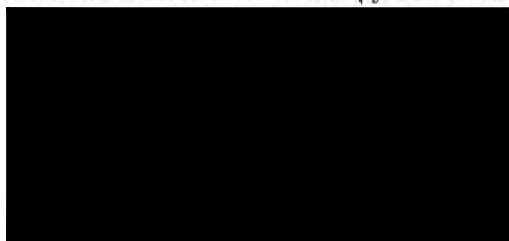
หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ค่ามาตรฐาน^[2] = Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Permissible Exposure Limits (PELS) on 8-hour time weighted averages (TWAs)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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



Ref. No. AR025/05/24

Report No. 2405/059

7/1/67

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 พฤษภาคม 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่รับตัวอย่าง : 3 พฤษภาคม 2567
ถนนปิ่นเกล้าสายเคเบิลรัษฎา ตำบลมาบตาพุด วันที่วิเคราะห์ : 3-14 พฤษภาคม 2567
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 15 พฤษภาคม 2567
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณกระบวนการผลิตกาวยูเรีย ฟอร์มัลดีไฮด์และเมลามีนยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์	ค่ามาตรฐาน
Formaldehyde (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2541)	<0.01	0.75 ^[1]
Methanol (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (NIOSH 2000)	<0.01	200 ^[2]

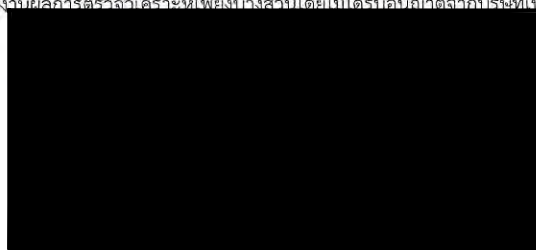
หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560
(ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ค่ามาตรฐาน^[2] = Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Permissible Exposure Limits (PELS) on 8-hour time weighted averages (TWAs)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



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

ลำดับที่ 8

ระดับเสียงในสถานประกอบการ และเสียงติดตัวบุคคล



RY068/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 14 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 20 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปกรณัมสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณ Control Room				ค่ามาตรฐาน
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]		L _{max} ¹ hr [dB(A)]		
09:30-10:30	58.4		74.7		-
10:30-11:30	60.9		73.9		-
11:30-12:30	59.9		78.9		-
12:30-13:30	58.0		76.2		-
13:30-14:30	59.1		74.5		-
14:30-15:30	58.7		75.3		-
15:30-16:30	55.8		77.0		-
16:30-17:30	58.1		77.2		-
L _{eq} 8 hr [dB(A)]	58.8		-		ไม่เกิน 90.0
L _{max} [dB(A)]	-		78.9		ไม่เกิน 140.0
-	Sound Level Meter Data				
	Calibrate Sheet No.: Noise R 086/24			13 February 2024	
	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard
	Sound Level Meter (No.R40)	ACO	6236	00192052	IEC 61672
	Actual Reading [dB]				
	Before Adjustment			After Adjustment	
	94.1			94.0	

หมายเหตุ:

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ข้อมูลนี้อยู่ในขอบข่ายการรับรองตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

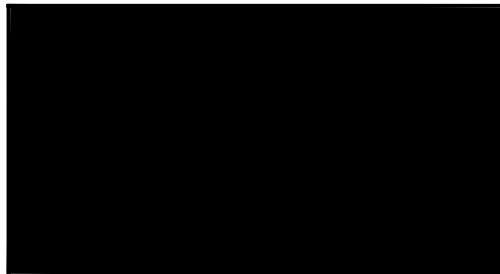
ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

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

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY068/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 14 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 20 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปิ่นเกล้า-นครราชสีมา ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณ MCC Room FA		ค่ามาตรฐาน			
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L _{max} 1 hr [dB(A)]				
09:30-10:30	81.3	87.1	-			
10:30-11:30	81.5	87.3	-			
11:30-12:30	81.5	87.1	-			
12:30-13:30	81.5	87.2	-			
13:30-14:30	81.5	87.3	-			
14:30-15:30	81.5	87.3	-			
15:30-16:30	81.4	86.9	-			
16:30-17:30	81.5	87.2	-			
L _{eq} 8 hr [dB(A)]	81.5	-	ไม่เกิน 90.0			
L _{max} [dB(A)]	-	87.3	ไม่เกิน 140.0			
-	Sound Level Meter Data		-			
	Calibrate Sheet No.: Noise R 086/24			13 February 2024		
	Equipment	Brand		Model	Serial No.	Standard
	Sound Level Meter (No.R41)	ACO		6236	00192053	IEC 61672
	Actual Reading [dB]					
	Before Adjustment			After Adjustment		
	94.0			94.0		

หมายเหตุ:

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์นี้ไม่อยู่ในขอบข่ายการรับรองตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

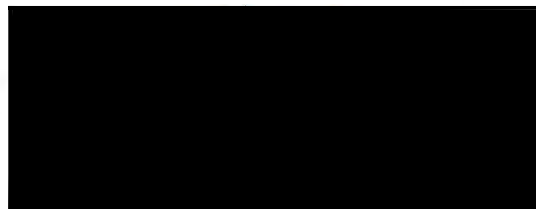
ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

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

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY068/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 14 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 20 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปภังกรวิบูลย์-ราษีไศล ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณหน่วยผลิตกาว		ค่ามาตรฐาน
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L _{max} 1 hr [dB(A)]	
10:00-11:00	72.8	81.0	-
11:00-12:00	80.9	101.0	-
12:00-13:00	75.0	97.3	-
13:00-14:00	74.9	98.5	-
14:00-15:00	76.0	88.4	-
15:00-16:00	74.9	84.6	-
16:00-17:00	76.0	77.5	-
17:00-18:00	79.3	101.5	-
L _{eq} 8 hr [dB(A)]	77.0	-	ไม่เกิน 90.0
L _{max} [dB(A)]	-	101.5	ไม่เกิน 140.0
-	Sound Level Meter Data		-
	Calibrate Sheet No.: Noise R 086/24		
	13 February 2024		
	Equipment	Brand Model Serial No. Standard	
	Sound Level Meter (No.R50)	ACO 6236 00192062 IEC 61672	
	Actual Reading [dB]		
	Before Adjustment	After Adjustment	
	94.0	94.0	

หมายเหตุ:

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์นี้ไม่อยู่ในขอบข่ายการรับรองตามกฎหมายกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

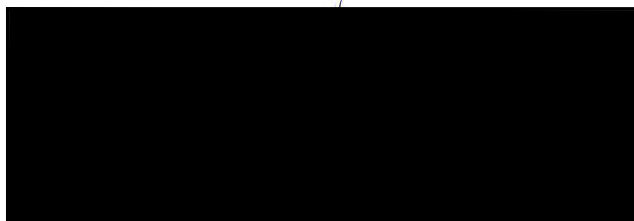
ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

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

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY068/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 14 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 20 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปกรณัมสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณหน่วยผลิตฟอร์มัลดีไฮด์				ค่ามาตรฐาน
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]		L _{max} 1 hr [dB(A)]		
10:00-11:00	80.9		88.8		-
11:00-12:00	81.5		92.3		-
12:00-13:00	81.3		91.9		-
13:00-14:00	81.5		90.2		-
14:00-15:00	81.1		84.7		-
15:00-16:00	81.2		85.1		-
16:00-17:00	81.1		83.2		-
17:00-18:00	81.5		90.7		-
L _{eq} 8 hr [dB(A)]	81.3		-		ไม่เกิน 90.0
L _{max} [dB(A)]	-		92.3		ไม่เกิน 140.0
-	Sound Level Meter Data				
	Calibrate Sheet No.: Noise R 086/24			13 February 2024	
	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard
	Sound Level Meter (No.R51)	ACO	6236	00192063	IEC 61672
	Actual Reading [dB]				
	Before Adjustment		After Adjustment		
	94.1		94.0		

หมายเหตุ:

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์นี้ขึ้นอยู่กับข้อบ่งชี้การรับรองตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

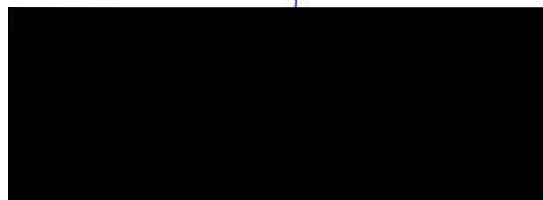
ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

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

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY068/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 14 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 20 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปกรณัมสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณ Boiler		ค่ามาตรฐาน
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L _{max} 1 hr [dB(A)]	
10:00-11:00	75.9	87.6	-
11:00-12:00	78.0	93.4	-
12:00-13:00	76.7	87.5	-
13:00-14:00	76.7	82.9	-
14:00-15:00	76.6	85.0	-
15:00-16:00	76.9	85.1	-
16:00-17:00	77.0	82.7	-
17:00-18:00	77.2	91.2	-
L _{eq} 8 hr [dB(A)]	76.9	-	ไม่เกิน 90.0
L _{max} [dB(A)]	-	93.4	ไม่เกิน 140.0
-	Sound Level Meter Data		-
	Calibrate Sheet No.: Noise R 086/24		
	13 February 2024		
	Equipment	Brand Model Serial No. Standard	
	Sound Level Meter (No.R52)	ACO 6236 00192064 IEC 61672	
	Actual Reading [dB]		
	Before Adjustment	After Adjustment	
	94.0	94.0	

หมายเหตุ:

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์นี้ไม่อยู่ในขอบข่ายการรับรองตามกฎหมายกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

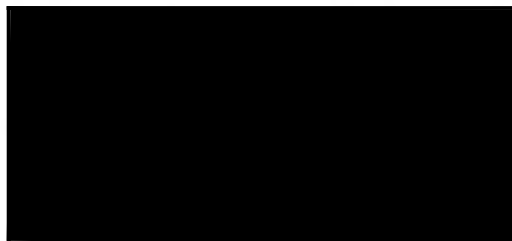
ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

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

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY068/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 14 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 20 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปภกรณีสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณ Blower Room		ค่ามาตรฐาน			
	L_{eq} 1 hr [dB(A)]	L_{max} 1 hr [dB(A)]				
09:30-10:30	80.9	84.3	-			
10:30-11:30	80.7	84.4	-			
11:30-12:30	80.6	85.8	-			
12:30-13:30	80.6	86.4	-			
13:30-14:30	80.7	88.0	-			
14:30-15:30	80.5	85.9	-			
15:30-16:30	79.6	89.8	-			
16:30-17:30	79.5	87.6	-			
L_{eq} 8 hr [dB(A)]	80.4	-	ไม่เกิน 90.0			
L_{max} [dB(A)]	-	89.8	ไม่เกิน 140.0			
-	Sound Level Meter Data			-		
	Calibrate Sheet No.: Noise R 086/24		13 February 2024			
	Equipment	Brand	Model		Serial No.	Standard
	Sound Level Meter (No.B29)	ACO	6236		00182011	IEC 61672
	Actual Reading [dB]					
	Before Adjustment		After Adjustment			
	94.0		94.0			

หมายเหตุ:

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์นี้ไม่อยู่ในขอบข่ายการรับรองตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

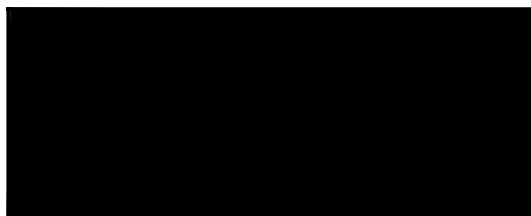
ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

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

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร





RY068/02/67

7/1/67

รายงานผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด วันที่ตรวจวัด : 14 กุมภาพันธ์ 2567
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) วันที่ออกรายงาน : 20 กุมภาพันธ์ 2567
ถนนปภรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ลำดับ	สถานที่ตรวจวัด	ชื่อ-นามสกุล	วันที่ตรวจวัด	เวลา	ผลการตรวจวัด		
					%Dose	TWA [dB(A)]	
1	บริเวณผลิตโรงกาว	คุณฐิติ เทวาประดับ	14/02/67	08:30 น.-16:30 น.	6.94	73.4	
2	บริเวณซ่อมบำรุงเครื่องกล	คุณวีระพงษ์ เทพแสง	14/02/67	08:30 น.-16:30 น.	22.79	78.6	
3	บริเวณพัสดุ	คุณสุวัฒน์ ฟองละมุน	14/02/67	08:30 น.-16:30 น.	13.71	76.4	
ค่ามาตรฐาน					-	ไม่เกิน 85.0	
Sound Level Meter Data							
Calibrate Sheet No.: Noise Dose R_087/24			13 February 2024				
ลำดับ	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard	Actual Reading [dB]	
						Before Adjustment	After Adjustment
1	Noise Dosimeter (No.B01)	SVANTEK	SV-104IS	80840	IEC 61252	113.5	113.5
2	Noise Dosimeter (No.B02)	SVANTEK	SV-104IS	80842	IEC 61252	113.6	113.5
3	Noise Dosimeter (No.B05)	SVANTEK	SV-104IS	80856	IEC 61252	113.5	113.5

หมายเหตุ:

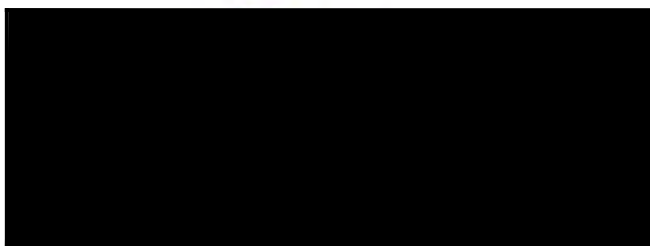
ค่ามาตรฐาน = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน
ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

วิธีการตรวจวัด = เครื่องวัดปริมาณการสะสมของเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, SVANTEK, Model SV34, S/N. 33137, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ้ายางานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



ภาคผนวกที่ 4

เอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ลำดับที่ 1	คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ลำดับที่ 2	คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย
ลำดับที่ 3	ระดับเสียงในบรรยากาศ
ลำดับที่ 4	คุณภาพน้ำ
ลำดับที่ 5	คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ
ลำดับที่ 6	ระดับเสียงในสถานประกอบการ และเสียงติดตัวบุคคล

ตารางสรุปรายการเอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือเก็บตัวอย่าง
และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	เครื่องมือเก็บตัวอย่าง	เครื่องมือตรวจวิเคราะห์
	ชื่อเครื่องมือ	ชื่อเครื่องมือ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ		
Formaldehyde	Gas Sample box No. B02, , B04, B05, B10, B11, B15	HPLC
Methanol	Mass Flow Meter	GC/MS
NO ₂	NO ₂ Analyzer No. R04	NO ₂ Analyzer No. R04
2. คุณภาพอากาศจากปล่อง		
CO	Personal Pump SKC No. B77, R28 Rotameter No. H-R02	Digital Balance
NO _x	Vacuum Gauge	Spectrophotometer
Formaldehyde	Personal Pump SKC No. B72, R33 Rotameter No. L-R02	GC/FID
Methanol	Personal Pump SKC No. B77, R05 Rotameter No. L-R02	GC/FID
3. ระดับเสียง		
Leq 24 hr และ L ₉₀	Acoustic Calibrator Sound Level Meter ACO-R03, R04, R36, R37, R48	- -
4. คุณภาพน้ำ		
pH	-	pH Meter
TSS	-	Digital Balance
TDS	-	Digital Balance
BOD ₅	-	BOD Analyzer
COD	-	COD Reactor
Grease & Oil	-	Digital Balance
Formaldehyde	-	Spectrophotometer
Methanol	-	Spectrophotometer
TPH	-	Digital Balance
5. คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ		
Formaldehyde	Personal Pump SKC No. R05, R12, R19, R22, R31, R34 Rotameter No. L-R04	GC/FID
Methanol	Personal Pump SKC No. R05, R12, R19, R22, R31, R34 Rotameter No. L-R04	GC/FID
6. ระดับเสียงในการทำงาน		
Leq	Acoustic Calibrator Sound Level Meter ACO-B29, R40, R41, R50, R51, R52	- -
Noise Dose	Noise Dose Meter No. NMD-B01, B02, B05	-

ลำดับที่ 1

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

Gas Sampler Box Calibration Report

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Dry Cal DCL-ML

S/N : 136164

Calibration Data

Gas Sampler		Calibration Data					
No.	Rotameter	Date	Setting (Constant Flow) (mL/min)	Actual Flow Rate (mL/min)			
				Sampling Line A		Sampling Line B	
				Normal Condition	Standard Condition	Normal Condition	Standard Condition
B01	2 (A&B)	01/12/2023	200	200.5	200.4	200.7	200.6
B02	2 (A&B)	02/12/2023	200	200.7	200.6	200.4	200.3
B03	2 (A&B)	02/12/2023	200	200.6	200.5	200.9	200.8
B04	2 (A&B)	01/12/2023	200	200.9	200.8	200.7	200.6
B05	2 (A&B)	01/12/2023	200	200.5	200.4	200.9	200.8
B06	2 (A&B)	02/12/2023	200	200.8	200.7	200.5	200.4
B07	2 (A&B)	04/12/2023	200	200.6	200.5	200.8	200.7
B08	2 (A&B)	04/12/2023	200	200.7	200.6	200.4	200.3
B09	2 (A&B)	01/12/2023	200	200.5	200.4	200.9	200.8
B10	2 (A&B)	02/12/2023	200	200.6	200.5	200.8	200.7
B11	2 (A&B)	04/12/2023	200	200.7	200.6	200.5	200.4
B12	2 (A&B)	04/12/2023	200	200.5	200.4	200.8	200.7
B13	2 (A&B)	02/12/2023	200	200.4	200.3	200.6	200.5
B14	2 (A&B)	01/12/2023	200	200.5	200.4	200.7	200.6
B15	2 (A&B)	04/12/2023	200	200.3	200.2	200.5	200.4
B16	2 (A&B)	02/12/2023	200	200.8	200.7	200.6	200.5
B17	2 (A&B)	01/12/2023	200	200.5	200.4	200.7	200.6



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

Gas Sampler Box Calibration Report

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Dry Cal DCL-ML

S/N : 136164

Calibration Data

Gas Sampler		Calibration Data					
No.	Rotameter	Date	Setting (Constant Flow) (ml/min)	Actual Flow Rate (ml/min)			
				Sampling Line A		Sampling Line B	
				Normal Condition	Standard Condition	Normal Condition	Standard Condition
B01	2 (A&B)	04/03/2024	200	200.4	199.8	200.7	200.1
B02	2 (A&B)	01/03/2024	200	200.8	200.2	200.4	199.8
B03	2 (A&B)	03/03/2024	200	200.5	199.9	200.9	200.3
B04	2 (A&B)	04/03/2024	200	200.9	200.3	200.8	200.2
B05	2 (A&B)	02/03/2024	200	200.5	199.9	200.9	200.3
B06	2 (A&B)	02/03/2024	200	200.8	200.2	200.7	200.1
B07	2 (A&B)	01/03/2024	200	200.6	200.0	200.8	200.2
B08	2 (A&B)	04/03/2024	200	200.7	200.1	200.4	199.8
B09	2 (A&B)	04/03/2024	200	200.5	199.9	200.9	200.3
B10	2 (A&B)	04/03/2024	200	200.7	200.1	200.8	200.2
B11	2 (A&B)	05/03/2024	200	200.9	200.3	200.5	199.9
B12	2 (A&B)	01/03/2024	200	200.5	199.9	200.8	200.2
B13	2 (A&B)	01/03/2024	200	200.4	199.8	200.6	200.1
B14	2 (A&B)	04/03/2024	200	200.5	199.9	200.9	200.3
B15	2 (A&B)	01/03/2024	200	200.3	199.7	200.5	199.9
B16	2 (A&B)	04/03/2024	200	200.8	200.2	200.6	200.0
B17	2 (A&B)	04/03/2024	200	200.5	199.9	200.7	200.2

