

ภาคผนวกที่ 2

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๑๒๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

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

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๓

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๘ แผ่น

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

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

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๓ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๗๙ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๕๙ รายการ น้ำใต้ดิน
จำนวน ๑๒๖ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๘ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๖ รายการ
และดิน จำนวน ๑๒๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๗๔ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

กองวิจัยและเตือนภัย
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๑๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๑๒๔

ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๓

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๓ ราย

๑) นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๕๓๖
๒) นายพีระ เดชอุดม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๖๔๐
๓) นายยุทธนา ธาณาระระนิต	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๕๕๔๙
๔) นางสาวลลิตา สีมาก	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๕๕๐๒
๕) นายวิทยา โพนชัย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๕๕๐๓
๖) นางสาวอุทุมพร แท่นทอง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๖๒๒๑
๗) นางสาวเพ็ญภา วิชาสรวี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๖๖๔๕
๘) นางสาวธัญญพัฒน์ หลานเศรษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๖๖๔๙
๙) นางสาวธนภร น้ำตระกูลพัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๖๗๐๐
๑๐) นางสาวอัจฉรา ไชยยาว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๗๑๑๖
๑๑) นางสาวสุจิตรา นาวารัตน์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๗๒๕๕
๑๒) นายวรวิทย์ เหล่าตระกูล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๗๒๘๖
๑๓) นางสาวจินดาพร ภารกุล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๗๒๘๗
๑๔) นายธีรชัย ลอแม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๘๐๐๐
๑๕) นายเกษม สีมพล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๘๐๐๑
๑๖) นางสาวรยารักษ์ เครื่องมั่งกร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๘๐๐๒
๑๗) นางสาวปริญญ์ ทองวิเชียร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๘๐๐๓
๑๘) นางสาวศรีจันทร์ แวสุวรรณ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๘๐๐๔
๑๙) นายเสถียร จิตตานันต์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๘๐๐๕
๒๐) นางสาวเบญจพร ทองนอก	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๘๐๐๖
๒๑) นางสาวศินิ์ สิงห์สุทธิ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๘๐๐๗
๒๒) นายอดุลย์ แดงกล่อม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๘๐๐๘
๒๓) นายเฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๘๐๐๙
๒๔) นางสาวสุจินดา วิชาสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๘๐๑๐
๒๕) นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๘๐๑๒
๒๖) นางสาวขวัญภา ทองนพ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑๑-ค-๘๐๑๔

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๑๑๑
ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๒ ๑ ๒ ๔ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๗๔ ราย

๑) นายพุดิคุณ ชัยน้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๔๕๗๐
๒) นายชลิต เขียวระยับ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๕๓๓๕
๓) นางสาวโสภิตา ประสาทพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๑๗
๔) นางสาวอรุณรัตน์ พันธเสน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๑๘
๕) นางสาวพิมพ์นันทดา มะโรงศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๑๙
๖) นางสาวเขมรินทร์ ธีรรัฐเศรษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๒๓
๗) นางสาววันวิสาข์ ปรีเปรมโอษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๒๕
๘) นางสาวอรรวรรณ คงเนียม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๒๖
๙) นายรัฐธนากรณ ยศเรืองศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๒๗
๑๐) นายยศธน คงแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๓๓
๑๑) นางสาวณิชา กรดเต็ม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๓๔
๑๒) นายพิสิษฐ์ วรรณชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๓๗
๑๓) นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๔๓
๑๔) นางสาวสมใจ ศรีสถาวร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๔๕
๑๕) นายวิชณุ อยู่สุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๔๖
๑๖) นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๔๗
๑๗) นายชัย บัวสด	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๔๘
๑๘) นายศรัณญ์ เชื้อสนิท	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๕๐
๑๙) นางสาวสุธินี อ่อนประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๑๕
๒๐) นางสาวกนกวรรณ เอี่ยมจินดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๑๖
๒๑) นางสาวพนิดา เกิดจัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๑๗
๒๒) นางสาวอุมาพร เนตรวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๑๘
๒๓) นายพุทธจักร มีบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๒๒
๒๔) นางสาวสิรินารถ ขาวทะเล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๒๓
๒๕) นางสาวกวิสรา จันทร์กระแจะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๒๔

-๒-

๓๔) นางสาววัชรพร บาริศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๓๖
๓๕) นางสาวทิพยาภรณ์ สำแดงสี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๓๗
๓๖) นางสาวอุบล เด็กศิริ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๓๘
๓๗) นางสาวสุภาณดา ภายโรสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๓๙
๓๘) นางสาวปรางค์ทิพย์ ไสสูง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๔๐
๓๙) นางสาวถลัชนันท์ เจริญกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๔๒
๔๐) นางสาวพิมพ์ยงค์ ว่องไว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๔๖
๔๑) นายพงษ์ศิริ จันทิบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๔๗
๔๒) นายบรรณวิทย์ แพงสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๔๙
๔๓) นายเวทิต จิตกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๕๐
๔๔) นายภาณุวัฒน์ พันธุ์โท	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๕๑
๔๕) นางสาวบัวลม คินดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๕๒
๔๖) นางสาวอุทุมพร มูลตรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๕๓
๔๗) นายเทพพิทักษ์ ไสภณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๕๔
๔๘) นายจักรภาพ พรหมพา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๕๕
๔๙) นายเนติพงษ์ บัวดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๖๖
๕๐) นายวรรณะ แยมสอ้ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๖๗
๕๑) นายภาณุวิทย์ ชูสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๖๘
๕๒) นางสาวมาริษา บรรจแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๖๙
๕๓) นางสาวสลลวิทย์ มูลวงศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๗๐
๕๔) นางสาวโกมลรัฐ คุ้มไชน้ำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๗๑
๕๕) นางสาวณัฐพร สุขท้าวญาติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๗๓
๕๖) นางสาววรัญญา ชนะพาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๗๔
๕๗) นางสาวศศิธร แก้วมูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๗๕
๕๘) นางสาวเนรัชชา คำม่วง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๗๖
๕๙) นางสาวเจนจิรา โมกขบุรุษ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๗๗
๖๐) นางสาวพรรณราย พรรณศิริ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๗๘

๑๙
๒๐
๒๑
๒๒
๒๐
๒๑
๒๒

นิษฐานา...

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]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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]
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]
32	Heptachlor	
33	Heptachlor epoxide	
34	Hexachlorocyclopentadiene	

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
35	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
36	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
37	Malathion	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
38	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
39	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
40	Methiocarb	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]

d^[4]

tal...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]
57	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
58	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
59	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	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Benzer	
11	Benzo(
12	Benzo(

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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	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]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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]
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]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
56	1,3-Dichloropropene	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]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	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	
82	Manganese	

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
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]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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 ^[12,21]
110	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,21]
111	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,21]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
113	1,1	
114	1,1	
115	Tri	
116	2,4	

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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 (ปล่อยระบาย) 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

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]
11	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^[5]
12	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
13	H	
14	H	
15	L	

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

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 36 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acrylonitrile	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,12,26] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
2	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
3	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
4	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
5	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]
7	Cadmium	

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Chlordane	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
9	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,18] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]

21 Linda

t-Liquid
1

nium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,20] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,20] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
31	Silvex	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25]
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
34	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,12,26]
35	Vanadium	

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,26]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
29	Chlorobenzene	
30	Chlorodibromomethane	
31	Chloroform	

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	2-Chlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,6010]
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,14,17]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[28,29,30]
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25]
39	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
40	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
41	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
43	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
44	1,2-Dichlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
45	1,3-Dichlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
53	2,4-Dichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
57	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
58	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
59	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
60	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
61	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
62	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
63	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
64	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
65	Endrin	
66	Ethylbenzene	
67	Fluoranthene	

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
68	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
69	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
70	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
71	Hexachlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
74	α -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
75	β -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
76	γ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
78	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
80	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15]
82	Manganese	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
85	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
88	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
89	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
91	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
93	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
97	Pe	
98	Ph	
99	Ph	

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
100	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
101	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,20]
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
107	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
108	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[13,21]
109	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21]
110	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
116	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]

chloride...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเข้มข้นที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. 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*. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. *Standards of Performance for New Stationary Sources*. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
- United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods*. SW-846, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid*

Waste Ph

846 Meth

8.

Waste Ph

SW-846 M

- 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. 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.
- United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry*. SW-846 Method 6010D, 2018.
- United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry*. SW-846 Method 7000B, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride)*. SW-846 Method 7061A, 1992.
- United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric)*. SW-846 Method 7196A, 1992.
- United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique)*. SW-846 Method 7470A, 1994.
- United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-*

Evaluation Solid
(Hydride),Evaluation Solid
SW-846

United States...

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

23. 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.

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

25. 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.

26. 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.

27. 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.

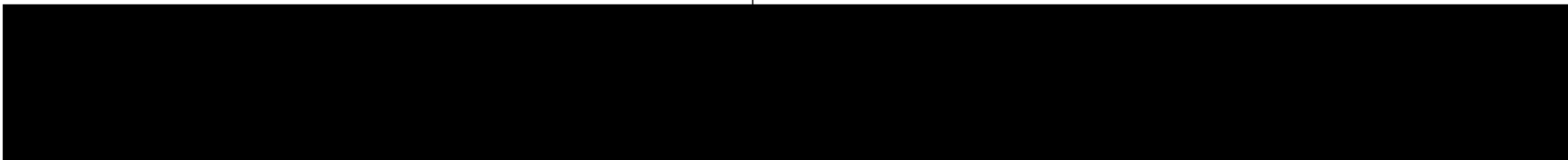
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C**, 2004.

29. 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.

30. 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.

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

32. 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 ๐๓๑๐(๑)/ ๕๕๓๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

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

อ้างถึง ๑) คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔

๒) หนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๔๗๕๒ ลงวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๑๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ส่งหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๔๗๕๒ ลงวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๔ ตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ และได้ตรวจสอบพบ
ความคลาดเคลื่อนจึงขอยกเลิกหนังสือฉบับดังกล่าว โดยให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด
ใช้หนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ฉบับนี้แทน ดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย
นางสาวคินี สิงห์สุทธิ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-ค-๘๐๐๗
๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๗ ราย
 - ๑) นางสาววันวิสาข์ ปริเปรมไธษฐุ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๒๕
 - ๒) นางสาวอรรณณ คงเนียม ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๗๑๒๖
 - ๓) นางสาวดาริน ทองศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๐๓๕
 - ๔) นายจักรภพ พรหมทา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๔๐๕
 - ๕) นายเนติพงษ์ บัวดี ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๔๐๖
 - ๖) นางสาวณัฐพร สุขทิวญาติ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๔๑๓
 - ๗) นางสาวเจนจิรา โมกขบุรุษ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๘๔๑๗
๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย
 - ๑) นางสาววันวิสาข์ ปริเปรมไธษฐุ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-ค-๙๓๔๐
 - ๒) นางสาวอรรณณ คงเนียม ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-ค-๙๓๔๑
 - ๓) นางสาวดาริน ทองศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-ค-๙๓๔๒
๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย
 - ๑) นางสาวอารีญา หนูเจริญ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๙๓๔๓
 - ๒) นายสิทธิศักดิ์ คำวงษา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๙๓๔๔
 - ๓) นายสราวุธ พรหมกระโทก ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๙๓๔๕

๔) นายวัชรินทร์...

-๒-

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| ๔) นายวัชรินทร์ รุติฐาน | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๙๓๔๗ |
| ๕) ว่าที่ร้อยตรีพิระพงษ์ สุพรรณศรี | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๙๓๔๘ |
| ๖) นายพงษ์เทพ สิทธิเลาะ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๙๓๕๑ |
| ๗) นางสาววรรณิศา กิจจิลา | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๙๓๕๒ |
| ๘) นางสาวบุญยาพร รัดนสูตร | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๙๓๕๓ |
| ๙) นางสาวนันธิยา พานอ่อน | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๙๓๕๔ |
| ๑๐) นางสาวสุภาภรณ์ ดุนสุข | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๙๓๕๕ |
| ๑๑) นางสาวจิราพร ตาลจรัส | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-จ-๙๓๕๖ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๒๒๒๔ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

กองวิจัย

กลุ่มมาต

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕



ที่ ออก ๐๓๓๐(๑)/ ๑ ๑ ๒๓๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

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

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๔

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวอุทุมพร แท่นทอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๖๒๒๑

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย

๑) นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๔๓

๒) นางสาวสมใจ ศรีสถาวร ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๔๕

๓) นางสาวสุธินี อ่อนประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๑๕

๔) นางสาวกนกวรรณ เอี่ยมจินดา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๑๖

๕) นางสาวพนิดา เกิดจั่น ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๑๗

๖) นางสาวอุมพร เนตรวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๑๘

๗) นางสาวอุบล เคิกศิริ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๓๘

๘) นางสาวรวิญญา ชนะพาล ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๔๑๔

๙) นางสาวพรรณราย พรหมศิริ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๔๑๘

๑๐) นางสาวอารีญา หนูเจริญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๙๓๔๓

๑๑) นายวัชรินทร์ ฐิตะฐาน ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๙๓๔๗

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๑) นางสาวสมใจ ศรีสถาวร ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๙๖๗๑

๒) นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๙๖๗๒

๓) นางสาวกนกวรรณ เอี่ยมจินดา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๙๖๗๓

๔) นางสาววราภรณ์ ชัยสิทธิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-ค-๙๖๗๔

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่...

- ๒ -

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

๑) นางสาวยุภรัตน์ สาแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๙๖๗๕

๒) นางสาวสุวรรณา กรอนกลาง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๙๖๗๖

๓) นางสาวศิริวรรณ เจริญทิม ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๙๖๗๗

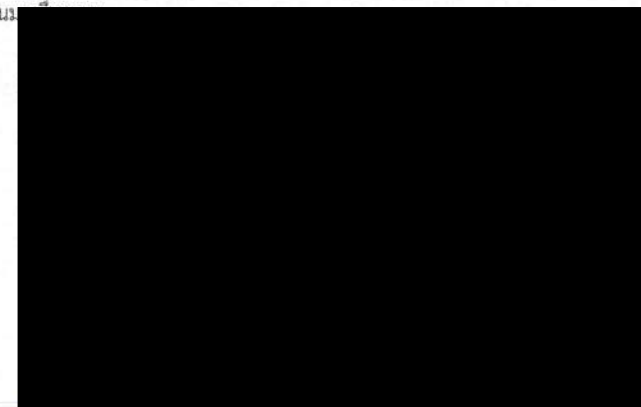
๔) นางสาวกัคคินี แสงงา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๙๖๗๘

๕) นางสาวธนัชฐา รักวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๙๖๗๙

๖) นางสาวจินตมณี สุวรรณชาติ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๙๖๘๐

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ ออก ๐๓๓๐(๑)/๑๒๑๒๔ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

จึงเรียน



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔๑๘๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

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

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๕

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้อยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๗ ราย

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| ๑) นางสาวสุจิตรา นาวาร์ตน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๒๘๕ |
| ๒) นางสาวศรีจันทน์ แวสุวรรณ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๐๐๔ |
| ๓) นายเสถียร จิตตยานันต์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๐๐๕ |
| ๔) นางสาวเบญจพร ทองนอก | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๐๐๖ |
| ๕) นางสาววันวิสาข์ ปรีเปรมโอษฐ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๓๔๐ |
| ๖) นางสาวอรรณพ คณนิยม | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๓๔๑ |
| ๗) นางสาวสมใจ ศรีสถาวร | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๖๗๑ |

๒. ให้อยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๗ ราย

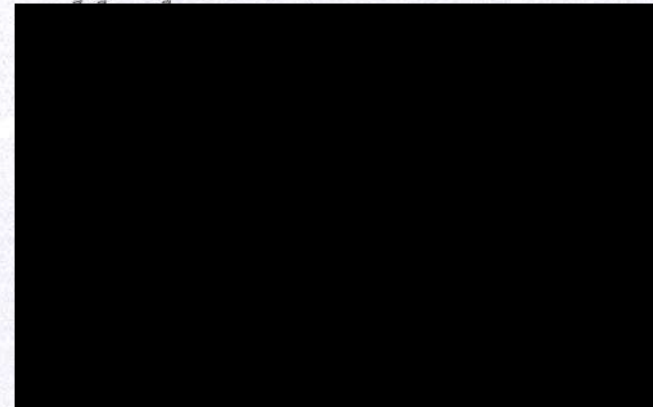
- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| ๑) นายพุฒิคุณ ชัยน้อย | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๔๕๗๐ |
| ๒) นายชลิต เขียวระยับ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๔๕๓๕ |
| ๓) นางสาวอรุณรัตน์ พันธเสน | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๑๑๘ |
| ๔) นายชัย บัวสด | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๑๔๘ |
| ๕) นายศรัณย์ เชื้อสนิท | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๑๕๐ |
| ๖) นางสาวทิพยาภรณ์ สำแดงสี | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๐๓๗ |
| ๗) นายเวทิต จิตกุล | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๔๐๐ |
| ๘) นายภาณุวัฒน์ พันธุโท | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๔๐๑ |
| ๙) นายวรรณนะ แยมส้อง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๔๐๗ |
| ๑๐) นางสาวโกมลรัฐ คุ่มไข่น้ำ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๔๑๑ |
| ๑๑) นางสาวศศิธร แก้วมูล | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๔๑๕ |
| ๑๒) นางสาวเนรัชชา คำม่วง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๔๑๖ |

๑๓) นายสุทธิพงศ์...

- ๒ -

- | | |
|--|---------------------------|
| ๑๓) นายสุทธิพงศ์ แสงเมือง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๔๒๐ |
| ๑๔) นางสาวกนิษฐนาฏ วงศ์เครือ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๔๒๓ |
| ๑๕) นางสาวธัญชนก ยะมงคล | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๔๒๔ |
| ๑๖) นางสาวกศิณี แสงงา | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๔๗๘ |
| ๑๗) นางสาวจินตนาณี สุวรรณชาติ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๔๘๐ |
| ๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย | |
| ๑) นายพุฒิคุณ ชัยน้อย | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๐๐๑ |
| ๒) นายชลิต เขียวระยับ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๐๐๒ |
| ๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย | |
| ๑) นางสาวณัฏกมล มีระหาญ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๐๐๑ |
| ๒) นางสาวเนตรนรินทร์ วงศ์กาฬสินธุ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๐๐๒ |
| ๓) นางสาวศุภลักษณ์ เสี่ยงมวงษ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๐๐๓ |
| ๔) นางสาวอรทัย ศรีจำรัส | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑๑-๗๐๐๔ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๒๑๒๔ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้



คำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔๖๓๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๘ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

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

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพลโยธิน ๒๔ ถนนพลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวกนกวรรณ เอี่ยมจินดา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๔๖๗๓

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๘ ราย

๑) นางสาวโสภิตา ประสาทพร ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๑๗

๒) นางสาวพิมพ์นิตดา มะโรงศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๑๙

๓) นางสาวเขมรินทร์ ธีรรัฐเศรษฐ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๗๑๒๓

๔) นางสาวกวิสรา จันทระแจ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๘๐๒๔

๕) นางสาววัชรพร บาร์ศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๘๐๓๖

๖) นางสาวถลันนัท เจริญกิจ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๘๐๔๒

๗) นางสาวเบญจภรณ์ หอมกลิ่น ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๘๗๒๘

๘) นางสาวชนิกานต์ หอมรื่น ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๘๗๓๔

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๗ ราย

๑) นางสาวโสภิตา ประสาทพร ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๐๓

๒) นางสาวพิมพ์นิตดา มะโรงศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๐๔

๓) นางสาวเขมรินทร์ ธีรรัฐเศรษฐ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๐๕

๔) นางสาวกวิสรา จันทระแจ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๐๖

๕) นางสาววัชรพร บาร์ศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๐๗

๖) นางสาวเบญจภรณ์ หอมกลิ่น ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๐๘

๗) นางสาวชนิกานต์ หอมรื่น ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๐๐๐๙

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่...

- ๒ -

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายสิทธิเมธา ศรีบุตรดา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-จ-๐๐๐๕

๕. ให้เปลี่ยนชื่อสกุลผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิมนางสาวปริยาณูช ทองวิเชียร
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๑๑-ค-๘๐๐๓ เป็น นางปริยาณูช ทศจรรย์

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๒๑๒๔ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



ขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th





ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๑๒๗๖๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง คำขอต่ออายุของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) จำนวน ๑ แผ่น

ตามที่อ้างถึง บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๙๙ หมู่ที่ ๕ ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายวิญญู สุขเกษม

๒) นายประยุทธ สูงพัน

๓) นางสาวชรีรัตน์ รุ่งเฟื่อน

๔) นางสาวกมลทิพย์ แก้วรักษ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๒๓-ค-๖๕๗๖

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๒๓-ค-๖๕๕๘

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๒๓-ค-๙๗๐๘

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๒๓-ค-๙๗๐๙

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางจันทิพย์ โชติช่วง

๒) นางสาวศรจิตต์ ชัยวิเศษ

๓) นางสาวนภวรรณ ราชทรัพย์

๔) นายวรวุฒิ สิทธิคำทับ

๕) นายวิริยะชัย สอาดรัตน์

๖) นางกัญญารัตน์ ทิพย์พินิจ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๒๓-จ-๖๕๕๙

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๒๓-จ-๖๕๖๐

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๒๓-จ-๖๕๖๑

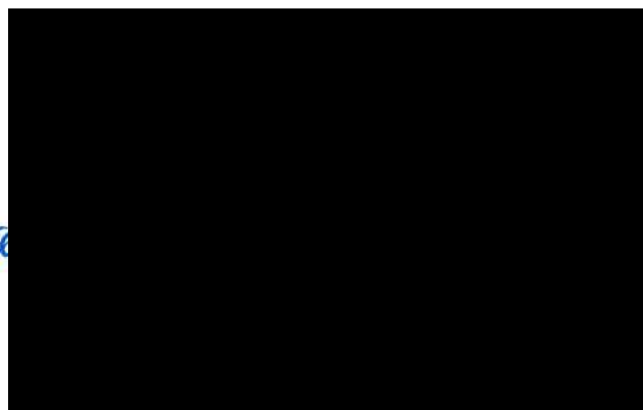
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๒๓-จ-๖๕๖๒

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๒๓-จ-๗๘๔๙

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๒๓-จ-๙๗๑๐

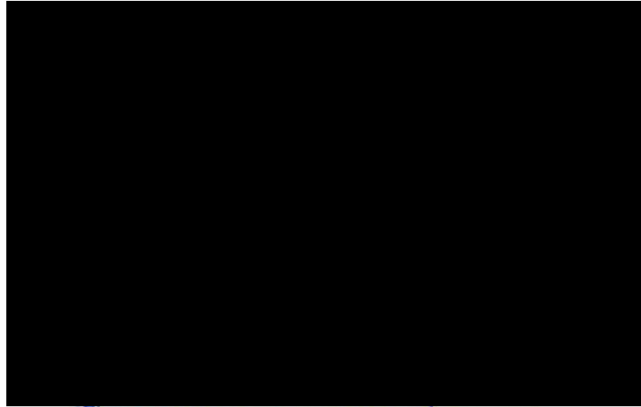
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๔ รายการ

ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

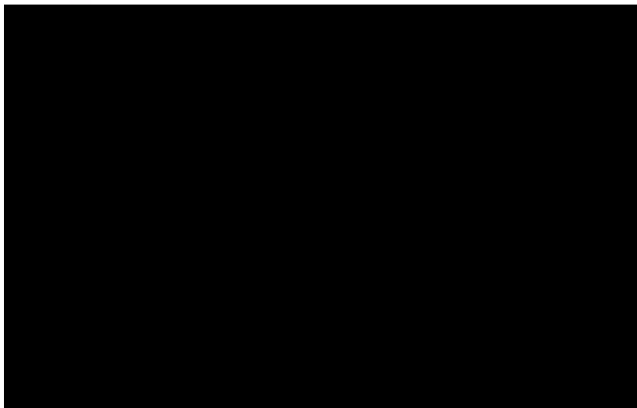


หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๘๐๕ ๗๒๖๑-๓
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/๖๒๗๖๙

เลขทะเบียน ว-๒๒๓

ลงวันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๔

3/3

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๔ รายการ
น้ำเสีย จำนวน 24 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Colorimetric Method
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
9	Free Chlorine	DPD Colorimetric Method
10	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method
11	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
12	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
13	Mercury	Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method
14	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
15	Oil and Grease	Liquid-Liquid Partition-Gravimetric Method
16	pH	Electrometric Method
17	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method
18	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
19	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method
20	Temperature	Field Method
21	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
22	Total kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method
23	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C
24	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC : APHA, 2017



ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร ๐ ๓๘๐๕ ๗๒๖๑-๓

ภาคผนวกที่ 3

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



VOCs ANALYSIS REPORT

Report No. : ALO-RP-20578

Reported Date : 22/07/2022

Plant/Area : EPS

Sampling date : 14-15/07/2022

Sample Description : Ambient Air

Received Date : 15/07/2022

Analytical Date : 18/07/2022

Sampling By : Worawut / ALPO

Item	Parameter	Unit	Analysis Result		Standard
			ร.ร.วัดปลวกเกิด	ตม.ชลประทานระยอง	[A]
			14-15/07/2022	14-15/07/2022	
	VOCs				
1	Pentane	µg/m3	23	20	-
2	Styrene	µg/m3	0.81	<0.26	-

Remark : Method : Canister Sampling, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method

[A] : Notification of Pollution Control Department (B.E. 2552) ; 24 hours

NA : Not Analysis

Te



IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED.

10908200F-781

299 M 5 Sukhumvit Road, Cherngner, Muang District, Rayong 21000

Tel.: (66) (0) 38611333 , (66) (0) 38 613571-80

Page 1/1

VOCs ANALYSIS REPORT

Report No. : ALO-RP-22023

Reported Date : 06/09/2022

Plant/Area : EPS

Sampling date : 17-18/08/2022

Sample Description : Ambient Air

Received Date : 18/08/2022

Analytical Date : 22/08/2022

Sampling By : Worawut / ALPO

Item	Parameter	Unit	Analysis Result		Standard
			ร.ร.วัดปลวกเหตุ	สนง.ชลประทานระยอง	[A]
			17-18/08/2022	17-18/08/2022	
	VOCs				
1	Pentane	µg/m3	14	17	-
2	Styrene	µg/m3	0.93	<0.26	-

Remark : Method : Canister Sampling, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method

[A] : Notification of Pollution Control Department (B.E. 2552) ; 24 hours

NA : Not Analysis



IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED.

10908200F-781

299 M 5 Sukhumvit Road, Cherngner, Muang District, Rayong 21000

Tel.: (66) (0) 38611333 , (66) (0) 38 613571-80

Page 1/1

VOCs ANALYSIS REPORT

Report No. : ALO-RP-22033

Reported Date : 23/09/2022

Plant/Area : EPS

Sampling date : 13-14/09/2022

Sample Description : Ambient Air

Received Date : 14/09/2022

Analytical Date : 22/09/2022

Sampling By : Worawut / ALPO

Item	Parameter	Unit	Analysis Result		Standard
			ร.ร.วัดปลวกเหตุ	สนง.ชลประทานระยอง	[A]
			13-14/09/2022	13-14/09/2022	
	VOCs				
1	Pentane	µg/m3	3.81	18	-
2	Styrene	µg/m3	<0.26	<0.26	-

Remark : Method : Canister Sampling, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method

[A] : Notification of Pollution Control Department (B.E. 2552) ; 24 hours

NA : Not Analysis



VOCs ANALYSIS REPORT

Report No. : ALO-RP-22044

Reported Date : 08/11/2022

Plant/Area : EPS

Sampling date : 6-7/10/2022

Sample Description : Ambient Air

Received Date : 07/10/2022

Analytical Date : 12/10/2022

Sampling By : Worawut / ALPO

Item	Parameter	Unit	Analysis Result		Standard
			ร.ร.วัดปลวกเหตุ	สนง.ชลประทานระยอง	[A]
			6-7/10/2022	6-7/10/2022	
	VOCs				
1	Pentane	µg/m3	0.93	3.92	-
2	Styrene	µg/m3	1.20	0.50	-

Remark : Method : Canister Sampling, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method

[A] : Notification of Pollution Control Department (B.E. 2552) ; 24 hours

NA : Not Analysis



VOCs ANALYSIS REPORT

Report No. : ALO-RP-22013

Reported Date : 07/12/2022

Plant/Area : EPS

Sampling date : 23-24/11/2022

Sample Description : Ambient Air

Received Date : 24/11/2022

Analytical Date : 06/12/2022

Sampling By : Worawut / ALPO

Item	Parameter	Unit	Analysis Result		Standard
			วัดปลวกเหตุ	สนง.ชลประทาน	[A]
			23-24/12/2022	23-24/12/2022	
	VOCs				
1	Pentane	µg/m3	2.08	3.03	-
2	Styrene	µg/m3	0.60	1.24	-

Remark : Method : Canister Sampling, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method

[A] : Notification of Pollution Control Department (B.E. 2552) ; 24 hours

NA : Not Analysis



VOCs ANALYSIS REPORT

Report No. : ALO-RP-22077

Reported Date : 29/12/2022

Plant/Area : EPS

Sampling date : 13-14/12/2022

Sample Description : Ambient Air

Received Date : 14/12/2022

Analytical Date : 16/12/2022

Sampling By : Worawut / ALPO

Item	Parameter	Unit	Analysis Result		Standard
			ร.ร.วัดปลวกเหตุ	สนง.ชลประทานระยอง	[A]
			13-14/12/2022	13-14/12/2022	
	VOCs				
1	Pentane	µg/m3	2.39	2.02	-
2	Styrene	µg/m3	0.83	0.84	-

Remark : Method : Canister Sampling, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method

[A] : Notification of Pollution Control Department (B.E. 2552) ; 24 hours

NA : Not Analysis

IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED.