Ca



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร 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

Gas Sampler Box Calibration Report

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Dry Cal DCL-ML

S/N : 136164

Calibration Data

Gas Sampler		Calibration Data					
No.	Rotameter	Date	Setting (Constant Flow) (mL/min)	Actual Flow Rate (mL/min)			
				Sampling Line A		Sampling Line B	
				Normal Condition	Standard Condition	Normal Condition	Standard Condition
B01	2 (A&B)	03/06/2024	200	200.5	200.3	200.6	200.4
B02	2 (A&B)	03/06/2024	200	200.3	200.2	200.5	200.3
B03	2 (A&B)	04/06/2024	200	200.4	200.3	200.7	200.5
B04	2 (A&B)	04/06/2024	200	200.6	200.4	200.5	200.3
B05	2 (A&B)	04/06/2024	200	200.7	200.5	200.7	200.5
B06	2 (A&B)	04/06/2024	200	200.6	200.4	200.4	200.3
B07	2 (A&B)	05/06/2024	200	200.7	200.5	200.6	200.4
B08	2 (A&B)	05/06/2024	200	200.4	200.2	200.5	200.3
B09	2 (A&B)	03/06/2024	200	200.5	200.3	200.7	200.5
B10	2 (A&B)	03/06/2024	200	200.4	200.2	200.6	200.4
B11	2 (A&B)	03/06/2024	200	200.7	200.5	200.7	200.5
B12	2 (A&B)	03/06/2024	200	200.6	200.4	200.5	200.3
B13	2 (A&B)	05/06/2024	200	200.4	200.2	200.3	200.2
B14	2 (A&B)	05/06/2024	200	200.7	200.5	200.5	200.3
B15	2 (A&B)	05/06/2024	200	200.4	200.3	200.6	200.4
B16	2 (A&B)	04/06/2024	200	200.6	200.4	200.7	200.5
B17	2 (A&B)	04/06/2024	200	200.5	200.3	200.6	200.4



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
R01	SKC	224-PCXR4	602467	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	992	1,508	2,005	1.008x – 15.012	1.000
R02	SKC	224-PCXR4	626450	04/01/2024	1,000	2,000	3,000	998	1,499	1,990	0.989x + 12.189	1.000
R03	SKC	224-PCXR4	691592	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,004	1,500	2,004	1.012x – 22.718	0.999
R04	SKC	224-PCXR4	691672	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,493	1,996	0.998x – 2.002	1.000
R05	SKC	224-PCXR4	798470	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	993	1,507	1,999	1.013x – 29.199	0.999
R06	SKC	224-PCXR4	798456	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	997	1,498	1,996	1.002x – 6.760	1.000
R07	SKC	224-PCXR4	798480	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	994	1,492	1,999	1.008x – 16.153	1.000
R08	SKC	224-PCXR4	883215	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,012	1,500	2,005	0.999x + 3.725	1.000
R09	SKC	224-PCXR4	034650	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	991	1,504	2,001	1.018x – 36.179	0.999
R10	SKC	224-PCXR4	091765	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	997	1,511	1,994	1.000x + 0.499	1.000
R11	SKC	224-PCXR4	091763	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,000	1,499	2,002	1.012x – 24.042	0.999
R12	SKC	224-PCXR4	091568	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,500	2,000	1.003x – 7.698	1.000
R13	SKC	224-PCXR4	091638	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,501	1,991	0.989x + 14.781	1.000
R14	SKC	224-PCXR4	091764	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	994	1,503	1,999	1.014x – 30.292	0.999
R15	SKC	224-PCXR8	529457	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,001	1,500	2,004	1.006x – 11.543	1.000
R16	SKC	224-PCXR8	529643	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	998	1,495	1,994	0.999x – 3.450	1.000
R17	SKC	224-PCXR8	529645	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	995	1,509	2,001	1.015x – 30.890	0.999
R18	SKC	224-PCXR8	566756	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	991	1,498	1,998	1.001x – 6.800	1.000
R19	SKC	224-PCXR8	566802	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,499	2,000	1.010x – 20.772	0.999
R20	SKC	224-PCXR8	529089	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	991	1,500	2,003	1.020x – 39.390	0.999
R21	SKC	224-PCXR8	665728	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	998	1,495	1,999	1.000x – 3.937	1.000
R22	SKC	224-PCXR8	707444	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,003	1,500	2,003	1.005x – 8.595	1.000
R23	SKC	224-PCXR8	761067	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	998	1,491	1,991	0.993x + 3.358	1.000
R24	SKC	224-PCXR8	707893	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,508	2,000	1.008x – 16.660	0.999
R25	SKC	224-PCXR8	761052	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,010	1,496	1,995	0.985x + 21.199	1.000
R26	SKC	224-PCXR8	707956	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,500	2,005	1.010x – 16.732	1.000
R27	SKC	224-PCXR8	707398	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,500	2,002	1.007x – 16.201	1.000
R28	SKC	224-PCXR8	707481	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,004	1,501	2,002	1.010x – 19.878	0.999
R29	SKC	224-PCXR8	707402	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,003	1,494	1,989	0.986x + 16.137	1.000
R30	SKC	224-PCXR8	093811	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,000	1,493	1,993	0.995x + 4.371	1.000
R31	SKC	224-PCXR8	093183	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,001	1,501	2,000	1.002x – 2.800	1.000
R32	SKC	224-PCXR8	671950	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	998	1,501	1,993	0.996x + 4.136	1.000
R33	SKC	224-PCXR4	626254	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	994	1,502	2,000	1.015x – 32.298	0.999
R34	SKC	224-PCXR4	626131	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,499	2,004	1.007x – 12.157	1.000
R35	SKC	224-PCXR8	707460	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	999	1,498	1,995	0.994x + 6.098	1.000
R36	SKC	224-PCXR8	707446	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,004	1,498	2,001	1.009x – 18.630	0.999
R37	SKC	224-PCXR8	707432	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,499	2,000	1.000x – 1.827	1.000
R38	SKC	224-PCXR8	707349	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	997	1,500	2,002	1.003x – 7.889	1.000
R39	SKC	224-PCXR8	761095	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,001	1,497	1,994	0.998x + 1.193	1.000





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

Certificate No. : L202312097-0001

Date Issued : 25-Dec-23

Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak,
Bangkok 10900

Equipment : Mass flow meter

Manufacturer : Dwyer

Model : GMF-2101

Serial No. : -

ID No./Tag No. : MF01/51

Date Received : 14-Dec-23

Date Calibrated : 25-Dec-23

Calibrated by : Mr. Jame Khaothong

Calibration Method or Calibration Procedure Used

In-house method : CP-34 by comparison against mass flow calibrator.

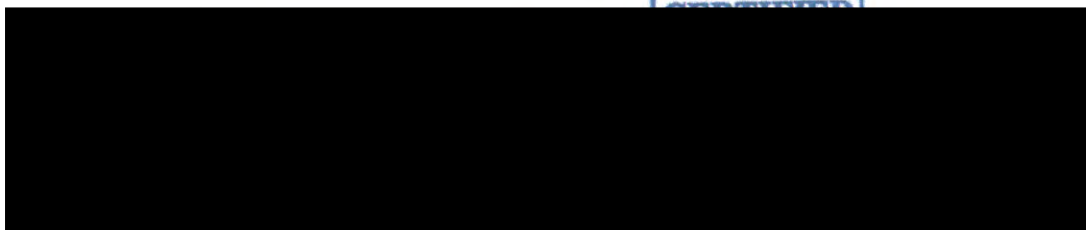
This certificate is traceable to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

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.

CONFIRMED



Certificate No. : L202312097-0001

Environment : Ambient temperature : (23 ± 2) °C
Relative humidity : (50 ± 15) % RH
Capacity Range : 17 ml/min
Calibration Media : Air
Type : Mass Flowmeter

Unit Under Calibration Reference Condition : Pressure 101.325 kPa(abs) , 21 °C , Nitrogen

Temperature (° C)	Pressure (kPa)	UUC Reading (ml/min)	STD Reading (ml/min)	Error (ml/min)	Uncertainty (± ml/min)	MPE ±(ml/min)	Pass / Fail Simple Acceptance
23.28	101.87	0.00	0.000 *	0.000	0.063	0.255	Pass
23.29	101.88	3.30	3.365	-0.065	0.14	0.255	Pass
23.25	101.90	7.30	7.428	-0.128	0.15	0.255	Pass
23.27	101.94	13.50	14.217	-0.717	0.16	0.255	Failed
23.26	101.97	17.00	19.331	-2.331	0.20	0.255	Failed

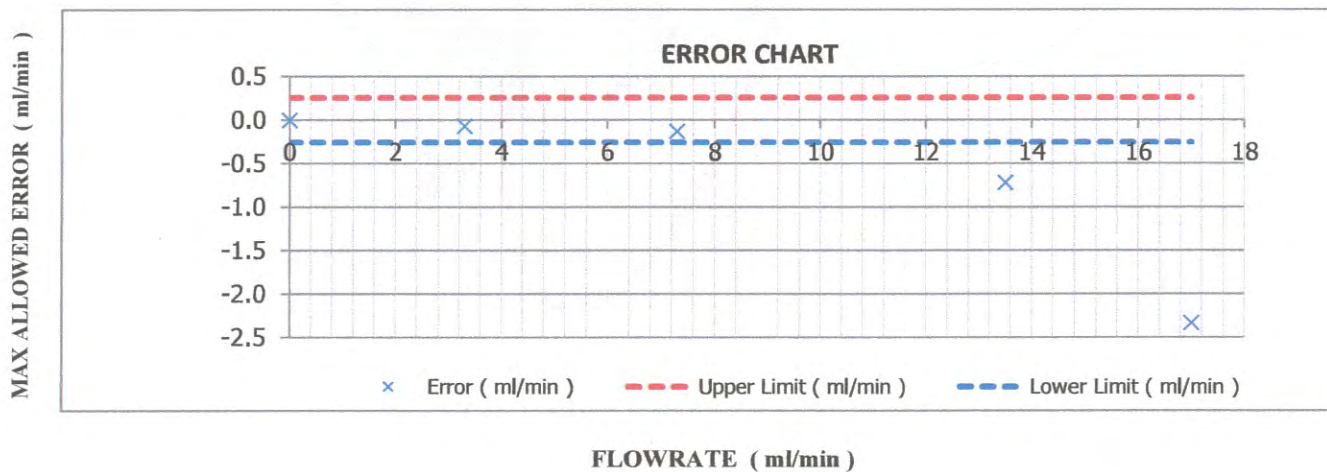
Error = Unit Under Calibration - Standard

Pass = |error| ≤ |MPE|

MPE = Maximum Permissible Error

Fail = |error| > |MPE|

Marked * are not included in the NSC-ONSC accreditation schedule for our laboratory.



Certificate No. : L202312097-0001

Note : The actual flow rate is determined by the equation :

$$Q_{Meas} = Q_{Ref} \times \frac{P_{Ref}}{P_{Meas}} \times \frac{T_{Meas}}{T_{Ref}}$$

; Q = Flow rate

; P = Absolute pressure

; T = Absolute temperature

; Subscript "Meas" = Measurement condition

; Subscript "Ref" = Reference condition

Condition As-Received : Used Item

The measurement results and statements of conformity with specification only relate to the item calibrated.

Traceability of Certificate :

The International System of Units (SI) through

NIMT Calibration Certificate No. MW-0013-22 for Mass Flow Calibrator (20 SCCM) Serial No. G500971G20, Due 22-Feb-24

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

CALIBRATION REPORT

CHEMILUMINESCENT NO / NO₂ / NO_x ANALYZER

DATE : 01 กุมภาพันธ์ 2564

BRAND : API

MODEL : 200E

NO. NOX-R04

SERIAL NO. 4411

Calibrator (Dilution System)

Brand : API

Model : 700

Last Cal. Date : 08 August 2023

Serial No. : 911

Reference Standard Gas

Standard Gas : Nitric Oxide (NO)

Cylinder No. : D636192

Certified Date : 20 April 2022

Expired Date : 20 April 2024

Cylinder Conc. : 49.1 ppm

CALIBRATING CONDITION

Pressure 1011 mmbar

Temp. 24.5 °C

% RH 49

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	399.9	-0.025	400.0	1.003
NO _x Span	400	400.2	0.050	400.0	1.006

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	102.9	mV	-20 - 150
AZERO	93.7	mV	-20 - 150
HVPS	674	V	420 - 900 constant
RCELL TEMP	50.2	°C	50 ± 1
BOX TEMP	29.3	°C	8 - 48
PMT TEMP	7.1	°C	7 ± 2
MOLY TEMP	315.1	°C	315 ± 5
RCELL PRESS	8.5	IN-Hg-A	2 - 10 constant
SAMPLE PRESS	28.7	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	1.003	-	1.0 ± 0.3
NO _x Slope	1.006	-	1.0 ± 0.3
NO Offset	1.0	mV	-20 to +150
NO _x Offset	0.5	mV	-20 to 150
Stability at Zero	0.1	PPB	< 0.2
Stability at Span	0.2	PPB	< 2 ppb @ 400 ppb span gas

CERTIFICATE OF QUALIFICATION

Qualification Date : 22 June 2023

Next Due : 21 June 2024

Certificate No.	QUAL2023-13
Customer Name	S.P.S Consulting Service Co.,Ltd.
Address	7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Road, Ladyao, Jatujak, Bangkok, 10900
Phone	+66 (0) 2939 4370
Fax	-

Instrument Identification

Model	Serial No.	Manufacturer
e2695	M13SM7942A	WATERS
Column Heater/Cooler	C14SMC892G	WATERS
2489 UV/Vis Detector	B1487E998A	WATERS

Operational And Performance Qualification Test Completed

<input checked="" type="checkbox"/> 1. System Precision 250uL	<input checked="" type="checkbox"/> 6. Flow Rate Linearity Accuracy
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Wavelength Accuracy	<input checked="" type="checkbox"/> 7. Compositional Precision
<input checked="" type="checkbox"/> 3. Detector Linearity Sensitivity	<input checked="" type="checkbox"/> 8. Noise and Drift
<input checked="" type="checkbox"/> 4. Injector Linearity Accuracy	<input checked="" type="checkbox"/> 9. Signal to Noise
<input checked="" type="checkbox"/> 5. Injector Carryover	<input checked="" type="checkbox"/> 10. Temperature Accuracy

Result Of Qualification: **Passes & Certifies For 1 Year**

Qualified By

Approved By



Engineer Technical Services

AGM, Technical Services

- The document is invalid if without authorize signatures and reference numbers.
- The data and numbers on this document cannot be changed and replaced in any cases.
- The expired date is valid on the date specified and cannot be reprinted or rewrite in any cases.
- The inspector can check the operator by the address mentioned on above only.
- Reprint, rewrite and supply without authorized permission is strictly prohibited.

DKSH (Thailand) Limited

 2106 Fantree 4 Building, Sukhumvit Rd., Phrakhanong-Tai, Phrakhanong, Bangkok 10260, Thailand
 Phone +662 301 7200, Fax +66 2333 1014, www.dksh.co.th/tech


ศูนย์บริการลูกค้าเชิงการขาย Technology service call center

Delivering growth – in Asia and beyond


02 639 7000

Turbomass/Clarus Mass/ SQ8 MS Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	S.P.S. Consulting Service Co.,Ltd		
Address (Instrument Location):	7 Soi Phaholyothin24 Phaholyothin Road, Jompol, Chatuchak, Bangkok, 10900.		
Serial Number:	648N4050804	PM Number:	2 of 2
Customer Name (if applicable):	Ms. Naruecha	Telephone Number:	NA
Service Engineer Name:	Monchai Kitcharoenkeat	Service Order Number:	WO-
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	22-Aug-2023	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	22-Feb-2024

Part Number	Release	Publication Date	
TH09370064	C	March 2013	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the T u r b o m a s s / C l a r u s M S S Q 8 M S 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 #	Software Version	Configuration Notes
Clarus680	680S14042502	Totalchrom6.3	
Clarus SQ8	648N4050804	Turbomass 6.4	
Atom X	US14113002	Tekma AtomX	

Parts lists

Parts Included with the PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date (MM/YY)
N/A				

Additional Tools Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Serial #	Calibration Due Date (MM/YY)
N/A				
Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date (MM/YY)
N/A				

Procedure Checklist

Use (x) to check off those steps in the checklist that have been completed.

General:

- ☒ Column type Elite 624.
- ☒ Carrier gas flow rate 1 ml/min.
- ☒ Review the instrument performance with the customer and document any recent problems.
- ☒ Inspect the customer log book and make any appropriate PM entries.
- ☒ Check incoming AC line voltage for proper levels and grounding.

Mechanical:

- ☒ Inspect and clean all fans and filters.
- ☒ Check the level of FC-43 calibration compound in reference gas bulb and fill if necessary.
- ☒ Change the oil in the fore pump.
- ☒ Inspect cartridge in fore pump vacuum filter; replace adsorbent bead if necessary.
- ☒ Replace the exhaust vapor mist filter on the fore pump.
- ☒ Remove and clean the ion source assembly. Use the Insulator Replacement Kit and/or Optics Replacement Kit if necessary
- ☒ Replace the filament.
- ☒ Remove and clean the pre-quad rods.
- ☒ Observe Wide Range Gauge pressure; clean/adjust if required.
- ☒ Inspect and clean as needed all PC boards and bottom inside of MS chassis.

Electrical:

- ☒ Check head amp offset. Adjust if necessary for proper value (Service Manual).

Operational Tests:

- ☒ Vacuum pressure.
- ☒ Air/water leak check
- ☒ AutoTune and mass calibration.
- ☒ Make a Chromatographic injection to verify peak shape and integrity only (not meant for sensitivity test).



PC Maintenance:

- ☒ Delete all unnecessary temporary files.
- ☒ Empty deleted files from recycle bin.
- ☒ Perform hard drive defragmentation.

Review:

- ☒ Review with the customer PM work performed.
- ☒ Review with the customer routine maintenance procedures.
- ☒ Discuss recommended customer-supplied materials to have on hand.

Additional Comments


Additional Comments Regarding the PM

Review

<i>The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for Turbomass/ Clarus Mass/ SQ8 have been completed.</i>	
<i>This Turbomass/ClarusMS/SQ8</i>	<i>Pass</i> <i>the preventive maintenance.</i>
Review of Preventive Maintenance:	
Authorized PerkinElmer Representative Monchai Kitcharoenkeat	<div></div>
Authorized Customer Representative:	

Turbomass/Clarus Mass/ SQ8 MS Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	S.P.S. Consulting Service Co.,Ltd		
Address (Instrument Location):	7 Soi Phaholyothin24 Phaholyothin Road, Jompol, Chatuchak, Bangkok, 10900.		
Serial Number:	648N4050804	PM Number:	1 of 2
Customer Name (if applicable):	Ms. Naruecha	Telephone Number:	NA
Service Engineer Name:	Monchai Kitcharoenkeat	Service Order Number:	WO-02760693
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	22-Feb-2024	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	22-Aug-2024

Part Number	Release	Publication Date	
TH09370064	C	March 2013	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the Turbomass/Clarus MS SQ8 MS 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 #	Software Version	Configuration Notes
Clarus680	680S14042502	Totalchrom6.3 ⁺	PSS,PSS,FID
Clarus SQ8	648N4050804	Turbomass 6.4 ⁺	
Atom X	US14113002	Tekma AtomX ⁺	

Parts lists

Parts Included with the PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date (MM/YY)
N/A				

Additional Tools Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Serial #	Calibration Due Date (MM/YY)
N/A				
Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date (MM/YY)
N/A				

Procedure Checklist

Use (x) to check off those steps in the checklist that have been completed.

General:

- ☒ Column type Elite 624.
- ☒ Carrier gas flow rate 1 ml/min.
- ☒ Review the instrument performance with the customer and document any recent problems.
- ☒ Inspect the customer log book and make any appropriate PM entries.
- ☒ Check incoming AC line voltage for proper levels and grounding.

Mechanical:

- ☒ Inspect and clean all fans and filters.
- ☒ Check the level of FC-43 calibration compound in reference gas bulb and fill if necessary.
- ☒ Change the oil in the fore pump.
- ☒ Inspect cartridge in fore pump vacuum filter; replace adsorbent bead if necessary.
- ☒ Replace the exhaust vapor mist filter on the fore pump.
- ☒ Remove and clean the ion source assembly. Use the Insulator Replacement Kit and/or Optics Replacement Kit if necessary
- ☒ Replace the filament.
- ☒ Remove and clean the pre-quad rods.
- ☒ Observe Wide Range Gauge pressure; clean/adjust if required.
- ☒ Inspect and clean as needed all PC boards and bottom inside of MS chassis.

Electrical:

- ☒ Check head amp offset. Adjust if necessary for proper value (Service Manual).

Operational Tests:

- ☒ Vacuum pressure.
- ☒ Air/water leak check
- ☒ AutoTune and mass calibration.
- ☒ Make a Chromatographic injection to verify peak shape and integrity only (not meant for sensitivity test).

**PC Maintenance:**

- ☒ Delete all unnecessary temporary files.
- ☒ Empty deleted files from recycle bin.
- ☒ Perform hard drive defragmentation.

Review:

- ☒ Review with the customer PM work performed.
- ☒ Review with the customer routine maintenance procedures.
- ☒ Discuss recommended customer-supplied materials to have on hand.

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

Review

<i>The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for Turbomass/ Clarus Mass/ SQ8 have been completed.</i>		
<i>This Turbomass/ClarusMS/SQ8</i>	<i>Pass</i>	<i>the preventive maintenance.</i>
Review of Preventive Maintenance:		
Authorized PerkinElmer Representative Monchai Kitcharoenkeat	Date: [Redacted]	
Authorized Customer Representative:	[Redacted]	

ลำดับที่ 2

คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย



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 ± 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
B41	SKC	224-PCXR4	612669	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	999	1,496	1,991	0.996x + 1.914	1.000
B42	SKC	224-PCXR4	626041	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,004	1,498	1,991	0.986x + 19.248	1.000
B43	SKC	224-PCXR4	034636	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,000	1,501	1,992	0.991x + 11.682	1.000
B44	SKC	224-PCXR8	529341	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,502	2,002	1.004x – 6.860	1.000
B45	SKC	224-PCXR8	529594	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,001	1,501	1,987	0.987x + 16.026	1.000
B46	SKC	224-PCXR8	566743	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	995	1,506	2,002	1.013x – 27.915	0.999
B47	SKC	224-PCXR8	566747	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,502	2,004	1.010x – 21.769	0.999
B48	SKC	224-PCXR8	566753	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,000	1,493	1,998	0.997x + 0.239	1.000
B49	SKC	224-PCXR8	566780	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,003	1,502	2,006	1.011x – 21.550	0.999
B50	SKC	224-PCXR8	500400	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,001	1,496	2,002	1.001x – 2.900	1.000
B51	SKC	224-PCXR8	500363	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,502	2,000	1.011x – 25.709	0.999
B52	SKC	224-PCXR8	093186	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	994	1,496	1,992	0.995x + 1.751	1.000
B53	SKC	224-PCXR8	707670	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,501	2,002	1.008x – 16.042	0.999
B54	SKC	224-PCXR3	509821	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	995	1,501	2,002	1.016x – 32.282	0.999
B55	SKC	224-PCXR3	510710	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,004	1,495	1,992	0.991x + 7.666	1.000
B56	SKC	224-PCXR3	511450	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,500	2,001	1.005x – 8.559	1.000
B57	SKC	224-PCXR3	510798	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	997	1,492	1,999	0.999x – 2.122	1.000
B58	SKC	224-PCXR3	509852	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,000	1,500	1,999	1.007x – 19.073	0.999
B59	SKC	224-PCXR3	509862	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	995	1,503	1,995	0.998x + 2.118	1.000
B60	SKC	224-PCXR3	512655	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,004	1,510	2,004	1.005x – 6.421	0.999
B61	SKC	224-PCXR3	503915	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	993	1,492	1,999	1.003x – 11.706	1.000
B62	SKC	224-PCXR3	505975	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	999	1,494	1,996	0.996x + 0.822	1.000
B63	SKC	224-PCXR3	511432	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	990	1,501	2,000	1.017x – 36.259	0.999
B64	SKC	224-PCXR3	508302	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	998	1,492	1,989	0.990x + 10.175	1.000
B65	SKC	224-PCXR3	508310	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,501	2,002	1.007x – 13.537	1.000
B66	SKC	224-PCXR3	509861	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,491	1,992	0.988x + 13.744	1.000
B67	SKC	224-PCXR3	506295	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	995	1,508	2,004	1.007x – 12.843	1.000
B68	SKC	224-PCXR3	505872	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,491	1,998	0.995x + 4.040	1.000
B69	SKC	224-PCXR3	508375	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,003	1,499	2,000	1.009x – 18.977	0.999
B70	SKC	224-PCXR3	510623	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	992	1,493	1,996	1.002x – 7.730	1.000
B71	SKC	224-PCXR3	508367	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	994	1,506	2,002	1.015x – 31.561	0.999
B72	SKC	224-PCXR3	505977	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,003	1,499	1,994	0.991x + 9.042	1.000
B73	SKC	224-PCXR3	512606	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,001	1,501	2,004	1.008x – 14.346	1.000
B74	SKC	224-PCXR3	505993	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,497	1,995	1.001x – 7.036	1.000
B75	SKC	224-PCXR3	509820	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,496	1,991	0.996x + 1.432	1.000
B76	SKC	224-PCXR3	509811	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	993	1,499	1,999	1.006x – 14.283	1.000
B77	SKC	224-PCXR3	508301	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,001	1,501	2,003	1.013x – 25.406	0.999
B78	SKC	224-PCXR3	510677	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	995	1,503	1,999	1.012x – 27.520	0.999
B79	SKC	224-PCXR3	510920	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	994	1,494	1,994	1.001x – 6.178	1.000



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
R01	SKC	224-PCXR4	602467	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	992	1,508	2,005	1.008x – 15.012	1.000
R02	SKC	224-PCXR4	626450	04/01/2024	1,000	2,000	3,000	998	1,499	1,990	0.989x + 12.189	1.000
R03	SKC	224-PCXR4	691592	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,004	1,500	2,004	1.012x – 22.718	0.999
R04	SKC	224-PCXR4	691672	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,493	1,996	0.998x – 2.002	1.000
R05	SKC	224-PCXR4	798470	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	993	1,507	1,999	1.013x – 29.199	0.999
R06	SKC	224-PCXR4	798456	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	997	1,498	1,996	1.002x – 6.760	1.000
R07	SKC	224-PCXR4	798480	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	994	1,492	1,999	1.008x – 16.153	1.000
R08	SKC	224-PCXR4	883215	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,012	1,500	2,005	0.999x + 3.725	1.000
R09	SKC	224-PCXR4	034650	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	991	1,504	2,001	1.018x – 36.179	0.999
R10	SKC	224-PCXR4	091765	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	997	1,511	1,994	1.000x + 0.499	1.000
R11	SKC	224-PCXR4	091763	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,000	1,499	2,002	1.012x – 24.042	0.999
R12	SKC	224-PCXR4	091568	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,500	2,000	1.003x – 7.698	1.000
R13	SKC	224-PCXR4	091638	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,501	1,991	0.989x + 14.781	1.000
R14	SKC	224-PCXR4	091764	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	994	1,503	1,999	1.014x – 30.292	0.999
R15	SKC	224-PCXR8	529457	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,001	1,500	2,004	1.006x – 11.543	1.000
R16	SKC	224-PCXR8	529643	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	998	1,495	1,994	0.999x – 3.450	1.000
R17	SKC	224-PCXR8	529645	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	995	1,509	2,001	1.015x – 30.890	0.999
R18	SKC	224-PCXR8	566756	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	991	1,498	1,998	1.001x – 6.800	1.000
R19	SKC	224-PCXR8	566802	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,499	2,000	1.010x – 20.772	0.999
R20	SKC	224-PCXR8	529089	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	991	1,500	2,003	1.020x – 39.390	0.999
R21	SKC	224-PCXR8	665728	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	998	1,495	1,999	1.000x – 3.937	1.000
R22	SKC	224-PCXR8	707444	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,003	1,500	2,003	1.005x – 8.595	1.000
R23	SKC	224-PCXR8	761067	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	998	1,491	1,991	0.993x + 3.358	1.000
R24	SKC	224-PCXR8	707893	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,508	2,000	1.008x – 16.660	0.999
R25	SKC	224-PCXR8	761052	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,010	1,496	1,995	0.985x + 21.199	1.000
R26	SKC	224-PCXR8	707956	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,500	2,005	1.010x – 16.732	1.000
R27	SKC	224-PCXR8	707398	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,500	2,002	1.007x – 16.201	1.000
R28	SKC	224-PCXR8	707481	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,004	1,501	2,002	1.010x – 19.878	0.999
R29	SKC	224-PCXR8	707402	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,003	1,494	1,989	0.986x + 16.137	1.000
R30	SKC	224-PCXR8	093811	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,000	1,493	1,993	0.995x + 4.371	1.000
R31	SKC	224-PCXR8	093183	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,001	1,501	2,000	1.002x – 2.800	1.000
R32	SKC	224-PCXR8	671950	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	998	1,501	1,993	0.996x + 4.136	1.000
R33	SKC	224-PCXR4	626254	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	994	1,502	2,000	1.015x – 32.298	0.999
R34	SKC	224-PCXR4	626131	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,499	2,004	1.007x – 12.157	1.000
R35	SKC	224-PCXR8	707460	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	999	1,498	1,995	0.994x + 6.098	1.000
R36	SKC	224-PCXR8	707446	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,004	1,498	2,001	1.009x – 18.630	0.999
R37	SKC	224-PCXR8	707432	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,499	2,000	1.000x – 1.827	1.000
R38	SKC	224-PCXR8	707349	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	997	1,500	2,002	1.003x – 7.889	1.000
R39	SKC	224-PCXR8	761095	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,001	1,497	1,994	0.998x + 1.193	1.000



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-R01	Dwyer	VFB-65	03/01/2024	500	1,000	2,000	501.7	994.0	1980.7	1.000x – 3.859	0.999
H-R02	Dwyer	VFB-65	04/01/2024	500	1,000	2,000	500.8	999.1	1988.7	1.001x – 2.909	1.000
H-R03	Dwyer	VFB-65	03/01/2024	500	1,000	2,000	501.7	990.3	1997.7	0.993x + 3.830	1.000
H-R04	Dwyer	VFB-65	03/01/2024	500	1,000	2,000	496.8	992.2	2016.5	1.007x – 11.486	1.000
H-R05	Dwyer	VFB-65	04/01/2024	500	1,000	2,000	499.6	992.9	1990.7	1.002x – 4.797	1.000
H-R06	Dwyer	VFB-65	05/01/2024	500	1,000	2,000	505.2	995.4	1982.6	0.999x – 1.343	0.999



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-R01	Dwyer	VFA-21	03/01/2024	50	100	200	50.8	101.0	204.3	0.982x + 3.092	0.999
L-R02	Dwyer	VFA-21	04/01/2024	50	100	200	50.1	102.0	201.4	1.006x - 0.301	0.999
L-R03	Dwyer	VFA-21	03/01/2024	50	100	200	50.1	100.2	202.3	1.013x - 0.675	1.000
L-R04	Dwyer	VFA-21	03/01/2024	50	100	200	50.2	100.9	201.2	1.007x - 0.709	0.999
L-R05	Dwyer	VFA-21	04/01/2024	50	100	200	50.2	101.0	201.4	0.993x + 1.253	1.000
L-R06	Dwyer	VFA-21	05/01/2024	50	100	200	51.0	100.2	202.3	1.001x + 0.832	1.000



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 : 23M2441

REFERENCE No : 68471-1

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 : ATSAWIN Y.

CALIBRATION DATE : 10-Mar-23

APPROVED BY :

ISSUED DATE :

RECEIVED DATE : 10-Mar-23

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



CERTIFICATE No : 23M2441

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : XS105DU
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO S/N : 1126422905
ID No : BA 05/50 RECEIVED DATE : 10-Mar-23
AIR PRESSURE : 1010mbar \pm 1mbar CALIBRATION DATE : 10-Mar-23
AMBIENT TEMPERATURE : 23°C \pm 1°C RELATIVE HUMIDITY : 49 %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	M2302013S	02-Feb-25
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	M2302014S	02-Feb-25

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON 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 CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL

2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (\pm g)
0.00	0.00000	0.00000	0.000039
0.02	0.02000	0.00000	0.000039
0.10	0.10000	0.00000	0.000039
0.20	0.20001	-0.00001	0.000040
0.50	0.50001	-0.00001	0.000040
1.00	1.00000	0.00000	0.000041
2.00	2.00003	-0.00003	0.000042
5.00	5.00001	-0.00001	0.000046
10.00	10.00003	-0.00003	0.000053
20.00	20.00005	-0.00005	0.000067
50.00	50.00001	-0.00001	0.00011
100.00	100.00001	-0.00001	0.00019
200.00	200.00001	-0.00001	0.00032

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	50.0000
2	50.0001
3	50.0000
4	50.0000
5	49.9999
OFF-CENTER LOADING	0.0001

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

SITHIPHORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY



451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com <http://www.sithiphorn.com>

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0394

Cert. No. : SP23016

Pages : 1 of 3

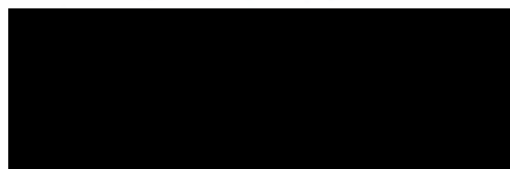
Calibration Certificate

Equipment :	UV-VIS SPECTROPHOTOMETER
Manufacturer :	PERKINELMER
Model :	LAMBDA 25
Serial No.:	501S14123010
ID No.:	SP03/58
Calibration Mode :	WAVELENGTH ACCURACY PHOTOMETRIC ACCURACY
Condition As Found :	GOOD
Customer :	S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD. 7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN ROAD, CHOMPHON, CHATUCHAK, BANGKOK 10900, THAILAND.
Location :	ORGANIC LABORATORY IV
Ambient Temperature :	(25.0 ± 5) °C
Relative Humidity :	(48.4 ± 25) %
Received Date :	30 AUGUST 2023
Calibration Date :	30 AUGUST 2023
Date of Issue :	31 AUGUST 2023

Calibrated by :

Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :



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.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : SP23016

Job No. : VC66SP0014

Pages : 2 of 3

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	106864	01/11/2024
Didymium liquid	RM-DL	28912	106905	02/11/2024
Neutral density filter	RM-1N2N3N	13877	106918	03/11/2024
Potassium dichromate solutions	RM-0204060810	14204	106902	02/11/2024
Potassium Iodide solution	-	KI-0701-001	CI-0090-22	08/04/2024

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)

3.2 The National Institute of Standards and Technology, NIST.

Result of calibration : Wavelength Accuracy

(Without adjustment)

<u>Material</u>	<u>Certified Values of Reference Material (nm)</u>	<u>UUC* Reading (nm)</u>	<u>Error (nm)</u>	<u>Uncertainty ± (nm)</u>	<u>k Factor</u>
RM-HL	278.13	278.3	0.17	0.16	2.00
	361.25	361.3	0.05	0.16	2.00
	467.82	468.0	0.18	0.16	2.00
	536.56	536.6	0.04	0.16	2.00
	640.50	640.4	-0.10	0.16	2.00
RM-DL	740.09	740.0	-0.09	0.16	2.00
	864.94	865.0	0.06	0.16	2.00

UUC* = Unit Under Calibration

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : SP23016
Job No. : VC66SP0014
Pages : 3 of 3

Result of calibration : Photometric Accuracy

(Without adjustment)

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	29360	1.0	1.0517	1.0564	0.0047	0.0031	2.00
		29914	0.7	0.7445	0.7460	0.0015	0.0032	2.00
		29381	0.5	0.5416	0.5429	0.0013	0.0032	2.00
	546.1	29360	1.0	0.9821	0.9849	0.0028	0.0030	2.00
		29914	0.7	0.6961	0.6961	0.0000	0.0030	2.00
		29381	0.5	0.5073	0.5073	0.0000	0.0030	2.00
	590.0	29360	1.0	1.0222	1.0244	0.0022	0.0030	2.00
		29914	0.7	0.7237	0.7234	-0.0003	0.0030	2.00
		29381	0.5	0.5361	0.5360	-0.0001	0.0031	2.00
	635.0	29360	1.0	0.9753	0.9775	0.0022	0.0030	2.00
		29914	0.7	0.6910	0.6910	0.0000	0.0030	2.00
		29381	0.5	0.5211	0.5210	-0.0001	0.0032	2.00
Material	Wavelength (nm)	Solution (mg/l)	Certified Absorbance (A)	UUC* Reading Absorbance (A)	Error (A)	Uncertainty ± (A)	k Factor	
RM-0204060810	235.0	20	0.2422	0.2462	0.0040	0.0101	2.00	
		40	0.4866	0.4900	0.0034	0.0115	2.00	
		60	0.7414	0.7390	-0.0024	0.0068	2.00	
		80	0.9858	0.9871	0.0013	0.0093	2.00	
		100	1.2442	1.2480	0.0038	0.0087	2.00	

UUC* = Unit Under Calibration

Condition of this result of calibration : Spectrophotometer PERKINELMER Model Lambda 25 S/N 501S141230

Resolution of Wavelength Mode 0.1 nm
Resolution of Photometric Mode 0.0001 A
Parameter Setting
Measurement Mode Wavelength, Absorbance
Wavelength Scan 1100 nm-190 nm
Scanning Speed 7.5 nm/min
Data Pitch 0.1 nm
Band width(Wavelength) 1.0 nm
Band width(Vis) 1.0 nm
Band width(Uv) 1.0 nm

Stray Light** UUC* Reading at 220 nm	
Transimission T(%)	Absorbance(A)
0.0111	3.9564

**Specific Acceptance :

Transmission \leq 1.0 T(%), Absorbance \geq 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

**GAS CHROMATOGRAPH TEST CERTIFICATION**

Certificate No. : SV0823/21044

Instrument Type : GC

Model : CP-3800

Serial Number : 00734

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

Address : 7 Phahonyothin Soi 24 Phahonyothin Rd. Ladyao Chatuchak Bangkok 10900

Date : 09/08/2023

ELECTRONIC TEST

CPU	<input checked="" type="checkbox"/> PASS	<input type="checkbox"/> FAIL
LCD TEST	<input checked="" type="checkbox"/> PASS	<input type="checkbox"/> FAIL
VENT TEST	<input checked="" type="checkbox"/> PASS	<input type="checkbox"/> FAIL
KEY ECHO TEST	<input checked="" type="checkbox"/> PASS	<input type="checkbox"/> FAIL
DESTRUCTION RAM TEST	<input checked="" type="checkbox"/> PASS	<input type="checkbox"/> FAIL

RUN CHROMATOGRAM TEST

DETECTOR : Flame Ionization Detector (FID Channel Front)

INJECTOR : Capillary Injector Model 1079

GC CONDITION:

Column	80 °C hold 1 min., rate 20 °C/min. to 200 °C hold 1min.
Injector	220 °C
Detector	300 °C
Column flow	5 mL/min
Makeup flow	25 mL/min
Air flow	300 mL/min
Hydrogen flow	30 mL/min

Column: Capillary Column CP sil 5 CB 0.25 ID x 15 M

Sample: 1 µL Injection FID Test Sample 0.218 g/L C14, C15, C16 in hexane

SENSITIVITY TEST: C15. (Area count) = 362,972 Counts.