299 M 5 Sukhumvit Road, Cherngner,
Muang District, Rayong 21000

Tel. : (66) (0) 38 611333, (66) (0) 38 613571-80 Tellefax: 612812,612813

Page 1 / 1

Nitrogen Dioxide (NO₂) Report

Report No : QIEM-2209-00303

Receive date : 13-19/09/2022

Method : Chemiluminescence

Analytical date : 29/09/2022

Sampling Point : โรงเรียนวัดปลวกเกิด-วัดปลวกเกิด

สถานีตรวจ	รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์						
	โรงเรียนวัดปลวกเกิด-วัดปลวกเกิด						
วันที่/เวลา	13/09/2022	14/09/2022	15/09/2022	16/09/2022	17/09/2022	18/09/2022	19/09/2022
00:00-01:00	0.005	0.007	0.001	AC	0.004	0.003	0.002
01:00-02:00	0.004	0.005	0.002	0.005	AC	0.003	0.003
02:00-03:00	0.004	0.004	0.003	0.005	0.002	AC	0.004
03:00-04:00	0.004	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	AC
04:00-05:00	0.004	0.003	0.004	0.004	0.005	0.003	0.004
05:00-06:00	0.006	0.004	0.005	0.003	0.003	0.007	0.005
06:00-07:00	0.008	0.009	0.006	0.003	0.002	0.009	0.006
07:00-08:00	0.009	0.011	0.008	0.008	0.002	0.008	0.007
08:00-09:00	0.010	0.010	0.006	0.003	0.002	0.003	0.007
09:00-10:00	0.009	0.009	0.007	0.002	0.002	0.004	0.003
10:00-11:00	0.012	0.005	0.004	0.001	0.004	0.007	0.002
11:00-12:00	0.005	0.002	0.001	0.001	0.003	0.004	0.001
12:00-13:00	0.016	0.002	0.001	0.002	0.005	0.005	0.002
13:00-14:00	0.010	0.003	0.003	0.005	0.006	0.009	0.004
14:00-15:00	0.011	0.002	0.004	0.005	0.010	0.010	AC
15:00-16:00	0.014	0.001	0.004	0.014	0.010	0.011	AC
16:00-17:00	0.016	0.001	0.006	0.013	0.011	0.008	0.006
17:00-18:00	0.013	0.001	0.016	0.011	0.012	0.009	0.006
18:00-19:00	0.014	0.001	0.011	0.009	0.010	0.009	0.004
19:00-20:00	0.012	0.005	0.006	0.003	0.009	0.007	0.003
20:00-21:00	0.009	0.008	0.003	0.004	0.009	0.007	0.010
21:00-22:00	0.009	0.004	0.005	0.001	0.011	0.008	0.010
22:00-23:00	AC	0.001	0.007	0.007	0.005	0.006	0.007
23:00-24:00	0.007	AC	0.008	0.004	0.004	0.007	0.005
MAX 1 hr	0.016	0.011	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010
ค่ามาตรฐาน 1 hr	< 0.17 ppm ^[1]						

หมายเหตุ - ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง^[1] = มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

- AC = Auto calibration - PM = Preventive Maintenance

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.



RY0074/09/65

R-Pro-0016-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท โออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 13-20 กันยายน 2565
วันที่ออกรายงาน : 23 กันยายน 2565

เวลา	บริเวณสำนักงานชลประทานระยอง							ค่ามาตรฐาน
	เดือนกันยายน 2565							
	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	
12:00-13:00	0.0185	0.0184	0.0184	0.0181	0.0186	0.0186	0.0180	-
13:00-14:00	0.0202	0.0187	0.0187	0.0173	0.0174	0.0185	0.0202	-
14:00-15:00	0.0196	0.0185	0.0207	0.0182	0.0181	0.0192	0.0208	-
15:00-16:00	0.0187	0.0200	0.0217	0.0192	0.0184	0.0196	0.0217	-
16:00-17:00	0.0179	0.0219	0.0229	0.0184	0.0206	0.0182	0.0211	-
17:00-18:00	0.0284	0.0219	0.0258	0.0203	0.0212	0.0204	0.0244	-
18:00-19:00	0.0191	0.0244	0.0266	0.0226	0.0207	0.0192	0.0263	-
19:00-20:00	0.0175	0.0249	0.0263	0.0214	0.0201	0.0180	0.0247	-
20:00-21:00	0.0162	0.0221	0.0215	0.0188	0.0174	0.0186	0.0215	-
21:00-22:00	0.0155	0.0217	0.0211	0.0174	0.0168	0.0180	0.0210	-
22:00-23:00	0.0148	0.0203	0.0191	0.0170	0.0167	0.0161	0.0189	-
23:00-00:00	0.0157	0.0207	0.0190	0.0172	0.0161	0.0171	0.0182	-
00:00-01:00	0.0143	0.0206	0.0176	0.0142	0.0170	0.0208	0.0168	-
01:00-02:00	0.0122	0.0186	0.0176	0.0146	0.0153	0.0149	0.0156	-
02:00-03:00	0.0134	0.0150	0.0153	0.0139	0.0146	0.0147	0.0158	-
03:00-04:00	0.0117	0.0145	0.0156	0.0140	0.0153	0.0162	0.0162	-
04:00-05:00	0.0111	0.0168	0.0162	0.0139	0.0142	0.0158	0.0164	-
05:00-06:00	0.0149	0.0153	0.0155	0.0140	0.0153	0.0153	0.0166	-
06:00-07:00	0.0123	0.0165	0.0158	0.0153	0.0167	0.0157	0.0167	-
07:00-08:00	0.0108	0.0172	0.0172	0.0165	0.0170	0.0160	0.0170	-
08:00-09:00	0.0129	0.0169	0.0187	0.0172	0.0183	0.0160	0.0172	-
09:00-10:00	0.0154	0.0179	0.0167	0.0181	0.0190	0.0180	0.0174	-
10:00-11:00	0.0167	0.0203	0.0190	0.0181	0.0189	0.0188	0.0175	-
11:00-12:00	0.0188	0.0210	0.0180	0.0195	0.0198	0.0194	0.0176	-
Max 1 hr [ppm]	0.0284	0.0249	0.0266	0.0226	0.0212	0.0208	0.0263	ไม่เกิน 0.17 [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0161	0.0193	0.0194	0.0173	0.0176	0.0176	0.0191	-
Analyzer Data	Analyzer No. : NO _x -R05 Brand : API							-
	Model : 200E Serial No. : 4413							

หมายเหตุ:

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

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางการลม

IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED.

299 M 5 Sukhumvit Road, Cherngner,

Muang District, Rayong 21000

Tel. : (66) (0) 38 611333, (66) (0) 38 613571-80 Tellefax: 612812,612813

Page 1 / 1

Win Speed (WS)/ Win Direction(WD) Report

Report No : QIEM-2209-00304

Receive date : 13-19/09/2022

Sampling By : QIEM

Analytical date : 29/09/2022

Sampling Point : โรงเรียนวัดปลวกเหตุ-วัดปลวกเหตุ

สถานีตรวจ	โรงเรียนวัดปลวกเหตุ-วัดปลวกเหตุ													
วันที่	13/09/2022		14/09/2022		15/09/2022		16/09/2022		17/09/2022		18/09/2022		19/09/2022	
เวลา	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
	(m/s)		(m/s)		(m/s)		(m/s)		(m/s)		(m/s)		(m/s)	
00:00-01:00	0.8	NNE	0.7	NNE	0.9	ENE	1.0	N	1.3	ENE	2.4	W	1.2	ENE
01:00-02:00	0.9	N	0.8	NNE	1.1	N	0.9	N	1.3	N	2.1	W	1.1	NNW
02:00-03:00	1.0	N	0.4	NNE	1.5	WNW	0.5	NNE	2.6	W	1.3	WNW	0.9	NNE
03:00-04:00	0.7	N	0.5	N	1.1	ENE	0.5	N	3.6	WSW	1.5	ESE	0.8	N
04:00-05:00	0.9	N	0.8	N	0.7	NNE	1.0	ENE	3.1	WSW	1.1	ENE	0.6	NNE
05:00-06:00	0.9	NNW	1.2	NNW	0.8	N	0.8	NNE	3.5	WSW	1.0	ENE	0.5	N
06:00-07:00	1.1	NNE	2.0	S	1.1	N	0.9	NNE	3.4	WSW	1.1	NNE	0.7	NNE
07:00-08:00	1.1	NNW	1.1	ENE	1.8	WNW	1.0	N	2.9	WSW	1.1	NNE	0.8	NNE
08:00-09:00	1.5	N	1.5	NNE	2.6	W	2.8	WSW	4.5	WSW	1.2	ENE	1.1	N
09:00-10:00	1.7	NNW	1.5	N	2.1	WSW	4.1	WSW	3.9	WSW	1.7	S	2.1	W
10:00-11:00	1.8	N	1.8	W	3.6	WSW	4.0	WSW	4.3	WSW	3.3	WSW	3.6	WSW
11:00-12:00	3.3	S	3.6	SSW	5.2	WSW	3.3	WSW	4.7	WSW	3.9	WSW	4.5	SSW
12:00-13:00	4.0	SSW	3.7	S	4.2	WSW	3.8	WSW	4.7	WSW	4.2	WSW	3.7	WSW
13:00-14:00	2.8	NNW	3.8	SSW	3.6	WSW	4.3	WSW	4.0	SSW	3.9	SSW	3.6	WSW
14:00-15:00	2.3	N	3.8	S	2.9	WSW	3.8	WSW	3.0	SSW	3.1	SSW	2.7	W
15:00-16:00	1.2	NNE	1.7	N	3.4	W	4.2	SSW	2.6	S	3.9	SSW	2.1	WNW
16:00-17:00	1.0	NNW	3.1	S	2.5	WSW	4.0	SSW	2.6	S	4.7	SSW	2.4	W
17:00-18:00	0.7	ENE	2.7	S	1.9	S	3.6	SSW	3.3	SSW	3.8	SSW	3.1	W
18:00-19:00	0.9	NNE	2.0	S	1.5	SSE	2.8	S	3.4	SSW	3.5	SSW	2.6	W
19:00-20:00	1.0	NNE	2.0	S	1.1	ESE	2.2	S	3.3	SSW	4.0	W	2.2	W
20:00-21:00	0.7	NNE	1.7	S	1.4	ESE	2.2	S	3.1	SSW	1.5	N	1.4	NNW
21:00-22:00	0.6	E	1.0	ENE	1.0	ENE	1.7	SSE	1.8	SSW	1.2	NNE	0.9	N
22:00-23:00	0.5	SSW	1.0	ENE	1.4	NNE	3.5	SSW	2.4	SSW	1.0	E	1.5	N
23:00-24:00	0.4	NNE	1.3	ESE	1.1	NNE	3.2	WNW	2.6	W	0.7	E	0.8	NNW



RY0074/09/65

R-Pro-0016-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน

วันที่ตรวจวัด : 13-20 กันยายน 2565

อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

วันที่ออกรายงาน : 23 กันยายน 2565

ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Wind Speed Wind Direction	บริเวณสำนักงานชลประทานระยอง				
	Percent of Wind Speed (%)				
	Light Air	Light Breeze	Gentle Breeze	Moderate Breeze	Fresh Breeze
	1-5 km/hr	6-11 km/hr	12-19 km/hr	20-28 km/hr	29-38 km/hr
N (349°-11°)	4.167	2.381	-	-	-
NNE (11°-34°)	-	-	0.595	-	-
NE (34°-56°)	-	1.190	-	-	-
ENE (56°-79°)	0.595	1.786	-	-	-
E (79°-102°)	-	2.381	-	-	-
ESE (102°-124°)	1.786	-	-	-	-
SE (124°-146°)	0.595	-	-	-	-
SSE (146°-169°)	-	1.786	-	-	-
S (169°-191°)	0.595	-	-	-	-
SSW (191°-214°)	40.478	8.333	0.595	-	-
SW (214°-236°)	2.381	1.786	-	-	-
WSW (236°-259°)	-	0.595	-	-	-
W (259°-281°)	1.190	7.143	1.786	-	-
WNW (281°-304°)	9.525	4.167	0.595	-	-
NW (304°-326°)	0.595	2.976	-	-	-
NNW (326°-349°)	-	-	-	-	-
Total	61.905	34.524	3.571	0.000	0.000
Calm (<1 km/hr)	0.000				

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



RY0074/09/65

R-Pro-0016-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน วันที่ตรวจวัด : 13-20 กันยายน 2565
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 23 กันยายน 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณสำนักงานชลประทานระยอง							
	เดือนกันยายน 2565							
	13-14		14-15		15-16		16-17	
	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD
12:00-13:00	6.4	N	1.6	SSW	3.2	SSW	3.2	SSW
13:00-14:00	1.6	N	3.2	SSW	3.2	SSW	1.6	SSW
14:00-15:00	3.2	N	6.4	SSW	1.6	SSW	4.8	SSW
15:00-16:00	6.4	N	3.2	SSW	1.6	WNW	3.2	SSW
16:00-17:00	3.2	N	1.6	SSW	6.4	WNW	4.8	SSW
17:00-18:00	3.2	N	3.2	SSW	1.6	SSW	3.2	SSW
18:00-19:00	6.4	N	1.6	SSW	1.6	SSW	4.8	SSW
19:00-20:00	6.4	ENE	6.4	SSW	3.2	SSW	3.2	SSW
20:00-21:00	8.0	ENE	1.6	SSW	1.6	SSW	4.8	SSW
21:00-22:00	8.0	ENE	6.4	SSW	3.2	SSW	4.8	SSW
22:00-23:00	3.2	ESE	3.2	SSW	1.6	SSW	3.2	SSW
23:00-00:00	3.2	ESE	1.6	S	6.4	SSW	3.2	SSW
00:00-01:00	1.6	ESE	6.4	SSE	6.4	SW	1.6	WNW
01:00-02:00	1.6	ENE	1.6	SE	3.2	W	3.2	WNW
02:00-03:00	6.4	E	3.2	WNW	3.2	W	1.6	SSW
03:00-04:00	8.0	E	6.4	W	9.7	W	3.2	SSW
04:00-05:00	9.7	E	9.7	W	9.7	W	1.6	SSW
05:00-06:00	8.0	SSW	9.7	W	11.3	W	3.2	SSW
06:00-07:00	8.0	N	11.3	W	6.4	W	3.2	SSW
07:00-08:00	9.7	SSW	11.3	W	6.4	WSW	1.6	SSW
08:00-09:00	11.3	SSW	6.4	W	1.6	SSW	3.2	SSW
09:00-10:00	6.4	E	1.6	N	1.6	SSW	1.6	SSW
10:00-11:00	3.2	SSW	1.6	N	3.2	SSW	3.2	SSW
11:00-12:00	1.6	N	3.2	SSW	6.4	SSW	3.2	SSW
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	28.9		31.0		31.3		31.5	
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	757.24		757.34		756.01		755.20	
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าโปร่ง		ฟ้าโปร่ง		ฟ้าโปร่ง		ฟ้าโปร่ง	

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



RY0074/09/65

R-Pro-0016-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน วันที่ตรวจวัด : 13-20 กันยายน 2565
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง วันที่ออกรายงาน : 23 กันยายน 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณสำนักงานชลประทานระยอง					
	เดือนกันยายน 2565					
	17-18		18-19		19-20	
	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD
12:00-13:00	4.8	SSW	3.2	SSW	3.2	SW
13:00-14:00	4.8	SSW	3.2	SSW	3.2	SSW
14:00-15:00	3.2	SSW	9.7	SSW	1.6	WNW
15:00-16:00	1.6	SSW	1.6	SSW	1.6	WNW
16:00-17:00	1.6	SSW	3.2	SSW	3.2	WNW
17:00-18:00	3.2	SSW	3.2	SSW	3.2	WNW
18:00-19:00	1.6	SSW	1.6	SSW	4.8	WNW
19:00-20:00	1.6	SSW	3.2	SSW	6.4	WNW
20:00-21:00	6.4	SSW	3.2	WNW	6.4	WNW
21:00-22:00	1.6	SSW	6.4	NE	8.0	W
22:00-23:00	6.4	SSW	9.7	NE	8.0	W
23:00-00:00	1.6	SSW	8.0	SSE	12.9	NNE
00:00-01:00	6.4	WNW	11.3	SSE	12.9	W
01:00-02:00	1.6	WNW	14.9	SSW	11.3	NW
02:00-03:00	1.6	WNW	12.9	W	9.7	NW
03:00-04:00	3.2	SW	12.9	W	9.7	NW
04:00-05:00	1.6	SSW	14.9	WNW	8.0	WNW
05:00-06:00	6.4	SSW	9.7	WNW	6.4	NW
06:00-07:00	6.4	SSW	9.7	SW	3.2	NW
07:00-08:00	3.2	SSW	6.4	SW	6.4	NW
08:00-09:00	1.6	SSW	3.2	SW	6.4	WNW
09:00-10:00	1.6	SSW	4.8	SW	3.2	WNW
10:00-11:00	6.4	SSW	1.6	SSW	1.6	WNW
11:00-12:00	1.6	SSW	1.6	WNW	4.8	WNW
อุณหภูมิเฉลี่ย ($^{\circ}\text{C}$)	32.2		30.2		32.7	
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	755.84		756.72		756.18	
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าโปร่ง		ฟ้าโปร่ง		ฟ้าโปร่ง	

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกข้อมูลรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย



Ref. No. AR279/09/22

Report No. 2209/374

R-Pro-0016-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : ผลิตภัณฑ์พลาสติกพีเอส วันที่เก็บตัวอย่าง : 15 กันยายน 2565
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 19 กันยายน 2565
จังหวัดระยอง 21000 วันที่วิเคราะห์ : 19-28 กันยายน 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 30 กันยายน 2565
ผู้เก็บตัวอย่าง : ชีวัน ลอแม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง 10U001-M01 [03K001]	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง (น.)	-	-	12:00-12:30	-
Height (m.)	-	-	46.6	-
Diameter (cm.)	-	-	36.0	-
Barometric Pressure (mmHg)	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure (mmHg)	-	-	755.96	-
Dry Gas Meter Temperature (°C)	-	-	33.0	-
Stack Temperature (°C)	-	-	35.0	-
Moisture (%)	-	-	4.78	-
Velocity (m/s)	-	-	3.86	-
Flow Rate (Qsd) (m³/s)	-	-	0.111	-
Oxygen (%)	-	-	20.9	-
Pentane (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	29	514.08
Emission Rate of Pentane (g/s)	-	Calculate	0.00955	1.751

หมายเหตุ:

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

ผลการตรวจวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



Ref. No. AR280/09/22

Report No. 2209/374

R-Pro-0016-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : ผลิตภัณฑ์พลาสติกพีเอส วันที่เก็บตัวอย่าง : 16 กันยายน 2565
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 19 กันยายน 2565
จังหวัดระยอง 21000 วันที่วิเคราะห์ : 19-28 กันยายน 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 30 กันยายน 2565
ผู้เก็บตัวอย่าง : ชีวัน ลอแม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง 07K001 [Vent 04N003A/B]	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง (น.)	-	-	10:30-11:00	-
Height (m.)	-	-	26.0	-
Diameter (cm.)	-	-	22.0	-
Barometric Pressure (mmHg)	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure (mmHg)	-	-	755.90	-
Dry Gas Meter Temperature (°C)	-	-	33.0	-
Stack Temperature (°C)	-	-	36.0	-
Moisture (%)	-	-	3.65	-
Velocity (m/s)	-	-	4.45	-
Flow Rate (Qsd) (m³/s)	-	-	0.156	-
Oxygen (%)	-	-	20.9	-
Pentane (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	196	674.73
Emission Rate of Pentane (g/s)	-	Calculate	0.09032	0.554

หมายเหตุ:

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สถานะแก๊ส
ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานตามเงื่อนไขตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม EIA

ผลการตรวจวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



Ref. No. AR281/09/22

Report No. 2209/374

R-Pro-0016-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : ผลิตภัณฑ์พลาสติกพีเอส วันที่เก็บตัวอย่าง : 16 กันยายน 2565
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 19 กันยายน 2565
จังหวัดระยอง 21000 วันที่วิเคราะห์ : 19-28 กันยายน 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท โออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 30 กันยายน 2565
ผู้เก็บตัวอย่าง : ชิน สอแม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง 03K002 [Vent 03T001A/B]	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง (น.)	-	-	09:30-10:00	-
Height (m.)	-	-	22.5	-
Diameter (cm.)	-	-	18.0	-
Barometric Pressure (mmHg)	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure (mmHg)	-	-	756.69	-
Dry Gas Meter Temperature (°C)	-	-	33.0	-
Stack Temperature (°C)	-	-	36.0	-
Moisture (%)	-	-	4.78	-
Velocity (m/s)	-	-	13.71	-
Flow Rate (Qsd) (m³/s)	-	-	0.319	-
Oxygen (%)	-	-	20.9	-
Styrene (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	<0.1	0.378
Emission Rate of Styrene (g/s)	-	Calculate	<0.00013	0.00058
Pentane (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	33	185.22
Emission Rate of Pentane (g/s)	-	Calculate	0.03094	0.198

หมายเหตุ:

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

ผลการตรวจวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : ผลิตภัณฑ์พลาสติกอียูเอส
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง
จังหวัดระยอง 21000
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
ผู้เก็บตัวอย่าง : อิซัน สอนม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 16 กันยายน 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 19 กันยายน 2565
วันที่วิเคราะห์ : 19-28 กันยายน 2565
วันที่ออกรายงาน : 30 กันยายน 2565

F1210-20-08-21/AIR2202



Ref. No. AR283/09/22

Report No. 2209/374

R-Pro-0016-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : ผลิตภัณฑ์พลาสติกพีเอส วันเก็บตัวอย่าง : 15 กันยายน 2565
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 19 กันยายน 2565
จังหวัดระยอง 21000 วันที่วิเคราะห์ : 19-28 กันยายน 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท โออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 30 กันยายน 2565
ผู้เก็บตัวอย่าง : อีซัน ลอแม (ว-011-ด-8000)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง 05F002/07F004 [Vent ระบบ Flash Dryer]	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2]
เวลาเก็บตัวอย่าง (น.)	-	-	10:40-11:24	-	-
Height (m.)	-	-	32.2	-	-
Diameter (cm.)	-	-	50.0	-	-
Barometric Pressure (mmHg)	-	-	756.06	-	-
Absolute Stack Gas Pressure (mmHg)	-	-	756.64	-	-
Dry Gas Meter Temperature (°C)	-	-	34.0	-	-
Stack Temperature (°C)	-	-	43.0	-	-
Moisture (%)	-	-	3.57	-	-
Velocity (m/s)	-	-	23.06	-	-
Flow Rate (Qsd) (m ³ /s)	-	-	3.939	-	-
Oxygen (%)	-	-	20.9	-	-
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	4.3	400	10.4
Emission Rate of Total Suspended Particulate (g/s)	-	Calculate	0.01694	-	0.024

หมายเหตุ:

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

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ค่ามาตรฐาน^[2] = มาตรฐานตามเงื่อนไขตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม EIA

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



Ref. No. AR283/09/22

Report No. 2209/374_1

R-Pro-0018-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : ผลิตเม็ดพลาสติกพีเอส วันที่เก็บตัวอย่าง : 15 กันยายน 2565
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 19 กันยายน 2565
จังหวัดระยอง 21000 วันที่วิเคราะห์ : 19-28 กันยายน 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 30 กันยายน 2565
ผู้เก็บตัวอย่าง : สีวัน ลอแม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง 05F002/07F004 [Vent ระบบ Flash Dryer]	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2]
เวลาเก็บตัวอย่าง (น.)	-	-	10:40-11:24	-	-
Height (m.)	-	-	32.2	-	-
Diameter (cm.)	-	-	50.0	-	-
Barometric Pressure (mmHg)	-	-	756.06	-	-
Absolute Stack Gas Pressure (mmHg)	-	-	756.64	-	-
Dry Gas Meter Temperature (°C)	-	-	34.0	-	-
Stack Temperature (°C)	-	-	43.0	-	-
Moisture (%)	-	-	3.57	-	-
Velocity (m/s)	-	-	23.06	-	-
Flow Rate (Qsd) (m ³ /s)	-	-	3.939	-	-
Oxygen (%)	-	-	20.9	-	-
Pentane (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	13	-	86.94
Emission Rate of Pentane (g/s)	-	Calculate	0.14968	-	0.601

หมายเหตุ:

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง
- ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
- ค่ามาตรฐาน^[2] = มาตรฐานตามเงื่อนไขตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม EIA

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



Ref. No. AR284/09/22

Report No. 2209/374

R-Pro-0016-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : ผลิตภัณฑ์พลาสติกพีเอส วันที่เก็บตัวอย่าง : 15 กันยายน 2565
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 19 กันยายน 2565
จังหวัดระยอง 21000 วันที่วิเคราะห์ : 19-28 กันยายน 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 30 กันยายน 2565
ผู้เก็บตัวอย่าง : สีซัน ลอเม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง VOCs Treatment Unit	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง (น.)	-	-	11:30-12:00	-
Height (m.)	-	-	43.75	-
Diameter (cm.)	-	-	80.0	-
Barometric Pressure (mmHg)	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure (mmHg)	-	-	755.95	-
Dry Gas Meter Temperature (°C)	-	-	33.0	-
Stack Temperature (°C)	-	-	122	-
Moisture (%)	-	-	6.96	-
Velocity (m/s)	-	-	6.73	-
Flow Rate (Qsd) (m³/s)	-	-	2.363	-
Oxygen (%)	-	-	20.6	-
Oxides of Nitrogen (ppm)	Vacuum Flask	Colorimetric Method (U.S. EPA Method 7)	<1	10.6
Emission Rate of Oxides of Nitrogen (g/s)	-	Calculate	<0.00473	0.039
Styrene (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	<0.1	20
Emission Rate of Styrene (g/s)	-	Calculate	<0.00094	0.16780
Pentane (ppm)	Sorbent Tube	GC/FID Method (U.S. EPA Method 18)	184	300
Emission Rate of Pentane (g/s)	-	Calculate	1.28075	1.774

หมายเหตุ:

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมวลสารคำนวณเทียบกับความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห่ง

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานตามเงื่อนไขตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม EIA

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัด
น้ำเสียสำเร็จรูป

ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : R-ALO-2207-00336

Reported Date : 23-Aug-2022 10:32

Plant/Area : EPS

Sample ID : ALO-2207006654

Sampling Point : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านถัง SATs

Sample Description : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านถัง SATs

Sampling Method : Grab

Receive Date : 25-Jul-2022

Laboratory Register No. : ว-223

Sampling Date : 04-Jul-2022

Analytical Date : 25-Jul-2022

Sampling By : Viriyachai Saardrat ทะเบียนเลขที่ ว-223-จ-7849

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.64	5.5-9.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	0.52	<100.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	1.55	<20.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	ND	<50.0
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	ND	<5.00

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

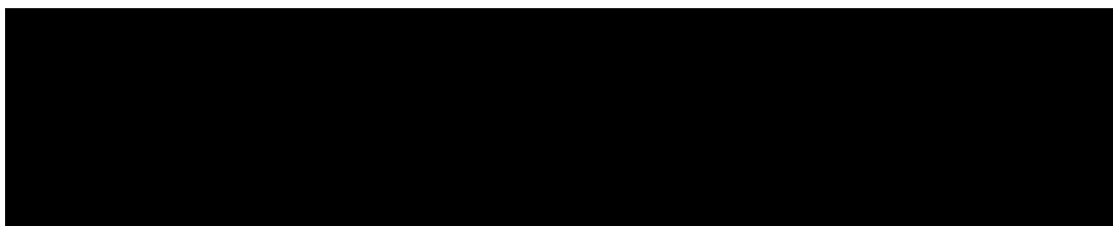
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)

TSS : MDL = 2.5 mg/L

Oil&Grease (Gravimetric method) : MDL = 1.40 mg/L

Tested by :



ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : R-ALO-2208-00221

Reported Date : 28-Sep-2022 11:23

Plant/Area : EPS

Sample ID : ALO-2208004332

Sampling Point : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านถัง SATs

Sample Description : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านถัง SATs

Sampling Method : Grab

Receive Date : 22-Aug-2022

Laboratory Register No. : ว-223

Sampling Date : 01-Aug-2022

Analytical Date : 22-Aug-2022

Sampling By : Viriyachai Saardrat ทะเบียนเลขที่ ว-223-จ-7849

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	8.58	5.5-9.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	ND	<100.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	0.74	<20.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	2.88	<50.0
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	ND	<5.00

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)

TKN : MDL = 0.09 mg/L

Oil&Grease (Gravimetric method) : MDL = 1.40 mg/L

Tested by :

ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : R-ALO-2209-00408

Reported Date : 11-Oct-2022 15:59

Plant/Area : EPS

Sample ID : ALO-2209007017

Sampling Point : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านถัง SATs

Sample Description : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านถัง SATs

Sampling Method : Grab

Receive Date : 23-Sep-2022

Laboratory Register No. : ว-223

Sampling Date : 05-Sep-2022

Analytical Date : 23-Sep-2022

Sampling By : Viriyachai Saardrat ทะเบียนเลขที่ ว-223-จ-7849

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.44	5.5-9.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	0.52	<100.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	1.33	<20.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	ND	<50.0
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	1.40	<5.00

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)

TSS : MDL = 2.5 mg/L

Tested by :

ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : R-ALO-2210-00288

Reported Date : 02-Dec-2022 10:52

Plant/Area : EPS Sample ID : ALO-2210004643
Sampling Point : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านถัง SATs Sample Description : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านถัง SATs
Sampling Method : Grab Receive Date : 18-Oct-2022
Laboratory Register No. : ว-223 Sampling Date : 03-Oct-2022
Analytical Date : 18-Oct-2022
Sampling By : Viriyachai Saardrat ทะเบียนเลขที่ ว-223-จ-7849

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	8.30	5.5-9.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	0.74	<100.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	1.54	<20.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	ND	<50.0
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	ND	<5.00

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

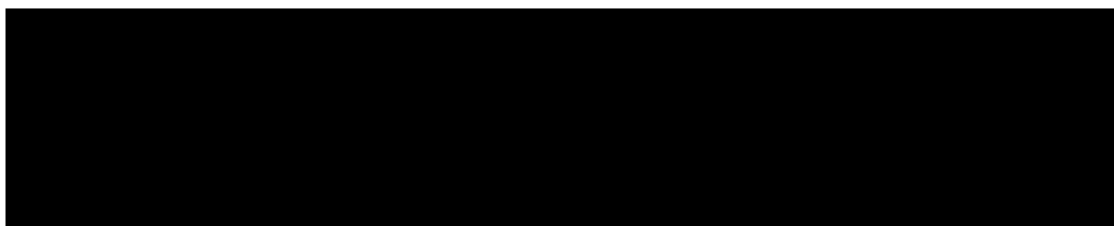
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)