Detector Sensitivity (FID)

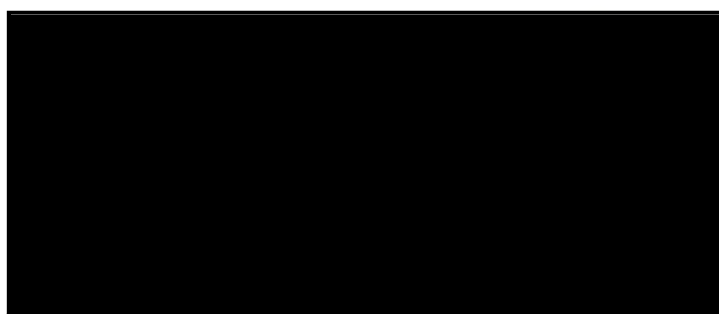
Detector Response	Result	Specification
Baseline Noise (μ V)	1.47	≤ 50
Baseline Drift (%)	0.09	≤ 1
Sensitivity (S/N for C15)	19,600	$\geq 1,024$

Temperature Specification

Temperature	Set	Result	Specification
Column Oven ($^{\circ}$ C)	80	80	± 5
Injector ($^{\circ}$ C)	220	220	± 5
Detector ($^{\circ}$ C)	300	300	± 5
Incubator ($^{\circ}$ C)	60	N/A	± 5

Relative Standard Deviation % (% RSD)

Checkout Procedure	Result	Specification
Area C15 (%)	1.52	≤ 5
Retention Time C15(%)	0.01	≤ 0.5





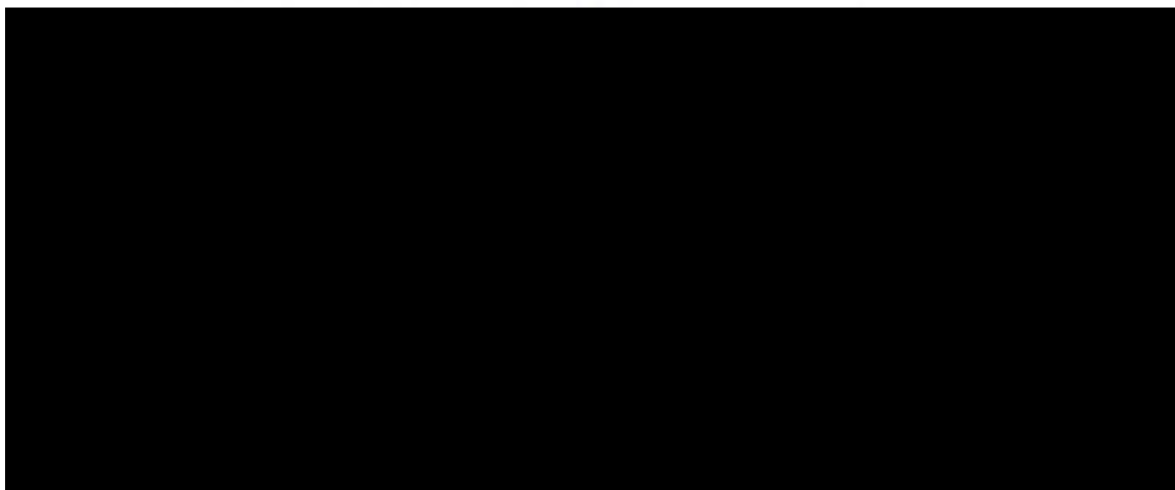
Results Integrated System Testing

Checkout Procedure	FID
Detector Position	Front
Inlet Type	1079 Injector
C15 Area 1	357,863
C15 Area 2	357,824
C15 Area 3	367,724
C15 Area 4	361,724
C15 Area 5	369,724
C15 Area Average	362,972
* % RSD (< 5 %)	1.52

* The precision specification should be less than 2.0 % RSD ** (Relative Standard Deviation) for an Auto sampler injection and less than 5 % for Manual injections. To calculate the %RSD, select the C15 peak area for each of the five (5) samples.

** (Relative Standard Deviation is determined by dividing the standard deviation by the average and multiplying by 100.)

$$\% \text{ RSD} = (\text{std.dev} / \text{avg}) * 100$$



**Results Integrated System Testing**

Checkout Procedure	FID
Detector Position	Front
Inlet Type	1079 Injector
C15 RT 1	4.125
C15 RT 2	4.125
C15 RT 3	4.125
C15 RT 4	4.124
C15 RT 5	4.124
C15 RT Average	4.122
* % RSD (< 0.5 %)	0.01

* The precision specification should be less than 0.5 % RSD ** (Relative Standard Deviation) for an Auto sampler injection and less than 0.5 % for Manual injections. To calculate the %RSD, select the RT C15 peak for each of the five (5) samples.

** (Relative Standard Deviation is determined by dividing the standard deviation by the average and multiplying by 100.)

$$\% \text{ RSD} = (\text{std.dev} / \text{avg}) * 100$$



Injection Date: 9/8/2566 13:13 Calculation Date: 9/8/2566 13:34

```
Detector Type: 3800 (10 Volts)
Bus Address   : 44
Sample Rate   : 10.00 Hz
Run Time      : 21.208 min
```

Chart Speed = 1.03 cm/min Attenuation = 1 Zero Offset = 3%
Start Time = 0.000 min End Time = 21.208 min Min / Tick = 1.00



Title :
 Run File : d:\c       gc\c      .N      \drive-d\2017\2023\08\blk2023.run
 Method File : C:\star\data\TU\cal2023\baseline FID.mth
 Sample ID : Blk2023

Injection Date: 9/8/2566 13:13 Calculation Date: 9/8/2566 13:34

Operator : watsamon Detector Type: 3800 (10 Volts)
 Workstation: GC-LAB Bus Address : 44
 Instrument : Sample Rate : 10.00 Hz
 Channel : Front = FID Run Time : 21.208 min

** GC Workstation Version 6.41 ** 03334-6390-826-0764 **

Run Mode : Blank Baseline
 Peak Measurement: Peak Area
 Calculation Type: External Standard

Peak No.	Peak Name	Result ()	Ret. Time (min)	Time Offset (min)	Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)	Status Codes
Totals:			0.0000	0.000	0			

Total Unidentified Counts : 0 counts

Detected Peaks: 0 Rejected Peaks: 0 Identified Peaks: 0

Multiplier: 1 Divisor: 1 Unidentified Peak Factor: 0

Baseline Offset: -14 microVolts LSB: 1 microVolts

Noise (used): 19 microVolts - monitored before this run

Manual injection

Title : c:\star\data\tu\cal2023\fid\calfid2023003.run
Run File : d:\method-gc\star c\star\method\cp-wax\without glasswool\calfid2023003-front.mth
Method File : Manual Sample
Sample ID : Manual Sample

Injection Date: 9/8/2566 10:31 Calculation Date: 9/8/2566 10:40

Operator : watsamon
Workstation: Local Disk
Instrument : Front = FID
Channel : Detector Type: 3800 (10 Volts)
Bus Address : 44
Sample Rate : 10.00 Hz
Run Time : 7.993 min

** GC Workstation Version 6.41 ** 03334-6390-826-0764 **

Run Mode : Analysis
Peak Measurement: Peak Area
Calculation Type: External Standard

Peak No.	Peak Name	Result ()	Ret. Time (min)	Time Offset (min)	Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)	Status Codes
1	C14	33.8385	3.520	-0.003	362495	BB	2.2	C
2	C15	33.4804	4.125	-0.006	357824	BB	2.3	C
3	C16	32.6143	4.699	-0.001	344951	BB	2.2	
Totals:					1065270			

Status Codes:
C - Out of calibration range
Total Unidentified Counts : 0 counts
Detected Peaks: 3 Rejected Peaks: 0 Identified Peaks: 3
Multiplier: 1 Divisor: 1 Unidentified Peak Factor: 0

Baseline Offset: 28 microVolts LSB: 1 microVolts

Noise (used): 26 microVolts - monitored before this run

Manual injection

Calib. out of range; No Recovery Action Specified

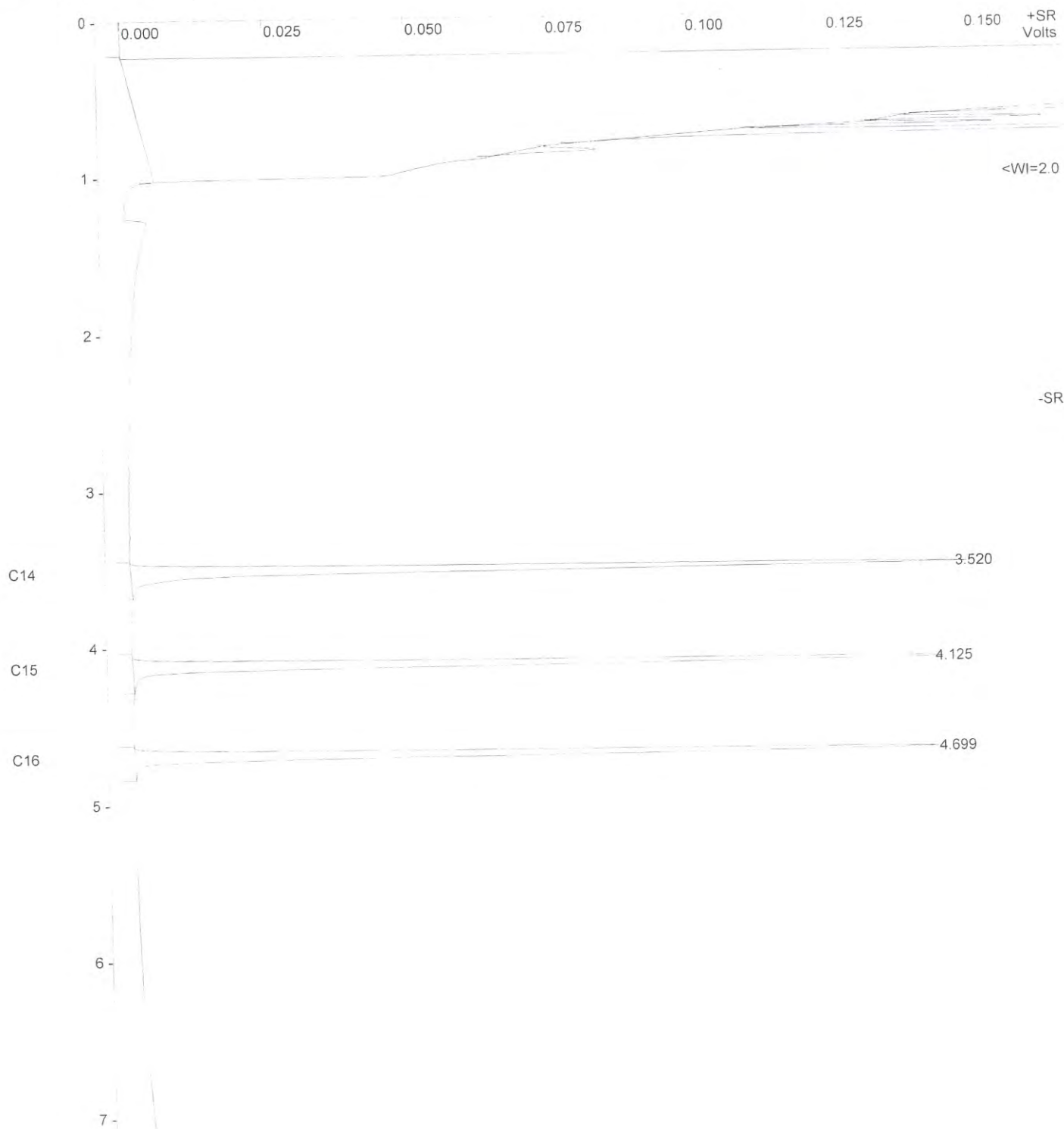
Title :
Run File : c:\star\data\tu\cal2023\fid\calfid2023003.run
Method File : d:\method-gc\star c\star\method\cp-wax\without glasswool\calfid2023003-front.mth
Sample ID : Manual Sample

Injection Date: 9/8/2566 10:31 Calculation Date: 9/8/2566 10:40

Operator : watsamon Detector Type: 3800 (10 Volts)
Workstation: Local Disk Bus Address : 44
Instrument : Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : Front = FID Run Time : 7.993 min

** GC Workstation Version 6.41 ** 03334-6390-826-0764 **

Chart Speed = 2.73 cm/min Attenuation = 70 Zero Offset = 2%
Start Time = 0.000 min End Time = 7.993 min Min / Tick = 1.00



Sample ID: **fid std**



VARIAN

Operator (Inj): Suwarot

Injection Date: 09/08/2023

Calc Date: 09/08/2023

Run Time (min): 7.993

Workstation: Local Disk

Instrument (Inj):

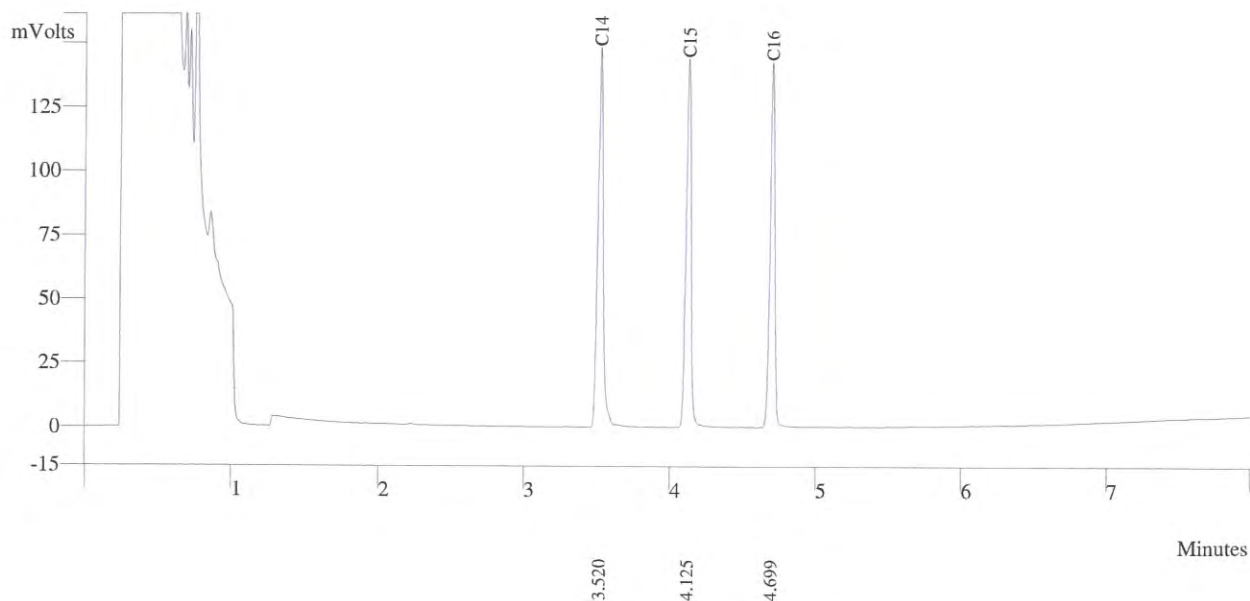
Run Mode: Analysis

Peak Measurement: Peak Area

Calculation Type: External Std.

c:\star\data\tu\cal2023\fid\calfid2023001.run

A = FID 10 V RESULTS



Peak No	Peak Name	Result ()	Ret Time (min)	Peak Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)
1	C14	33.8385	3.520	359491	BB	2.2
2	C15	33.4804	4.125	357863	BB	2.3
3	C16	32.6143	4.699	344951	BB	2.2
Totals		99.9312		1062305		



Sample ID: **fid std**

Operator (Inj): Suwarot

Injection Date: 09/08/2023

Calc Date: 09/08/2023

Run Time (min): 7.993

Workstation: Local Disk

Instrument (Inj):



VARIAN

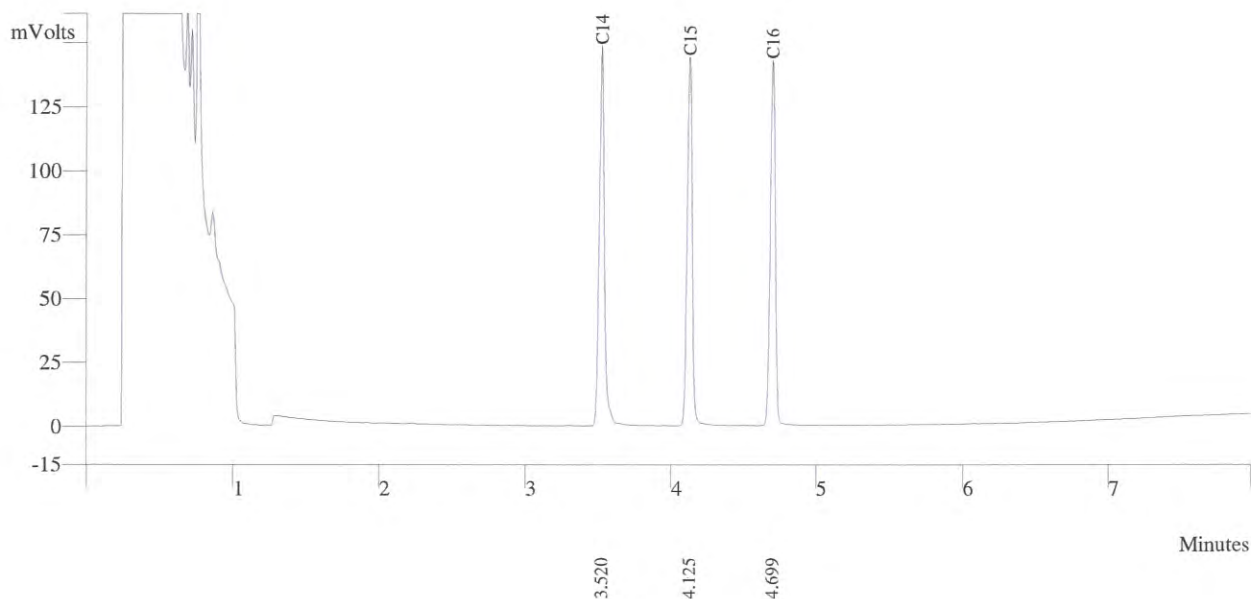
Run Mode: Analysis

Peak Measurement: Peak Area

Calculation Type: External Std.

c:\star\data\tu\cal2023\fid\calfid2023001.run

A = FID 10 V RESULTS



Peak No	Peak Name	Result ()	Ret Time (min)	Peak Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)
1	C14	33.8385	3.520	362495	BB	2.2
2	C15	33.4804	4.125	357824	BB	2.3
3	C16	32.6143	4.699	344951	BB	2.2
	Totals	99.9332		1065270		