TSS : MDL = 2.5 mg/L

Oil&Grease (Gravimetric method) : MDL = 1.40 mg/L

Tested by :



ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : R-ALO-2211-00265

Reported Date : 08-Dec-2022 09:40

Plant/Area : EPS

Sample ID : ALO-2211004811

Sampling Point : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านถัง SATs

Sample Description : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านถัง SATs

Sampling Method : Grab

Receive Date : 17-Nov-2022

Laboratory Register No. : ว-223

Sampling Date : 02-Nov-2022

Analytical Date : 17-Nov-2022

Sampling By : Viriyachai Saardrat ทะเบียนเลขที่ ว-223-จ-7849

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	6.88	5.5-9.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	0.42	<100.0
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	3.20	<50.0
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	1.40	<5.00
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	ND	<20.00

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)

BOD : MDL = 0.16 mg/L

Tested by :



ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : R-ALO-2212-00327

Reported Date : 16-Jan-2023 17:04

Plant/Area : EPS Sample ID : ALO-2212005890
Sampling Point : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านถัง SATs Sample Description : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านถัง SATs
Sampling Method : Grab Receive Date : 20-Dec-2022
Laboratory Register No. : ว-223 Sampling Date : 06-Dec-2022
Analytical Date : 20-Dec-2022
Sampling By : Viriyachai Saardrat ทะเบียนเลขที่ ว-223-จ-7849

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.33	5.5-9.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg N/L	Macro Kjeldahl Method (SM:4500-Norg B)	0.37	<100.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	7.53	<20.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	5.20	<50.0
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	ND	<5.00

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน :

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)

Oil&Grease (Gravimetric method) : MDL = 1.40 mg/L

Tested by :

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัด
น้ำเสียเบื้องต้น



ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : R-ALO-2207-00336

Reported Date : 23-Aug-2022 10:32

Plant/Area : EPS

Sample ID : ALO-2207006653

Sampling Point : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งก่อนเข้า WWT

Sample Description : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งก่อนเข้า WWT

Sampling Method : Grab

Receive Date : 25-Jul-2022

Laboratory Register No. : ๑-223

Sampling Date : 04-Jul-2022

Analytical Date : 25-Jul-2022

Sampling By : Viriyachai Saardrat ทะเบียนเลขที่ ๑-223-๑-7849

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.90	5.00-9.00
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	70.7	<3000
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	2.60	<3000
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	2.40	<20

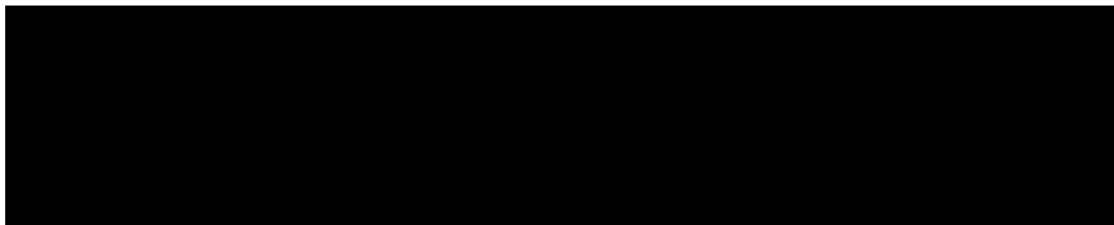
Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน : Production Plant Monitoring Reference 1 (Pre-treatment)

Note : Note::

Test Item::

Tested by :





ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : R-ALO-2208-00221

Reported Date : 28-Sep-2022 11:23

Plant/Area : EPS

Sample ID : ALO-2208004331

Sampling Point : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งก่อนเข้า WWT

Sample Description : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งก่อนเข้า WWT

Sampling Method : Grab

Receive Date : 22-Aug-2022

Laboratory Register No. : ว-223

Sampling Date : 01-Aug-2022

Analytical Date : 22-Aug-2022

Sampling By : Viriyachai Saardrat ทะเบียนเลขที่ ว-223-จ-7849

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	8.53	5.00-9.00
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	165.8	<3000
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	13.25	<3000
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	ND	<20

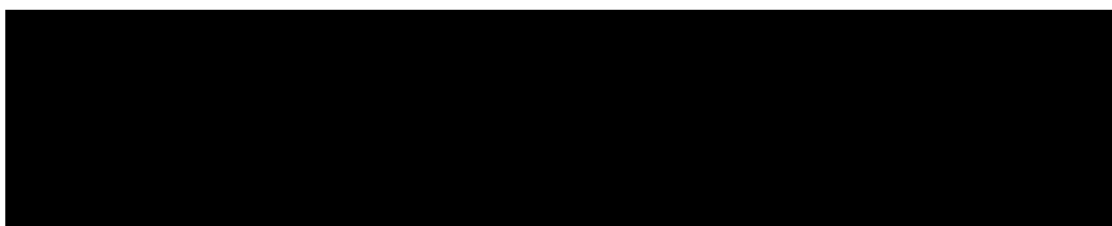
Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน : Production Plant Monitoring Reference 1 (Pre-treatment)

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)

Oil&Grease (Gravimetric method) : MDL = 1.40 mg/L

Tested by :





ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : R-ALO-2209-00408

Reported Date : 11-Oct-2022 15:59

Plant/Area : EPS Sample ID : ALO-2209007016
Sampling Point : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งก่อนเข้า WWT Sample Description : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งก่อนเข้า WWT
Sampling Method : Grab Receive Date : 23-Sep-2022
Laboratory Register No. : ว-223 Sampling Date : 05-Sep-2022
Analytical Date : 23-Sep-2022
Sampling By : Viriyachai Saardrat ทะเบียนเลขที่ ว-223-จ-7849

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.88	5.00-9.00
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	517.2	<3000
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	7.67	<3000
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	ND	<20

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน : Production Plant Monitoring Reference 1 (Pre-treatment)

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)

Oil&Grease (Gravimetric method) : MDL = 1.40 mg/L

Tested by :

• Reported analysis



ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : R-ALO-2210-00288

Reported Date : 02-Dec-2022 10:52

Plant/Area : EPS

Sample ID : ALO-2210004642

Sampling Point : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งก่อนเข้า WWT

Sample Description : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งก่อนเข้า WWT

Sampling Method : Grab

Receive Date : 18-Oct-2022

Laboratory Register No. : ว-223

Sampling Date : 03-Oct-2022

Analytical Date : 18-Oct-2022

Sampling By : Viriyachai Saardrat ทะเบียนเลขที่ ว-223-จ-7849

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.99	5.00-9.00
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	633.2	<3000
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	10.67	<3000
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	ND	<20

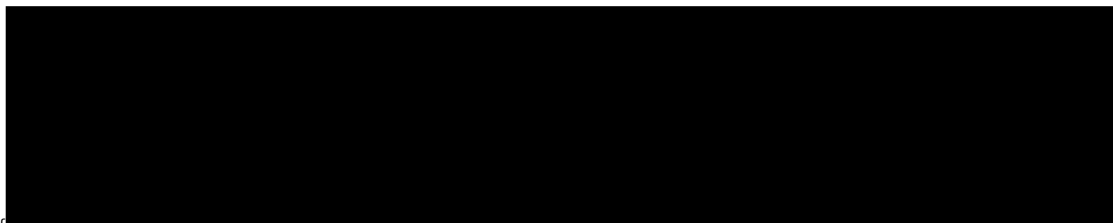
Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน : Production Plant Monitoring Reference 1 (Pre-treatment)

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)

Oil&Grease (Gravimetric method) : MDL = 1.40 mg/L

Tested by :





ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : R-ALO-2211-00265

Reported Date : 08-Dec-2022 09:40

Plant/Area : EPS

Sample ID : ALO-2211004810

Sampling Point : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งก่อนเข้า WWT

Sample Description : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งก่อนเข้า WWT

Sampling Method : Grab

Receive Date : 17-Nov-2022

Laboratory Register No. : ว-223

Sampling Date : 02-Nov-2022

Analytical Date : 17-Nov-2022

Sampling By : Viriyachai Saardrat ทะเบียนเลขที่ ว-223-จ-7849

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	6.75	5.00-9.00
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	374.6	<3000
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	12.61	<3000
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	ND	<20

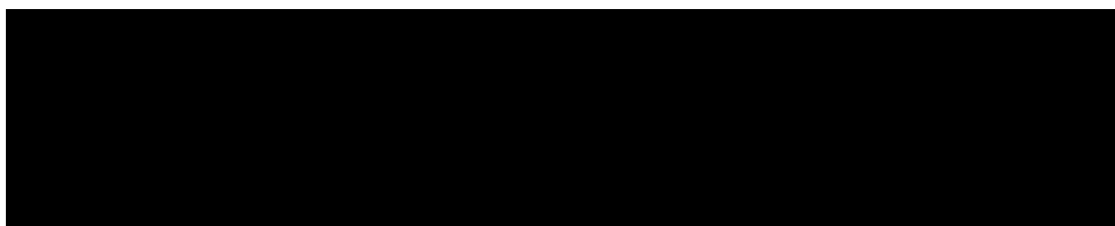
Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน : Production Plant Monitoring Reference 1 (Pre-treatment)

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)

Oil&Grease (Gravimetric method) : MDL = 1.40 mg/L

Tested by :



- Reported analysis refers to submitted sample only.



ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : R-ALO-2212-00327

Reported Date : 16-Jan-2023 17:04

Plant/Area : EPS

Sample ID : ALO-2212005889

Sampling Point : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งก่อนเข้า WWT

Sample Description : EPS จุดปล่อยน้ำทิ้งก่อนเข้า WWT

Sampling Method : Grab

Receive Date : 20-Dec-2022

Laboratory Register No. : ว-223

Sampling Date : 06-Dec-2022

Analytical Date : 20-Dec-2022

Sampling By : Viriyachai Saardrat ทะเบียนเลขที่ ว-223-จ-7849

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.17	5.00-9.00
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	695.9	<3000
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	21.33	<3000
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	ND	<20

Remark : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017

มาตรฐาน : Production Plant Monitoring Reference 1 (Pre-treatment)

Note : ND = Non Detectable (Lower than MDL)

Oil&Grease (Gravimetric method) : MDL = 1.40 mg/L

Tested by :

ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป



IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED.

299 M 5 Sukhumvit Road, Cherngner,
Muang District, Rayong 21000

Tel. : (038) 611333, 613571-80 Tellefax : (038) 612812,612813

'Page :1/1

Sound Measurement Report

Report No. : QIEM-2209-00038

Sampling Date : 09-15/09/2022

Sound Level Meter Model : 01dB

Report Date. : 30/09/2022

Serial Number : 0014257

Sampling Point : โรงเรียนวัดปลวกเกิด /วัดปลวกเกิด

พารามิเตอร์ Parameter		วิธีเก็บ ตัวอย่าง Sampling Method	มาตรฐาน วิธีวิเคราะห์ Analysis Method	สถานที่เก็บตัวอย่าง Sampling Point								มาตรฐาน ในพื้นที่ชุมชน (dB(A))
				โรงเรียนวัดปลวกเกิด /วัดปลวกเกิด								
				09/09/2022	10/09/2022	11/09/2022	12/09/2022	13/09/2022	14/09/2022	15/09/2022		
Leq 1 hr.	7:00	Sound Meter	Sound Meter	62.9	65.2	64.1	67.7	66.7	67.4	66.8	-	
Leq 1 hr.	8:00	Sound Meter	Sound Meter	68.0	66.7	65.5	69.0	68.5	68.6	68.2	-	
Leq 1 hr.	9:00	Sound Meter	Sound Meter	66.9	66.6	66.0	67.9	68.0	67.3	67.4	-	
Leq 1 hr.	10:00	Sound Meter	Sound Meter	66.7	67.0	69.3	67.1	67.1	67.0	67.0	-	
Leq 1 hr.	11:00	Sound Meter	Sound Meter	66.1	66.8	66.9	67.4	66.7	66.5	66.7	-	
Leq 1 hr.	12:00	Sound Meter	Sound Meter	65.1	65.5	67.5	68.1	66.6	65.7	67.6	-	
Leq 1 hr.	13:00	Sound Meter	Sound Meter	65.4	65.3	67.2	66.4	67.2	66.9	66.8	-	
Leq 1 hr.	14:00	Sound Meter	Sound Meter	66.1	65.4	67.5	67.7	67.5	65.4	67.4	-	
Leq 1 hr.	15:00	Sound Meter	Sound Meter	66.0	66.1	67.1	67.1	66.8	65.9	66.9	-	
Leq 1 hr.	16:00	Sound Meter	Sound Meter	65.0	65.4	67.3	67.3	66.6	65.9	67.1	-	
Leq 1 hr.	17:00	Sound Meter	Sound Meter	66.6	66.7	68.0	67.6	66.9	66.3	66.6	-	
Leq 1 hr.	18:00	Sound Meter	Sound Meter	66.5	67.1	67.6	68.3	67.3	66.7	67.5	-	
Leq 1 hr.	19:00	Sound Meter	Sound Meter	66.6	66.2	67.6	68.0	66.8	66.3	65.5	-	
Leq 1 hr.	20:00	Sound Meter	Sound Meter	64.6	64.8	66.3	67.7	65.4	65.4	64.5	-	
Leq 1 hr.	21:00	Sound Meter	Sound Meter	63.8	63.6	64.9	67.4	65.7	64.9	64.0	-	
Leq 1 hr.	22:00	Sound Meter	Sound Meter	62.5	63.2	64.5	66.5	64.0	63.8	63.0	-	
Leq 1 hr.	23:00	Sound Meter	Sound Meter	61.6	63.9	61.8	64.8	63.0	63.0	61.7	-	
Leq 1 hr.	0:00	Sound Meter	Sound Meter	61.2	61.8	61.0	62.4	60.8	61.6	60.1	-	
Leq 1 hr.	1:00	Sound Meter	Sound Meter	61.6	60.7	63.2	62.3	60.8	59.4	61.7	-	
Leq 1 hr.	2:00	Sound Meter	Sound Meter	61.2	60.3	63.0	60.3	58.6	58.6	62.4	-	
Leq 1 hr.	3:00	Sound Meter	Sound Meter	58.9	60.5	64.0	58.7	59.2	59.9	60.8	-	
Leq 1 hr.	4:00	Sound Meter	Sound Meter	58.8	58.7	59.0	58.2	58.3	58.9	58.6	-	
Leq 1 hr.	5:00	Sound Meter	Sound Meter	59.3	58.6	56.3	59.0	59.6	59.1	59.7	-	
Leq 1 hr.	6:00	Sound Meter	Sound Meter	61.8	62.0	62.5	62.9	62.9	62.6	61.9	-	
Leq 8 hr.		Sound Meter	Sound Meter	65.5	65.6	67.0	66.8	66.6	65.8	66.6	-	
Leq 24 hr.		Sound Meter	Sound Meter	64.7	64.8	65.4	66.5	65.6	65.2	65.4	<70	
Ldn		Sound Meter	Sound Meter	68.8	69.3	68.9	70.6	73.0	68.9	68.7	-	
Lmax		Sound Meter	Sound Meter	68.0	67.1	69.3	69.0	68.5	68.6	68.2	<115	
L ₉₀		Sound Meter	Sound Meter	63.3	63.4	63.2	65.3	62.7	61.6	62.7	-	

Remark : มาตรฐานความดังเสียง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Test by :

: Reported analysis refers to submitted sample only.



IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED.

299 M 5 Sukhumvit Road, Cherngner,
Muang District, Rayong 21000

Tel. : (038) 611333, 613571-80 Tellefax : (038) 612812, 612813

'Page :1/1

Sound Measurement Report

Report No. : QIEM-2209-00042

Sampling Date : 08-14/09/2565

Sound Level Meter Model : 01dB

Report Date. : 30/09/2022

Serial Number : 0012129

Sampling Point : วัดเนินพุทรา

พารามิเตอร์ Parameter		วิธีเก็บ ตัวอย่าง Sampling Method	มาตรฐาน วิธีวิเคราะห์ Analysis Method	สถานที่เก็บตัวอย่าง Sampling Point								มาตรฐาน ในพื้นที่ชุมชน (dB(A))
				วัดเนินพุทรา								
				08/09/2565	09/09/2565	10/09/2565	11/09/2565	12/09/2565	13/09/2565	14/09/2565		
Leq 1 hr.	7:00	Sound Meter	Sound Meter	52.3	54.9	54.2	53.4	55.3	55.0	57.3	-	
Leq 1 hr.	8:00	Sound Meter	Sound Meter	53.2	53.8	53.7	50.7	52.4	52.7	53.2	-	
Leq 1 hr.	9:00	Sound Meter	Sound Meter	51.1	50.9	51.6	50.3	52.9	51.6	52.2	-	
Leq 1 hr.	10:00	Sound Meter	Sound Meter	52.5	52.7	54.5	49.3	51.1	50.1	52.4	-	
Leq 1 hr.	11:00	Sound Meter	Sound Meter	49.6	51.3	52.2	51.5	52.5	49.4	49.6	-	
Leq 1 hr.	12:00	Sound Meter	Sound Meter	53.9	50.2	54.2	52.2	52.9	53.0	49.8	-	
Leq 1 hr.	13:00	Sound Meter	Sound Meter	52.1	50.0	52.3	49.4	50.9	50.9	50.9	-	
Leq 1 hr.	14:00	Sound Meter	Sound Meter	51.9	51.0	51.1	50.2	50.3	52.4	50.0	-	
Leq 1 hr.	15:00	Sound Meter	Sound Meter	52.3	52.2	52.0	49.9	51.3	51.9	50.3	-	
Leq 1 hr.	16:00	Sound Meter	Sound Meter	51.4	50.3	52.4	49.9	51.7	52.9	53.8	-	
Leq 1 hr.	17:00	Sound Meter	Sound Meter	52.1	50.7	49.8	48.8	52.1	50.7	51.5	-	
Leq 1 hr.	18:00	Sound Meter	Sound Meter	51.0	49.8	49.1	50.7	49.1	48.4	49.8	-	
Leq 1 hr.	19:00	Sound Meter	Sound Meter	49.8	49.6	49.4	48.7	49.5	49.8	49.9	-	
Leq 1 hr.	20:00	Sound Meter	Sound Meter	48.5	47.0	48.5	47.7	48.0	48.4	49.1	-	
Leq 1 hr.	21:00	Sound Meter	Sound Meter	48.5	50.2	49.0	49.8	48.7	50.1	47.1	-	
Leq 1 hr.	22:00	Sound Meter	Sound Meter	50.1	52.0	49.1	48.7	48.0	48.6	48.0	-	
Leq 1 hr.	23:00	Sound Meter	Sound Meter	48.4	49.1	48.5	48.3	48.1	48.3	48.8	-	
Leq 1 hr.	0:00	Sound Meter	Sound Meter	45.3	46.9	47.5	49.1	47.1	47.0	47.6	-	
Leq 1 hr.	1:00	Sound Meter	Sound Meter	48.1	46.8	46.5	52.0	46.3	46.7	47.9	-	
Leq 1 hr.	2:00	Sound Meter	Sound Meter	46.0	44.8	47.1	50.1	47.5	45.6	45.0	-	
Leq 1 hr.	3:00	Sound Meter	Sound Meter	44.7	45.0	47.6	51.3	46.4	46.6	44.9	-	
Leq 1 hr.	4:00	Sound Meter	Sound Meter	46.1	45.8	47.2	49.9	46.1	50.2	44.8	-	
Leq 1 hr.	5:00	Sound Meter	Sound Meter	47.7	46.8	46.9	46.9	48.7	49.8	47.3	-	
Leq 1 hr.	6:00	Sound Meter	Sound Meter	52.7	51.3	52.2	52.3	52.7	52.5	51.8	-	
Leq 8 hr.		Sound Meter	Sound Meter	51.5	50.7	52.3	49.9	51.2	50.9	50.3	-	
Leq 24 hr.		Sound Meter	Sound Meter	50.6	50.6	50.7	49.8	51.1	50.6	51.0	<70	
L _{dn}		Sound Meter	Sound Meter	55.1	56.0	55.8	55.3	59.5	55.5	55.9	-	
L _{max}		Sound Meter	Sound Meter	53.9	54.9	54.5	53.4	55.3	55.0	57.3	<115	
L ₉₀		Sound Meter	Sound Meter	45.4	45.3	46.0	45.9	46.2	45.8	46.6	-	

Remark : มาตรฐานความดังเสียง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Test by :

: Reported analysis refers to submitted sample only.

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการตรวจประเมินสถานะแวดล้อมในการทำงาน

ก๊าซและไอ

SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ปี 2565

เดือน กันยายน



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร: (02) 939-4370-72, แฟกซ์: (02) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com





แบบรายงานผลการตรวจประเมินภาวะแวดล้อมในการทำงานก๊าซและไอ

พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง	SAAE (EPS) (อีพีเอส)		
ชนิดอนุภาค	Styrene, n-Pentane		
ลักษณะการทำงานE พื้นที่E	พื้นที่กระบวนการผลิต		
ผู้ทำการเก็บตัวอย่าง	นายอัฐวุฒิ นิระผาย	บริษัท	S.P.S. Consulting Service Co., Ltd.
ผู้รับรองรายงาน	นางสาวจริณี นันทวิสุทธิ	เลขทะเบียน	0201-03-2564-0001
ผู้ควบคุมE	นายพัฒนพงษ์ ษอบชื่น	แผนก	QIHI
เจ้าของพื้นที่	นายพิระพล ราชดา	แผนก	SAAE (EPS) (อีพีเอส)
ประเภทของตัวอย่าง	แบบพื้นที่		

รายละเอียดของเครื่องมือ

ยี่ห้อ	SKC
ชนิดE (Type)	Personal Pump
รุ่นE (Model)	224-PCXR4, 224-PCXR8
หมายเลขเครื่อง	602753, 626131, 626254, 091765, 707446

รายละเอียดการเก็บตัวอย่าง

วันที่เก็บตัวอย่าง	8 กันยายน 2565		
อุณหภูมิE ความดันE 30 °C /	บรรยากาศปกติE (756.06 mm. Hg.)		
สอบเทียบอัตราการไหลของอากาศที่	ระดับความดันบรรยากาศปกติE (FIELD CALIBRATION)		
อัตราการไหลของอากาศE (ลิตร/นาที)	0.1 ลิตร/นาที		
ปริมาตรอากาศทั้งหมดE (ลิตร)	6 ลิตร		
วิธีเก็บตัวอย่าง	GC/FID Method		
วิธีการวิเคราะห์	NIOSH 1501, NIOSH 1500		

อ้างอิงมาตรฐานค่าEWA (หน่วยงาน) :

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานE เรื่องE กำหนดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายE พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ), ACGIH-TLV (TWA)

สรุปผลการตรวจประเมินE

อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	จำนวน	10	ตัวอย่าง
ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	จำนวน	0	ตัวอย่าง

(รายละเอียดการตรวจประเมินตามเอกสารส่วนที่E)

รายละเอียดการตรวจประเมินภาวะแวดล้อมที่เป็นก๊าซและไอ พื้นที่ SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ชนิดอนุภาค	วันที่เก็บตัวอย่าง	เวลาเก็บตัวอย่าง (น.)	บริเวณเก็บตัวอย่าง	ค่าที่วิเคราะห์ได้ (ppm)	มาตรฐาน (ppm)	ผลการวิเคราะห์เทียบกับมาตรฐาน
Styrene	9 ก.ย. 65	12.30-13.30	บริเวณ Reactor 1 (A)	<0.01	100 ^[1] /10 ^[2]	/
Styrene	9 ก.ย. 65	12.30-13.30	บริเวณ Reactor 2 (B)	<0.01	100 ^[1] /10 ^[2]	/
Styrene	9 ก.ย. 65	12.35-13.35	บริเวณ Reactor 3 (C)	<0.01	100 ^[1] /10 ^[2]	/
Styrene	9 ก.ย. 65	12.35-13.35	บริเวณ Reactor 4 (D)	<0.01	100 ^[1] /10 ^[2]	/
Styrene	9 ก.ย. 65	12.30-13.30	บริเวณ Reactor 5 (E)	<0.01	100 ^[1] /10 ^[2]	/
n-Pentane	9 ก.ย. 65	12.30-13.30	บริเวณ Reactor 1 (A)	0.68	1,000 ^[1] /1,000 ^[2]	/
n-Pentane	9 ก.ย. 65	12.30-13.30	บริเวณ Reactor 2 (B)	0.47	1,000 ^[1] /1,000 ^[2]	/
n-Pentane	9 ก.ย. 65	12.35-13.35	บริเวณ Reactor 3 (C)	0.75	1,000 ^[1] /1,000 ^[2]	/
n-Pentane	9 ก.ย. 65	12.35-13.35	บริเวณ Reactor 4 (D)	0.22	1,000 ^[1] /1,000 ^[2]	/
n-Pentane	9 ก.ย. 65	12.30-13.30	บริเวณ Reactor 5 (E)	0.81	1,000 ^[1] /1,000 ^[2]	/

หมายเหตุ : เครื่องจักร Normal Operate

*= [/] หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือเป็นไปตามข้อเสนอแนะ

[x] หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่เป็นไปตามข้อเสนอแนะ

มาตรฐาน^[1] : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง จำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

(จำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

มาตรฐาน^[2] : มาตรฐานของ ACGIH-TLV (TWA)



แบบ กภ.บุญ

นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

อนุญาตให้.....บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด.....

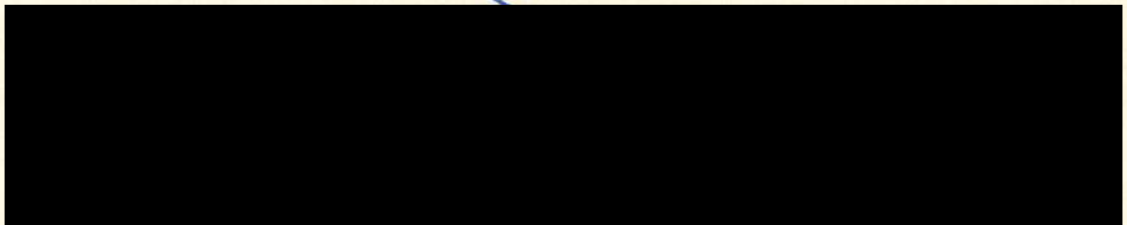
เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๑๐๕๕๒๙๐๐๗๓๒๔.....

ตั้งอยู่ เลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๒๒ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔





แบบ กภ.บญ

นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

อนุญาตให้ บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๒๙๐๐๗๓๒๔

ตั้งอยู่ เลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากรหรือวิทยากร จำนวน ๒๕ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการตรวจประเมินสถานะแวดล้อมในการทำงาน

ก๊าซและไอ

SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ปี 2565

เดือนพฤศจิกายน



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร: (02) 939-4370-72, แฟกซ์: (02) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com





แบบรายงานผลการตรวจประเมินภาวะแวดล้อมในการทำงานก๊าซและไอ

พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง	SAAE (EPS) (อีพีเอส)		
ชนิดอนุภาค	Styrene, n-Pentane		
ลักษณะการทำงานในพื้นที่	พื้นที่กระบวนการผลิต		
ผู้ทำการเก็บตัวอย่าง	นายฐิตินันท์ธีรธรรมย์	บริษัท	S.P.S. Consulting Service Co., Ltd.
ผู้รับรองรายงาน	นางสาวจริณีชนทวิสุทธิ	เลขทะเบียน	0201-03-2564-0001
ผู้ควบคุม	นายพัฒนพงษ์ชอบชื่น	แผนก	QHSE
เจ้าของพื้นที่	นายพิระพลธาดา	แผนก	SAAE (EPS) (อีพีเอส)
ประเภทของตัวอย่าง			
แบบพื้นที่			

รายละเอียดของเครื่องมือ

ยี่ห้อ	SKC
ชนิด (Type)	Personal Pump
รุ่น (Model)	224-PCXR3, 224-PCXR4, 224-PCXR8
หมายเลขเครื่อง	564315, 510798, 626472, 626479, 509861

รายละเอียดการเก็บตัวอย่าง

วันที่เก็บตัวอย่าง	17 พฤศจิกายน 2565
อุณหภูมิและความดัน	30 °C / บรรยากาศปกติ (756.06 mm. Hg.)
สอบเทียบอัตราการไหลของอากาศที่	ระดับความดันบรรยากาศปกติ (FIELD CALIBRATION)
อัตราการไหลของอากาศ (ลิตร/นาที)	0.1 ลิตร/นาที
ปริมาตรอากาศทั้งหมด (ลิตร)	6 ลิตร
วิธีเก็บตัวอย่าง	GC/FID Method
วิธีการวิเคราะห์	NIOSH 1501, NIOSH 1500

อ้างอิงมาตรฐานค่า TWA (หน่วยงาน) :

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานการจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ), ACGIH-TLV (TWA)

สรุปผลการตรวจประเมิน

อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	จำนวน	10	ตัวอย่าง
ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	จำนวน	0	ตัวอย่าง

(รายละเอียดการตรวจประเมินตามเอกสารส่วนที่ ๒)

รายละเอียดการตรวจประเมินภาวะแวดล้อมที่เป็นก๊าซและไอ พื้นที่ SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ชนิดอนุภาค	วันที่เก็บตัวอย่าง	เวลาเก็บตัวอย่าง (น.)	บริเวณเก็บตัวอย่าง	ค่าที่วิเคราะห์ได้ (ppm)	มาตรฐาน (ppm)	ผลการวิเคราะห์เทียบกับมาตรฐาน
Styrene	17 พ.ย. 65	09.15-10.15	บริเวณ Reactor 1 (A)	<0.01	100 ^[1] /10 ^[2]	/
Styrene	17 พ.ย. 65	09.15-10.15	บริเวณ Reactor 2 (B)	<0.01	100 ^[1] /10 ^[2]	/
Styrene	17 พ.ย. 65	09.20-10.20	บริเวณ Reactor 3 (C)	<0.01	100 ^[1] /10 ^[2]	/
Styrene	17 พ.ย. 65	09.20-10.20	บริเวณ Reactor 4 (D)	<0.01	100 ^[1] /10 ^[2]	/
Styrene	17 พ.ย. 65	09.15-10.15	บริเวณ Reactor 5 (E)	<0.01	100 ^[1] /10 ^[2]	/
n-Pentane	17 พ.ย. 65	09.15-10.15	บริเวณ Reactor 1 (A)	0.35	1,000 ^[1] /1,000 ^[2]	/
n-Pentane	17 พ.ย. 65	09.15-10.15	บริเวณ Reactor 2 (B)	0.21	1,000 ^[1] /1,000 ^[2]	/
n-Pentane	17 พ.ย. 65	09.20-10.20	บริเวณ Reactor 3 (C)	0.31	1,000 ^[1] /1,000 ^[2]	/
n-Pentane	17 พ.ย. 65	09.20-10.20	บริเวณ Reactor 4 (D)	0.51	1,000 ^[1] /1,000 ^[2]	/
n-Pentane	17 พ.ย. 65	09.15-10.15	บริเวณ Reactor 5 (E)	0.29	1,000 ^[1] /1,000 ^[2]	/

หมายเหตุ : เครื่องจักร Normal Operate

*= [/] หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือเป็นไปตามข้อเสนอแนะ

[x] หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่เป็นไปตามข้อเสนอแนะ

มาตรฐาน^[1] : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง จำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

(จำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

มาตรฐาน^[2] : มาตรฐานของ ACGIH-TLV (TWA)



แบบ กภ.บุญ

นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

อนุญาตให้.....บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด.....

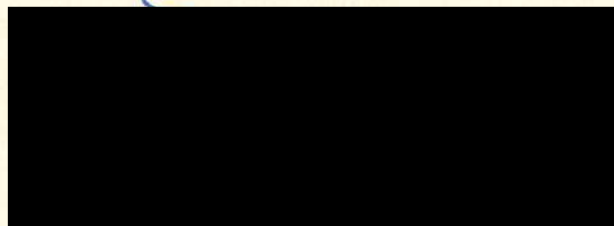
เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๑๐๕๕๒๙๐๐๗๓๒๔.....

ตั้งอยู่ เลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๒๒ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ

นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

อนุญาตให้ บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๒๙๐๐๗๓๒๔

ตั้งอยู่ เลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความ
เข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากรหรือวิทยากร จำนวน ๒๕ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
รายงานผลการตรวจประเมินสถานะแวดล้อมในการทำงาน

อนุภาค

SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ปี 2565

เดือน สิงหาคม



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร: (02) 939-4370-72, แฟกซ์: (02) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com





แบบรายงานผลการตรวจประเมินภาวะแวดล้อมในการทำงานอนุภาค

พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง	SAAE (EPS) (อีพีเอส)		
ชนิดอนุภาค	Respirable Dust		
ลักษณะการทำงานในพื้นที่	พื้นที่กระบวนการผลิต		
ผู้ทำการเก็บตัวอย่าง	นายอภัยวุฒิธีระผาย	บริษัท	S.P.S. Consulting Service Co., Ltd.
ผู้รับรองรายงาน	นางสาวจริณีชนันท์วิสุทธิ	เลขทะเบียน	0201-03-2564-0001
ผู้ควบคุม	นายพัฒนพงษ์ชอบชื่น	แผนก	QHSE
เจ้าของพื้นที่	นายอนุชิตสุทธิรักษ์	แผนก	SAAE (EPS) (อีพีเอส)
ประเภทของตัวอย่าง			
แบบพื้นที่			

รายละเอียดของเครื่องมือ

ยี่ห้อ	SKC
ชนิด(Type)	Personal Pump
รุ่น(Model)	224-PCXR4, 224-PCXR8
หมายเลขเครื่อง	602753, 626129, 626137, 626254, 707446, 761095, 883215

รายละเอียดการเก็บตัวอย่าง

วันที่เก็บตัวอย่าง	11 สิงหาคม 2565
อุณหภูมิและความดัน	32 °C / บรรยากาศปกติ (756.06 mm. Hg.)
สอบเทียบอัตราการไหลของอากาศที่	ระดับความดันบรรยากาศปกติ (FIELD CALIBRATION)
อัตราการไหลของอากาศ (ลิตร/นาที)	1.7 ลิตร/นาที
ปริมาตรอากาศทั้งหมด (ลิตร)	204 ลิตร
วิธีเก็บตัวอย่าง	NIOSH 0600
วิธีการวิเคราะห์	Gravimetric Method

อ้างอิงมาตรฐานค่า TWA (หน่วยงาน) : OSHA (TWA)

สรุปผลการตรวจประเมิน

อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	จำนวน	7	ตัวอย่าง
ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	จำนวน	-	ตัวอย่าง
(รายละเอียดการตรวจประเมินตามเอกสารส่วนที่ ๒)			

รายละเอียดการตรวจประเมินภาวะแวดล้อมที่เป็นอนุภาคในพื้นที่ SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ชนิดอนุภาค	วันที่ เก็บตัวอย่าง	เวลาเก็บ ตัวอย่าง (น.)	บริเวณเก็บตัวอย่าง	ค่าที่ วิเคราะห์ได้ (mg/m ³)	มาตรฐาน (mg/m ³)	ผลการวิเคราะห์ เทียบกับมาตรฐาน
Respirable Dust	11 ส.ค. 65	09.40-11.40	บริเวณอาคารผลิตภัณฑ์ชั้น B	0.36	5	/
Respirable Dust	11 ส.ค. 65	09.55-11.55	บริเวณอาคารผลิตภัณฑ์ชั้น B	0.61	5	/
Respirable Dust	11 ส.ค. 65	10.00-12.00	บริเวณอาคารผลิตภัณฑ์ชั้น B	0.33	5	/
Respirable Dust	11 ส.ค. 65	10.05-12.05	บริเวณอาคารผลิตภัณฑ์ชั้น B	0.38	5	/
Respirable Dust	11 ส.ค. 65	09.50-11.50	บริเวณ Operator Room อาคารโพลีเมอไรเซชันชั้น 2	0.30	5	/
Respirable Dust	11 ส.ค. 65	09.50-11.50	บริเวณห้องขังสารอาคารโพลีเมอไรเซชันชั้น 2	0.42	5	/
Respirable Dust	11 ส.ค. 65	09.56-11.56	บริเวณห้องขังสารอาคารโพลีเมอไรเซชันชั้น 2	0.41	5	/

หมายเหตุ : เครื่องจักร Normal Operate

*= [/] หมายถึงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือเป็นไปตามข้อเสนอแนะ

[x] หมายถึงไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่เป็นไปตามข้อเสนอแนะ

มาตรฐาน : มาตรฐานของ OSHA (TWA)



แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

อนุญาตให้.....บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด.....

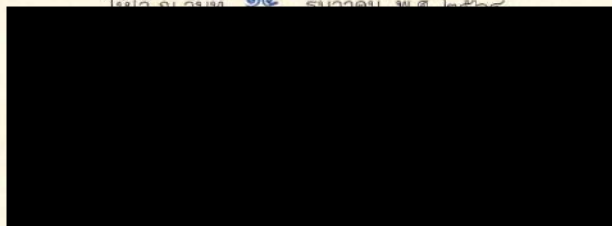
เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๑๐๕๕๐๙๐๐๗๓๒๔.....

ตั้งอยู่.....เลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๒๒ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ใช้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

อนุญาตให้.....บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด.....

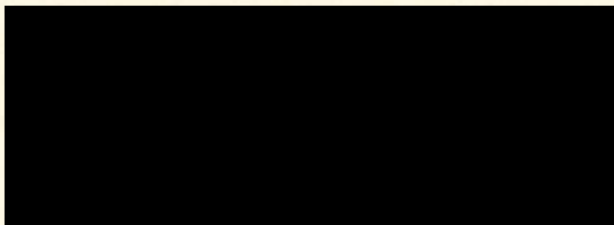
เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๑๐๕๕๒๙๐๐๗๓๒๔.....

ตั้งอยู่ เลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความ
เข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากรหรือวิทยากร จำนวน ๒๕ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔





บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
รายงานผลการตรวจประเมินสถานะแวดล้อมในการทำงาน
อนุภาค

SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ปี 2565

เดือนพฤศจิกายน



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร: (02) 939-4370-72, แฟกซ์: (02) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com





แบบรายงานผลการตรวจประเมินภาวะแวดล้อมในการทำงานอนุภาค

พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง	SAAE (EPS) (อีพีเอส)		
ชนิดอนุภาค	Respirable Dust		
ลักษณะการทำงานในพื้นที่	พื้นที่กระบวนการผลิต		
ผู้ทำการเก็บตัวอย่าง	นายฐิตินันท์ธีรธัมย์	บริษัท	S.P.S. Consulting Service Co., Ltd.
ผู้รับรองรายงาน	นางสาวจริณีชนันท์วิสุทธิ	เลขทะเบียน	0201-03-2564-0001
ผู้ควบคุม	นายพัฒนพงษ์ชอบชื่น	แผนก	QHSE
เจ้าของพื้นที่	นายพิระพลธาดา	แผนก	SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ประเภทของตัวอย่าง

แบบพื้นที่

รายละเอียดของเครื่องมือ

ยี่ห้อ	SKC
ชนิด(Type)	Personal Pump
รุ่น(Model)	224-PCXR3, 224-PCXR4, 224-PCXR8
หมายเลขเครื่อง	091567, 602682, 707446, 500400, 508367, 626254, 500363

รายละเอียดการเก็บตัวอย่าง

วันที่เก็บตัวอย่าง	17 พฤศจิกายน 2565
อุณหภูมิและความดัน	30 °C / บรรยากาศปกติ(756.06 mm. Hg.)
สอบเทียบอัตราการไหลของอากาศที่	ระดับความดันบรรยากาศปกติ(FIELD CALIBRATION)
อัตราการไหลของอากาศ(ลิตร/นาที)	1.7 ลิตร/นาที
ปริมาตรอากาศทั้งหมด(ลิตร)	204 ลิตร
วิธีเก็บตัวอย่าง	NIOSH 0600
วิธีการวิเคราะห์	Gravimetric Method

อ้างอิงมาตรฐานค่าTWA (หน่วยงาน) : OSHA (TWA)

สรุปผลการตรวจประเมิน

อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	จำนวน	7	ตัวอย่าง
ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	จำนวน	-	ตัวอย่าง
(รายละเอียดการตรวจประเมินตามเอกสารส่วนที่ ๒)			

รายละเอียดการตรวจประเมินภาวะแวดล้อมที่เป็นอนุภาค พื้นที่ SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ชนิดอนุภาค	วันที่เก็บตัวอย่าง	เวลาเก็บตัวอย่าง (น.)	บริเวณเก็บตัวอย่าง	ค่าที่วิเคราะห์ได้ (mg/m ³)	มาตรฐาน (mg/m ³)	ผลการวิเคราะห์เทียบกับมาตรฐาน
Respirable Dust	17 พ.ย. 65	09.05-11.05	บริเวณอาคารผลิตภัณฑ์ชั้น B	0.22	5	/
Respirable Dust	17 พ.ย. 65	09.20-11.20	บริเวณอาคารผลิตภัณฑ์ชั้น B	0.30	5	/
Respirable Dust	17 พ.ย. 65	09.25-11.25	บริเวณอาคารผลิตภัณฑ์ชั้น B	0.25	5	/
Respirable Dust	17 พ.ย. 65	09.30-11.30	บริเวณอาคารผลิตภัณฑ์ชั้น B	0.28	5	/
Respirable Dust	17 พ.ย. 65	09.10-11.10	บริเวณ Operator Room อาคารโพลีเมอไรเซชันชั้น 2	0.18	5	/
Respirable Dust	17 พ.ย. 65	09.10-11.10	บริเวณห้องซังสารอาคารโพลีเมอไรเซชันชั้น 2	0.21	5	/
Respirable Dust	17 พ.ย. 65	09.15-11.15	บริเวณห้องซังสารอาคารโพลีเมอไรเซชันชั้น 2	0.27	5	/

หมายเหตุ : เครื่องจักร B Normal Operate

*= [/] หมายถึงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือเป็นไปตามข้อเสนอแนะ

[x] หมายถึงไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่เป็นไปตามข้อเสนอแนะ

มาตรฐาน : มาตรฐานของ OSHA (TWA)



แบบ กภ.บุญ

นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

อนุญาตให้ บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๒๙๐๐๗๓๒๔

ตั้งอยู่ เลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๒๒ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ

นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

อนุญาตให้ บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

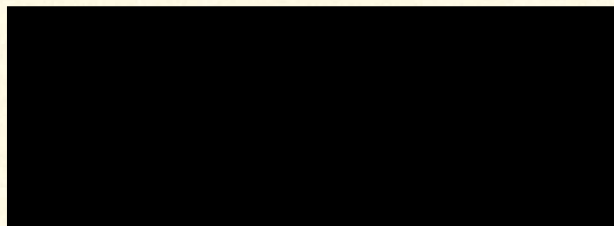
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๒๙๐๐๗๓๒๔

ตั้งอยู่ เลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความ
เข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากรหรือวิทยากร จำนวน ๒๕ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
รายงานผลการตรวจประเมินสถานะแวดล้อมในการทำงาน
เสียง (Leq)

SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ปี 2565

เดือนกรกฎาคม



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร: (02) 939-4370-72, แฟกซ์: (02) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com





แบบรายงานผลการตรวจประเมินภาวะแวดล้อมในการทำงานด้านเสียง

พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง	SAAE (EPS) (อีพีเอส)		
ลักษณะการตรวจวัดระดับเสียง	Leq		
จุดตรวจวัด	พื้นที่ปฏิบัติงาน		
วันที่ตรวจประเมิน	15 กรกฎาคม 2565		
ผู้ทำการเก็บตัวอย่าง	นายอัยยวุฒิ นิระผาย	บริษัท	S.P.S. Consulting Service Co., Ltd.
ผู้รับรองรายงาน	นายกิตติ ศรีทองหล่อ	เลขทะเบียน	0403-03-2564-0001
ผู้ควบคุม	นายพัฒน์พงษ์ ชอปปั่น	แผนก	QIHI
เจ้าของพื้นที่	นายอนุชิต สุทธิรักษ์	แผนก	SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ข้อมูลเครื่องมือตรวจประเมิน

ชนิดเครื่องมือวัด	SOUND LEVEL METER
ยี่ห้อ	RION, ACO
รุ่น (Model)	6236 (METER), 7052 (MICROPHONE), -(PREAMPLIFIBER)
หมายเลขเครื่อง	182011 (METER), 192027 (METER), 192032 (METER), 192034 (METER) 69840 (MICROPHONE), 61756 (MICROPHONE), 73330 (MICROPHONE), 58244 (MICROPHONE), -(PREAMPLIFIBER)
เครื่องมือปรับเทียบ (ยี่ห้อ)	ACOUSTIC CALBRATION
รุ่น (Model)	2127
หมายเลขเครื่อง	130006
วันที่ตรวจปรับฯ	28 เมษายน 2565
ตรวจปรับฯ โดย	Thailand Institute of Scientific and Technological Research
การตรวจปรับก่อนการตรวจวัด	Field Calibration

สรุปผลการตรวจวัดระดับความดังเสียง Leq 8 ชั่วโมง พื้นที่ SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ลำดับ	จุดตรวจวัด	ระดับความดังเสียง Leq	
		Leq 8 hr	Lmax
1	อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	75.6	96.8
2	อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	74.3	105.7
3	อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	78.3	96.0
4	อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	76.9	99.3

กลุ่ม ผู้ปฏิบัติงาน	ชั่วโมง	ช่วงเวลา	ระดับความดังเสียง Leq (dBA)	ระดับความดังเสียง Lmax (dBA)	หมายเหตุ
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	1	09.25-10.25	73.4	96.8	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	2	10.25-11.25	72.8	82.1	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	3	11.25-12.25	75.5	78.8	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	4	12.25-13.25	76.6	86.0	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	5	13.25-14.25	76.2	80.3	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	6	14.25-15.25	76.4	84.2	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	7	15.25-16.25	75.5	78.8	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	8	16.25-17.25	76.6	86.0	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	ระดับความดังเสียง Leq 8 hr	09.25-17.25	75.6	96.8	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	1	09.25-10.25	74.0	105.7	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	2	10.25-11.25	74.3	83.1	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	3	11.25-12.25	72.7	79.6	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	4	12.25-13.25	73.6	81.5	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	5	13.25-14.25	74.3	79.1	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	6	14.25-15.25	74.1	80.3	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	7	15.25-16.25	76.4	85.9	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	8	16.25-17.25	74.3	83.1	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	ระดับความดังเสียง Leq 8 hr	09.25-17.25	74.3	105.7	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	1	09.25-10.25	71.1	91.8	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	2	10.25-11.25	79.4	88.0	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	3	11.25-12.25	80.7	90.8	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	4	12.25-13.25	80.2	91.0	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	5	13.25-14.25	76.0	87.9	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	6	14.25-15.25	76.6	96.0	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	7	15.25-16.25	76.3	84.6	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	8	16.25-17.25	79.4	88.0	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	ระดับความดังเสียง Leq 8 hr	09.25-17.25	78.3	96.0	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	1	09.25-10.25	70.7	90.1	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	2	10.25-11.25	77.9	92.4	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	3	11.25-12.25	78.7	93.6	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	4	12.25-13.25	77.9	87.9	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	5	13.25-14.25	75.2	90.1	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	6	14.25-15.25	77.3	99.3	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	7	15.25-16.25	75.7	86.5	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	8	16.25-17.25	77.9	92.4	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	ระดับความดังเสียง Leq 8 hr	09.25-17.25	76.9	99.3	



แบบ กภ.บุญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

อนุญาตให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

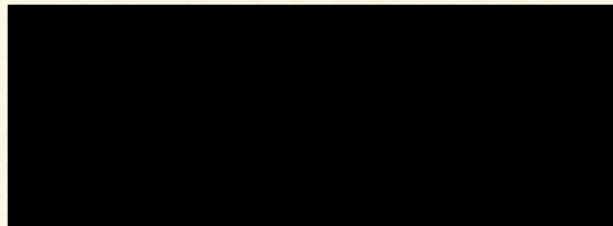
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๒๙๐๐๗๓๒๔

ตั้งอยู่ เลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

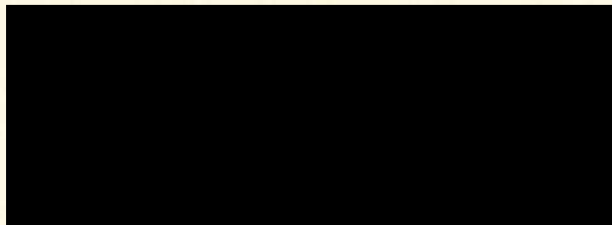


รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง
ของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

- | | |
|------------------|-------------|
| ๑. นางสาวณิณี | สีมาก |
| ๒. นางสาวจารินี | นนทวิสุทธิ์ |
| ๓. นางสาวสุจิตรา | นาวรัตน์ |
| ๔. นายกิตติ | ศรีทองหล่อ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔





บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
รายงานผลการตรวจประเมินสถานะแวดล้อมในการทำงาน
เสียง (TWA)

SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ปี 2565

เดือนกรกฎาคม



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร: (02) 939-4370-72, แฟกซ์: (02) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com





แบบรายงานผลการตรวจประเมินภาวะแวดล้อมในการทำงานด้านเสียง

พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง	SAAE (EPS) (อีพีเอส)		
ลักษณะการตรวจวัดระดับเสียง	TWA		
จุดตรวจวัด	พื้นที่ปฏิบัติงาน		
วันที่ตรวจประเมิน	15 กรกฎาคม 2565	เวลา	10.00-18.00 น.
ผู้ทำการเก็บตัวอย่าง	นายอัยยวุฒิ นิระผาย	บริษัท	S.P.S. Consulting Service Co., Ltd.
ผู้รับรองรายงาน	นายกิตติ ศรีทองหล่อ	เลขทะเบียน	0403-03-2564-0001
ผู้ควบคุม	นายพัฒนพงษ์ ขอบชื่น	แผนก	QIHI
เจ้าของพื้นที่	นายอนุชิต สุทธิรักษ์	แผนก	SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ข้อมูลเครื่องมือตรวจประเมิน

ชนิดเครื่องมือวัด	SOUND LEVEL METER
ยี่ห้อ	Cirrus
รุ่น (Model)	CR-161B (METER), Cirrus MK224 (MICROPHONE), -(PREAMPLIFIER)
หมายเลขเครื่อง	G301155 (METER), 21238D (MICROPHONE), -(PREAMPLIFIER)
เครื่องมือปรับเทียบ (ยี่ห้อ)	ACOUSTIC CALBRATION
รุ่น (Model)	CR515
หมายเลขเครื่อง	92002
วันที่ตรวจปรับฯ	19 มีนาคม 2565
ตรวจปรับฯ โดย	Thailand Institute of Scientific and Technological Research
การตรวจปรับก่อนการตรวจวัด	Field Calibration

อ้างอิงมาตรฐานค่า TWA (หน่วยงาน)	<ol style="list-style-type: none"> ประกาศกระทรวงแรงงาน : การกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2561 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561
----------------------------------	--

สรุปผลการตรวจประเมินฯ

กลุ่มผู้ปฏิบัติงานสัมผัสเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	จำนวน	10	ตัวอย่าง
มีกลุ่มผู้ปฏิบัติงานสัมผัสเสียงไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	จำนวน	-	ตัวอย่าง

(รายละเอียดการตรวจประเมินตามเอกสารส่วนที่ 2)

สรุปผลการตรวจประเมินการสัมผัสเสียงของกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน พื้นที่ SAAE (EPS) (อีพีเอส)

กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน	ปริมาณเสียง เฉลี่ยสะสมที่สัมผัส [dB(A)]	ผลการตรวจประเมิน เทียบกับมาตรฐาน 85 dB(A)
Shift sup.	75.8	/
LTO	79.4	/
Boardman	57.9	/
Boardman out side	75.1	/
Operator E11	78.3	/
Operator E12	76.6	/
Operator E13	76.7	/
Operator E21	73.5	/
Operator E23	80.0	/
Operator E24	81.1	/

กลุ่ม ผู้ปฏิบัติงาน	จุดตรวจวัดและระยะเวลาการสัมผัสเสียงแต่ละจุดปฏิบัติงาน				ปริมาณเสียง	ผลการ	หมายเหตุ
	จุดที่	บริเวณการปฏิบัติงาน	ระยะเวลา สัมผัสเสียง (MIN)	ความดังเสียง ที่วัดได้ [dB(A)]	เฉลี่ยที่ พนักงาน สัมผัส 8 hr. [dB(A)]	ตรวจวัด เทียบกับ มาตรฐาน 85 [dB(A)]	
Shift sup.	1	CCR.	310	57.8			
Shift sup.	2	E11 POLY 1FL. 08P001A/B	10	75.8			
Shift sup.	3	E11 POLY 1FL. 03P003B	10	74.2			
Shift sup.	4	E11 POLY 1FL. 03P004B	10	79.7			
Shift sup.	5	E12 POLY 2FL. 03R001A	10	78.9			
Shift sup.	6	E12 POLY 2FL. 03R001B	10	77.4			
Shift sup.	7	E13 POLY 3FL.	20	79.3	76.3	/	
Shift sup.	8	E21 BAGG 1 FL. 06W002B	10	75.2			
Shift sup.	9	E21 BAGG 1 FL. 06W003	10	73.7			
Shift sup.	10	E21 BAGG 1 FL. 06W004	10	74.3			
Shift sup.	11	E23 BAGG 3 FL.	10	71.4			
Shift sup.	12	E24 BAGG 4 FL.	10	89.5			
Shift sup.	13	E25 BAGG 5 FL.	10	84.6			
Shift sup.	14	E26 BAGG 6 FL.	10	84.7			
Shift sup.	15	CANTEEN ROOM	30	59.0			
LTO	1	E21 BAGG 1 FL.	60	71.4			
LTO	2	E22 Product 2 FL.09U001	10	96.3			
LTO	3	E23 Product 3 FL. Screening	10	83.8			
LTO	4	E24 Product 4 FL. Screening	10	89.2	80.8	/	
LTO	5	E25 Product 5 FL. 05F002	10	79.3			
LTO	6	E26 Product 6 FL. 05D002	10	84.3			
LTO	7	CCR.	340	57.8			
LTO	8	CANTEEN ROOM	30	59.0			
Boardman	1	CCR.	450	53.8	54.3	/	
Boardman	2	CANTEEN ROOM	30	59.0			
Boardman out side	1	E11 POLY 1FL. 08P001A/B	10	75.8			
Boardman out side	2	E11 POLY 1FL. 03P003B	10	74.2			
Boardman out side	3	E11 POLY 1FL. 03P004B	10	79.7			
Boardman out side	4	E12 POLY 2FL. 03R001A	120	78.9			
Boardman out side	5	E12 POLY 2FL. 03R001B	120	77.4			

กลุ่ม ผู้ปฏิบัติงาน	จุดตรวจวัดและระยะเวลาการสัมผัสเสียงแต่ละจุดปฏิบัติงาน				ปริมาณเสียง	ผลการ	หมายเหตุ
	จุดที่	บริเวณการปฏิบัติงาน	ระยะเวลา สัมผัสเสียง (MIN)	ความดังเสียง ที่วัดได้ [dB(A)]	เฉลี่ยที่ พนักงาน สัมผัส 8 hr. [dB(A)]	ตรวจวัด เทียบกับ มาตรฐาน 85 [dB(A)]	
Boardman out side	6	E13 POLY 3FL.	30	79.3	76.6	/	
Boardman out side	7	E21 BAGG 1 FL. 06W002B	30	75.2			
Boardman out side	8	E21 BAGG 1 FL. 06W003	30	73.7			
Boardman out side	9	CCR.	90	57.8			
Boardman out side	10	CANTEEN ROOM	30	59.0			
Operator E11	1	E11 POLY 1FL. 08P001A/B	40	75.8			
Operator E11	2	E11 POLY 1FL. 03P003B	40	74.2			
Operator E11	3	E11 POLY 1FL. 03P004B	40	79.7			
Operator E11	4	E11 POLY 1FL. 04P003A/B	40	81.4			
Operator E11	5	E11 POLY 1FL. 09P005	40	83.7			
Operator E11	6	E12 POLY 2FL. 03R001A	40	78.9			
Operator E11	7	E12 POLY 2FL. 03R001B	30	77.4	79.0	/	
Operator E11	8	E12 POLY 2FL. 03R001C	30	77.2			
Operator E11	9	E12 POLY 2FL. 03R001D	30	74.6			
Operator E11	10	CCR.	60	53.8			
Operator E11	11	CANTEEN ROOM	30	59.0			
Operator E11	12	ห้องขังสารเคมี	30	62.7			
Operator E11	13	E23 Product 3 FL. เนลีย์	30	85.2			
Operator E12	1	E12 POLY 2FL. 03R001A	210	78.9			
Operator E12	2	E12 POLY 2FL. 03R001B	30	77.4			
Operator E12	3	E12 POLY 2FL. 03R001C	60	77.2			
Operator E12	4	E12 POLY 2FL. 03R001D	30	74.6	78.2	/	
Operator E12	5	CANTEEN ROOM	30	59.0			
Operator E12	6	ห้องขังสารเคมี	30	62.7			
Operator E12	7	CCR.	60	53.8			
Operator E12	8	E23 Product.	30	85.2			
Operator E13	1	E13 POLY 3FL. 04N003A/04N003B	60	79.8			
Operator E13	2	E13 POLY 3FL. 04K001	30	78.7			
Operator E13	3	E12 POLY 2FL. 03R001A	60	78.9			
Operator E13	4	E12 POLY 2FL. 03R001B	60	77.4			
Operator E13	5	E12 POLY 2FL. 03R001C	60	77.2	78.1	/	
Operator E13	6	E12 POLY 2FL. 03R001D	60	74.6			
Operator E13	7	CANTEEN ROOM	30	59.0			
Operator E13	8	ห้องขังสารเคมี	30	62.7			
Operator E13	9	CCR.	60	53.8			
Operator E13	10	E23 Product.	30	85.2			

กลุ่ม ผู้ปฏิบัติงาน	จุดตรวจวัดและระยะเวลาการสัมผัสเสียงแต่ละจุดปฏิบัติงาน				ปริมาณเสียง	ผลการ	หมายเหตุ
	จุดที่	บริเวณการปฏิบัติงาน	ระยะเวลา สัมผัสเสียง (MIN)	ความดังเสียง ที่วัดได้ [dB(A)]	เฉลี่ยที่ พนักงาน สัมผัส 8 hr. [dB(A)]	ตรวจวัด เทียบกับ มาตรฐาน 85 [dB(A)]	
Operator E21	1	E21 BAGG 1 FL. 06W002B	130	75.2			
Operator E21	2	E21 BAGG 1 FL. 06W003	130	73.7			
Operator E21	3	E21 BAGG 1 FL. 06W004	130	74.3	73.5	/	
Operator E21	4	CCR.	60	57.8			
Operator E21	5	CANTEEN ROOM	30	59.0			
Operator E23	1	E21 BAGG 1 FL.	100	71.4			
Operator E23	2	E22 Product 2 FL.09U001	10	96.3			
Operator E23	3	E23 Product 3 FL. Screening	10	87.8			
Operator E23	4	E23 Product 3 FL. 07P004	10	86.1			
Operator E23	5	E24 Product 4 FL. Screening	10	89.2	81.6	/	
Operator E23	6	E25 Product 5 FL. 05F002	10	79.3			
Operator E23	7	E26 Product 6 FL. 05F002	10	84.4			
Operator E23	8	E26 Product 6 FL. 05D002	10	84.3			
Operator E23	9	CCR.	280	57.8			
Operator E23	10	CANTEEN ROOM	30	59.0			
Operator E24	1	E21 BAGG 1 FL.	100	71.4			
Operator E24	2	E23 Product 3 FL.06D002D	40	87.3			
Operator E24	3	E24 Product 4 FL.Screening	40	89.2	81.1	/	
Operator E24	4	ห้องขังสารเคมี FL.4	80	78.6			
Operator E24	5	CCR.	190	57.8			
Operator E24	6	CANTEEN ROOM	30	59.0			