Sample ID: **fid std**

Operator (Inj): Suwarot

Injection Date: 09/08/2023

Calc Date: 09/08/2023

Run Time (min): 7.993

Workstation: Local Disk

Instrument (Inj):



VARIAN

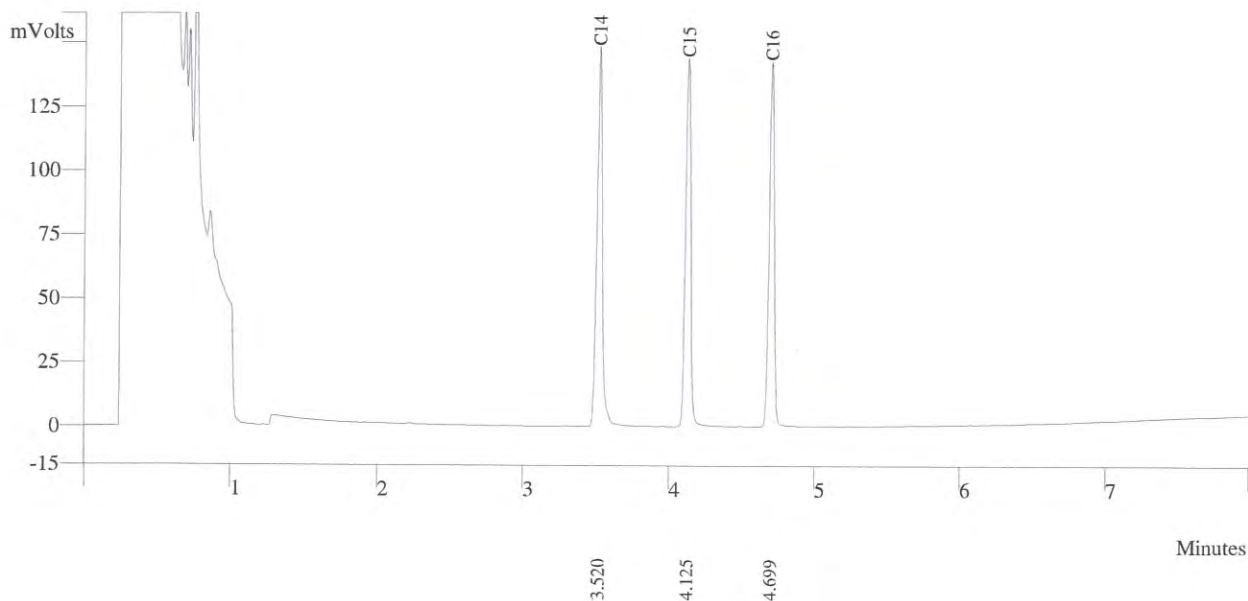
Run Mode: Analysis

Peak Measurement: Peak Area

Calculation Type: External Std.

c:\star\data\tu\cal2023\fid\calfid2023002.run

A = FID 10 V RESULTS



Peak No	Peak Name	Result ()	Ret Time (min)	Peak Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)
1	C14	33.8385	3.520	362495	BB	2.2
2	C15	33.4824	4.125	367724	BB	2.3
3	C16	32.6143	4.699	354951	BB	2.2
	Totals	99.9352		1085170		



Sample ID: **fid std**

Operator (Inj): Suwarot

Injection Date: 09/08/2023

Calc Date: 09/08/2023

Run Time (min): 7.993

Workstation: Local Disk

Instrument (Inj):



VARIAN

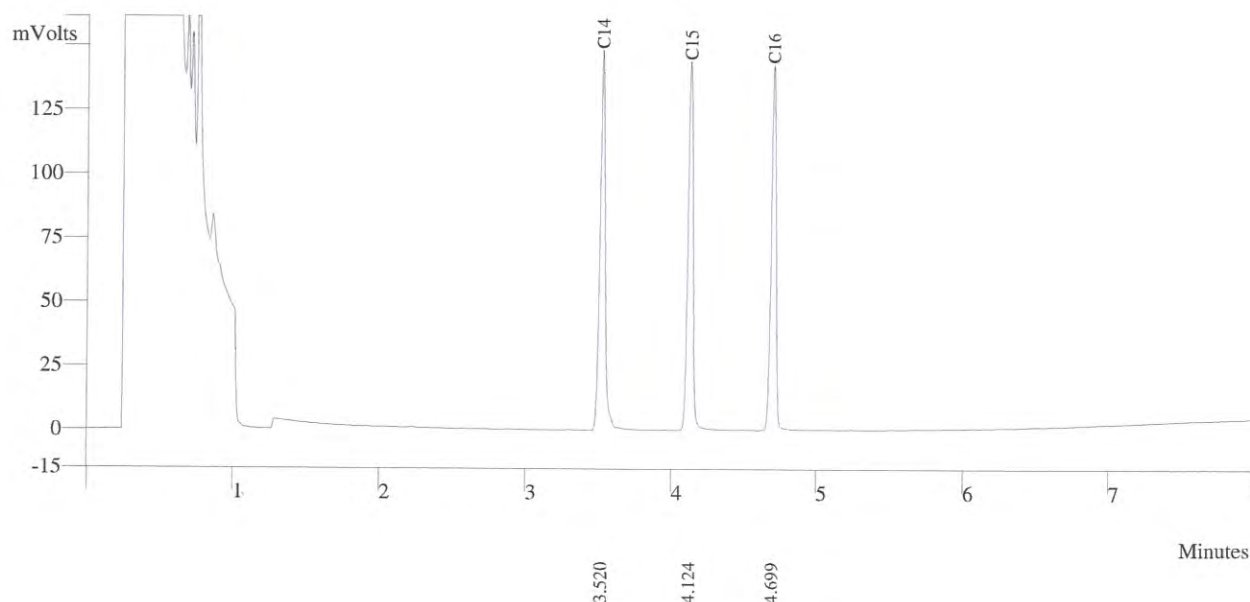
Run Mode: Analysis

Peak Measurement: Peak Area

Calculation Type: External Std.

c:\star\data\tu\cal2023\fid\calfid2023002.run

A = FID 10 V RESULTS



Peak No	Peak Name	Result ()	Ret Time (min)	Peak Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)
1	C14	33.8385	3.520	362495	BB	2.2
2	C15	33.4824	4.124	361724	BB	2.3
3	C16	32.6143	4.699	354991	BB	2.2
Totals		99.9352		1079210		

Sample ID: **fid std**

Operator (Inj): Suwarot

Injection Date: 09/08/2023

Calc Date: 09/08/2023

Run Time (min): 7.993

Workstation: Local Disk

Instrument (Inj):



VARIAN

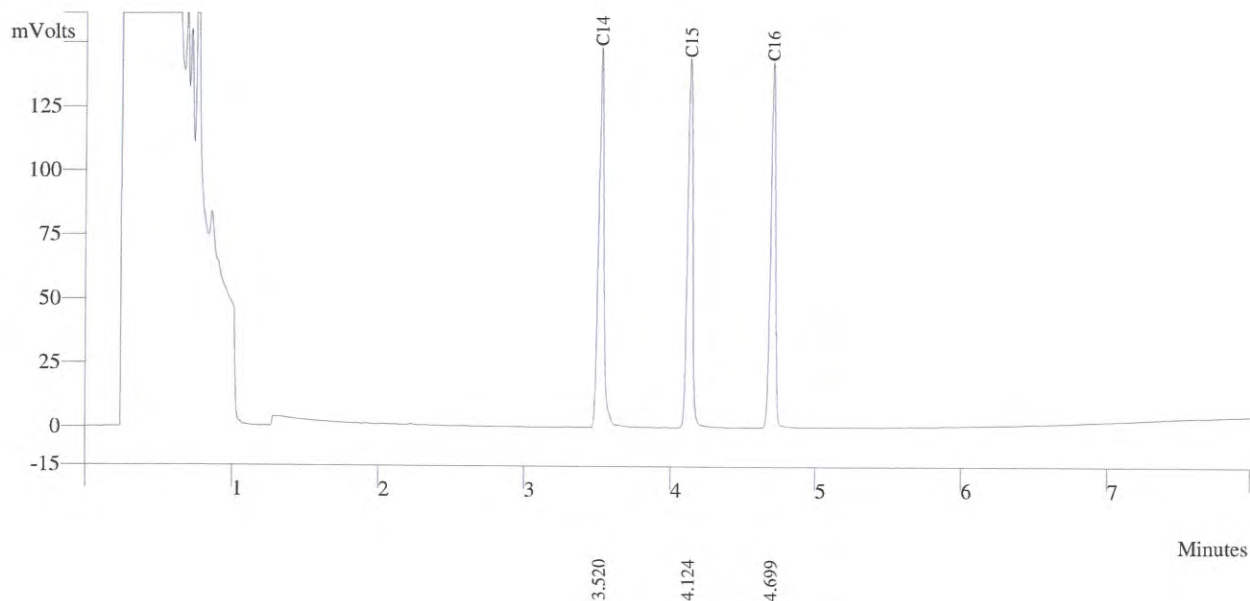
Run Mode: Analysis

Peak Measurement: Peak Area

Calculation Type: External Std.

c:\star\data\tu\cal2023\fid\calfid2023002.run

A = FID 10 V RESULTS



Peak No	Peak Name	Result ()	Ret Time (min)	Peak Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)
1	C14	33.8385	3.520	362495	BB	2.2
2	C15	33.4824	4.124	369724	BB	2.3
3	C16	32.6143	4.699	354591	BB	2.2
Totals		99.9552		1087210		



Agilent Technologies

Certificate of Analysis

FID-TCD Performance Evaluation Sample Kit

Agilent Part

Number: 5080-8842, 18710-60170

Sample Lot

Number: 0006637856

This analytical reference material was manufactured and verified in accordance with an ISO 9001 registered quality system, and the analyte concentrations were verified by an ISO 17025 accredited laboratory. The certified value for each analyte was determined gravimetrically.

Concentrations:

n-tetradecane	0.218 g/L ($\pm 0.5\%$)	0.033 w/w %
n-pentadecane	0.218 g/L ($\pm 0.5\%$)	0.033 w/w %
n-hexadecane	0.218 g/L ($\pm 0.5\%$)	0.033 w/w %

Solvent: hexane

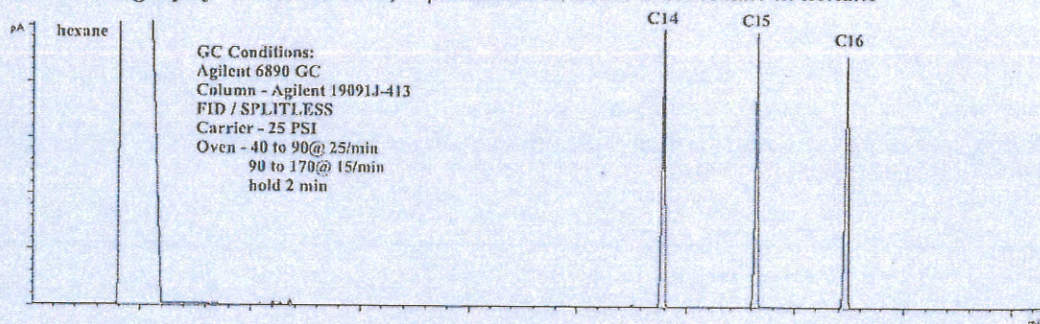
Calibrated Class A glassware and clean bottles were used in the manufacture of this standard. Balances used in the manufacture of this standard are calibrated with weights traceable to NIST in compliance with ANSI/NCSL Z-540-1 and ISO 9001.

Purities:

n-tetradecane	99.6%
n-pentadecane	99%
n-hexadecane	99%
hexane	99%

Typical Analytical Spectrum or Chromatography

GC Chromatography – n-tetradecane, n-pentadecane, and n-hexadecane in hexane



Date of release: 30 September 2021

Date of expiration: 31 October 2023



Certificate

It is hereby certified that

Suwarot Trikainut

Has successfully completed the Application Training for

Basic Gas Chromatography and Sampler

Training Contents were:

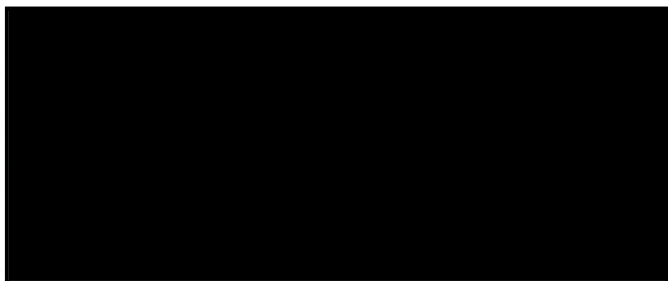
Hardware Operation, Software Operation, Data analysis and

Troubleshooting : Model

CP-3800, 3900, 450-GC, 430-GC, 456-GC, 436-GC

At Thai Unique Co., Ltd, Bangkok, Thailand

On 15th March, 2019



ลำดับที่ 4

ระดับเสียงในบรรยากาศ

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0413

MTC No. EEL. BP. 109/0366

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 of instrument was 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 : 27 Mar. 2023

Date of Calibration : 29 Mar. 2023

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.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0413

MTC No. EEL. BP. 109/0366

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 Bruel&Kjaer 4180	93.94	-0.06	± 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 Bruel&Kjaer 4180	999.9	-0.1	± 1.5	$\pm 1.0\%$

3. Total distortion

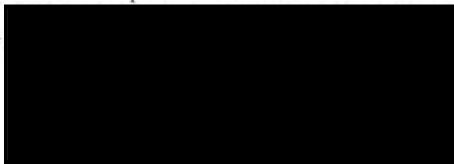
Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1.80	± 0.50	$\pm 3.0\%$

Note : 1. No adjustment.

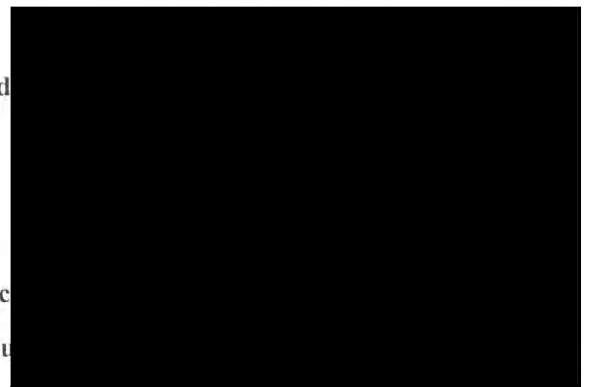
2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by



Approved



Date of Calibration : 29 Mar. 2023

Date of Issue : 30 Mar. 2023

Elec

Indu

Ref : 2011266032701228001

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.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th



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 R_083/24

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	29 March 2023
		Due Date	29 March 2024

Calibration Data

Sound Level Meter Data				Calibration Data		
SLM No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Actual Reading [dB]	
					Before Adjustment	After Adjustment
ACO-R03	ACO	6236	00132031	11 February 2024	94.0	94.0
ACO-R04	ACO	6236	00142005	11 February 2024	94.0	94.0
ACO-R36	ACO	6236	00192048	11 February 2024	94.1	94.0
ACO-R37	ACO	6236	00192049	11 February 2024	94.0	94.0
ACO-R48	ACO	6236	00192060	11 February 2024	94.0	94.0
Acoustic Certified Value : Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR)					93.94 ± 0.10 dB	

ลำดับที่ 5

คุณภาพน้ำทิ้ง



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



NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0049

CERTIFICATE No : 23E8494
REFERENCE No : 70413-1

PAGE : 1 OF 3

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : pH METER
MANUFACTURER : HANNA
MODEL : HI 3512
SERIAL No : TH118035
ID No : pH04/56
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 : 06-Sep-23

APPROVED BY : 

ISSUED DATE : 06-Sep-23

RECEIVED DATE : 31-Aug-23

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 : 23E8494

PAGE : 2 OF 3

Calibration Report

EQUIPMENT : pH METER
MANUFACTURER : HANNA
ID No : pH04/56
RECEIVED DATE : 31-Aug-23
AMBIENT TEMPERATURE : 23 ° C ± 3 ° C
MODEL : HI 3512
SERIAL NUMBER : TH118035
CALIBRATION DATE : 06-Sep-23
RELATIVE HUMIDITY : 50 % RH ± 10% RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

- 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 READ THE VALUE COMPARED WITH CALCULATED VALUE. THE DISPLAY AND ELECTRODE WAS CALIBRATED BY USING STANDARD pH BUFFER
- REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No/ LOT No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) pH STANDARD SOLUTION	00651-06	CC767907	4880-13836406	29-Dec-24
2) pH STANDARD SOLUTION	00651-08	CC765602	4881-13757019	18-Nov-24
3) pH STANDARD SOLUTION	00651-10	CC767180	4882-13813369	14-Dec-24
4) PROCESS CALIBRATOR	CA150	91S6079	23E1312	19-Apr-24
5) BATH	260014	1247 48074	22T9870	13-Sep-23
6) THERMOMETER WITH PROBE	421504	55000379	22T9904	13-Sep-23

- 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 SI UNIT MAINTAINED AT :-
 - NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY, USA.
 - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION : ADJUSTMENT

1. DISPLAY UNIT ONLY

SLOPE FACTOR $k = 2.303 \text{ RT/F} = 59 \text{ mV/pH}$

mV APPLIED	UUC READING (mV)	CORRECTION (mV)	UUC READING (pH)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± mV)	COVERAGE FACTOR k
414.11	414.6	-0.49	-0.290	0.15	2.00
354.95	355.4	-0.45	0.741	0.15	2.00
295.80	296.3	-0.50	1.773	0.15	2.00
236.64	237.1	-0.46	2.804	0.15	2.00
177.48	177.9	-0.42	3.835	0.15	2.00
118.32	118.7	-0.38	4.867	0.15	2.00
59.16	59.6	-0.44	5.898	0.15	2.00
0.00	0.4	-0.40	6.930	0.15	2.00
-59.16	-58.8	-0.36	7.961	0.15	2.00
-118.32	-117.9	-0.42	8.992	0.15	2.00
-177.48	-177.1	-0.38	10.024	0.15	2.00
-236.64	-236.3	-0.34	11.055	0.15	2.00
-295.80	-295.5	-0.30	12.087	0.15	2.00
-354.95	-354.6	-0.35	13.118	0.15	2.00
-414.11	-413.8	-0.31	14.149	0.15	2.00



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 : 23E8494

PAGE : 3 OF 3

Calibration Report

RESULT OF CALIBRATION (CONTINUE) :

2. DISPLAY UNIT WITH pH ELECTRODE S/N: 09081C6M

STANDARD pH BUFFER SOLUTION (pH)	UUC READING (pH)	CORRECTION (pH)	VALUE BEFORE ADJUSTMENT	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (\pm pH)	COVERAGE FACTOR k
4.006	4.006	0.000	4.015	0.012	2.00
7.000	7.000	0.000	6.914	0.012	2.00
10.008	10.010	-0.002	9.996	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
25.005	25.0	0.005	---	0.0085	2.00

4. PERCENT SLOPE 100%

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



CERTIFICATE No : 23M2442

REFERENCE No : 68471-2

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 : ATSAWIN Y.