แบบ กภ.บุญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

อนุญาตให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสท์ลิง เซอร์วิส จำกัด

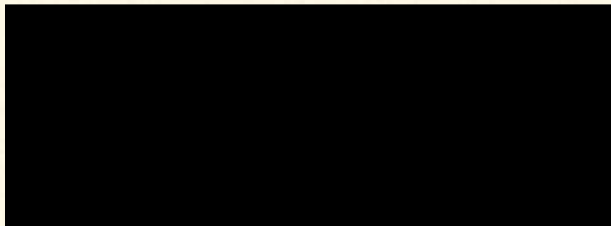
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๒๙๐๐๗๓๒๔

ตั้งอยู่ เลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

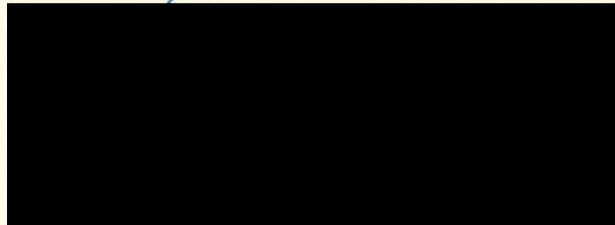


รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง
ของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

๑. นางสาวนลินี	สีมาก
๒. นางสาวจารินี	นันทวิสุทธิ
๓. นางสาวสุจิตรา	นาวรัตน์
๔. นายกิตติ	ศรีทองหล่อ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔





บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการตรวจประเมินสถานะแวดล้อมในการทำงาน

เสียง (Octave band)

SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ปี 2565

เดือนกรกฎาคม



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร: (02) 939-4370-72, แฟกซ์: (02) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com





แบบรายงานผลการตรวจประเมินภาวะแวดล้อมในการทำงานด้านเสียง

พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง	SAAE (EPS) (อีพีเอส)		
ลักษณะการตรวจวัดระดับเสียง	Octave band		
จุดตรวจวัด	อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1, อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2, อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1, อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4		
วันที่ตรวจประเมิน	15 กรกฎาคม 2565		
ผู้ทำการเก็บตัวอย่าง	นายอัมฤชาวุฒิ นิระผาย	บริษัท	S.P.S. Consulting Service Co., Ltd.
เดือน พฤศจิกายน	นายกิตติ ศรีทองหล่อ	เลขทะเบียน	0403-03-2564-0001
ผู้ควบคุม	นายพัฒน์พงษ์ ขอบชื่น	แผนก	QIHI
เจ้าของพื้นที่	นายอนุชิต สุทธิรักษ์	แผนก	SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ข้อมูลเครื่องมือตรวจประเมิน

ชนิดเครื่องมือวัด	SOUND LEVEL METER
ยี่ห้อ	RION,ACO
รุ่น (Model)	6236 (METER),7052 (MICROPHONE),-(PREAMPLIFIBER)
หมายเลขเครื่อง	182011 (METER),192027 (METER), 192032 (METER), 192034 (METER) 69840 (MICROPHONE),61756 (MICROPHONE), 73330 (MICROPHONE), 58244 (MICROPHONE), -(PREAMPLIFIBER)
เครื่องมือปรับเทียบ (ยี่ห้อ)	ACOUSTIC CALBRATION
รุ่น (Model)	2127
หมายเลขเครื่อง	130006
วันที่ตรวจปรับฯ	28 เมษายน 2565
ตรวจปรับฯ โดย	Thailand Institute of Scientific and Technological Research
การตรวจปรับก่อนการตรวจวัด	Field Calibration

รายละเอียดผลการตรวจวัดระดับความดังเสียง *Octave band* พื้นที่ *SAAE (EPS)* (อีพีเอส)

ลำดับ	จุดตรวจวัด	ระดับเสียง <i>dBA</i> ณ ความถี่ <i>Hz</i>									
		31.5	63.0	125.0	250.0	500.0	1K	2K	4K	8K	16K
1	อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	30.8	42.0	49.9	65.7	60.5	63.7	65.7	61.2	53.4	56.1
2	อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	40.5	47.0	51.2	60.9	60.3	61.9	63.0	61.3	52.8	58.2
3	อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	38.0	45.2	52.0	57.6	62.3	65.5	66.1	64.9	58.9	58.9
4	อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	39.4	44.9	50.6	57.3	62.0	65.2	64.9	63.5	57.6	59.0



แบบ ภ.บ.ญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

อนุญาตให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

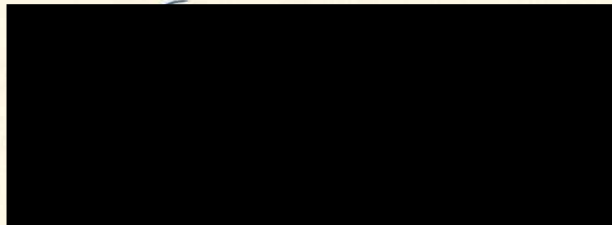
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๒๙๐๐๗๓๒๔

ตั้งอยู่ เลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

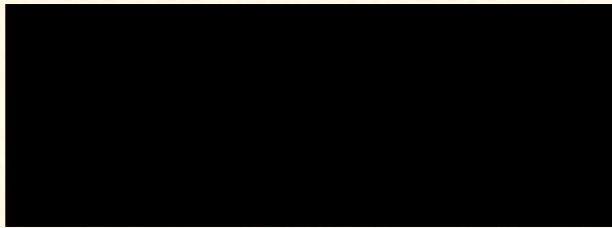


รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง
ของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

- | | |
|------------------|-------------|
| ๑. นางสาวนลินี | สีมาก |
| ๒. นางสาวจารินี | นันทวิสุทธิ |
| ๓. นางสาวสุจิตรา | นาวรัตน์ |
| ๔. นายกิตติ | ศรีทองหล่อ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔





บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
รายงานผลการตรวจประเมินสถานะแวดล้อมในการทำงาน
เสียง (Leq)

SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ปี 2565

เดือนพฤศจิกายน



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร: (02) 939-4370-72, แฟกซ์: (02) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com





แบบรายงานผลการตรวจประเมินภาวะแวดล้อมในการทำงานด้านเสียง

พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง	SAAE (EPS) (อีพีเอส)		
ลักษณะการตรวจวัดระดับเสียง	Leq		
จุดตรวจวัด	อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1, อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2, อาคารผลิตกัณฑ์ ชั้น 1, อาคารผลิตกัณฑ์ ชั้น 4		
วันที่ตรวจประเมิน	17 พฤศจิกายน 2565		
ผู้ทำการเก็บตัวอย่าง	นายเอกชัย มนัสขาว	บริษัท	S.P.S. Consulting Service Co., Ltd.
ผู้รับรองรายงาน	นายกิตติ ศรีทองหล่อ	เลขทะเบียน	0403-03-2564-0001
ผู้ควบคุม	นายพัฒนพงษ์ ชอบชื่น	แผนก	QIHI
เจ้าของพื้นที่	นายพิระพล ราชดา	แผนก	SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ข้อมูลเครื่องมือตรวจประเมิน

ชนิดเครื่องมือวัด	SOUND LEVEL METER
ยี่ห้อ	ACO
รุ่น (Model)	6236 (METER), 4180 (MICROPHONE),-(PREAMPLIFIBER)
หมายเลขเครื่อง	00192053 (METER),00192062 (METER), 00192063 (METER), 00192064 (METER) 2889871 (MICROPHONE),-(PREAMPLIFIBER)
เครื่องมือเปรียบเทียบ (ยี่ห้อ)	ACOUSTIC CALBRATION
รุ่น (Model)	2127
หมายเลขเครื่อง	130006
วันที่ตรวจปรับฯ	28 เมษายน 2565
ตรวจปรับฯ โดย	Thailand Institute of Scientific and Technological Research
การตรวจปรับก่อนการตรวจวัด	Field Calibration

สรุปผลการตรวจวัดระดับความดังเสียง Leq 8 ชั่วโมง พื้นที่ SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ลำดับ	จุดตรวจวัด	ระดับความดังเสียง Leq	
		Leq 8 hr	Lmax
1	อาคารโพลีเมอโรเซชัน ชั้น 1	74.5	85.1
2	อาคารโพลีเมอโรเซชัน ชั้น 2	84.8	92.6
3	อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	75.3	92.0
4	อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	84.8	96.1

กลุ่ม ผู้ปฏิบัติงาน	ชั่วโมง	ช่วงเวลา	ระดับความดังเสียง Leq (dBA)	ระดับความดังเสียง Lmax (dBA)	หมายเหตุ
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	1	08:30-09:30	78.2	85.1	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	2	09:30-10:30	72.8	76.5	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	3	10:30-11:30	72.7	81.9	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	4	11:30-12:30	72.9	81.8	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	5	12:30-13:30	73.3	82.0	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	6	13:30-14:30	73.1	81.8	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	7	14:30-15:30	73.5	77.1	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	8	15:30-16:30	75.6	78.7	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	ระดับความดังเสียง Leq 8 hr	08:30-16:30	74.5	85.1	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	1	09:00-10:00	85.1	88.2	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	2	10:00-11:00	85.2	91.6	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	3	11:00-12:00	84.9	92.6	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	4	12:00-13:00	84.3	86.7	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	5	13:00-14:00	84.6	89.3	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	6	14:00-15:00	85.0	86.0	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	7	15:00-16:00	85.1	86.0	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	8	16:00-17:00	84.0	86.1	
อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	ระดับความดังเสียง Leq 8 hr	09:00-17:00	84.8	92.6	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	1	08:30-09:30	76.4	90.0	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	2	09:30-10:30	75.5	92.0	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	3	10:30-11:30	76.4	91.0	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	4	11:30-12:30	76.3	90.9	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	5	12:30-13:30	70.8	83.2	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	6	13:30-14:30	71.6	81.9	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	7	14:30-15:30	76.2	89.1	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	8	15:30-16:30	75.7	85.8	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1	ระดับความดังเสียง Leq 8 hr	08:30-16:30	75.3	92.0	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	1	09:00-10:00	84.6	87.6	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	2	10:00-11:00	85.1	87.5	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	3	11:00-12:00	85.0	96.1	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	4	12:00-13:00	84.6	91.4	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	5	13:00-14:00	84.5	93.5	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	6	14:00-15:00	84.6	92.9	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	7	15:00-16:00	85.5	93.9	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	8	16:00-17:00	84.7	91.3	
อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4	ระดับความดังเสียง Leq 8 hr	09:00-17:00	84.8	96.1	



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
รายงานผลการตรวจประเมินสถานะแวดล้อมในการทำงาน
เสียง (TWA)

SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ปี 2565

เดือนพฤศจิกายน



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร: (02) 939-4370-72, แฟกซ์: (02) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com





แบบรายงานผลการตรวจประเมินภาวะแวดล้อมในการทำงานด้านเสียง

พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง	SAAE (EPS) (อีพีเอส)		
ลักษณะการตรวจวัดระดับเสียง	TWA		
จุดตรวจวัด	พื้นที่ปฏิบัติงาน		
วันที่ตรวจประเมิน	17 พฤศจิกายน 2565	เวลา	09:15-11:30 น.
ผู้ทำการเก็บตัวอย่าง	นายเอกชัย มั่นสาขา	บริษัท	S.P.S. Consulting Service Co., Ltd.
ผู้รับรองรายงาน	นายกิตติ ศรีทองหล่อ	เลขทะเบียน	0403-03-2564-0001
ผู้ควบคุม	นายพัฒนพงษ์ ชอบชื่น	แผนก	QIHI
เจ้าของพื้นที่	นายพิระพล ราชดา	แผนก	SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ข้อมูลเครื่องมือตรวจประเมิน

ชนิดเครื่องมือวัด	SOUND LEVEL METER
ยี่ห้อ	ACO
รุ่น (Model)	6236 (METER), 4180 (MICROPHONE),-(PREAMPLIFIBER)
หมายเลขเครื่อง	00192052 (METER), 2889871 (MICROPHONE),-(PREAMPLIFIBER)
เครื่องมือปรับเทียบ (ยี่ห้อ)	ACOUSTIC CALBRATION
รุ่น (Model)	2127
หมายเลขเครื่อง	130006
วันที่ตรวจปรับฯ	28 เมษายน 2565
ตรวจปรับฯ โดย	Thailand Institute of Scientific and Technological Research
การตรวจปรับก่อนการตรวจวัด	Field Calibration

อ้างอิงมาตรฐานค่า TWA (หน่วยงาน)

- ประกาศกระทรวงแรงงาน : การกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การกำหนดระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2561
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ขอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

สรุปผลการตรวจประเมินฯ

กลุ่มผู้ปฏิบัติงานสัมผัสเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	จำนวน	10	ตัวอย่าง
มีกลุ่มผู้ปฏิบัติงานสัมผัสเสียงไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	จำนวน	-	ตัวอย่าง
(รายละเอียดการตรวจประเมินตามเอกสารส่วนที่ 2)			

สรุปผลการตรวจประเมินการสัมผัสเสียงของกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน พื้นที่ SAAE (EPS) (อีพีเอส)

กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน	ปริมาณเสียง เฉลี่ยสะสมที่สัมผัส [dB(A)]	ผลการตรวจประเมิน เทียบกับมาตรฐาน 85 dB(A)
Shift sup.	76.1	/
LTO	80.8	/
Boardman	58.4	/
Boardman out side	76.5	/
Operator E11	78.9	/
Operator E12	78.1	/
Operator E13	77.8	/
Operator E21	73.5	/
Operator E23	81.2	/
Operator E24	81.3	/

กลุ่ม ผู้ปฏิบัติงาน	จุดตรวจวัดและระยะเวลาการสัมผัสเสียงแต่ละจุดปฏิบัติงาน				ปริมาณเสียง เฉลี่ยที่ พนักงาน สัมผัส 8 hr. [dB(A)]	ผลการ ตรวจวัด เทียบกับ มาตรฐาน 85 [dB(A)]	หมายเหตุ
	จุดที่	บริเวณการปฏิบัติงาน	ระยะเวลา สัมผัสเสียง (MIN)	ความดังเสียง ที่วัดได้ [dB(A)]			
Shift sup.	1	CCR.	310	58.5			
Shift sup.	2	E11 POLY 1FL. 08P001A/B	10	75.4			
Shift sup.	3	E11 POLY 1FL. 03P003B	10	73.5			
Shift sup.	4	E11 POLY 1FL. 03P004B	10	79.7			
Shift sup.	5	E12 POLY 2FL. 03R001A	10	78.9			
Shift sup.	6	E12 POLY 2FL. 03R001B	10	77.4			
Shift sup.	7	E13 POLY 3FL.	20	79.3	76.1	/	
Shift sup.	8	E21 BAGG 1 FL. 06W002B	10	75.2			
Shift sup.	9	E21 BAGG 1 FL. 06W003	10	73.8			
Shift sup.	10	E21 BAGG 1 FL. 06W004	10	74.2			
Shift sup.	11	E23 BAGG 3 FL.	10	71.4			
Shift sup.	12	E24 BAGG 4 FL.	10	89.1			
Shift sup.	13	E25 BAGG 5 FL.	10	84.6			
Shift sup.	14	E26 BAGG 6 FL.	10	84.5			
Shift sup.	15	CANTEEN ROOM	30	59.0			
LTO	1	E21 BAGG 1 FL.	60	71.5			
LTO	2	E22 Product 2 FL.09U001	10	95.8			
LTO	3	E23 Product 3 FL. Screening	10	87.4			
LTO	4	E24 Product 4 FL. Screening	10	89.3	80.8	/	
LTO	5	E25 Product 5 FL. 05F002	10	79.4			
LTO	6	E26 Product 6 FL. 05D002	10	84.8			
LTO	7	CCR.	340	58.5			
LTO	8	CANTEEN ROOM	30	59.0			
Boardman	1	CCR.	450	58.5	58.4	/	
Boardman	2	CANTEEN ROOM	30	59.0			
Boardman out side	1	E11 POLY 1FL. 08P001A/B	10	75.4			
Boardman out side	2	E11 POLY 1FL. 03P003B	10	73.5			
Boardman out side	3	E11 POLY 1FL. 03P004B	10	79.7			
Boardman out side	4	E12 POLY 2FL. 03R001A	120	78.9			
Boardman out side	5	E12 POLY 2FL. 03R001B	120	77.4			

กลุ่ม ผู้ปฏิบัติงาน	จุดตรวจวัดและระยะเวลาการสัมผัสเสียงแต่ละจุดปฏิบัติงาน				ปริมาณเสียง เฉลี่ยที่ พนักงาน สัมผัส 8 hr. [dB(A)]	ผลการ ตรวจวัด เทียบกับ มาตรฐาน 85 [dB(A)]	หมายเหตุ
	จุดที่	บริเวณการปฏิบัติงาน	ระยะเวลา สัมผัสเสียง (MIN)	ความดังเสียง ที่วัดได้ [dB(A)]			
Boardman out side	6	E13 POLY 3FL.	30	79.3	76.5	/	
Boardman out side	7	E21 BAGG 1 FL. 06W002B	30	75.2			
Boardman out side	8	E21 BAGG 1 FL. 06W003	30	73.8			
Boardman out side	9	CCR.	90	58.5			
Boardman out side	10	CANTEEN ROOM	30	59.0			
Operator E11	1	E11 POLY 1FL. 08P001A/B	40	75.4			
Operator E11	2	E11 POLY 1FL. 03P003B	40	73.5			
Operator E11	3	E11 POLY 1FL. 03P004B	40	79.7			
Operator E11	4	E11 POLY 1FL. 04P003A/B	40	81.4			
Operator E11	5	E11 POLY 1FL. 09P005	40	83.7			
Operator E11	6	E12 POLY 2FL. 03R001A	40	78.9			
Operator E11	7	E12 POLY 2FL. 03R001B	30	77.4	78.9	/	
Operator E11	8	E12 POLY 2FL. 03R001C	30	77.2			
Operator E11	9	E12 POLY 2FL. 03R001D	30	75.1			
Operator E11	10	CCR.	60	58.5			
Operator E11	11	CANTEEN ROOM	30	59.0			
Operator E11	12	ห้องขังสารเคมี	30	62.7			
Operator E11	13	E23 Product 3 FL. เฉลี่ย	30	84.6			
Operator E12	1	E12 POLY 2FL. 03R001A	210	78.9			
Operator E12	2	E12 POLY 2FL. 03R001B	30	77.4			
Operator E12	3	E12 POLY 2FL. 03R001C	60	77.2			
Operator E12	4	E12 POLY 2FL. 03R001D	30	75.1	78.1	/	
Operator E12	5	CANTEEN ROOM	30	59.0			
Operator E12	6	ห้องขังสารเคมี	30	62.7			
Operator E12	7	CCR.	60	58.5			
Operator E12	8	E23 Product.	30	84.6			
Operator E13	1	E13 POLY 3FL. 04N003A/04N003B	60	79.4			
Operator E13	2	E13 POLY 3FL. 04K001	30	78.2			
Operator E13	3	E12 POLY 2FL. 03R001A	60	78.9			
Operator E13	4	E12 POLY 2FL. 03R001B	60	77.4			
Operator E13	5	E12 POLY 2FL. 03R001C	60	77.2	77.8	/	
Operator E13	6	E12 POLY 2FL. 03R001D	60	75.1			
Operator E13	7	CANTEEN ROOM	30	59.0			
Operator E13	8	ห้องขังสารเคมี	30	62.7			
Operator E13	9	CCR.	60	58.5			
Operator E13	10	E23 Product.	30	84.6			

กลุ่ม ผู้ปฏิบัติงาน	จุดตรวจวัดและระยะเวลาการสัมผัสเสียงแต่ละจุดปฏิบัติงาน				ปริมาณเสียง	ผลการ	หมายเหตุ
	จุดที่	บริเวณการปฏิบัติงาน	ระยะเวลา สัมผัสเสียง (MIN)	ความดังเสียง ที่วัดได้ [dB(A)]	เฉลี่ยที่ พนักงาน สัมผัส 8 hr. [dB(A)]	ตรวจวัด เทียบกับ มาตรฐาน 85 [dB(A)]	
Operator E21	1	E21 BAGG 1 FL. 06W002B	130	75.2			
Operator E21	2	E21 BAGG 1 FL. 06W003	130	73.8			
Operator E21	3	E21 BAGG 1 FL. 06W004	130	74.2	73.5	/	
Operator E21	4	CCR.	60	58.5			
Operator E21	5	CANTEEN ROOM	30	59.0			
Operator E23	1	E21 BAGG 1 FL.	100	71.5			
Operator E23	2	E22 Product 2 FL.09U001	10	95.7			
Operator E23	3	E23 Product 3 FL. Screening	10	87.4			
Operator E23	4	E23 Product 3 FL. 07P004	10	85.6			
Operator E23	5	E24 Product 4 FL. Screening	10	89.3	81.2	/	
Operator E23	6	E25 Product 5 FL. 05F002	10	79.4			
Operator E23	7	E26 Product 6 FL. 05F002	10	84.6			
Operator E23	8	E26 Product 6 FL. 05D002	10	84.8			
Operator E23	9	CCR.	280	58.5			
Operator E23	10	CANTEEN ROOM	30	59.0			
Operator E24	1	E21 BAGG 1 FL.	100	71.5			
Operator E24	2	E23 Product 3 FL.06D002D	40	87.4			
Operator E24	3	E24 Product 4 FL.Screening	40	89.3	81.3	/	
Operator E24	4	ห้องซังสารเคมี FL.4	80	79.2			
Operator E24	5	CCR.	190	58.5			
Operator E24	6	CANTEEN ROOM	30	59.0			



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
รายงานผลการตรวจประเมินสถานะแวดล้อมในการทำงาน
เสียง (Octave band)

SAAE (EPS) (อีพีเอส)
ปี 2565
เดือนพฤศจิกายน



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร: (02) 939-4370-72, แฟกซ์: (02) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com





แบบรายงานผลการตรวจประเมินภาวะแวดล้อมในการทำงานด้านเสียง

พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง	SAAE (EPS) (อีพีเอส)		
ลักษณะการตรวจวัดระดับเสียง	Octave band		
จุดตรวจวัด	อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1, อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2, อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 1, อาคารผลิตภัณฑ์ ชั้น 4		
วันที่ตรวจประเมิน	17 พฤศจิกายน 2565		
ผู้ทำการเก็บตัวอย่าง	นายเอกชัย มนัสขาว	บริษัท	S.P.S. Consulting Service Co., Ltd.
เดือน พฤศจิกายน	นายกิตติ ศรีทองหล่อ	เลขทะเบียน	0403-03-2564-0001
ผู้ควบคุม	นายพัฒน์พงษ์ ชอบชื่น	แผนก	QIHI
เจ้าของพื้นที่	นายพิระพล ราชดา	แผนก	SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ข้อมูลเครื่องมือตรวจประเมิน

ชนิดเครื่องมือวัด	SOUND LEVEL METER
ยี่ห้อ	ACO
รุ่น (Model)	6236 (METER), 4180 (MICROPHONE),-(PREAMPLIFIBER)
หมายเลขเครื่อง	00192053 (METER),00192062 (METER), 00192063 (METER), 00192064 (METER) 2889871 (MICROPHONE),-(PREAMPLIFIBER)
เครื่องมือปรับเทียบ (ยี่ห้อ)	ACOUSTIC CALBRATION
รุ่น (Model)	2127
หมายเลขเครื่อง	130006
วันที่ตรวจปรับฯ	28 เมษายน 2565
ตรวจปรับฯ โดย	Thailand Institute of Scientific and Technological Research
การตรวจปรับก่อนการตรวจวัด	Field Calibration

รายละเอียดผลการตรวจวัดระดับความดังเสียง Octave band พื้นที่ SAAE (EPS) (อีพีเอส)

ลำดับ	จุดตรวจวัด	ระดับเสียง dBA ณ ความถี่ Hz									
		31.5	63.0	125.0	250.0	500.0	1K	2K	4K	8K	16K
1	อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 1	30.1	39.8	49.0	56.2	60.3	63.0	63.3	63.8	56.7	55.0
2	อาคารโพลีเมอไรเซชัน ชั้น 2	34.2	41.7	56.3	65.9	75.7	76.0	69.2	65.2	55.6	58.0
3	อาคารผลิตก๊าซ ชั้น 1	36.8	44.2	48.5	55.9	62.4	64.8	63.0	60.5	55.1	58.9
4	อาคารผลิตก๊าซ ชั้น 4	37.8	42.1	53.0	64.5	74.4	75.3	71.8	68.0	63.3	56.7

ภาคผนวกที่ 4

เอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

Job Number :	JID2100311	Customer Name :	IRPC
Equipment :	AQMs Station.	Contact Name :	KhunWirasakKhumsuk
Model :	AQMs Station.	Telephone Number :	081-803-0475
Serial Number :	Pluak Kate Station	E-mail address/Fax. :	wirasak.k@irpc.co.th
Working Date :	03 July 2022	Working Hour :	4 Hours

Service Report

Working Scope:

Service Station

Physical Checking:

- ตรวจเช็ค Data logger พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค Diagnostic of all analyzers อยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ตรวจเช็ค Reading of all analyzers และ Met sensor พบว่าปกติ
- ตรวจเช็ค ผล Calibration พบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ตรวจเช็ค Dilutor และ Zero Air พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค เครื่องวัดฝุ่น PM-10 พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค เครื่อง THC analyzer พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค การทำงานของระบบไฟฟ้า และ UPS พบว่าทำงานได้ปกติ
- ทำความสะอาดภายในสถานี และ บริเวณรอบสถานี

Correction working:

Calibrate single-point of all analyzers.	Calibrate mass flow for Dilutor.
Replace sample filter 47 mm.	Drain water for pump of Zero Air.

Part Replacements:

- Sample Filter 47 mm. 6 ea. (Part support by IRPC)

Addition Recommended:

- ตรวจเช็คถังดับเพลิงในสถานีพบว่า หมดอายุการใช้งานแล้ว แนะนำเปลี่ยนใหม่

- End -

Serviced by :

Serviced Date

03 July 2022

Approved by:

Approved Date :

03 July 2022

General Checking

Equipment : AQMs Pluak Kate

Model : -

Serial Number : Pluak Kate Station

Manufacturer : -

Item	Description	Set-Point Value	Status & Value	Remark
	<u>On Mobile</u>			
1	Air conditioner operation	OK	OK	
2	Mobile temperature	25-27 °C	26°C	
3	Lighting system	OK	OK	
4	Lamp in sampling box	OK	OK	
5	Sampling probe	Clean	Clean	
6	Blower	OK	OK	
7	Drain liquid in tank	Drain	Drain	
8	Compressor tank set pressure	80 psi	80 psi	
9	Zero air compressor operation	OK	OK	
10	Silica gel for dry air of NO _x analyzer	OK	OK	
11	UPS 3 KVA	OK	OK	
12	Data logger	OK	OK	
13	Ventilation fan	OK	OK	
14	Power cable	OK	OK	
15	Hydrogen Gas	-	1850/40 psi	
16	Standard gas#1 (NO,SO ₂ ,HC,CO)	-	1800/36 psi	

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

NO-NO₂-NO_x Analyzer

Equipment :	NO-NO ₂ -NO _x analyzer.	Model :	42i
Serial Number :	1170530044	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading				
NO reading	0.5	0.4	ppb	
NO _x reading	1.8	2.0	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
NO BKG. ppb	8.5	8.5	ppb	0 to 60
NO _x BKG. ppb	8.6	8.7	ppb	0 to 60
NO COEF.	1.079	1.084	-	1.0 ± 0.3
NO _x COEF.	1.000	1.000	-	1.0 ± 0.3
NO ₂ COEF.	1.000	1.000	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Ozonator	On	On		On/Off
PMT Supply	On	On		On/Off
Auto/Manual Mode	NO/NO _x	NO/NO _x		NO/NO _x , NO, NO _x
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 9600
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Screen Contrast	45	45	%	0 to 100
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
PMT Supply	-855.8	-855.8	Vdc	-400 to -1200 Vdc
5 Supply	4.9	4.9	Vdc	5.0 ± 1 Vdc
15 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 ± 1 Vdc
-15 Supply	-14.8	-14.8	Vdc	-15.0 ± 1 Vdc
Temperatures				
Internal	37.3	36.0	°C	15 °C to 45 °C
Chamber	46.9	46.8	°C	45°C ± 2 °C
Cooler	-2.8	-3.0	°C	(-)3 °C ± 2 °C
Converter	323.9	326.3	°C	325 °C ± 5 °C
Converter Set	325.0	325.0	°C	325 °C
Pressure	274.5	275.1	mmHg	250 ± 100 mmHg
Flow	0.684	0.686	L/min	0.5 to 1.00 L/min

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

SO₂ Analyzer

Equipment :	Sulfur Dioxide analyzer.	Model :	43I-BZSAB
Serial Number :	CM06280010	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading	3.4	3.8	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
SO ₂ BKG. ppb	13.6	13.7	ppb	0 to 60
SO ₂ COEF	0.978	0.984	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Correction	On	On	On/Off	On
Pressure Correction	On	On	On/Off	On
Flash Lamp	On	On	On/Off	On
Communication setting				
Baud Rate	9600	9600	bps	9600 to 115000
Instrument ID	43	43	-	0 to 99
Screen Brightness	50	50	%	0 to 100
Service Mode	Off	Off	On/Off	Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	15.1	15.1	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.9	23.9	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 +/- 1 Vdc
Interface board voltages:				
PMT Supply	-573.1	-573.1		
Flash Supply	831	832		
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vd
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.7	14.7	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
-15.0 Supply	-15.0	-15.0	Vdc	-15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.7	23.7	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
Temperatures				
Internal	36.8	36.4	°C	15°C to 45°C
Chamber	44.9	44.9	°C	45°C ± 2°C
Pressure	724.6	725.2	mmHg	750 ± 100 mmHg
Flow	0.544	0.543	L/min	0.5 to 1.00 L/min
Lamp intensity	91	92	%	40 – 100 %

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

O₃ Analyzer

Equipment :	OzoneAnalyzer.	Model :	49i-B2NCC
Serial Number :	CM09040067	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic Test Value				
Parameter	Observed Value		Unit	NominalRange
	Before	After		
Sample reading	15.5	15.2	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
O ₃ BKG. ppb	0.5	0.5	ppb	0 to 60
O ₃ COEF	0.937	0.937	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 115200 bps
Instrument ID	49	49	-	0 to 99
Screen Contrast	35	35	%	0 to 100 %
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 ± 1 Vdc
5.0 Supply	4.9	5.0	Vdc	5.0 ± 1 Vdc
15.0 Supply	15.0	15.0	Vdc	15.0 ± 1 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 ± 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 ± 1 Vdc
Interface board voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 ± 0.5 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 ± 0.5 Vdc
15.0 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 ± 0.5 Vdc
-15.0 Supply	-14.9	-14.9	Vdc	-15.0 ± 0.5 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 ± 2 Vdc
Photo Lamp	9.0	9.0	Vdc	≈ 9.6 Vdc
Temperatures				
Bench Temp	37.8	37.6	°C	5 - 50 °C
Bench Lamp Temp	54.0	54.0	°C	50 - 60 °C
Pressure	746.4	746.7	mmHg	760 ± 100 mmHg
Flow				
Cell-A	0.607	0.601	L/min	0.6 ± 0.2 L/min
Cell-B	0.641	0.633	L/min	0.6 ± 0.2 L/min
CELL A/B O ₃				
Cell-A	14.7	10.6	ppb	Record only
Cell-B	17.3	20.9	ppb	Record only
O ₃	15.6	15.7	ppb	Record only
Lamp Intensity				
Cell A	89816	89786	Hz	45,000 – 150,000 HZ
Cell B	90902	90872	Hz	45,000 - 150,000 HZ

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

CO Analyzer

Equipment :	CO analyzer.	Model :	48i
Serial Number :	1201351403	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading	0.593	0.309	ppm	
Range	50.0	50.0	ppm	0 to 100 ppm
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
CO BKG. ppm	-0.049	0.060	ppm	0 to 60
CO COEF	0.966	0.971	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 115200 bps
Instrument ID	48	48	-	0 to 99
Screen Contrast	40	40	%	0 to 100 %
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.8	14.8	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	24.0	24.0	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 +/- 1 Vdc
Interface board voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vd
5.0 Supply	4.9	4.9	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-15.0 Supply	-15.1	-15.1	Vdc	-15.0 ± 1.0 Vdc
18.0 IR Supply	18.1	18.1	Vdc	18.0 ± 1.0 Vdc
18.0 MOT Supply	21.1	18.3	Vdc	18.0 ± 5.0 Vdc
Bias Supply	-106.2	-106.2	Vdc	-100 to -110 Vdc
Temperatures				
Internal	38.4	38.3	°C	
Bench	48.2	48.0	°C	
Pressure	747.9	748.5	mmHg	760 ± 100 mmHg.
Flow	0.725	0.727	L/min	1 ± 0.3 L/min
S/R Ratio	1.1421800	1.1429700	-	1.140 – 1.180
AGC intensity	199389	199324	Hz	200,000 ±50,000 Hz
Motor speed	100.03	100.03	%	100 ± 5%

Note :

THC Analyzer

Equipment :	Total hydrocarbon analyzer.	Model :	APHA-370
Serial Number :	200800005504	Manufacturer :	Horiba

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Data logger reading				
CH4 reading	1.253	1.370	ppm	0-25 ppm
NMHC reading	0.521	1.143	ppm	0-25 ppm
THC reading	1.774	2.513	ppm	0-25 ppm
Analyzer reading				
CH4 reading	1.253	1.370	ppm	0-25 ppm
NMHC reading	0.521	1.143	ppm	0-25 ppm
THC reading	1.774	2.513	ppm	0-25 ppm
Calibration Factors				
CH4				
Zero calibration coefficient	-50	-50	-	-3500 to 3500
Span calibration coefficient	0.6000	0.6000	-	0.50000 to 2.00000
THC				
Zero calibration coefficient	0	0	-	-3500 to 3500
Span calibration coefficient	1.1000	1.1000	-	0.50000 to 2.00000
Analog Input				
Detector temp	39.4	39.3	°C	Ambient Temp +(5 – 15 °C)
Detector pressure	76.3	76.4	kPa	80 kPa± 4 kPa
Ambient	100.6	100.6	kPa	Current Atmospheric pressure
Purifier temp	419.0	424.9	°C	390-430 °C
Purifier pressure	7.3	7.1	kPa	8 kPa -25 kPa
NMC cutter temp	230.1	230.0	°C	230-260 °C
DC.24V	24.0	24.0	V.	24V ± 0.5V
DC.5V	4.9	4.9	V.	5V ± 0.5V

Note :

Continuous Ambient Particulate Monitor (PM10)

Equipment :	PM10 (C14 Beta)	Model :	FH 62-C14Series
Manufacturer :	Thermo Scientific	Serial number :	E-1182

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
1) Sample reading				
a. PM-10 Concentration	12	5	ug/m ³	0 to 1000 ug/m ³
b. Mass	104	131	ug/m ³	0 – 5,000 ug/m ³
2) Operating Data				
a. Ambient conditions				
● Ambient Temperature :	31	32	°C	20 °C....+50 °C
● Ambient Air Pressure :	1002	1002	kPa	750...1050 kPa
3) Filter Change parameters				
a. Mass	>1500	>1500	Ug	
b. Air flow rate	<950	<950	L/Hr.	
c. Cycle	600	600	min	
d. Hour	24	24	Hr.	
4) Normal Value for Heater and Air flow rate				
a. Heating temperature	34	34	°C	
b. Air flow rate	1046	1046	L/Hr.	1000 L/Hr.
5) Maintenance				
a. High Voltage	1388	1388	V	
b. Ref. threshold	165	165	mV	

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

SINGLE-POINT GAS CALIBRATION

All analyzer.

Equipment :	All analyzer.	Model :	42C, 43i , 48i, 49i
Serial Number :	0504710413,CM06280010, 1201351403,CM09040067	Manufacturer :	Thermo Electron

Standard gas concentration			Dilutor detail	
Sulfur Dioxide (SO ₂)	44.73	ppm	Manufacturer :	Thermo
Nitric Oxide (NO)	44.84	ppm	Model :	146C
Methane (CH ₄)	497.9	ppm	Serial number :	0504710414
Carbon oxide (CO)	4524	ppm		
Cylinder NO. :	CC112336			
Expiration Date :	21 Aug 2023			

BEFORE CALIBRATION RESULT

PARAMETER	ZERO			SPAN			JUDGEMENT
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	IDEAL	ACTUAL	%ERROR	
NO (ppb)	0.00	0.50	0.50	400	397.0	-0.75	Valid
NO _x (ppb)	0.00	1.40	1.40	400	401.0	0.25	Valid
SO ₂ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	397.0	-0.75	Valid
CO (ppm)	0.00	0.34	0.34	40.0	40.3	0.75	Valid
O ₃ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	396.0	-1.00	Valid
CH ₄ (ppm)	0.00			4.00			
THC (ppm)	0.00			4.00			

AFTER CALIBRATION RESULT

PARAMETER	ZERO			SPAN			JUDGEMENT
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	IDEAL	ACTUAL	%ERROR	
NO (ppb)	0.00	0.60	0.60	400	399.0	-0.25	Valid
NO _x (ppb)	0.00	1.50	1.50	400	403.0	0.75	Valid
SO ₂ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	402.0	0.50	Valid
CO (ppm)	0.00	0.03	0.03	40.0	40.0	0.00	Valid
O ₃ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	400.0	0.00	Valid
CH ₄ (ppm)	0.00	0.01	0.01	5.00	4.99	-0.20	Valid
THC (ppm)	0.00	0.01	0.01	5.00	5.00	0.00	Valid

Remark :

ภาพถ่ายการเข้าปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษา

Stations Pluakgate IRPC



Inside Station



Lamp Sampling Box



Replace Filter



Gas H2



Gas STD



อุปกรณ์ทำความสะอาด



Log Sheet

A photograph of a clipboard holding a form titled "AQMs Log Sheet". The form has a header with "IRPC" logo and "AQMs Log Sheet". It contains several sections with checkboxes for "Water Quality", "Air Quality", and "Soil Quality". There are also sections for "Date", "Time", and "Location". The form is filled out with handwritten text in Thai.

ถังดับเพลิง



EXP :xx-xx-xxxx

Replace Silica gel

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

Job Number :	JID2100311	Customer Name :	IRPC
Equipment :	AQMs Station.	Contact Name :	KhunWirasakKhumsuk
Model :	AQMs Station.	Telephone Number :	081-803-0475
Serial Number :	Pluak Kate Station	E-mail address/Fax. :	wirasak.k@irpc.co.th
Working Date :	19 July 2022	Working Hour :	4 Hours

Service Report

Working Scope:

Service Station

Physical Checking:

- ตรวจเช็ค Data logger พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค Diagnostic of all analyzers อยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ตรวจเช็ค Reading of all analyzers และ Met sensor พบว่าปกติ
- ตรวจเช็ค ผล Calibration พบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ตรวจเช็ค Dilutor และ Zero Air พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค เครื่องวัดฝุ่น PM-10 พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค เครื่อง THC analyzer พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค การทำงานของระบบไฟฟ้า และ UPS พบว่าทำงานได้ปกติ
- ทำความสะอาดภายในสถานี และ บริเวณรอบสถานี

Correction working:

Calibrate single-point of all analyzers.	Calibrate mass flow for Dilutor.
Replace sample filter 47 mm.	Drain water for pump of Zero Air.

Part Replacements:

- Sample Filter 47 mm. 6 ea. (Part support by IRPC)

Addition Recommended:

- ตรวจเช็คถังดับเพลิงในสถานีพบว่า หมดอายุการใช้งานแล้ว แนะนำเปลี่ยนใหม่

- End -

Serviced by :

Serviced Date

19 July 2022

Approved by:

Approved Date :

19 July 2022

General Checking

Equipment :	AQMs Pluak Kate	Model :	-
Serial Number :	Pluak Kate Station	Manufacturer :	-

Item	Description	Set-Point Value	Status & Value	Remark
	<u>On Mobile</u>			
1	Air conditioner operation	OK	OK	
2	Mobile temperature	25-27 °C	26°C	
3	Lighting system	OK	OK	
4	Lamp in sampling box	OK	OK	
5	Sampling probe	Clean	Clean	
6	Blower	OK	OK	
7	Drain liquid in tank	Drain	Drain	
8	Compressor tank set pressure	80 psi	80 psi	
9	Zero air compressor operation	OK	OK	
10	Silica gel for dry air of NO _x analyzer	OK	OK	
11	UPS 3 KVA	OK	OK	
12	Data logger	OK	OK	
13	Ventilation fan	OK	OK	
14	Power cable	OK	OK	
15	Hydrogen Gas	-	1650/40 psi	
16	Standard gas#1 (NO,SO ₂ ,HC,CO)	-	1800/36 psi	

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

NO-NO₂-NO_x Analyzer

Equipment :	NO-NO ₂ -NO _x analyzer.	Model :	42i
Serial Number :	1170530044	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading				
NO reading	7.3	0.4	ppb	
NO _x reading	11.5	4.9	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
NO BKG. ppb	8.4	8.5	ppb	0 to 60
NO _x BKG. ppb	8.8	8.6	ppb	0 to 60
NO COEF.	1.075	1.079	-	1.0 ± 0.3
NO _x COEF.	1.000	1.000	-	1.0 ± 0.3
NO ₂ COEF.	1.000	1.000	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Ozonator	On	On		On/Off
PMT Supply	On	On		On/Off
Auto/Manual Mode	NO/NO _x	NO/NO _x		NO/NO _x , NO, NO _x
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 9600
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Screen Contrast	45	45	%	0 to 100
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
PMT Supply	-855.8	-855.8	Vdc	-400 to -1200 Vdc
5 Supply	4.9	4.9	Vdc	5.0 ± 1 Vdc
15 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 ± 1 Vdc
-15 Supply	-14.8	-14.8	Vdc	-15.0 ± 1 Vdc
Temperatures				
Internal	35.9	36.7	°C	15 °C to 45 °C
Chamber	46.8	46.7	°C	45°C ± 2 °C
Cooler	-2.8	-3.0	°C	(-)3 °C ± 2 °C
Converter	324.5	325.0	°C	325 °C ± 5 °C
Converter Set	325.0	325.0	°C	325 °C
Pressure	272.4	272.5	mmHg	250 ± 100 mmHg
Flow	0.688	0.688	L/min	0.5 to 1.00 L/min

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

SO₂ Analyzer

Equipment :	Sulfur Dioxide analyzer.	Model :	43I-BZSAB
Serial Number :	CM06280010	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading	3.3	2.1	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
SO ₂ BKG. ppb	13.7	13.7	ppb	0 to 60
SO ₂ COEF	0.979	0.978	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Correction	On	On	On/Off	On
Pressure Correction	On	On	On/Off	On
Flash Lamp	On	On	On/Off	On
Communication setting				
Baud Rate	9600	9600	bps	9600 to 115000
Instrument ID	43	43	-	0 to 99
Screen Brightness	50	50	%	0 to 100
Service Mode	Off	Off	On/Off	Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	15.1	15.1	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.9	23.9	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 +/- 1 Vdc
Interface board voltages:				
PMT Supply	-573.1	-573.1		
Flash Supply	832	831		
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vd
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.7	14.7	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
-15.0 Supply	-15.0	-15.0	Vdc	-15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.7	23.7	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
Temperatures				
Internal	35.2	36.1	°C	15°C to 45°C
Chamber	45.3	45.2	°C	45°C ± 2°C
Pressure	723.7	723.4	mmHg	750 ± 100 mmHg
Flow	0.541	0.539	L/min	0.5 to 1.00 L/min
Lamp intensity	92	92	%	40 – 100 %

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

O₃ Analyzer

Equipment :	OzoneAnalyzer.	Model :	49i-B2NCC
Serial Number :	CM09040067	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic Test Value				
Parameter	Observed Value		Unit	NominalRange
	Before	After		
Sample reading	27.2	20.5	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
O ₃ BKG. ppb	-0.5	-0.5	ppb	0 to 60
O ₃ COEF	0.921	0.937	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 115200 bps
Instrument ID	49	49	-	0 to 99
Screen Contrast	35	35	%	0 to 100 %
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 ± 1 Vdc
5.0 Supply	4.9	5.0	Vdc	5.0 ± 1 Vdc
15.0 Supply	15.0	15.0	Vdc	15.0 ± 1 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 ± 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 ± 1 Vdc
Interface board voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 ± 0.5 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 ± 0.5 Vdc
15.0 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 ± 0.5 Vdc
-15.0 Supply	-14.9	-14.9	Vdc	-15.0 ± 0.5 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 ± 2 Vdc
Photo Lamp	9.0	9.0	Vdc	≈ 9.6 Vdc
Temperatures				
Bench Temp	36.2	36.1	°C	5 - 50 °C
Bench Lamp Temp	54.0	54.0	°C	50 - 60 °C
Pressure	745.8	745.5	mmHg	760 ± 100 mmHg
Flow				
Cell-A	0.584	0.601	L/min	0.6 ± 0.2 L/min
Cell-B	0.620	0.632	L/min	0.6 ± 0.2 L/min
CELL A/B O ₃				
Cell-A	12.1	22.5	ppb	Record only
Cell-B	19.8	18.7	ppb	Record only
O ₃	16.1	20.6	ppb	Record only
Lamp Intensity				
Cell A	89857	89846	Hz	45,000 – 150,000 HZ
Cell B	91211	91191	Hz	45,000 - 150,000 HZ

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

CO Analyzer

Equipment :	CO analyzer.	Model :	48i
Serial Number :	1201351403	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading	0.511	0.626	ppm	
Range	50.0	50.0	ppm	0 to 100 ppm
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
CO BKG. ppm	-0.050	-0.049	ppm	0 to 60
CO COEF	0.978	0.966	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 115200 bps
Instrument ID	48	48	-	0 to 99
Screen Contrast	40	40	%	0 to 100 %
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.8	14.8	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	24.0	24.0	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 +/- 1 Vdc
Interface board voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vd
5.0 Supply	4.9	4.9	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-15.0 Supply	-15.1	-15.1	Vdc	-15.0 ± 1.0 Vdc
18.0 IR Supply	18.1	18.1	Vdc	18.0 ± 1.0 Vdc
18.0 MOT Supply	17.6	17.9	Vdc	18.0 ± 5.0 Vdc
Bias Supply	-106.2	-106.2	Vdc	-100 to -110 Vdc
Temperatures				
Internal	37.5	37.9	°C	
Bench	47.9	48.6	°C	
Pressure	746.7	747.3	mmHg	760 ± 100 mmHg.
Flow	0.629	0.672	L/min	1 ± 0.3 L/min
S/R Ratio	1.1421100	1.1423300	-	1.140 – 1.180
AGC intensity	199629	199642	Hz	200,000 ±50,000 Hz
Motor speed	100.04	100.03	%	100 ± 5%

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

THC Analyzer

Equipment :	Total hydrocarbon analyzer.	Model :	APHA-370
Serial Number :	200800005504	Manufacturer :	Horiba

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Data logger reading				
CH4 reading	1.577	1.637	ppm	0-25 ppm
NMHC reading	0.271	0.101	ppm	0-25 ppm
THC reading	1.848	1.738	ppm	0-25 ppm
Analyzer reading				
CH4 reading	1.577	1.637	ppm	0-25 ppm
NMHC reading	0.271	0.101	ppm	0-25 ppm
THC reading	1.848	1.738	ppm	0-25 ppm
Calibration Factors				
CH4				
Zero calibration coefficient	130	130	-	-3500 to 3500
Span calibration coefficient	1.2000	1.2000	-	0.50000 to 2.00000
THC				
Zero calibration coefficient	140	140	-	-3500 to 3500
Span calibration coefficient	1.3000	1.3000	-	0.50000 to 2.00000
Analog Input				
Detector temp	41.1	41.6	°C	Ambient Temp +(5 – 15 °C)
Detector pressure	81.1	81.1	kPa	80 kPa± 4 kPa
Ambient	100.4	100.4	kPa	Current Atmospheric pressure
Purifier temp	420.5	417.7	°C	390-430 °C
Purifier pressure	11.7	11.8	kPa	8 kPa -25 kPa
NMC cutter temp	230.0	230.1	°C	230-260 °C
DC.24V	24.0	24.0	V.	24V ± 0.5V
DC.5V	4.9	4.9	V.	5V ± 0.5V

Note :

Continuous Ambient Particulate Monitor (PM10)

Equipment :	PM10 (C14 Beta)	Model :	FH 62-C14Series
Manufacturer :	Thermo Scientific	Serial number :	E-1182

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
1) Sample reading				
a. PM-10 Concentration	23	5	ug/m ³	0 to 1000 ug/m ³
b. Mass	17	33	ug/m ³	0 – 5,000 ug/m ³
2) Operating Data				
a. Ambient conditions				
● Ambient Temperature :	32	32	°C	20 °C....+50 °C
● Ambient Air Pressure :	1001	1001	kPa	750...1050 kPa
3) Filter Change parameters				
a. Mass	>1500	>1500	Ug	
b. Air flow rate	<950	<950	L/Hr.	
c. Cycle	600	600	min	
d. Hour	24	24	Hr.	
4) Normal Value for Heater and Air flow rate				
a. Heating temperature	34	34	°C	
b. Air flow rate	1046	1046	L/Hr.	1000 L/Hr.
5) Maintenance				
a. High Voltage	1388	1388	V	
b. Ref. threshold	165	165	mV	

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

SINGLE-POINT GAS CALIBRATION

All analyzer.

Equipment :	All analyzer.	Model :	42C, 43i , 48i, 49i
Serial Number :	0504710413,CM06280010, 1201351403,CM09040067	Manufacturer :	Thermo Electron

Standard gas concentration			Dilutor detail	
Sulfur Dioxide (SO ₂)	44.73	ppm	Manufacturer :	Thermo
Nitric Oxide (NO)	44.84	ppm	Model :	146C
Methane (CH ₄)	497.9	ppm	Serial number :	0504710414
Carbon oxide (CO)	4524	ppm		
Cylinder NO. :	CC112336			
Expiration Date :	21 Aug 2023			

BEFORE CALIBRATION RESULT

PARAMETER	ZERO			SPAN			JUDGEMENT
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	IDEAL	ACTUAL	%ERROR	
NO (ppb)	0.00	0.70	0.70	400	396.0	-1.00	Valid
NO _x (ppb)	0.00	1.20	1.20	400	400.0	0.00	Valid
SO ₂ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	400.0	0.00	Valid
CO (ppm)	0.00	0.15	0.15	40.0	40.8	2.00	Valid
O ₃ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	391.0	-2.25	Valid
CH ₄ (ppm)	0.00			4.00			
THC (ppm)	0.00			4.00			

AFTER CALIBRATION RESULT

PARAMETER	ZERO			SPAN			JUDGEMENT
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	IDEAL	ACTUAL	%ERROR	
NO (ppb)	0.00	0.70	0.70	400	399.0	-0.25	Valid
NO _x (ppb)	0.00	1.20	1.20	400	402.0	0.50	Valid
SO ₂ (ppb)	0.00	2.00	2.00	400	399.0	-0.25	Valid
CO (ppm)	0.00	0.06	0.06	40.0	39.9	-0.25	Valid
O ₃ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	399.0	-0.25	Valid
CH ₄ (ppm)	0.00	0.01	0.01	5.00	4.99	-0.20	Valid
THC (ppm)	0.00	0.01	0.01	5.00	5.00	0.00	Valid

Remark :

ภาพถ่ายการเข้าปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษา

Stations Pluakgate IRPC



Inside Station



Lamp Sampling Box



Replace Filter



Gas H2



Gas STD



อุปกรณ์ทำความสะอาด



Log Sheet

A photograph of a log sheet titled 'AQMs Log Sheet' from 'IRI'. The sheet has a header with fields for 'Location', 'Date', and 'Time'. Below the header is a table with columns for 'Date', 'Time', and 'Description'. The table contains several rows of handwritten text in Thai, detailing various activities and measurements. The log sheet is placed on a clipboard with an orange cover.

ถังดับเพลิง



EXP :xx-xx-xxxx

Replace Silica gel

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

Job Number :	JID2100311	Customer Name :	IRPC
Equipment :	AQMs Station.	Contact Name :	KhunWirasakKhumsuk
Model :	AQMs Station.	Telephone Number :	081-803-0475
Serial Number :	Pluak Kate Station	E-mail address/Fax. :	wirasak.k@irpc.co.th
Working Date :	03 August 2022	Working Hour :	4 Hours

Service Report

Working Scope:

Service Station

Physical Checking:

- ตรวจเช็ค Data logger พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค Diagnostic of all analyzers อยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ตรวจเช็ค Reading of all analyzers และ Met sensor พบว่าปกติ
- ตรวจเช็ค ผล Calibration พบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ตรวจเช็ค Dilutor และ Zero Air พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค เครื่องวัดฝุ่น PM-10 พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค เครื่อง THC analyzer พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค การทำงานของระบบไฟฟ้า และ UPS พบว่าทำงานได้ปกติ
- ทำความสะอาดภายในสถานี และ บริเวณรอบสถานี

Correction working:

Calibrate single-point of all analyzers.	Calibrate mass flow for Dilutor.
Replace sample filter 47 mm.	Drain water for pump of Zero Air.

Part Replacements:

- Sample Filter 47 mm. 6 ea. (Part support by IRPC)

Addition Recommended:

- ตรวจเช็คถังดับเพลิงในสถานีพบว่า หมดยอายุการใช้งานแล้ว แนะนำเปลี่ยนใหม่

- End -

Serviced by :

Serviced Date

03 August 2022

Approved by:

Approved Date :

03 August 2022

General Checking

Equipment :	AQMs Pluak Kate	Model :	-
Serial Number :	Pluak Kate Station	Manufacturer :	-

Item	Description	Set-Point Value	Status & Value	Remark
	<u>On Mobile</u>			
1	Air conditioner operation	OK	OK	
2	Mobile temperature	25-27 °C	26°C	
3	Lighting system	OK	OK	
4	Lamp in sampling box	OK	OK	
5	Sampling probe	Clean	Clean	
6	Blower	OK	OK	
7	Drain liquid in tank	Drain	Drain	
8	Compressor tank set pressure	80 psi	80 psi	
9	Zero air compressor operation	OK	OK	
10	Silica gel for dry air of NO _x analyzer	OK	OK	
11	UPS 3 KVA	OK	OK	
12	Data logger	OK	OK	
13	Ventilation fan	OK	OK	
14	Power cable	OK	OK	
15	Hydrogen Gas	-	1400/40 psi	
16	Standard gas#1 (NO,SO ₂ ,HC,CO)	-	1800/36 psi	

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

NO-NO₂-NO_x Analyzer

Equipment :	NO-NO ₂ -NO _x analyzer.	Model :	42i
Serial Number :	1170530044	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading				
NO reading	0.5	0.5	ppb	
NO _x reading	0.9	1.8	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
NO BKG. ppb	8.5	8.6	ppb	0 to 60
NO _x BKG. ppb	8.7	8.7	ppb	0 to 60
NO COEF.	1.084	1.088	-	1.0 ± 0.3
NO _x COEF.	1.000	1.000	-	1.0 ± 0.3
NO ₂ COEF.	1.000	1.000	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Ozonator	On	On		On/Off
PMT Supply	On	On		On/Off
Auto/Manual Mode	NO/NO _x	NO/NO _x		NO/NO _x , NO, NO _x
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 9600
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Screen Contrast	45	45	%	0 to 100
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
PMT Supply	-855.8	-855.8	Vdc	-400 to -1200 Vdc
5 Supply	4.9	4.9	Vdc	5.0 ± 1 Vdc
15 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 ± 1 Vdc
-15 Supply	-14.8	-14.8	Vdc	-15.0 ± 1 Vdc
Temperatures				
Internal	37.3	37.4	°C	15 °C to 45 °C
Chamber	46.9	46.9	°C	45°C ± 2 °C
Cooler	-2.9	-2.7	°C	(-)3 °C ± 2 °C
Converter	325.3	323.9	°C	325 °C ± 5 °C
Converter Set	325.0	325.0	°C	325 °C
Pressure	278.4	277.8	mmHg	250 ± 100 mmHg
Flow	0.682	0.679	L/min	0.5 to 1.00 L/min

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

SO₂ Analyzer

Equipment :	Sulfur Dioxide analyzer.	Model :	43I-BZSAB
Serial Number :	CM06280010	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading	1.5	1.4	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
SO ₂ BKG. ppb	13.7	13.7	ppb	0 to 60
SO ₂ COEF	0.984	0.984	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Correction	On	On	On/Off	On
Pressure Correction	On	On	On/Off	On
Flash Lamp	On	On	On/Off	On
Communication setting				
Baud Rate	9600	9600	bps	9600 to 115000
Instrument ID	43	43	-	0 to 99
Screen Brightness	50	50	%	0 to 100
Service Mode	Off	Off	On/Off	Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	15.1	15.1	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.9	23.9	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 +/- 1 Vdc
Interface board voltages:				
PMT Supply	-573.5	-573.5		
Flash Supply	824	825		
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vd
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.7	14.7	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
-15.0 Supply	-15.0	-15.0	Vdc	-15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.7	23.7	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
Temperatures				
Internal	37.1	37.7	°C	15°C to 45°C
Chamber	45.3	45.2	°C	45°C ± 2°C
Pressure	726.4	725.8	mmHg	750 ± 100 mmHg
Flow	0.545	0.544	L/min	0.5 to 1.00 L/min
Lamp intensity	91	92	%	40 – 100 %

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

O₃ Analyzer

Equipment :	OzoneAnalyzer.	Model :	49i-B2NCC
Serial Number :	CM09040067	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic Test Value				
Parameter	Observed Value		Unit	NominalRange
	Before	After		
Sample reading	18.0	18.7	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
O ₃ BKG. ppb	-0.5	-0.5	ppb	0 to 60
O ₃ COEF	0.937	0.941	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 115200 bps
Instrument ID	49	49	-	0 to 99
Screen Contrast	35	35	%	0 to 100 %
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 ± 1 Vdc
5.0 Supply	4.9	5.0	Vdc	5.0 ± 1 Vdc
15.0 Supply	15.0	15.0	Vdc	15.0 ± 1 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 ± 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 ± 1 Vdc
Interface board voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 ± 0.5 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 ± 0.5 Vdc
15.0 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 ± 0.5 Vdc
-15.0 Supply	-14.9	-14.9	Vdc	-15.0 ± 0.5 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 ± 2 Vdc
Photo Lamp	9.0	9.0	Vdc	≈ 9.6 Vdc
Temperatures				
Bench Temp	37.8	37.7	°C	5 - 50 °C
Bench Lamp Temp	54.0	54.0	°C	50 - 60 °C
Pressure	748.2	747.6	mmHg	760 ± 100 mmHg
Flow				
Cell-A	0.586	0.604	L/min	0.6 ± 0.2 L/min
Cell-B	0.614	0.628	L/min	0.6 ± 0.2 L/min
CELL A/B O ₃				
Cell-A	24.9	24.3	ppb	Record only
Cell-B	11.6	13.1	ppb	Record only
O ₃	18.3	18.7	ppb	Record only
Lamp Intensity				
Cell A	89823	89558	Hz	45,000 – 150,000 HZ
Cell B	90674	90695	Hz	45,000 - 150,000 HZ

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

CO Analyzer

Equipment :	CO analyzer.	Model :	48i
Serial Number :	1201351403	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading	0.484	0.402	ppm	
Range	50.0	50.0	ppm	0 to 100 ppm
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
CO BKG. ppm	0.060	0.062	ppm	0 to 60
CO COEF	0.971	0.965	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 115200 bps
Instrument ID	48	48	-	0 to 99
Screen Contrast	40	40	%	0 to 100 %
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.8	14.8	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	24.0	24.0	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 +/- 1 Vdc
Interface board voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vd
5.0 Supply	4.9	4.9	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-15.0 Supply	-15.1	-15.1	Vdc	-15.0 ± 1.0 Vdc
18.0 IR Supply	18.1	18.1	Vdc	18.0 ± 1.0 Vdc
18.0 MOT Supply	20.6	18.5	Vdc	18.0 ± 5.0 Vdc
Bias Supply	-106.2	-106.2	Vdc	-100 to -110 Vdc
Temperatures				
Internal	39.1	39.1	°C	
Bench	47.9	48.3	°C	
Pressure	750.6	749.1	mmHg	760 ± 100 mmHg.
Flow	0.617	0.683	L/min	1 ± 0.3 L/min
S/R Ratio	1.1429600	1.1428400	-	1.140 – 1.180
AGC intensity	199362	199478	Hz	200,000 ±50,000 Hz
Motor speed	100.01	100.03	%	100 ± 5%

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

THC Analyzer

Equipment :	Total hydrocarbon analyzer.	Model :	APHA-370
Serial Number :	200800005504	Manufacturer :	Horiba

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Data logger reading				
CH4 reading	1.748	1.783	ppm	0-25 ppm
NMHC reading	0.248	0.283	ppm	0-25 ppm
THC reading	1.996	2.066	ppm	0-25 ppm
Analyzer reading				
CH4 reading	1.748	1.783	ppm	0-25 ppm
NMHC reading	0.248	0.283	ppm	0-25 ppm
THC reading	1.996	2.066	ppm	0-25 ppm
Calibration Factors				
CH4				
Zero calibration coefficient	-450	-450	-	-3500 to 3500
Span calibration coefficient	0.5000	0.5000	-	0.50000 to 2.00000
THC				
Zero calibration coefficient	-20	-20	-	-3500 to 3500
Span calibration coefficient	0.5000	0.5000	-	0.50000 to 2.00000
Analog Input				
Detector temp	37.6	37.4	°C	Ambient Temp +(5 – 15 °C)
Detector pressure	64.7	68.4	kPa	80 kPa± 4 kPa
Ambient	101.3	101.2	kPa	Current Atmospheric pressure
Purifier temp	420.1	417.9	°C	390-430 °C
Purifier pressure	8.1	8.5	kPa	8 kPa -25 kPa
NMC cutter temp	227.4	225.6	°C	230-260 °C
DC.24V	24.0	24.0	V.	24V ± 0.5V
DC.5V	4.9	4.9	V.	5V ± 0.5V

Note :

Continuous Ambient Particulate Monitor (PM10)

Equipment :	PM10 (C14 Beta)	Model :	FH 62-C14Series
Manufacturer :	Thermo Scientific	Serial number :	E-1182

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
1) Sample reading				
a. PM-10 Concentration	8	11	ug/m ³	0 to 1000 ug/m ³
b. Mass	16	3	ug/m ³	0 – 5,000 ug/m ³
2) Operating Data				
a. Ambient conditions				
● Ambient Temperature :	29	29	°C	20 °C....+50 °C
● Ambient Air Pressure :	1004	1004	kPa	750...1050 kPa
3) Filter Change parameters				
a. Mass	>1500	>1500	Ug	
b. Air flow rate	<950	<950	L/Hr.	
c. Cycle	600	600	min	
d. Hour	24	24	Hr.	
4) Normal Value for Heater and Air flow rate				
a. Heating temperature	34	34	°C	
b. Air flow rate	1046	1046	L/Hr.	1000 L/Hr.
5) Maintenance				
a. High Voltage	1388	1388	V	
b. Ref. threshold	165	165	mV	

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

SINGLE-POINT GAS CALIBRATION

All analyzer.