CALIBRATION DATE : 10-Mar-23

APPROVED BY :

ISSUED DATE : 16-Mar-23

RECEIVED DATE : 10-Mar-23



CERTIFICATE No : 23M2442

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT	:	DIGITAL BALANCE	MODEL	:	BSA224S-CW
MANUFACTURER	:	SARTORIUS	S/N	:	36591843
ID No	:	BA 09/61	RECEIVED DATE	:	10-Mar-23
AIR PRESSURE	:	1010mbar \pm 1mbar	CALIBRATION DATE	:	10-Mar-23
AMBIENT TEMPERATURE	:	23° C \pm 1° C	RELATIVE HUMIDITY	:	49 %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	M2302013S	02-Feb-25
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	M2302014S	02-Feb-25

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON 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 CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL

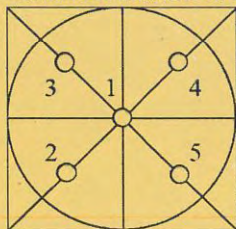
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (\pm g)
0.0	0.0000	0.0000	0.000058
0.1	0.1000	0.0000	0.000059
0.2	0.2000	0.0000	0.000059
0.5	0.5000	0.0000	0.000060
1.0	1.0000	0.0000	0.000060
2.0	2.0000	0.0000	0.000061
5.0	5.0000	0.0000	0.000063
10.0	10.0000	0.0000	0.000067
20.0	20.0001	-0.0001	0.000073
50.0	50.0000	0.0000	0.00011
100.0	100.0001	-0.0001	0.00019
200.0	200.0000	0.0000	0.00032

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	100.0000
2	99.9999
3	99.9998
4	100.0001
5	100.0000
OFF-CENTER LOADING	0.0002

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 : 24M2229
REFERENCE No : 72448-3

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 : ATSAWIN Y.

CALIBRATION DATE : 08-Mar-24

APPROVED BY : 

ISSUED DATE : 14-Mar-24

RECEIVED DATE : 08-Mar-24



CERTIFICATE No : 24M2229

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE **MODEL** : BSA224S-CW
MANUFACTURER : SARTORIUS **S/N** : 36591843
ID No : BA 09/61 **RECEIVED DATE** : 08-Mar-24
AIR PRESSURE : 1010mbar \pm 1mbar **CALIBRATION DATE** : 08-Mar-24
AMBIENT TEMPERATURE : 25° C \pm 1° C **RELATIVE HUMIDITY** : 55 %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	M2302013S	02-Feb-25
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	M2302014S	02-Feb-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 CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL

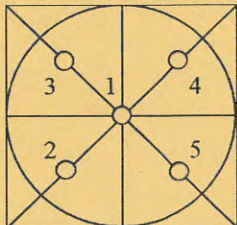
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (\pm g)
0.0	0.0000	0.0000	0.000082
0.1	0.1000	0.0000	0.000083
0.2	0.2000	0.0000	0.000083
0.5	0.5000	0.0000	0.000083
1.0	1.0000	0.0000	0.000084
2.0	2.0000	0.0000	0.000084
5.0	5.0000	0.0000	0.000086
10.0	10.0000	0.0000	0.000089
20.0	20.0001	-0.0001	0.000094
50.0	50.0000	0.0000	0.00012
100.0	100.0001	-0.0001	0.00019
200.0	200.0000	0.0000	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

CERT.No.: HS-U017D

Calibration Date : 3 Apr 23
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. E00522
Barometric ref : S/N. E00522
Water Temp ref : S/N. 11431
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)	9.08	(PASS)	-
Measurement 5 (mg/l)	9.08	(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)	-
<hr/>			
Mean Measurement	9.08	mg/l	-
Inaccuracy	0.01	mg/l	-
<hr/>			
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.

(Kittipong Maekwong)

(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 : 24T0774

REFERENCE No : 71986-2

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : COD REACTOR

MANUFACTURER : HACH

MODEL : DRB 200

SERIAL No : 15110C0235

ID No : CRB 05/59

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 : 5-Feb-24

APPROVED BY :

ISSUED DATE : 5-Feb-24

RECEIVED DATE : 5-Feb-24

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

F-G010 REV : 02



CERTIFICATE No : 24T0774

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : COD REACTOR
MANUFACTURER : HACH
ID NUMBER : CRB 05/59
RECEIVED DATE : 5-Feb-24
AMBIENT TEMPERATURE : 23° C ± 1° C

MODEL : DRB 200
SERIAL NUMBER : 15110C0235
CALIBRATION DATE : 5-Feb-24
RELATIVE HUMIDITY : 52 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

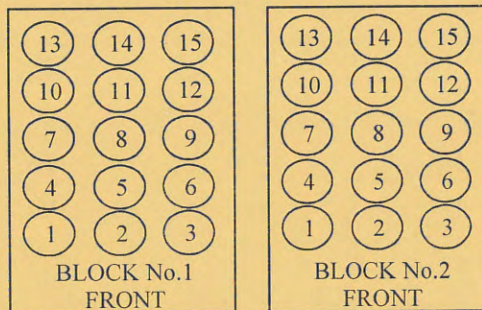
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT TEMPERATURE RECORDER WITH THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON 15 POINTS AND LOCATED ONE THERMOCOUPLE IN EACH OF THE FOUR CORNERS OF THE REACTOR AND PLACED THE EIGHTH THERMOCOUPLE AT THE CENTER OF THE REACTOR.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH TC TYPE K	HYDRA 2635A	8009008	23T6640	14-Jul-24

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON 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)	145	145
Indicating Temperature	145	145
Measured Temperature (°C) at Spread Locations	1	150.2
	2	150.2
	3	150.2
	4	149.9
	5	150.1
	6	150.7
	7	149.9
	8	149.9
	9	150.8
	10	149.5
	11	150.2
	12	150.0
	13	149.5
	14	149.5
	15	149.6
Uncertainty of Measurement(± °C)	0.86	0.86

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE

NOTE 2 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY A

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERT

COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

SITHIPHORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY



451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com <http://www.sithiphorn.com>

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0394

Cert. No. : SP23016

Pages : 1 of 3

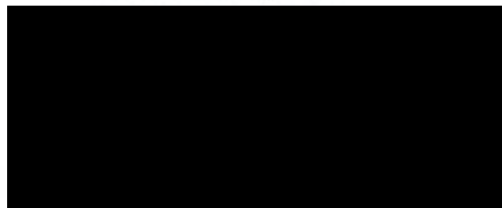
Calibration Certificate

Equipment : UV-VIS SPECTROPHOTOMETER
Manufacturer : PERKINELMER
Model : LAMBDA 25
Serial No.: 501S14123010
ID No.: SP03/58
Calibration Mode : WAVELENGTH ACCURACY
PHOTOMETRIC ACCURACY
Condition As Found : GOOD
Customer : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN ROAD,
CHOMPHON, CHATUCHAK,
BANGKOK 10900, THAILAND.
Location : ORGANIC LABORATORY IV
Ambient Temperature : (25.0 ± 5) °C
Relative Humidity : (48.4 ± 25) %
Received Date : 30 AUGUST 2023
Calibration Date : 30 AUGUST 2023
Date of Issue : 31 AUGUST 2023

Calibrated by :

Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :



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.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : SP23016

Job No. : VC66SP0014

Pages : 2 of 3

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	106864	01/11/2024
Didymium liquid	RM-DL	28912	106905	02/11/2024
Neutral density filter	RM-1N2N3N	13877	106918	03/11/2024
Potassium dichromate solutions	RM-0204060810	14204	106902	02/11/2024
Potassium Iodide solution	-	KI-0701-001	CI-0090-22	08/04/2024

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)

3.2 The National Institute of Standards and Technology, NIST.

Result of calibration : Wavelength Accuracy

(Without adjustment)

<u>Material</u>	<u>Certified Values of Reference Material (nm)</u>	<u>UUC* Reading (nm)</u>	<u>Error (nm)</u>	<u>Uncertainty ± (nm)</u>	<u>k Factor</u>
RM-HL	278.13	278.3	0.17	0.16	2.00
	361.25	361.3	0.05	0.16	2.00
	467.82	468.0	0.18	0.16	2.00
	536.56	536.6	0.04	0.16	2.00
	640.50	640.4	-0.10	0.16	2.00
RM-DL	740.09	740.0	-0.09	0.16	2.00
	864.94	865.0	0.06	0.16	2.00

UUC* = Unit Under Calibration

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : SP23016
Job No. : VC66SP0014
Pages : 3 of 3

Result of calibration : Photometric Accuracy

(Without adjustment)

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	29360	1.0	1.0517	1.0564	0.0047	0.0031	2.00
		29914	0.7	0.7445	0.7460	0.0015	0.0032	2.00
		29381	0.5	0.5416	0.5429	0.0013	0.0032	2.00
	546.1	29360	1.0	0.9821	0.9849	0.0028	0.0030	2.00
		29914	0.7	0.6961	0.6961	0.0000	0.0030	2.00
		29381	0.5	0.5073	0.5073	0.0000	0.0030	2.00
	590.0	29360	1.0	1.0222	1.0244	0.0022	0.0030	2.00
		29914	0.7	0.7237	0.7234	-0.0003	0.0030	2.00
		29381	0.5	0.5361	0.5360	-0.0001	0.0031	2.00
	635.0	29360	1.0	0.9753	0.9775	0.0022	0.0030	2.00
		29914	0.7	0.6910	0.6910	0.0000	0.0030	2.00
		29381	0.5	0.5211	0.5210	-0.0001	0.0032	2.00
Material	Wavelength (nm)	Solution (mg/l)	Certified Absorbance (A)	UUC* Reading Absorbance (A)	Error (A)	Uncertainty ± (A)	k Factor	
RM-0204060810	235.0	20	0.2422	0.2462	0.0040	0.0101	2.00	
		40	0.4866	0.4900	0.0034	0.0115	2.00	
		60	0.7414	0.7390	-0.0024	0.0068	2.00	
		80	0.9858	0.9871	0.0013	0.0093	2.00	
		100	1.2442	1.2480	0.0038	0.0087	2.00	

UUC* = Unit Under Calibration

Condition of this result of calibration : Spectrophotometer PERKINELMER Model Lambda 25 S/N 501S141230

Resolution of Wavelength Mode 0.1 nm
Resolution of Photometric Mode 0.0001 A
Parameter Setting
Measurement Mode Wavelength, Absorbance
Wavelength Scan 1100 nm-190 nm
Scanning Speed 7.5 nm/min
Data Pitch 0.1 nm
Band width(Wavelength) 1.0 nm
Band width(Vis) 1.0 nm
Band width(Uv) 1.0 nm

Stray Light** UUC* Reading at 220 nm	
Transmission T(%)	Absorbance(A)
0.0111	3.9564

**Specific Acceptance :

Transmission \leq 1.0 T(%), Absorbance \geq 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

ลำดับที่ 7

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, 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 ± 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
R01	SKC	224-PCXR4	602467	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	992	1,508	2,005	1.008x – 15.012	1.000
R02	SKC	224-PCXR4	626450	04/01/2024	1,000	2,000	3,000	998	1,499	1,990	0.989x + 12.189	1.000
R03	SKC	224-PCXR4	691592	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,004	1,500	2,004	1.012x – 22.718	0.999
R04	SKC	224-PCXR4	691672	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,493	1,996	0.998x – 2.002	1.000
R05	SKC	224-PCXR4	798470	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	993	1,507	1,999	1.013x – 29.199	0.999
R06	SKC	224-PCXR4	798456	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	997	1,498	1,996	1.002x – 6.760	1.000
R07	SKC	224-PCXR4	798480	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	994	1,492	1,999	1.008x – 16.153	1.000
R08	SKC	224-PCXR4	883215	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,012	1,500	2,005	0.999x + 3.725	1.000
R09	SKC	224-PCXR4	034650	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	991	1,504	2,001	1.018x – 36.179	0.999
R10	SKC	224-PCXR4	091765	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	997	1,511	1,994	1.000x + 0.499	1.000
R11	SKC	224-PCXR4	091763	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,000	1,499	2,002	1.012x – 24.042	0.999
R12	SKC	224-PCXR4	091568	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,500	2,000	1.003x – 7.698	1.000
R13	SKC	224-PCXR4	091638	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,501	1,991	0.989x + 14.781	1.000
R14	SKC	224-PCXR4	091764	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	994	1,503	1,999	1.014x – 30.292	0.999
R15	SKC	224-PCXR8	529457	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,001	1,500	2,004	1.006x – 11.543	1.000
R16	SKC	224-PCXR8	529643	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	998	1,495	1,994	0.999x – 3.450	1.000
R17	SKC	224-PCXR8	529645	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	995	1,509	2,001	1.015x – 30.890	0.999
R18	SKC	224-PCXR8	566756	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	991	1,498	1,998	1.001x – 6.800	1.000
R19	SKC	224-PCXR8	566802	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,499	2,000	1.010x – 20.772	0.999
R20	SKC	224-PCXR8	529089	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	991	1,500	2,003	1.020x – 39.390	0.999
R21	SKC	224-PCXR8	665728	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	998	1,495	1,999	1.000x – 3.937	1.000
R22	SKC	224-PCXR8	707444	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,003	1,500	2,003	1.005x – 8.595	1.000
R23	SKC	224-PCXR8	761067	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	998	1,491	1,991	0.993x + 3.358	1.000
R24	SKC	224-PCXR8	707893	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,508	2,000	1.008x – 16.660	0.999
R25	SKC	224-PCXR8	761052	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,010	1,496	1,995	0.985x + 21.199	1.000
R26	SKC	224-PCXR8	707956	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,500	2,005	1.010x – 16.732	1.000
R27	SKC	224-PCXR8	707398	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,500	2,002	1.007x – 16.201	1.000
R28	SKC	224-PCXR8	707481	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,004	1,501	2,002	1.010x – 19.878	0.999
R29	SKC	224-PCXR8	707402	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,003	1,494	1,989	0.986x + 16.137	1.000
R30	SKC	224-PCXR8	093811	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,000	1,493	1,993	0.995x + 4.371	1.000
R31	SKC	224-PCXR8	093183	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,001	1,501	2,000	1.002x – 2.800	1.000
R32	SKC	224-PCXR8	671950	05/01/2024	1,000	1,500	2,000	998	1,501	1,993	0.996x + 4.136	1.000
R33	SKC	224-PCXR4	626254	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	994	1,502	2,000	1.015x – 32.298	0.999
R34	SKC	224-PCXR4	626131	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,499	2,004	1.007x – 12.157	1.000
R35	SKC	224-PCXR8	707460	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	999	1,498	1,995	0.994x + 6.098	1.000
R36	SKC	224-PCXR8	707446	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	1,004	1,498	2,001	1.009x – 18.630	0.999
R37	SKC	224-PCXR8	707432	04/01/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,499	2,000	1.000x – 1.827	1.000
R38	SKC	224-PCXR8	707349	03/01/2024	1,000	1,500	2,000	997	1,500	2,002	1.003x – 7.889	1.000



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
R01	SKC	224-PCXR4	602467	04/04/2024	1,000	1,500	2,000	994	1,506	2,006	1.009x – 15.012	1.000
R02	SKC	224-PCXR4	626450	04/04/2024	1,000	2,000	3,000	999	1,497	1,989	0.988x + 13.944	1.000
R03	SKC	224-PCXR4	691592	09/04/2024	1,000	1,500	2,000	1,006	1,498	2,005	1.011x – 20.963	0.999
R04	SKC	224-PCXR4	691672	02/04/2024	1,000	1,500	2,000	998	1,491	1,995	0.996x + 0.630	1.000
R05	SKC	224-PCXR4	798470	04/04/2024	1,000	1,500	2,000	995	1,508	1,998	1.010x – 23.496	0.999
R06	SKC	224-PCXR4	798456	05/04/2024	1,000	1,500	2,000	998	1,500	1,997	1.001x – 5.085	1.000
R07	SKC	224-PCXR4	798480	02/04/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,491	2,002	1.009x – 17.230	1.000
R08	SKC	224-PCXR4	883215	04/04/2024	1,000	1,500	2,000	1,010	1,502	2,007	1.001x + 0.255	1.000
R09	SKC	224-PCXR4	034650	05/04/2024	1,000	1,500	2,000	994	1,503	2,003	1.017x – 34.105	0.999
R10	SKC	224-PCXR4	091765	05/04/2024	1,000	1,500	2,000	998	1,497	1,996	1.001x - 3.929	1.000
R11	SKC	224-PCXR4	091763	05/04/2024	1,000	1,500	2,000	1,001	1,501	2,001	1.010x – 21.251	0.999
R12	SKC	224-PCXR4	091568	04/04/2024	1,000	1,500	2,000	997	1,500	2,002	1.004x – 9.014	1.000
R13	SKC	224-PCXR4	091638	08/04/2024	1,000	1,500	2,000	1,003	1,503	1,993	0.990x + 13.944	1.000
R14	SKC	224-PCXR4	091764	09/04/2024	1,000	1,500	2,000	995	1,501	1,998	1.013x – 27.899	0.999
R15	SKC	224-PCXR8	529457	04/04/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,501	2,003	1.005x – 8.870	1.000
R16	SKC	224-PCXR8	529643	08/04/2024	1,000	1,500	2,000	999	1,497	1,995	1.000x – 4.367	1.000
R17	SKC	224-PCXR8	529645	04/04/2024	1,000	1,500	2,000	997	1,507	2,003	1.012x – 23.233	0.999
R18	SKC	224-PCXR8	566756	08/04/2024	1,000	1,500	2,000	992	1,499	1,999	1.002x – 7.159	1.000
R19	SKC	224-PCXR8	566802	04/04/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,497	2,002	1.011x – 21.211	0.999
R20	SKC	224-PCXR8	529089	08/04/2024	1,000	1,500	2,000	994	1,501	2,004	1.013x – 24.274	1.000
R21	SKC	224-PCXR8	665728	04/04/2024	1,000	1,500	2,000	1,000	1,496	1,998	0.999x – 1.264	1.000
R22	SKC	224-PCXR8	707444	04/04/2024	1,000	1,500	2,000	1,001	1,501	2,004	1.006x – 10.948	1.000
R23	SKC	224-PCXR8	761067	04/04/2024	1,000	1,500	2,000	997	1,493	1,992	0.994x + 2.840	1.000
R24	SKC	224-PCXR8	707893	02/04/2024	1,000	1,500	2,000	997	1,507	1,998	1.006x – 14.466	0.999
R25	SKC	224-PCXR8	761052	09/04/2024	1,000	1,500	2,000	1,009	1,494	1,996	0.987x + 17.592	1.000
R26	SKC	224-PCXR8	707956	08/04/2024	1,000	1,500	2,000	1,003	1,500	2,004	1.009x – 15.934	0.999
R27	SKC	224-PCXR8	707398	09/04/2024	1,000	1,500	2,000	995	1,502	2,003	1.008x – 17.956	1.000
R28	SKC	224-PCXR8	707481	09/04/2024	1,000	1,500	2,000	1,003	1,500	2,003	1.012x – 22.471	0.999
R29	SKC	224-PCXR8	707402	08/04/2024	1,000	1,500	2,000	1,005	1,495	1,992	0.987x + 16.057	1.000
R30	SKC	224-PCXR8	093811	09/04/2024	1,000	1,500	2,000	999	1,494	1,995	0.997x + 0.921	1.000
R31	SKC	224-PCXR8	093183	04/04/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,504	2,001	1.001x – 1.723	1.000
R32	SKC	224-PCXR8	671950	09/04/2024	1,000	1,500	2,000	999	1,502	1,996	0.997x + 3.418	1.000
R33	SKC	224-PCXR4	626254	04/04/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,499	2,001	1.010x – 22.367	0.999
R34	SKC	224-PCXR4	626131	04/04/2024	1,000	1,500	2,000	1,000	1,501	2,005	1.008x – 14.071	1.000
R35	SKC	224-PCXR8	707460	08/04/2024	1,000	1,500	2,000	996	1,496	1,996	0.997x + 1.671	1.000
R36	SKC	224-PCXR8	707446	02/04/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,499	2,000	1.010x – 20.385	0.999
R37	SKC	224-PCXR8	707432	04/04/2024	1,000	1,500	2,000	998	1,497	1,999	0.997x + 1.683	1.000
R38	SKC	224-PCXR8	707349	04/04/2024	1,000	1,500	2,000	999	1,499	2,000	1.000x – 3.701	1.000
R39	SKC	224-PCXR8	761095	09/04/2024	1,000	1,500	2,000	1,002	1,496	1,993	0.996x + 2.987	1.000