Equipment :	All analyzer.	Model :	42C, 43i , 48i, 49i
Serial Number :	0504710413,CM06280010, 1201351403,CM09040067	Manufacturer :	Thermo Electron

Standard gas concentration			Dilutor detail	
Sulfur Dioxide (SO ₂)	44.73	ppm	Manufacturer :	Thermo
Nitric Oxide (NO)	44.84	ppm	Model :	146C
Methane (CH ₄)	497.9	ppm	Serial number :	0504710414
Carbon oxide (CO)	4524	ppm		
Cylinder NO. :	CC112336			
Expiration Date :	21 Aug 2023			

BEFORE CALIBRATION RESULT

PARAMETER	ZERO			SPAN			JUDGEMENT
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	IDEAL	ACTUAL	%ERROR	
NO (ppb)	0.00	0.70	0.70	400	397.0	-0.75	Valid
NO _x (ppb)	0.00	1.70	1.70	400	401.0	0.25	Valid
SO ₂ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	401.0	0.25	Valid
CO (ppm)	0.00	0.15	0.15	40.0	39.6	-1.00	Valid
O ₃ (ppb)	0.00	0.00	0.00	400	394.0	-1.50	Valid
CH ₄ (ppm)	0.00			4.00			
THC (ppm)	0.00			4.00			

AFTER CALIBRATION RESULT

PARAMETER	ZERO			SPAN			JUDGEMENT
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	IDEAL	ACTUAL	%ERROR	
NO (ppb)	0.00	0.60	0.60	400	400.0	0.00	Valid
NO _x (ppb)	0.00	1.50	1.50	400	404.0	1.00	Valid
SO ₂ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	400.0	0.00	Valid
CO (ppm)	0.00	0.06	0.06	40.0	40.2	0.50	Valid
O ₃ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	399.0	-0.25	Valid
CH ₄ (ppm)	0.00	0.01	0.01	5.00	5.00	0.00	Valid
THC (ppm)	0.00	0.01	0.01	5.00	5.00	0.00	Valid

Remark :

ภาพถ่ายการเข้าปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษา

Stations Pluakgate IRPC



Inside Station



Lamp Sampling Box



Replace Filter



Gas H2



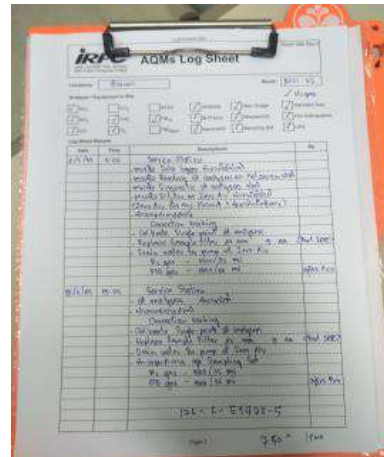
Gas STD



อุปกรณ์ทำความสะอาด



Log Sheet



ถังดับเพลิง



EXP :xx-xx-xxxx

Replace Silica gel

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

Job Number :	JID2100311	Customer Name :	IRPC
Equipment :	AQMs Station.	Contact Name :	KhunWirasakKhumsuk
Model :	AQMs Station.	Telephone Number :	081-803-0475
Serial Number :	Pluak Kate Station	E-mail address/Fax. :	wirasak.k@irpc.co.th
Working Date :	19 August 2022	Working Hour :	4 Hours

Service Report

Working Scope:

Service Station

Physical Checking:

- ตรวจเช็ค Data logger พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค Diagnostic of all analyzers อยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ตรวจเช็ค Reading of all analyzers และ Met sensor พบว่าปกติ
- ตรวจเช็ค ผล Calibration พบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ตรวจเช็ค Dilutor และ Zero Air พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค เครื่องวัดฝุ่น PM-10 พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค เครื่อง THC analyzer พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค การทำงานของระบบไฟฟ้า และ UPS พบว่าทำงานได้ปกติ
- ทำความสะอาดภายในสถานี และ บริเวณรอบสถานี

Correction working:

Calibrate single-point of all analyzers.	Calibrate mass flow for Dilutor.
Replace sample filter 47 mm.	Drain water for pump of Zero Air.

Part Replacements:

- Sample Filter 47 mm. 6 ea. (Part support by IRPC)

Addition Recommended:

- ตรวจเช็คถังดับเพลิงในสถานีพบว่า หมดอายุการใช้งานแล้ว แนะนำเปลี่ยนใหม่

- End -

Serviced by :	ชินโรส มุขโรจน์	Serviced Date	19 August 2022
Approved by:		Approved Date :	19 August 2022

General Checking

Equipment : AQMs Pluak Kate

Model : -

Serial Number : Pluak Kate Station

Manufacturer : -

Item	Description	Set-Point Value	Status & Value	Remark
	<u>On Mobile</u>			
1	Air conditioner operation	OK	OK	
2	Mobile temperature	25-27 °C	26°C	
3	Lighting system	OK	OK	
4	Lamp in sampling box	OK	OK	
5	Sampling probe	Clean	Clean	
6	Blower	OK	OK	
7	Drain liquid in tank	Drain	Drain	
8	Compressor tank set pressure	80 psi	80 psi	
9	Zero air compressor operation	OK	OK	
10	Silica gel for dry air of NO _x analyzer	OK	OK	
11	UPS 3 KVA	OK	OK	
12	Data logger	OK	OK	
13	Ventilation fan	OK	OK	
14	Power cable	OK	OK	
15	Hydrogen Gas	-	1200/40 psi	
16	Standard gas#1 (NO,SO ₂ ,HC,CO)	-	1800/36 psi	

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

NO-NO₂-NO_x Analyzer

Equipment :	NO-NO ₂ -NO _x analyzer.	Model :	42i
Serial Number :	1170530044	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading				
NO reading	27.4	2.0	ppb	
NO _x reading	33.0	5.3	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
NO BKG. ppb	8.6	8.6	ppb	0 to 60
NO _x BKG. ppb	8.7	8.7	ppb	0 to 60
NO COEF.	1.088	1.088	-	1.0 ± 0.3
NO _x COEF.	1.000	1.000	-	1.0 ± 0.3
NO ₂ COEF.	1.000	1.000	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Ozonator	On	On		On/Off
PMT Supply	On	On		On/Off
Auto/Manual Mode	NO/NO _x	NO/NO _x		NO/NO _x , NO, NO _x
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 9600
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Screen Contrast	45	45	%	0 to 100
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
PMT Supply	-855.8	-855.8	Vdc	-400 to -1200 Vdc
5 Supply	4.9	4.9	Vdc	5.0 ± 1 Vdc
15 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 ± 1 Vdc
-15 Supply	-14.8	-14.8	Vdc	-15.0 ± 1 Vdc
Temperatures				
Internal	38.0	38.1	°C	15 °C to 45 °C
Chamber	46.8	47.0	°C	45°C ± 2 °C
Cooler	-2.7	-2.8	°C	(-)3 °C ± 2 °C
Converter	323.9	324.7	°C	325 °C ± 5 °C
Converter Set	325.0	325.0	°C	325 °C
Pressure	279.0	278.8	mmHg	250 ± 100 mmHg
Flow	0.678	0.679	L/min	0.5 to 1.00 L/min

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

SO₂ Analyzer

Equipment :	Sulfur Dioxide analyzer.	Model :	43I-BZSAB
Serial Number :	CM06280010	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading	4.3	3.7	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
SO ₂ BKG. ppb	13.7	13.9	ppb	0 to 60
SO ₂ COEF	0.984	0.984	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Correction	On	On	On/Off	On
Pressure Correction	On	On	On/Off	On
Flash Lamp	On	On	On/Off	On
Communication setting				
Baud Rate	9600	9600	bps	9600 to 115000
Instrument ID	43	43	-	0 to 99
Screen Brightness	50	50	%	0 to 100
Service Mode	Off	Off	On/Off	Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	15.1	15.1	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.9	23.9	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 +/- 1 Vdc
Interface board voltages:				
PMT Supply	-573.5	-573.5		
Flash Supply	831	830		
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vd
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.7	14.7	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
-15.0 Supply	-15.0	-15.0	Vdc	-15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.7	23.7	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
Temperatures				
Internal	38.4	38.4	°C	15°C to 45°C
Chamber	45.3	45.1	°C	45°C ± 2°C
Pressure	725.8	725.2	mmHg	750 ± 100 mmHg
Flow	0.545	0.544	L/min	0.5 to 1.00 L/min
Lamp intensity	92	92	%	40 – 100 %

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

O₃ Analyzer

Equipment :	OzoneAnalyzer.	Model :	49i-B2NCC
Serial Number :	CM09040067	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic Test Value				
Parameter	Observed Value		Unit	NominalRange
	Before	After		
Sample reading	1.8	10.3	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
O ₃ BKG. ppb	-0.5	-0.5	ppb	0 to 60
O ₃ COEF	0.941	0.946	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 115200 bps
Instrument ID	49	49	-	0 to 99
Screen Contrast	35	35	%	0 to 100 %
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 ± 1 Vdc
5.0 Supply	4.9	5.0	Vdc	5.0 ± 1 Vdc
15.0 Supply	15.0	15.0	Vdc	15.0 ± 1 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 ± 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 ± 1 Vdc
Interface board voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 ± 0.5 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 ± 0.5 Vdc
15.0 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 ± 0.5 Vdc
-15.0 Supply	-14.9	-14.9	Vdc	-15.0 ± 0.5 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 ± 2 Vdc
Photo Lamp	9.0	9.0	Vdc	≈ 9.6 Vdc
Temperatures				
Bench Temp	38.8	38.9	°C	5 - 50 °C
Bench Lamp Temp	54.1	54.2	°C	50 - 60 °C
Pressure	747.9	747.7	mmHg	760 ± 100 mmHg
Flow				
Cell-A	0.601	0.603	L/min	0.6 ± 0.2 L/min
Cell-B	0.635	0.638	L/min	0.6 ± 0.2 L/min
CELL A/B O ₃				
Cell-A	0.8	24.3	ppb	Record only
Cell-B	2.0	13.1	ppb	Record only
O ₃	1.4	18.7	ppb	Record only
Lamp Intensity				
Cell A	89451	89464	Hz	45,000 – 150,000 HZ
Cell B	90570	90583	Hz	45,000 - 150,000 HZ

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

CO Analyzer

Equipment :	CO analyzer.	Model :	48i
Serial Number :	1201351403	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading	0.540	0.457	ppm	
Range	50.0	50.0	ppm	0 to 100 ppm
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
CO BKG. ppm	0.062	0.102	ppm	0 to 60
CO COEF	0.965	0.958	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 115200 bps
Instrument ID	48	48	-	0 to 99
Screen Contrast	40	40	%	0 to 100 %
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.8	14.8	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	24.0	24.0	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 +/- 1 Vdc
Interface board voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vd
5.0 Supply	4.9	4.9	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-15.0 Supply	-15.1	-15.1	Vdc	-15.0 ± 1.0 Vdc
18.0 IR Supply	18.1	18.1	Vdc	18.0 ± 1.0 Vdc
18.0 MOT Supply	19.3	17.8	Vdc	18.0 ± 5.0 Vdc
Bias Supply	-106.2	-106.2	Vdc	-100 to -110 Vdc
Temperatures				
Internal	39.6	39.9	°C	
Bench	48.5	48.2	°C	
Pressure	749.4	749.3	mmHg	760 ± 100 mmHg.
Flow	0.727	0.735	L/min	1 ± 0.3 L/min
S/R Ratio	1.1421200	1.1425700	-	1.140 – 1.180
AGC intensity	199461	199483	Hz	200,000 ±50,000 Hz
Motor speed	100.02	100.01	%	100 ± 5%

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

THC Analyzer

Equipment :	Total hydrocarbon analyzer.	Model :	APHA-370
Serial Number :	200800005504	Manufacturer :	Horiba

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Data logger reading				
CH4 reading	2.027	1.989	ppm	0-25 ppm
NMHC reading	0.430	0.397	ppm	0-25 ppm
THC reading	2.457	2.386	ppm	0-25 ppm
Analyzer reading				
CH4 reading	2.027	1.989	ppm	0-25 ppm
NMHC reading	0.430	0.397	ppm	0-25 ppm
THC reading	2.457	2.386	ppm	0-25 ppm
Calibration Factors				
CH4				
Zero calibration coefficient	-450	-450	-	-3500 to 3500
Span calibration coefficient	0.5000	0.5000	-	0.50000 to 2.00000
THC				
Zero calibration coefficient	-20	-20	-	-3500 to 3500
Span calibration coefficient	0.5000	0.5000	-	0.50000 to 2.00000
Analog Input				
Detector temp	38.0	38.1	°C	Ambient Temp +(5 – 15 °C)
Detector pressure	75.7	76.0	kPa	80 kPa± 4 kPa
Ambient	101.3	101.3	kPa	Current Atmospheric pressure
Purifier temp	416.1	416.3	°C	390-430 °C
Purifier pressure	7.4	7.4	kPa	8 kPa -25 kPa
NMC cutter temp	230.2	229.9	°C	230-260 °C
DC.24V	24.0	24.0	V.	24V ± 0.5V
DC.5V	4.9	4.9	V.	5V ± 0.5V

Note :

Continuous Ambient Particulate Monitor (PM10)

Equipment :	PM10 (C14 Beta)	Model :	FH 62-C14Series
Manufacturer :	Thermo Scientific	Serial number :	E-1182

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
1) Sample reading				
a. PM-10 Concentration	2.6	11	ug/m ³	0 to 1000 ug/m ³
b. Mass	91	93	ug/m ³	0 – 5,000 ug/m ³
2) Operating Data				
a. Ambient conditions				
● Ambient Temperature :	29	30	°C	20 °C....+50 °C
● Ambient Air Pressure :	1003	1004	kPa	750...1050 kPa
3) Filter Change parameters				
a. Mass	>1500	>1500	Ug	
b. Air flow rate	<950	<950	L/Hr.	
c. Cycle	600	600	min	
d. Hour	24	24	Hr.	
4) Normal Value for Heater and Air flow rate				
a. Heating temperature	34	34	°C	
b. Air flow rate	1046	1046	L/Hr.	1000 L/Hr.
5) Maintenance				
a. High Voltage	1388	1388	V	
b. Ref. threshold	165	165	mV	

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

SINGLE-POINT GAS CALIBRATION

All analyzer.

Equipment :	All analyzer.	Model :	42C, 43i , 48i, 49i
Serial Number :	0504710413,CM06280010, 1201351403,CM09040067	Manufacturer :	Thermo Electron

Standard gas concentration			Dilutor detail	
Sulfur Dioxide (SO ₂)	44.73	ppm	Manufacturer :	Thermo
Nitric Oxide (NO)	44.84	ppm	Model :	146C
Methane (CH ₄)	497.9	ppm	Serial number :	0504710414
Carbon oxide (CO)	4524	ppm		
Cylinder NO. :	CC112336			
Expiration Date :	21 Aug 2023			

BEFORE CALIBRATION RESULT

PARAMETER	ZERO			SPAN			JUDGEMENT
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	IDEAL	ACTUAL	%ERROR	
NO (ppb)	0.00	0.80	0.80	400	393.0	-1.75	Valid
NO _x (ppb)	0.00	1.90	1.90	400	398.0	-0.50	Valid
SO ₂ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	404.0	1.00	Valid
CO (ppm)	0.00	0.30	0.30	40.0	39.3	-1.75	Valid
O ₃ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	391.0	-2.25	Valid
CH ₄ (ppm)	0.00			4.00			
THC (ppm)	0.00			4.00			

AFTER CALIBRATION RESULT

PARAMETER	ZERO			SPAN			JUDGEMENT
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	IDEAL	ACTUAL	%ERROR	
NO (ppb)	0.00	0.60	0.60	400	399.0	-0.25	Valid
NO _x (ppb)	0.00	1.60	1.60	400	403.0	0.75	Valid
SO ₂ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	402.0	0.50	Valid
CO (ppm)	0.00	0.10	0.10	40.0	40.0	0.00	Valid
O ₃ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	398.0	-0.50	Valid
CH ₄ (ppm)	0.00	0.01	0.01	5.00	5.00	0.00	Valid
THC (ppm)	0.00	0.01	0.01	5.00	5.01	0.20	Valid

Remark :

ภาพถ่ายการเข้าปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษา

Stations Pluakgate IRPC



Inside Station



Lamp Sampling Box



Replace Filter



Gas H2



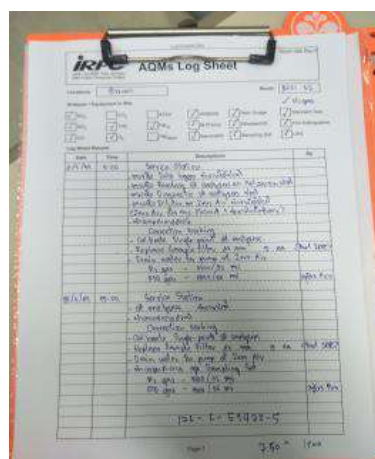
Gas STD



อุปกรณ์ทำความสะอาด



Log Sheet



ถังดับเพลิง



EXP :xx-xx-xxxx

Replace Silica gel

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

Job Number :	JID2200310	Customer Name :	IRPC
Equipment :	AQMs Station.	Contact Name :	KhunWirasakKhumsuk
Model :	AQMs Station.	Telephone Number :	081-803-0475
Serial Number :	Pluak Kate Station	E-mail address/Fax. :	wirasak.k@irpc.co.th
Working Date :	06 September 2022	Working Hour :	4 Hours

Service Report

Working Scope:

Service Station

Physical Checking:

- ตรวจเช็ค Data logger พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค Diagnostic of all analyzers อยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ตรวจเช็ค Reading of all analyzers และ Met sensor พบว่าปกติ
- ตรวจเช็ค ผล Calibration พบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ตรวจเช็ค Dilutor และ Zero Air พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค เครื่องวัดฝุ่น PM-10 พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค เครื่อง THC analyzer พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค การทำงานของระบบไฟฟ้า และ UPS พบว่าทำงานได้ปกติ
- ทำความสะอาดภายในสถานี และ บริเวณรอบสถานี

Correction working:

Calibrate single-point of all analyzers.	Calibrate mass flow for Dilutor.
Replace sample filter 47 mm.	Drain water for pump of Zero Air.
Replace fan of O3.	

Part Replacements:

- Sample Filter 47 mm. 6 ea. (Part support by IRPC)
- Fan of O3. 1 ea. (Part support by IRPC)

Addition Recommended:

- ตรวจเช็คถังดับเพลิงในสถานีพบว่า หมดอายุการใช้งานแล้ว แนะนำเปลี่ยนใหม่

- End -

Serviced by :

Serviced Date

06 September 2022

Approved by:

Approved Date :

06 September 2022

General Checking

Equipment : AQMs Pluak Kate

Model : -

Serial Number : Pluak Kate Station

Manufacturer : -

Item	Description	Set-Point Value	Status & Value	Remark
	<u>On Mobile</u>			
1	Air conditioner operation	OK	OK	
2	Mobile temperature	25-27 °C	26°C	
3	Lighting system	OK	OK	
4	Lamp in sampling box	OK	OK	
5	Sampling probe	Clean	Clean	
6	Blower	OK	OK	
7	Drain liquid in tank	Drain	Drain	
8	Compressor tank set pressure	80 psi	80 psi	
9	Zero air compressor operation	OK	OK	
10	Silica gel for dry air of NO _x analyzer	OK	OK	
11	UPS 3 KVA	OK	OK	
12	Data logger	OK	OK	
13	Ventilation fan	OK	OK	
14	Power cable	OK	OK	
15	Hydrogen Gas	-	850/40 psi	
16	Standard gas#1 (NO,SO ₂ ,HC,CO)	-	1800/36 psi	

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

NO-NO₂-NO_x Analyzer

Equipment :	NO-NO ₂ -NO _x analyzer.	Model :	42i
Serial Number :	1170530044	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading				
NO reading	0.7	22.0	ppb	
NO _x reading	2.1	31.9	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
NO BKG. ppb	8.6	8.6	ppb	0 to 60
NO _x BKG. ppb	8.8	8.8	ppb	0 to 60
NO COEF.	1.088	1.092	-	1.0 ± 0.3
NO _x COEF.	1.000	1.000	-	1.0 ± 0.3
NO ₂ COEF.	1.000	1.000	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Ozonator	On	On		On/Off
PMT Supply	On	On		On/Off
Auto/Manual Mode	NO/NO _x	NO/NO _x		NO/NO _x , NO, NO _x
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 9600
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Screen Contrast	45	45	%	0 to 100
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
PMT Supply	-855.8	-855.8	Vdc	-400 to -1200 Vdc
5 Supply	4.9	4.9	Vdc	5.0 ± 1 Vdc
15 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 ± 1 Vdc
-15 Supply	-14.8	-14.8	Vdc	-15.0 ± 1 Vdc
Temperatures				
Internal	36.2	36.6	°C	15 °C to 45 °C
Chamber	49.9	50.0	°C	45°C ± 2 °C
Cooler	-2.7	-2.8	°C	(-)3 °C ± 2 °C
Converter	325.5	324.5	°C	325 °C ± 5 °C
Converter Set	325.0	325.0	°C	325 °C
Pressure	281.4	280.2	mmHg	250 ± 100 mmHg
Flow	0.675	0.676	L/min	0.5 to 1.00 L/min

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

SO₂ Analyzer

Equipment :	Sulfur Dioxide analyzer.	Model :	43I-BZSAB
Serial Number :	CM06280010	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading	1.2	1.6	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
SO ₂ BKG. ppb	13.9	13.9	ppb	0 to 60
SO ₂ COEF	0.984	0.981	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Correction	On	On	On/Off	On
Pressure Correction	On	On	On/Off	On
Flash Lamp	On	On	On/Off	On
Communication setting				
Baud Rate	9600	9600	bps	9600 to 115000
Instrument ID	43	43	-	0 to 99
Screen Brightness	50	50	%	0 to 100
Service Mode	Off	Off	On/Off	Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	15.1	15.1	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.9	23.9	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 +/- 1 Vdc
Interface board voltages:				
PMT Supply	-573.5	-573.5		
Flash Supply	824	825		
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vd
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.7	14.7	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
-15.0 Supply	-15.0	-15.0	Vdc	-15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.7	23.7	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
Temperatures				
Internal	36.3	37.1	°C	15°C to 45°C
Chamber	45.1	45.3	°C	45°C ± 2°C
Pressure	726.7	725.2	mmHg	750 ± 100 mmHg
Flow	0.546	0.545	L/min	0.5 to 1.00 L/min
Lamp intensity	92	91	%	40 – 100 %

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

O₃ Analyzer

Equipment :	OzoneAnalyzer.	Model :	49i-B2NCC
Serial Number :	CM09040067	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic Test Value				
Parameter	Observed Value		Unit	NominalRange
	Before	After		
Sample reading	12.5	1.6	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
O ₃ BKG. ppb	-0.5	-0.5	ppb	0 to 60
O ₃ COEF	0.946	0.932	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 115200 bps
Instrument ID	49	49	-	0 to 99
Screen Contrast	35	35	%	0 to 100 %
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 ± 1 Vdc
5.0 Supply	4.9	5.0	Vdc	5.0 ± 1 Vdc
15.0 Supply	15.0	15.0	Vdc	15.0 ± 1 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 ± 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 ± 1 Vdc
Interface board voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 ± 0.5 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 ± 0.5 Vdc
15.0 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 ± 0.5 Vdc
-15.0 Supply	-14.9	-14.9	Vdc	-15.0 ± 0.5 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 ± 2 Vdc
Photo Lamp	9.0	9.0	Vdc	≈ 9.6 Vdc
Temperatures				
Bench Temp	48.2	33.7	°C	5 - 50 °C
Bench Lamp Temp	54.2	53.9	°C	50 - 60 °C
Pressure	744.6	748.2	mmHg	760 ± 100 mmHg
Flow				
Cell-A	0.597	0.614	L/min	0.6 ± 0.2 L/min
Cell-B	0.629	0.639	L/min	0.6 ± 0.2 L/min
CELL A/B O ₃				
Cell-A	16.4	10.2	ppb	Record only
Cell-B	9.4	-2.6	ppb	Record only
O ₃	13.6	1.6	ppb	Record only
Lamp Intensity				
Cell A	84824	84242	Hz	45,000 – 150,000 HZ
Cell B	89796	89132	Hz	45,000 - 150,000 HZ

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

CO Analyzer

Equipment :	CO analyzer.	Model :	48i
Serial Number :	1201351403	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading	0.325	0.155	ppm	
Range	50.0	50.0	ppm	0 to 100 ppm
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
CO BKG. ppm	0.115	0.123	ppm	0 to 60
CO COEF	0.958	0.992	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 115200 bps
Instrument ID	48	48	-	0 to 99
Screen Contrast	40	40	%	0 to 100 %
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.8	14.8	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	24.0	24.0	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 +/- 1 Vdc
Interface board voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vd
5.0 Supply	4.9	4.9	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-15.0 Supply	-15.1	-15.1	Vdc	-15.0 ± 1.0 Vdc
18.0 IR Supply	18.1	18.1	Vdc	18.0 ± 1.0 Vdc
18.0 MOT Supply	17.6	19.2	Vdc	18.0 ± 5.0 Vdc
Bias Supply	-106.1	-106.1	Vdc	-100 to -110 Vdc
Temperatures				
Internal	38.5	38.4	°C	
Bench	48.0	48.6	°C	
Pressure	749.7	749.1	mmHg	760 ± 100 mmHg.
Flow	0.644	0.663	L/min	1 ± 0.3 L/min
S/R Ratio	1.1423400	1.1426700	-	1.140 – 1.180
AGC intensity	199624	199925	Hz	200,000 ±50,000 Hz
Motor speed	100.03	100.02	%	100 ± 5%

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

THC Analyzer

Equipment :	Total hydrocarbon analyzer.	Model :	APHA-370
Serial Number :	200800005504	Manufacturer :	Horiba

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Data logger reading				
CH4 reading	2.053	1.666	ppm	0-25 ppm
NMHC reading	0.521	0.158	ppm	0-25 ppm
THC reading	2.574	1.824	ppm	0-25 ppm
Analyzer reading				
CH4 reading	2.053	1.666	ppm	0-25 ppm
NMHC reading	0.521	0.158	ppm	0-25 ppm
THC reading	2.574	1.824	ppm	0-25 ppm
Calibration Factors				
CH4				
Zero calibration coefficient	-450	-450	-	-3500 to 3500
Span calibration coefficient	0.5000	0.5000	-	0.50000 to 2.00000
THC				
Zero calibration coefficient	-20	-20	-	-3500 to 3500
Span calibration coefficient	0.5000	0.5000	-	0.50000 to 2.00000
Analog Input				
Detector temp	37.4	37.0	°C	Ambient Temp +(5 – 15 °C)
Detector pressure	64.8	64.6	kPa	80 kPa± 4 kPa
Ambient	101.3	101.1	kPa	Current Atmospheric pressure
Purifier temp	425.9	420.3	°C	390-430 °C
Purifier pressure	7.1	7.4	kPa	8 kPa -25 kPa
NMC cutter temp	215.6	218.0	°C	230-260 °C
DC.24V	24.0	24.0	V.	24V ± 0.5V
DC.5V	4.9	4.9	V.	5V ± 0.5V

Note :

Continuous Ambient Particulate Monitor (PM10)

Equipment :	PM10 (C14 Beta)	Model :	FH 62-C14Series
Manufacturer :	Thermo Scientific	Serial number :	E-1182

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
1) Sample reading				
a. PM-10 Concentration	11	10	ug/m ³	0 to 1000 ug/m ³
b. Mass	4	22	ug/m ³	0 – 5,000 ug/m ³
2) Operating Data				
a. Ambient conditions				
● Ambient Temperature :	29	29	°C	20 °C....+50 °C
● Ambient Air Pressure :	1004	1004	kPa	750...1050 kPa
3) Filter Change parameters				
a. Mass	>1500	>1500	Ug	
b. Air flow rate	<950	<950	L/Hr.	
c. Cycle	600	600	min	
d. Hour	24	24	Hr.	
4) Normal Value for Heater and Air flow rate				
a. Heating temperature	34	34	°C	
b. Air flow rate	1046	1046	L/Hr.	1000 L/Hr.
5) Maintenance				
a. High Voltage	1388	1388	V	
b. Ref. threshold	165	165	mV	

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

SINGLE-POINT GAS CALIBRATION

All analyzer.