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-R01	Dwyer	VFA-21	03/01/2024	50	100	200	50.8	101.0	204.3	0.982x + 3.092	0.999
L-R02	Dwyer	VFA-21	04/01/2024	50	100	200	50.1	102.0	201.4	1.006x – 0.301	0.999
L-R03	Dwyer	VFA-21	03/01/2024	50	100	200	50.1	100.2	202.3	1.013x – 0.675	1.000
L-R04	Dwyer	VFA-21	03/01/2024	50	100	200	50.2	100.9	201.2	1.007x – 0.709	0.999
L-R05	Dwyer	VFA-21	04/01/2024	50	100	200	50.2	101.0	201.4	0.993x + 1.253	1.000
L-R06	Dwyer	VFA-21	05/01/2024	50	100	200	51.0	100.2	202.3	1.001x + 0.832	1.000



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-R01	Dwyer	VFA-21	02/04/2024	50	100	200	50.3	101.4	203.9	0.983x + 2.931	1.000
L-R02	Dwyer	VFA-21	04/04/2024	50	100	200	50.4	101.6	201.0	1.005x – 0.238	0.999
L-R03	Dwyer	VFA-21	09/04/2024	50	100	200	49.7	100.6	202.7	1.014x – 0.648	1.000
L-R04	Dwyer	VFA-21	08/04/2024	50	100	200	50.6	101.3	200.8	1.005x – 0.238	0.999
L-R05	Dwyer	VFA-21	08/04/2024	50	100	200	50.9	101.5	201.8	0.992x + 1.933	1.000
L-R06	Dwyer	VFA-21	05/04/2024	50	100	200	50.6	99.8	201.9	1.002x + 0.409	1.000



GAS CHROMATOGRAPH TEST CERTIFICATION

Certificate No. : SV0823/21044

Instrument Type : GC

Model : CP-3800

Serial Number : 00734

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

Address : 7 Phahonyothin Soi 24 Phahonyothin Rd. Ladyao Chatuchak Bangkok 10900

Date : 09/08/2023

ELECTRONIC TEST

CPU	<input checked="" type="checkbox"/> PASS	<input type="checkbox"/> FAIL
LCD TEST	<input checked="" type="checkbox"/> PASS	<input type="checkbox"/> FAIL
VENT TEST	<input checked="" type="checkbox"/> PASS	<input type="checkbox"/> FAIL
KEY ECHO TEST	<input checked="" type="checkbox"/> PASS	<input type="checkbox"/> FAIL
DESTRUCTION RAM TEST	<input checked="" type="checkbox"/> PASS	<input type="checkbox"/> FAIL

RUN CHROMATOGRAM TEST

DETECTOR : Flame Ionization Detector (FID Channel Front)

INJECTOR : Capillary Injector Model 1079

GC CONDITION:

Column	80 °C hold 1 min., rate 20 °C/min. to 200 °C hold 1min.
Injector	220 °C
Detector	300 °C
Column flow	5 mL/min
Makeup flow	25 mL/min
Air flow	300 mL/min
Hydrogen flow	30 mL/min

Column: Capillary Column CP sil 5 CB 0.25 ID x 15 M

Sample: 1 µL Injection FID Test Sample 0.218 g/L C14, C15, C16 in hexane

SENSITIVITY TEST: C15. (Area count) = 362,972 Counts.





Detector Sensitivity (FID)

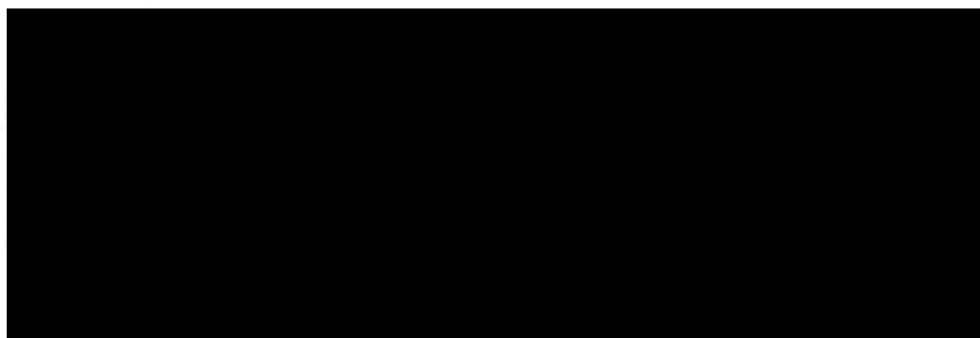
Detector Response	Result	Specification
Baseline Noise (μ V)	1.47	≤ 50
Baseline Drift (%)	0.09	≤ 1
Sensitivity (S/N for C15)	19,600	$\geq 1,024$

Temperature Specification

Temperature	Set	Result	Specification
Column Oven ($^{\circ}$ C)	80	80	± 5
Injector ($^{\circ}$ C)	220	220	± 5
Detector ($^{\circ}$ C)	300	300	± 5
Incubator ($^{\circ}$ C)	60	N/A	± 5

Relative Standard Deviation % (% RSD)

Checkout Procedure	Result	Specification
Area C15 (%)	1.52	≤ 5
Retention Time C15(%)	0.01	≤ 0.5





Results Integrated System Testing

Checkout Procedure	FID
Detector Position	Front
Inlet Type	1079 Injector
C15 Area 1	357,863
C15 Area 2	357,824
C15 Area 3	367,724
C15 Area 4	361,724
C15 Area 5	369,724
C15 Area Average	362,972
* % RSD (< 5 %)	1.52

* The precision specification should be less than 2.0 % RSD ** (Relative Standard Deviation) for an Auto sampler injection and less than 5 % for Manual injections. To calculate the %RSD, select the C15 peak area for each of the five (5) samples.

** (Relative Standard Deviation is determined by dividing the standard deviation by the average and multiplying by 100.)

$$\% \text{ RSD} = (\text{std.dev} / \text{avg}) * 100$$



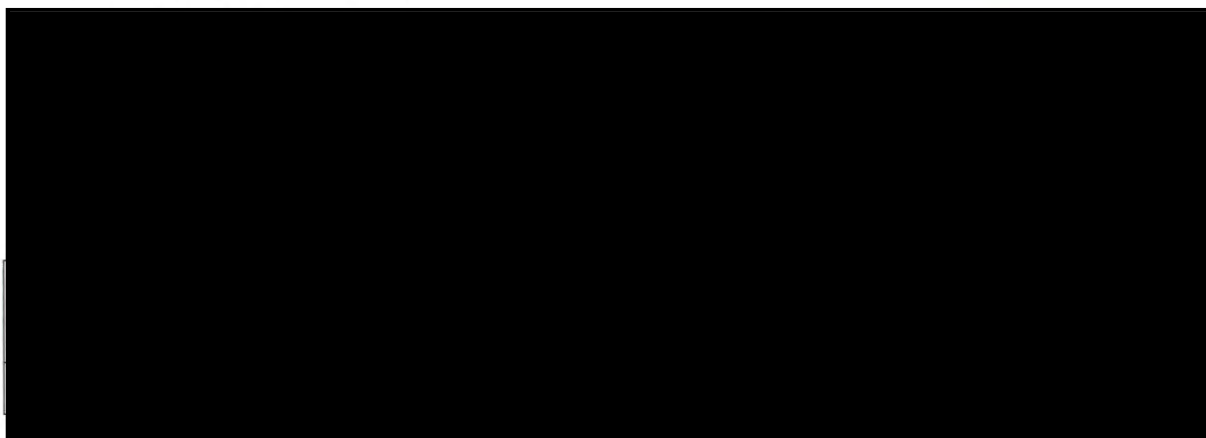
**Results Integrated System Testing**

Checkout Procedure	FID
Detector Position	Front
Inlet Type	1079 Injector
C15 RT 1	4.125
C15 RT 2	4.125
C15 RT 3	4.125
C15 RT 4	4.124
C15 RT 5	4.124
C15 RT Average	4.122
* % RSD (< 0.5 %)	0.01

* The precision specification should be less than 0.5 % RSD ** (Relative Standard Deviation) for an Auto sampler injection and less than 0.5 % for Manual injections. To calculate the %RSD, select the RT C15 peak for each of the five (5) samples.

** (Relative Standard Deviation is determined by dividing the standard deviation by the average and multiplying by 100.)

$$\% \text{ RSD} = (\text{std.dev} / \text{avg}) * 100$$



Injection Date: 9/8/2566 13:13 Calculation Date: 9/8/2566 13:34

```
Detector Type: 3800 (10 Volts)
Bus Address   : 44
Sample Rate   : 10.00 Hz
Run Time      : 21.208 min
```

Chart Speed = 1.03 cm/min Attenuation = 1 Zero Offset = 3%
Start Time = 0.000 min End Time = 21.208 min Min / Tick = 1.00



Title :
 Run File : d:\c       gc\c      .N      \drive-d\2017\2023\08\blk2023.run
 Method File : C:\star\data\TU\cal2023\baseline FID.mth
 Sample ID : Blk2023

Injection Date: 9/8/2566 13:13 Calculation Date: 9/8/2566 13:34

Operator : watsamon Detector Type: 3800 (10 Volts)
 Workstation: GC-LAB Bus Address : 44
 Instrument : Sample Rate : 10.00 Hz
 Channel : Front = FID Run Time : 21.208 min

** GC Workstation Version 6.41 ** 03334-6390-826-0764 **

Run Mode : Blank Baseline
 Peak Measurement: Peak Area
 Calculation Type: External Standard

Peak No.	Peak Name	Result ()	Ret. Time (min)	Time Offset (min)	Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)	Status Codes
Totals:			0.0000	0.000	0			

Total Unidentified Counts : 0 counts

Detected Peaks: 0 Rejected Peaks: 0 Identified Peaks: 0

Multiplier: 1 Divisor: 1 Unidentified Peak Factor: 0

Baseline Offset: -14 microVolts LSB: 1 microVolts

Noise (used): 19 microVolts - monitored before this run

Manual injection

Title : c:\star\data\tu\cal2023\fid\calfid2023003.run
Run File : d:\method-gc\star c\star\method\cp-wax\without glasswool\calfid2023003-front.mth
Method File : Manual Sample
Sample ID : Manual Sample

Injection Date: 9/8/2566 10:31 Calculation Date: 9/8/2566 10:40

Operator : watsamon
Workstation: Local Disk
Instrument : Front = FID
Channel : Detector Type: 3800 (10 Volts)
Bus Address : 44
Sample Rate : 10.00 Hz
Run Time : 7.993 min

** GC Workstation Version 6.41 ** 03334-6390-826-0764 **

Run Mode : Analysis
Peak Measurement: Peak Area
Calculation Type: External Standard

Peak No.	Peak Name	Result ()	Ret. Time (min)	Time Offset (min)	Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)	Status Codes
1	C14	33.8385	3.520	-0.003	362495	BB	2.2	C
2	C15	33.4804	4.125	-0.006	357824	BB	2.3	C
3	C16	32.6143	4.699	-0.001	344951	BB	2.2	
Totals:					1065270			

Status Codes:
C - Out of calibration range
Total Unidentified Counts : 0 counts
Detected Peaks: 3 Rejected Peaks: 0 Identified Peaks: 3
Multiplier: 1 Divisor: 1 Unidentified Peak Factor: 0

Baseline Offset: 28 microVolts LSB: 1 microVolts

Noise (used): 26 microVolts - monitored before this run

Manual injection

Calib. out of range; No Recovery Action Specified

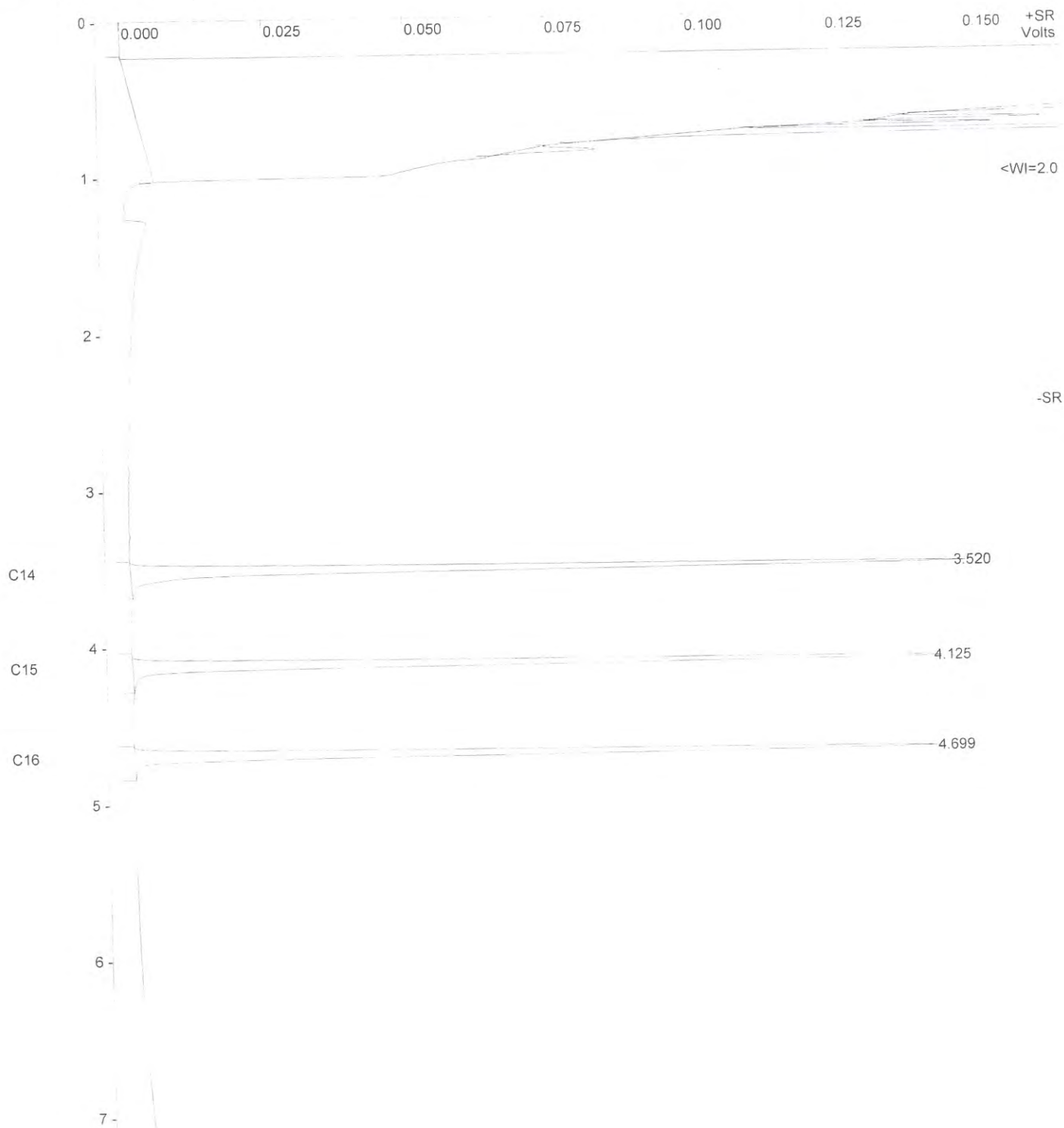
Title :
Run File : c:\star\data\tu\cal2023\fid\calfid2023003.run
Method File : d:\method-gc\star c\star\method\cp-wax\without glasswool\calfid2023003-front.mth
Sample ID : Manual Sample

Injection Date: 9/8/2566 10:31 Calculation Date: 9/8/2566 10:40

Operator : watsamon Detector Type: 3800 (10 Volts)
Workstation: Local Disk Bus Address : 44
Instrument : Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : Front = FID Run Time : 7.993 min

** GC Workstation Version 6.41 ** 03334-6390-826-0764 **

Chart Speed = 2.73 cm/min Attenuation = 70 Zero Offset = 2%
Start Time = 0.000 min End Time = 7.993 min Min / Tick = 1.00



Sample ID: **fid std**

Operator (Inj): Suwarot

Injection Date: 09/08/2023

Calc Date: 09/08/2023

Run Time (min): 7.993

Workstation: Local Disk

Instrument (Inj):



VARIAN

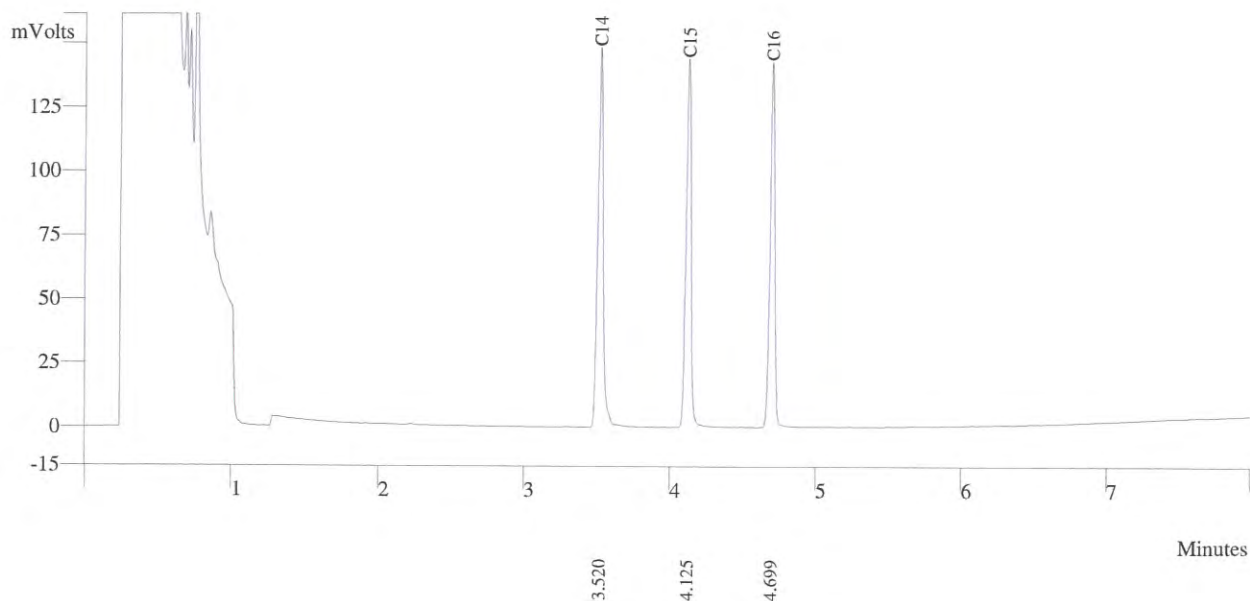
Run Mode: Analysis

Peak Measurement: Peak Area

Calculation Type: External Std.

c:\star\data\tu\cal2023\fid\calfid2023001.run

A = FID 10 V RESULTS



Peak No	Peak Name	Result ()	Ret Time (min)	Peak Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)
1	C14	33.8385	3.520	359491	BB	2.2
2	C15	33.4804	4.125	357863	BB	2.3
3	C16	32.6143	4.699	344951	BB	2.2
Totals		99.9312		1062305		



Sample ID: **fid std**

Operator (Inj): Suwarot

Injection Date: 09/08/2023

Calc Date: 09/08/2023

Run Time (min): 7.993

Workstation: Local Disk

Instrument (Inj):



VARIAN

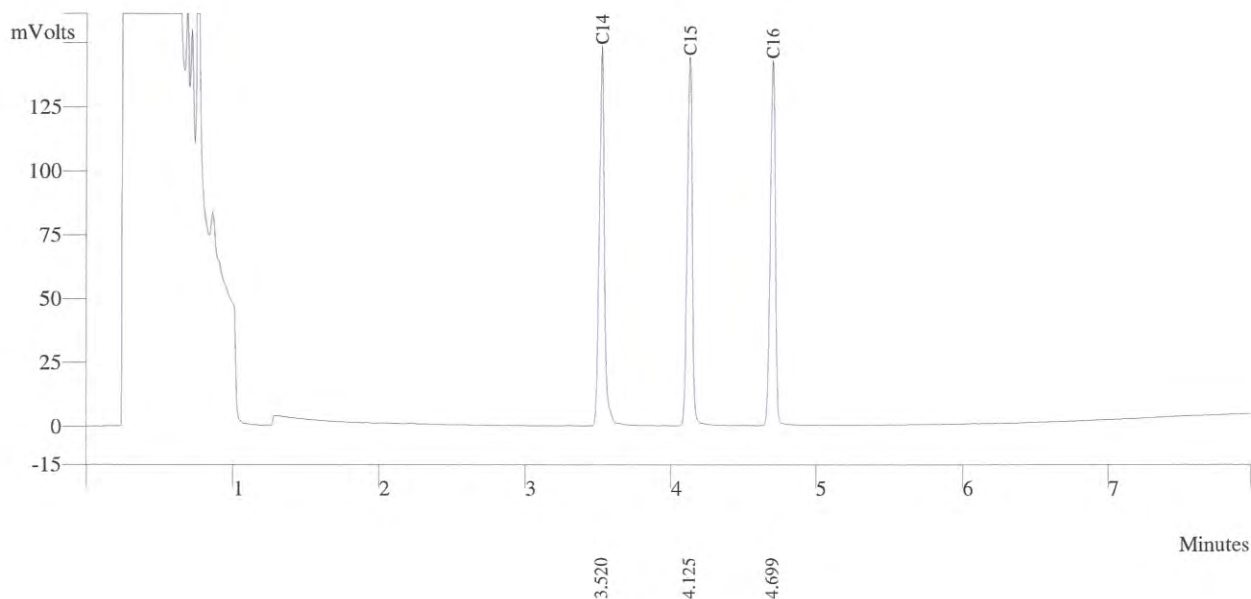
Run Mode: Analysis

Peak Measurement: Peak Area

Calculation Type: External Std.

c:\star\data\tu\cal2023\fid\calfid2023001.run

A = FID 10 V RESULTS



Peak No	Peak Name	Result ()	Ret Time (min)	Peak Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)
1	C14	33.8385	3.520	362495	BB	2.2
2	C15	33.4804	4.125	357824	BB	2.3
3	C16	32.6143	4.699	344951	BB	2.2
	Totals	99.9332		1065270		



Sample ID: **fid std**

Operator (Inj): Suwarot

Injection Date: 09/08/2023

Calc Date: 09/08/2023

Run Time (min): 7.993

Workstation: Local Disk

Instrument (Inj):



VARIAN

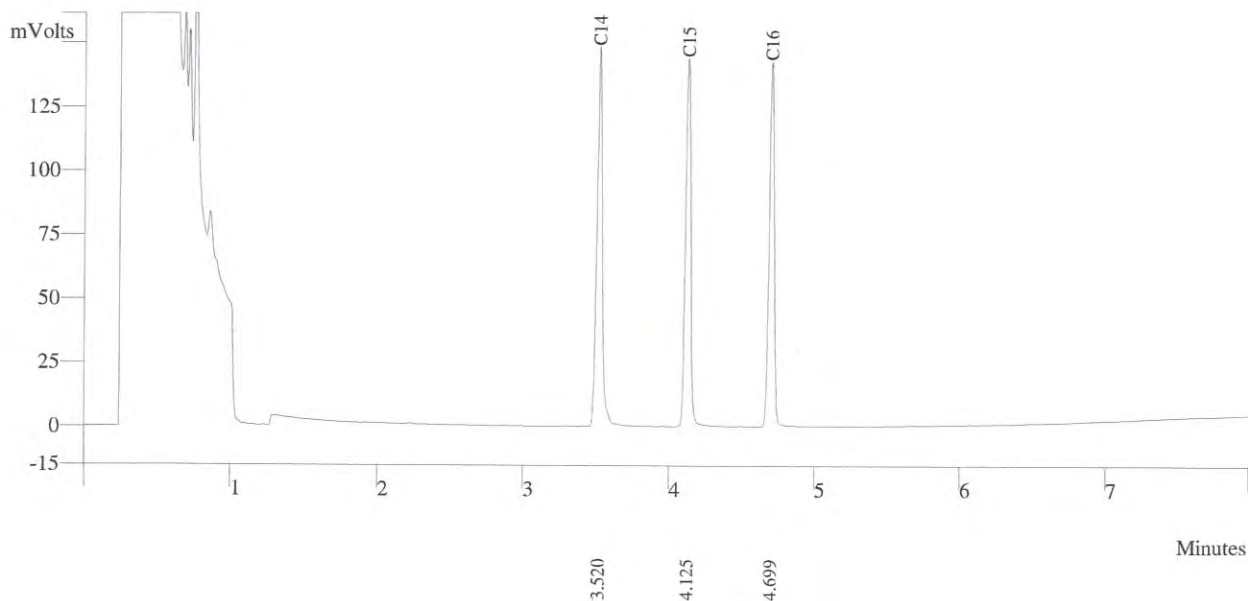
Run Mode: Analysis

Peak Measurement: Peak Area

Calculation Type: External Std.

c:\star\data\tu\cal2023\fid\calfid2023002.run

A = FID 10 V RESULTS



Peak No	Peak Name	Result ()	Ret Time (min)	Peak Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)
1	C14	33.8385	3.520	362495	BB	2.2
2	C15	33.4824	4.125	367724	BB	2.3
3	C16	32.6143	4.699	354951	BB	2.2
Totals		99.9352		1085170		



Sample ID: **fid std**

Operator (Inj): Suwarot

Injection Date: 09/08/2023

Calc Date: 09/08/2023

Run Time (min): 7.993

Workstation: Local Disk

Instrument (Inj):



VARIAN

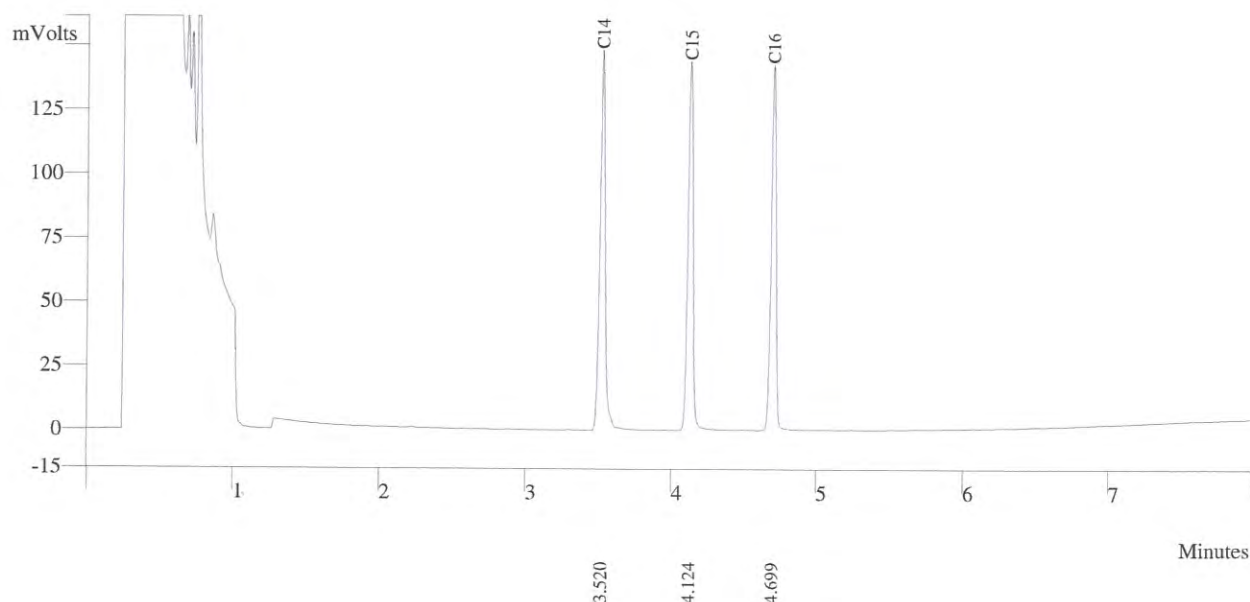
Run Mode: Analysis

Peak Measurement: Peak Area

Calculation Type: External Std.

c:\star\data\tu\cal2023\fid\calfid2023002.run

A = FID 10 V RESULTS



Peak No	Peak Name	Result ()	Ret Time (min)	Peak Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)
1	C14	33.8385	3.520	362495	BB	2.2
2	C15	33.4824	4.124	361724	BB	2.3
3	C16	32.6143	4.699	354991	BB	2.2
	Totals	99.9352		1079210		

Sample ID: **fid std**

Operator (Inj): Suwarot

Injection Date: 09/08/2023

Calc Date: 09/08/2023

Run Time (min): 7.993

Workstation: Local Disk

Instrument (Inj):



VARIAN

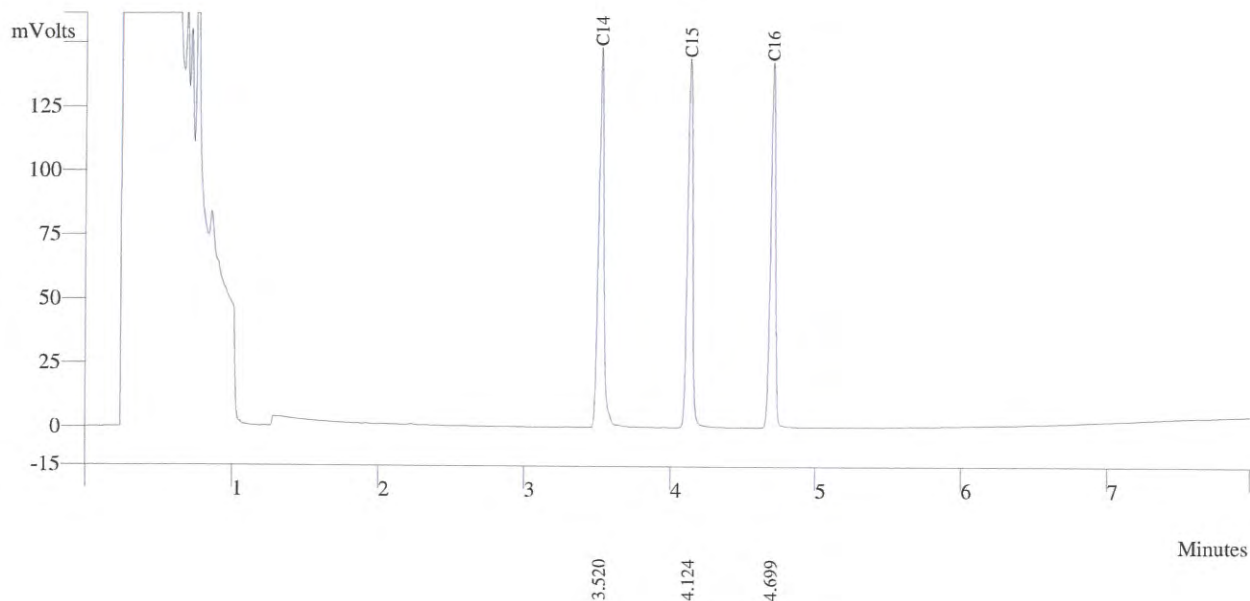
Run Mode: Analysis

Peak Measurement: Peak Area

Calculation Type: External Std.

c:\star\data\tu\cal2023\fid\calfid2023002.run

A = FID 10 V RESULTS



Peak No	Peak Name	Result ()	Ret Time (min)	Peak Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)
1	C14	33.8385	3.520	362495	BB	2.2
2	C15	33.4824	4.124	369724	BB	2.3
3	C16	32.6143	4.699	354591	BB	2.2
Totals		99.9552		1087210		



Agilent Technologies

Certificate of Analysis

FID-TCD Performance Evaluation Sample Kit

Agilent Part

Number: 5080-8842, 18710-60170

Sample Lot

Number: 0006637856

This analytical reference material was manufactured and verified in accordance with an ISO 9001 registered quality system, and the analyte concentrations were verified by an ISO 17025 accredited laboratory. The certified value for each analyte was determined gravimetrically.

Concentrations:

n-tetradecane	0.218 g/L ($\pm 0.5\%$)	0.033 w/w %
n-pentadecane	0.218 g/L ($\pm 0.5\%$)	0.033 w/w %
n-hexadecane	0.218 g/L ($\pm 0.5\%$)	0.033 w/w %

Solvent: hexane

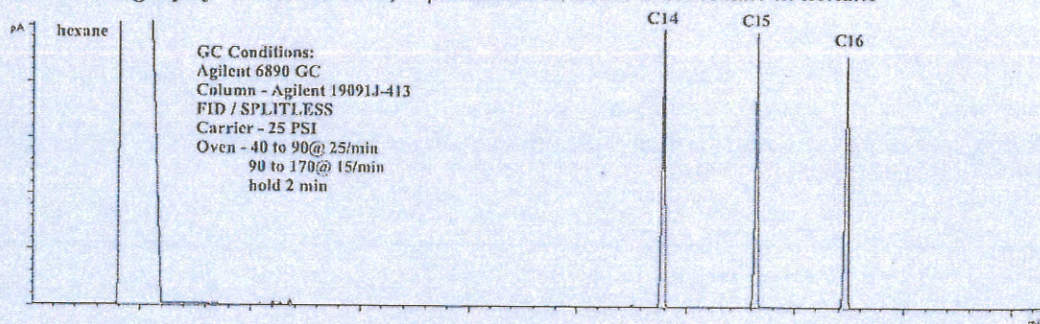
Calibrated Class A glassware and clean bottles were used in the manufacture of this standard. Balances used in the manufacture of this standard are calibrated with weights traceable to NIST in compliance with ANSI/NCSL Z-540-1 and ISO 9001.

Purities:

n-tetradecane	99.6%
n-pentadecane	99%
n-hexadecane	99%
hexane	99%

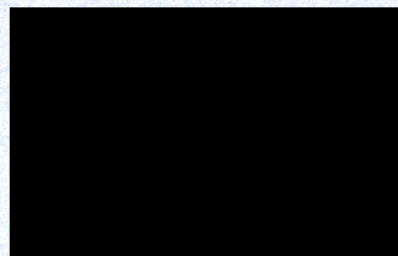
Typical Analytical Spectrum or Chromatography

GC Chromatography – n-tetradecane, n-pentadecane, and n-hexadecane in hexane



Date of release: 30 September 2021

Date of expiration: 31 October 2023



Certificate

It is hereby certified that

Suwarot Trikainut

Has successfully completed the Application Training for

Basic Gas Chromatography and Sampler

Training Contents were:

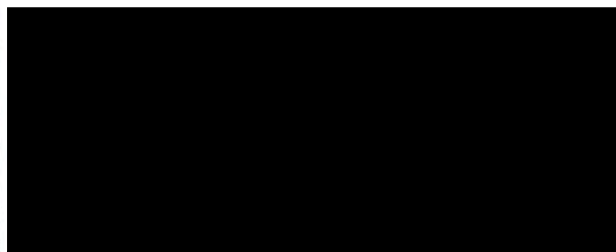
Hardware Operation, Software Operation, Data analysis and

Troubleshooting : Model

CP-3800, 3900, 450-GC, 430-GC, 456-GC, 436-GC

At Thai Unique Co., Ltd, Bangkok, Thailand

On 15th March, 2019



ลำดับที่ 8

ระดับเสียงในสถานประกอบการ และเสียงติดตัวบุคคล

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0413

MTC No. EEL. BP. 109/0366

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 of instrument was 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 : 27 Mar. 2023

Date of Calibration : 29 Mar. 2023

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.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand

Tel. (66) 0 2577 9000

Fax. (66) 0 2577 9009

E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand

Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116

Fax. (66) 0 2323 9165

E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand

Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217

Fax. (66) 0 2579 8592

E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0413

MTC No. EEL. BP. 109/0366

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 Bruel&Kjaer 4180	93.94	-0.06	± 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 Bruel&Kjaer 4180	999.9	-0.1	± 1.5	$\pm 1.0\%$

3. Total distortion

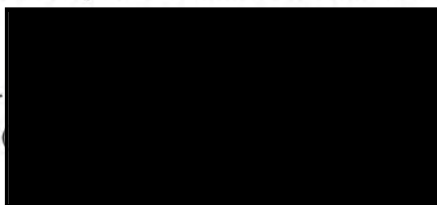
Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1.80	± 0.50	$\pm 3.0\%$

Note : 1. No adjustment.

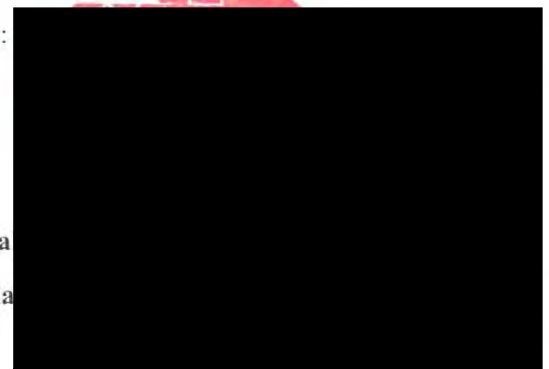
2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :



Approved by :



Date of Calibration : 29 Mar. 2023

Date of Issue : 30 Mar. 2023

Electrical
Industrial

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.4



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 R_086/24

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	29 March 2023
		Due Date	29 March 2024

Calibration Data

Sound Level Meter Data				Calibration Data		
SLM No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Actual Reading [dB]	
					Before Adjustment	After Adjustment
ACO-B29	ACO	6236	00182011	13 February 2024	94.0	94.0
ACO-R40	ACO	6236	00192052	13 February 2024	94.1	94.0
ACO-R41	ACO	6236	00192053	13 February 2024	94.0	94.0
ACO-R50	ACO	6236	00192062	13 February 2024	94.0	94.0
ACO-R51	ACO	6236	00192063	13 February 2024	94.1	94.0
ACO-R52	ACO	6236	00192064	13 February 2024	94.0	94.0
Acoustic Certified Value : Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR)					93.94 ± 0.10 dB	



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 Dose R_087/24

Noise Dose Meter Calibration Report

Acoustic Calibrator Data

Brand	SVANTEK	Number	SV 01/60
Model	SV34	Serial No.	33137
Calibration Range	114 dB, 1000 Hz	Last Calibration	22 August 2023
		Due Date	22 August 2024

Calibration Data

Sound Level Meter Data				Calibration Data		
SLM No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Actual Reading [dB]	
					Before Adjustment	After Adjustment
NMD-B01	SVANTEK	SV-104IS	80840	13 February 2024	113.5	113.5
NMD-B02	SVANTEK	SV-104IS	80842	13 February 2024	113.6	113.5
NMD-B05	SVANTEK	SV-104IS	80856	13 February 2024	113.5	113.5
Acoustic Certified Value : Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR)					113.53± 0.10 dB	