Equipment :	All analyzer.	Model :	42C, 43i , 48i, 49i
Serial Number :	0504710413,CM06280010, 1201351403,CM09040067	Manufacturer :	Thermo Electron

Standard gas concentration			Dilutor detail	
Sulfur Dioxide (SO ₂)	44.73	ppm	Manufacturer :	Thermo
Nitric Oxide (NO)	44.84	ppm	Model :	146C
Methane (CH ₄)	497.9	ppm	Serial number :	0504710414
Carbon oxide (CO)	4524	ppm		
Cylinder NO. :	CC112336			
Expiration Date :	21 Aug 2023			

BEFORE CALIBRATION RESULT

PARAMETER	ZERO			SPAN			JUDGEMENT
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	IDEAL	ACTUAL	%ERROR	
NO (ppb)	0.00	0.80	0.80	400	398.0	-0.50	Valid
NO _x (ppb)	0.00	1.60	1.60	400	402.0	0.50	Valid
SO ₂ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	405.0	1.25	Valid
CO (ppm)	0.00	0.31	0.31	40.0	40.0	0.00	Valid
O ₃ (ppb)	0.00	0.00	0.00	400	390.0	-2.50	Valid
CH ₄ (ppm)	0.00			4.00			
THC (ppm)	0.00			4.00			

AFTER CALIBRATION RESULT

PARAMETER	ZERO			SPAN			JUDGEMENT
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	IDEAL	ACTUAL	%ERROR	
NO (ppb)	0.00	0.80	0.80	400	400.0	0.00	Valid
NO _x (ppb)	0.00	1.60	1.60	400	403.0	0.75	Valid
SO ₂ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	398.0	-0.50	Valid
CO (ppm)	0.00	0.08	0.08	40.0	40.2	0.50	Valid
O ₃ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	400.0	0.00	Valid
CH ₄ (ppm)	0.00	0.01	0.01	5.00	4.99	-0.20	Valid
THC (ppm)	0.00	0.01	0.01	5.00	5.01	0.20	Valid

Remark :

ภาพถ่ายการเข้าปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษา

Stations Pluakgate IRPC



Inside Station



Lamp Sampling Box



Replace Filter



Gas H2



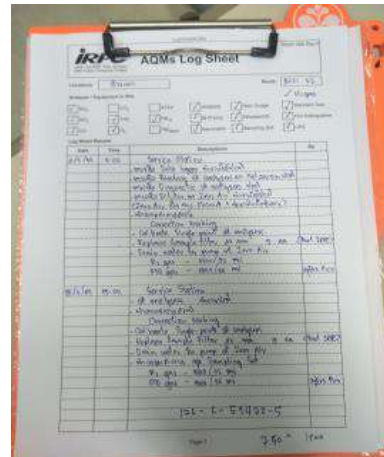
Gas STD



อุปกรณ์ทำความสะอาด



Log Sheet



ถังดับเพลิง



EXP :xx-xx-xxxx

Replace Silica gel

Replace fan of O3



PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

Job Number :	JID2200310	Customer Name :	IRPC
Equipment :	AQMs Station.	Contact Name :	KhunWirasakKhumsuk
Model :	AQMs Station.	Telephone Number :	081-803-0475
Serial Number :	Pluak Kate Station	E-mail address/Fax. :	wirasak.k@irpc.co.th
Working Date :	19 September 2022	Working Hour :	4 Hours

Service Report

Working Scope:

Service Station

Physical Checking:

- ตรวจเช็ค Data logger พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค Diagnostic of all analyzers อยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ตรวจเช็ค Reading of all analyzers และ Met sensor พบว่าปกติ
- ตรวจเช็ค ผล Calibration พบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ตรวจเช็ค Dilutor และ Zero Air พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค เครื่องวัดฝุ่น PM-10 พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค เครื่อง THC analyzer พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค การทำงานของระบบไฟฟ้า และ UPS พบว่าทำงานได้ปกติ
- ทำความสะอาดภายในสถานี และ บริเวณรอบสถานี

Correction working:

Calibrate single-point of all analyzers.	Calibrate mass flow for Dilutor.
Replace sample filter 47 mm.	Drain water for pump of Zero Air.

Part Replacements:

- Sample Filter 47 mm. 6 ea. (Part support by IRPC)
- Fan of O3. 1 ea. (Part support by IRPC)

Addition Recommended:

- ตรวจเช็คถังดับเพลิงในสถานีพบว่า หมดอายุการใช้งานแล้ว แนะนำเปลี่ยนใหม่

- End -

Serviced by :

Serviced Date

19 September 2022

Approved by:

Approved Date :

19 September 2022

General Checking

Equipment : AQMs Pluak Kate

Model : -

Serial Number : Pluak Kate Station

Manufacturer : -

Item	Description	Set-Point Value	Status & Value	Remark
	<u>On Mobile</u>			
1	Air conditioner operation	OK	OK	
2	Mobile temperature	25-27 °C	26°C	
3	Lighting system	OK	OK	
4	Lamp in sampling box	OK	OK	
5	Sampling probe	Clean	Clean	
6	Blower	OK	OK	
7	Drain liquid in tank	Drain	Drain	
8	Compressor tank set pressure	80 psi	80 psi	
9	Zero air compressor operation	OK	OK	
10	Silica gel for dry air of NO _x analyzer	OK	OK	
11	UPS 3 KVA	OK	OK	
12	Data logger	OK	OK	
13	Ventilation fan	OK	OK	
14	Power cable	OK	OK	
15	Hydrogen Gas	-	650/40 psi	
16	Standard gas#1 (NO,SO ₂ ,HC,CO)	-	1800/36 psi	

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

NO-NO₂-NO_x Analyzer

Equipment :	NO-NO ₂ -NO _x analyzer.	Model :	42i
Serial Number :	1170530044	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading				
NO reading	2.4	6.3	ppb	
NO _x reading	7.3	13.9	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
NO BKG. ppb	8.6	8.6	ppb	0 to 60
NO _x BKG. ppb	8.8	8.8	ppb	0 to 60
NO COEF.	1.092	1.092	-	1.0 ± 0.3
NO _x COEF.	1.000	1.000	-	1.0 ± 0.3
NO ₂ COEF.	1.000	1.000	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Ozonator	On	On		On/Off
PMT Supply	On	On		On/Off
Auto/Manual Mode	NO/NO _x	NO/NO _x		NO/NO _x , NO, NO _x
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 9600
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Screen Contrast	45	45	%	0 to 100
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
PMT Supply	-855.8	-855.8	Vdc	-400 to -1200 Vdc
5 Supply	4.9	4.9	Vdc	5.0 ± 1 Vdc
15 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 ± 1 Vdc
-15 Supply	-14.8	-14.8	Vdc	-15.0 ± 1 Vdc
Temperatures				
Internal	36.1	36.6	°C	15 °C to 45 °C
Chamber	49.8	49.9	°C	45°C ± 2 °C
Cooler	-2.8	-3.0	°C	(-)3 °C ± 2 °C
Converter	325.5	322.9	°C	325 °C ± 5 °C
Converter Set	325.0	325.0	°C	325 °C
Pressure	280.5	280.2	mmHg	250 ± 100 mmHg
Flow	0.675	0.675	L/min	0.5 to 1.00 L/min

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

SO₂ Analyzer

Equipment :	Sulfur Dioxide analyzer.	Model :	43I-BZSAB
Serial Number :	CM06280010	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading	5.3	4.4	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
SO ₂ BKG. ppb	13.9	14.1	ppb	0 to 60
SO ₂ COEF	0.981	0.981	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Correction	On	On	On/Off	On
Pressure Correction	On	On	On/Off	On
Flash Lamp	On	On	On/Off	On
Communication setting				
Baud Rate	9600	9600	bps	9600 to 115000
Instrument ID	43	43	-	0 to 99
Screen Brightness	50	50	%	0 to 100
Service Mode	Off	Off	On/Off	Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	15.1	15.1	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.9	23.9	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 +/- 1 Vdc
Interface board voltages:				
PMT Supply	-573.5	-573.5		
Flash Supply	828	827		
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vd
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.7	14.7	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
-15.0 Supply	-15.0	-15.0	Vdc	-15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.7	23.7	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
Temperatures				
Internal	36.4	36.9	°C	15°C to 45°C
Chamber	45.1	45.0	°C	45°C ± 2°C
Pressure	725.8	725.5	mmHg	750 ± 100 mmHg
Flow	0.544	0.544	L/min	0.5 to 1.00 L/min
Lamp intensity	92	92	%	40 – 100 %

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

O₃ Analyzer

Equipment :	OzoneAnalyzer.	Model :	49i-B2NCC
Serial Number :	CM09040067	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic Test Value				
Parameter	Observed Value		Unit	NominalRange
	Before	After		
Sample reading	15.4	10.3	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
O ₃ BKG. ppb	-0.5	-0.5	ppb	0 to 60
O ₃ COEF	0.932	0.929	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 115200 bps
Instrument ID	49	49	-	0 to 99
Screen Contrast	35	35	%	0 to 100 %
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 ± 1 Vdc
5.0 Supply	4.9	5.0	Vdc	5.0 ± 1 Vdc
15.0 Supply	15.0	15.0	Vdc	15.0 ± 1 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 ± 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 ± 1 Vdc
Interface board voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 ± 0.5 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 ± 0.5 Vdc
15.0 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 ± 0.5 Vdc
-15.0 Supply	-14.9	-14.9	Vdc	-15.0 ± 0.5 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 ± 2 Vdc
Photo Lamp	9.0	9.0	Vdc	≈ 9.6 Vdc
Temperatures				
Bench Temp	33.2	33.4	°C	5 - 50 °C
Bench Lamp Temp	53.9	53.9	°C	50 - 60 °C
Pressure	749.7	749.3	mmHg	760 ± 100 mmHg
Flow				
Cell-A	0.624	0.614	L/min	0.6 ± 0.2 L/min
Cell-B	0.649	0.637	L/min	0.6 ± 0.2 L/min
CELL A/B O ₃				
Cell-A	20.4	6.3	ppb	Record only
Cell-B	8.2	8.7	ppb	Record only
O ₃	14.3	7.5	ppb	Record only
Lamp Intensity				
Cell A	87992	87988	Hz	45,000 – 150,000 HZ
Cell B	88139	88132	Hz	45,000 - 150,000 HZ

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

CO Analyzer

Equipment :	CO analyzer.	Model :	48i
Serial Number :	1201351403	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading	0.314	0.657	ppm	
Range	50.0	50.0	ppm	0 to 100 ppm
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
CO BKG. ppm	0.123	0.081	ppm	0 to 60
CO COEF	0.992	0.988	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 115200 bps
Instrument ID	48	48	-	0 to 99
Screen Contrast	40	40	%	0 to 100 %
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.8	14.8	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	24.0	24.0	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 +/- 1 Vdc
Interface board voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vd
5.0 Supply	4.9	4.9	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-15.0 Supply	-15.1	-15.1	Vdc	-15.0 ± 1.0 Vdc
18.0 IR Supply	18.1	18.1	Vdc	18.0 ± 1.0 Vdc
18.0 MOT Supply	19.5	19.7	Vdc	18.0 ± 5.0 Vdc
Bias Supply	-106.1	-106.1	Vdc	-100 to -110 Vdc
Temperatures				
Internal	38.2	38.5	°C	
Bench	48.0	48.4	°C	
Pressure	749.1	749.4	mmHg	760 ± 100 mmHg.
Flow	0.671	0.629	L/min	1 ± 0.3 L/min
S/R Ratio	1.1426400	1.1420700	-	1.140 – 1.180
AGC intensity	199560	199982	Hz	200,000 ±50,000 Hz
Motor speed	100.02	100.01	%	100 ± 5%

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

THC Analyzer

Equipment :	Total hydrocarbon analyzer.	Model :	APHA-370
Serial Number :	200800005504	Manufacturer :	Horiba

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Data logger reading				
CH4 reading	1.910	1.837	ppm	0-25 ppm
NMHC reading	0.142	0.337	ppm	0-25 ppm
THC reading	2.052	2.174	ppm	0-25 ppm
Analyzer reading				
CH4 reading	1.910	1.837	ppm	0-25 ppm
NMHC reading	0.142	0.337	ppm	0-25 ppm
THC reading	2.052	2.174	ppm	0-25 ppm
Calibration Factors				
CH4				
Zero calibration coefficient	-450	-450	-	-3500 to 3500
Span calibration coefficient	0.5000	0.5000	-	0.50000 to 2.00000
THC				
Zero calibration coefficient	-20	-20	-	-3500 to 3500
Span calibration coefficient	0.5000	0.5000	-	0.50000 to 2.00000
Analog Input				
Detector temp	37.2	37.5	°C	Ambient Temp +(5 – 15 °C)
Detector pressure	64.7	64.7	kPa	80 kPa± 4 kPa
Ambient	101.2	101.2	kPa	Current Atmospheric pressure
Purifier temp	414.3	417.5	°C	390-430 °C
Purifier pressure	7.5	7.4	kPa	8 kPa -25 kPa
NMC cutter temp	230.0	229.9	°C	230-260 °C
DC.24V	24.0	24.0	V.	24V ± 0.5V
DC.5V	4.9	4.9	V.	5V ± 0.5V

Note :

Continuous Ambient Particulate Monitor (PM10)

Equipment :	PM10 (C14 Beta)	Model :	FH 62-C14Series
Manufacturer :	Thermo Scientific	Serial number :	E-1182

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
1) Sample reading				
a. PM-10 Concentration	10	27	ug/m ³	0 to 1000 ug/m ³
b. Mass	35	47	ug/m ³	0 – 5,000 ug/m ³
2) Operating Data				
a. Ambient conditions				
● Ambient Temperature :	31	31	°C	20 °C....+50 °C
● Ambient Air Pressure :	1003	1003	kPa	750...1050 kPa
3) Filter Change parameters				
a. Mass	>1500	>1500	Ug	
b. Air flow rate	<950	<950	L/Hr.	
c. Cycle	600	600	min	
d. Hour	24	24	Hr.	
4) Normal Value for Heater and Air flow rate				
a. Heating temperature	34	34	°C	
b. Air flow rate	1046	1046	L/Hr.	1000 L/Hr.
5) Maintenance				
a. High Voltage	1388	1388	V	
b. Ref. threshold	165	165	mV	

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

SINGLE-POINT GAS CALIBRATION

All analyzer.

Equipment :	All analyzer.	Model :	42C, 43i , 48i, 49i
Serial Number :	0504710413,CM06280010, 1201351403,CM09040067	Manufacturer :	Thermo Electron

Standard gas concentration			Dilutor detail	
Sulfur Dioxide (SO ₂)	44.73	ppm	Manufacturer :	Thermo
Nitric Oxide (NO)	44.84	ppm	Model :	146C
Methane (CH ₄)	497.9	ppm	Serial number :	0504710414
Carbon oxide (CO)	4524	ppm		
Cylinder NO. :	CC112336			
Expiration Date :	21 Aug 2023			

BEFORE CALIBRATION RESULT

PARAMETER	ZERO			SPAN			JUDGEMENT
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	IDEAL	ACTUAL	%ERROR	
NO (ppb)	0.00	0.70	0.70	400	398.0	-0.50	Valid
NO _x (ppb)	0.00	1.60	1.60	400	401.0	0.25	Valid
SO ₂ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	400.0	0.00	Valid
CO (ppm)	0.00	-0.05	-0.05	40.0	41.0	2.50	Valid
O ₃ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	399.0	-0.25	Valid
CH ₄ (ppm)	0.00			4.00			
THC (ppm)	0.00			4.00			

AFTER CALIBRATION RESULT

PARAMETER	ZERO			SPAN			JUDGEMENT
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	IDEAL	ACTUAL	%ERROR	
NO (ppb)	0.00	0.70	0.70	400	400.0	0.00	Valid
NO _x (ppb)	0.00	1.50	1.50	400	404.0	1.00	Valid
SO ₂ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	401.0	0.25	Valid
CO (ppm)	0.00	0.18	0.18	40.0	40.0	0.00	Valid
O ₃ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	401.0	0.25	Valid
CH ₄ (ppm)	0.00	0.01	0.01	5.00	5.00	0.00	Valid
THC (ppm)	0.00	0.01	0.01	5.00	5.01	0.20	Valid

Remark :

ภาพถ่ายการเข้าปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษา

Stations Pluakgate IRPC



Inside Station



Lamp Sampling Box



Replace Filter



Gas H2



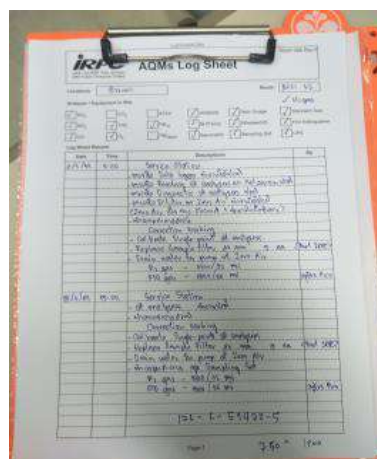
Gas STD



อุปกรณ์ทำความสะอาด



Log Sheet



ถังดับเพลิง



EXP :xx-xx-xxxx

Replace Silica gel

Replace fan of O3



PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

Job Number :	JID2200310	Customer Name :	IRPC
Equipment :	AQMs Station.	Contact Name :	KhunWirasakKhumsuk
Model :	AQMs Station.	Telephone Number :	081-803-0475
Serial Number :	Pluak Kate Station	E-mail address/Fax. :	wirasak.k@irpc.co.th
Working Date :	05 October 2022	Working Hour :	4 Hours

Service Report

Working Scope:

Service Station

Physical Checking:

- ตรวจเช็ค Data logger พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค Diagnostic of all analyzers อยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ตรวจเช็ค Reading of all analyzers และ Met sensor พบว่าปกติ
- ตรวจเช็ค ผล Calibration พบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ตรวจเช็ค Dilutor และ Zero Air พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค เครื่องวัดฝุ่น PM-10 พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค เครื่อง THC analyzer พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค การทำงานของระบบไฟฟ้า และ UPS พบว่าทำงานได้ปกติ
- ทำความสะอาดภายในสถานี และ บริเวณรอบสถานี

Correction working:

Calibrate single-point of all analyzers.	Calibrate mass flow for Dilutor.
Replace sample filter 47 mm.	Drain water for pump of Zero Air.

Part Replacements:

- Sample Filter 47 mm. 6 ea. (Part support by IRPC)
- Fan of O3. 1 ea. (Part support by IRPC)

Addition Recommended:

- ตรวจเช็คถังดับเพลิงในสถานีพบว่า หมดอายุการใช้งานแล้ว แนะนำเปลี่ยนใหม่

- End -

Serviced by :	ชินโรส มุขโรจน์	Serviced Date	05 October 2022
Approved by:		Approved Date :	05 October 2022

General Checking

Equipment :	AQMs Pluak Kate	Model :	-
Serial Number :	Pluak Kate Station	Manufacturer :	-

Item	Description	Set-Point Value	Status & Value	Remark
	<u>On Mobile</u>			
1	Air conditioner operation	OK	OK	
2	Mobile temperature	25-27 °C	26°C	
3	Lighting system	OK	OK	
4	Lamp in sampling box	OK	OK	
5	Sampling probe	Clean	Clean	
6	Blower	OK	OK	
7	Drain liquid in tank	Drain	Drain	
8	Compressor tank set pressure	80 psi	80 psi	
9	Zero air compressor operation	OK	OK	
10	Silica gel for dry air of NO _x analyzer	OK	OK	
11	UPS 3 KVA	OK	OK	
12	Data logger	OK	OK	
13	Ventilation fan	OK	OK	
14	Power cable	OK	OK	
15	Hydrogen Gas	-	450/40 psi	
16	Standard gas#1 (NO,SO ₂ ,HC,CO)	-	1800/36 psi	

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

NO-NO₂-NO_x Analyzer

Equipment :	NO-NO ₂ -NO _x analyzer.	Model :	42i
Serial Number :	1170530044	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading				
NO reading	4.7	1.6	ppb	
NO _x reading	9.0	5.1	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
NO BKG. ppb	8.6	8.6	ppb	0 to 60
NO _x BKG. ppb	8.8	8.9	ppb	0 to 60
NO COEF.	1.092	1.096	-	1.0 ± 0.3
NO _x COEF.	1.000	1.000	-	1.0 ± 0.3
NO ₂ COEF.	1.000	1.000	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Ozonator	On	On		On/Off
PMT Supply	On	On		On/Off
Auto/Manual Mode	NO/NO _x	NO/NO _x		NO/NO _x , NO, NO _x
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 9600
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Screen Contrast	45	45	%	0 to 100
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
PMT Supply	-855.8	-855.8	Vdc	-400 to -1200 Vdc
5 Supply	4.9	4.9	Vdc	5.0 ± 1 Vdc
15 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 ± 1 Vdc
-15 Supply	-14.8	-14.8	Vdc	-15.0 ± 1 Vdc
Temperatures				
Internal	37.2	37.4	°C	15 °C to 45 °C
Chamber	50.0	49.8	°C	45°C ± 2 °C
Cooler	-2.9	-2.9	°C	(-)3 °C ± 2 °C
Converter	325.3	324.5	°C	325 °C ± 5 °C
Converter Set	325.0	325.0	°C	325 °C
Pressure	282.6	282.6	mmHg	250 ± 100 mmHg
Flow	0.676	0.675	L/min	0.5 to 1.00 L/min

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

SO₂ Analyzer

Equipment :	Sulfur Dioxide analyzer.	Model :	43I-BZSAB
Serial Number :	CM06280010	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading	1.8	1.4	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
SO ₂ BKG. ppb	14.0	13.0	ppb	0 to 60
SO ₂ COEF	0.981	0.989	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Correction	On	On	On/Off	On
Pressure Correction	On	On	On/Off	On
Flash Lamp	On	On	On/Off	On
Communication setting				
Baud Rate	9600	9600	bps	9600 to 115000
Instrument ID	43	43	-	0 to 99
Screen Brightness	50	50	%	0 to 100
Service Mode	Off	Off	On/Off	Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	15.1	15.1	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.9	23.9	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 +/- 1 Vdc
Interface board voltages:				
PMT Supply	-573.5	-573.5		
Flash Supply	829	828		
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vd
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.7	14.7	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
-15.0 Supply	-15.0	-15.0	Vdc	-15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.7	23.7	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
Temperatures				
Internal	37.8	37.9	°C	15°C to 45°C
Chamber	45.3	45.2	°C	45°C ± 2°C
Pressure	729.2	728.5	mmHg	750 ± 100 mmHg
Flow	0.499	0.501	L/min	0.5 to 1.00 L/min
Lamp intensity	91	92	%	40 – 100 %

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

O₃ Analyzer

Equipment :	OzoneAnalyzer.	Model :	49i-B2NCC
Serial Number :	CM09040067	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic Test Value				
Parameter	Observed Value		Unit	NominalRange
	Before	After		
Sample reading	6.4	17.0	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
O ₃ BKG. ppb	-0.5	-0.5	ppb	0 to 60
O ₃ COEF	0.929	0.929	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 115200 bps
Instrument ID	49	49	-	0 to 99
Screen Contrast	35	35	%	0 to 100 %
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 ± 1 Vdc
5.0 Supply	4.9	5.0	Vdc	5.0 ± 1 Vdc
15.0 Supply	15.0	15.0	Vdc	15.0 ± 1 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 ± 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 ± 1 Vdc
Interface board voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 ± 0.5 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 ± 0.5 Vdc
15.0 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 ± 0.5 Vdc
-15.0 Supply	-14.9	-14.9	Vdc	-15.0 ± 0.5 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 ± 2 Vdc
Photo Lamp	9.0	9.0	Vdc	≈ 9.6 Vdc
Temperatures				
Bench Temp	34.5	33.9	°C	5 - 50 °C
Bench Lamp Temp	54.0	53.9	°C	50 - 60 °C
Pressure	753.1	751.8	mmHg	760 ± 100 mmHg
Flow				
Cell-A	0.611	0.612	L/min	0.6 ± 0.2 L/min
Cell-B	0.636	0.638	L/min	0.6 ± 0.2 L/min
CELL A/B O ₃				
Cell-A	-2.9	23.3	ppb	Record only
Cell-B	17.9	10.6	ppb	Record only
O ₃	7.5	17.2	ppb	Record only
Lamp Intensity				
Cell A	88597	88640	Hz	45,000 – 150,000 HZ
Cell B	88111	88135	Hz	45,000 - 150,000 HZ

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

CO Analyzer

Equipment :	CO analyzer.	Model :	48i
Serial Number :	1201351403	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading	0.465	0.305	ppm	
Range	50.0	50.0	ppm	0 to 100 ppm
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
CO BKG. ppm	0.081	0.043	ppm	0 to 60
CO COEF	0.988	0.971	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 115200 bps
Instrument ID	48	48	-	0 to 99
Screen Contrast	40	40	%	0 to 100 %
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.8	14.8	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	24.0	24.0	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 +/- 1 Vdc
Interface board voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vd
5.0 Supply	4.9	4.9	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-15.0 Supply	-15.1	-15.1	Vdc	-15.0 ± 1.0 Vdc
18.0 IR Supply	18.1	18.1	Vdc	18.0 ± 1.0 Vdc
18.0 MOT Supply	18.4	20.1	Vdc	18.0 ± 5.0 Vdc
Bias Supply	-106.1	-106.1	Vdc	-100 to -110 Vdc
Temperatures				
Internal	39.3	38.6	°C	
Bench	48.0	47.9	°C	
Pressure	752.1	751.8	mmHg	760 ± 100 mmHg.
Flow	0.683	0.688	L/min	1 ± 0.3 L/min
S/R Ratio	1.1421600	1.1422700	-	1.140 – 1.180
AGC intensity	199412	199413	Hz	200,000 ±50,000 Hz
Motor speed	100.03	100.02	%	100 ± 5%

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

THC Analyzer

Equipment :	Total hydrocarbon analyzer.	Model :	APHA-370
Serial Number :	200800005504	Manufacturer :	Horiba

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Data logger reading				
CH4 reading	1.577	1.789	ppm	0-25 ppm
NMHC reading	0.091	0.289	ppm	0-25 ppm
THC reading	1.668	2.078	ppm	0-25 ppm
Analyzer reading				
CH4 reading	1.577	1.789	ppm	0-25 ppm
NMHC reading	0.091	0.289	ppm	0-25 ppm
THC reading	1.668	2.078	ppm	0-25 ppm
Calibration Factors				
CH4				
Zero calibration coefficient	-450	-450	-	-3500 to 3500
Span calibration coefficient	0.5000	0.5000	-	0.50000 to 2.00000
THC				
Zero calibration coefficient	-20	-20	-	-3500 to 3500
Span calibration coefficient	0.5000	0.5000	-	0.50000 to 2.00000
Analog Input				
Detector temp	37.9	37.7	°C	Ambient Temp +(5 – 15 °C)
Detector pressure	65.1	65.1	kPa	80 kPa± 4 kPa
Ambient	101.7	101.6	kPa	Current Atmospheric pressure
Purifier temp	415.5	424.8	°C	390-430 °C
Purifier pressure	7.4	7.2	kPa	8 kPa -25 kPa
NMC cutter temp	230.0	229.8	°C	230-260 °C
DC.24V	23.9	23.9	V.	24V ± 0.5V
DC.5V	4.9	4.9	V.	5V ± 0.5V

Note :

Continuous Ambient Particulate Monitor (PM10)

Equipment :	PM10 (C14 Beta)	Model :	FH 62-C14Series
Manufacturer :	Thermo Scientific	Serial number :	E-1182

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
1) Sample reading				
a. PM-10 Concentration	32	28	ug/m ³	0 to 1000 ug/m ³
b. Mass	227	91	ug/m ³	0 – 5,000 ug/m ³
2) Operating Data				
a. Ambient conditions				
● Ambient Temperature :	30	31	°C	20 °C....+50 °C
● Ambient Air Pressure :	1008	1007	kPa	750...1050 kPa
3) Filter Change parameters				
a. Mass	>1500	>1500	Ug	
b. Air flow rate	<950	<950	L/Hr.	
c. Cycle	600	600	min	
d. Hour	24	24	Hr.	
4) Normal Value for Heater and Air flow rate				
a. Heating temperature	34	34	°C	
b. Air flow rate	1046	1046	L/Hr.	1000 L/Hr.
5) Maintenance				
a. High Voltage	1388	1388	V	
b. Ref. threshold	165	165	mV	

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

SINGLE-POINT GAS CALIBRATION

All analyzer.

Equipment :	All analyzer.	Model :	42C, 43i , 48i, 49i
Serial Number :	0504710413,CM06280010, 1201351403,CM09040067	Manufacturer :	Thermo Electron

Standard gas concentration			Dilutor detail	
Sulfur Dioxide (SO ₂)	44.73	ppm	Manufacturer :	Thermo
Nitric Oxide (NO)	44.84	ppm	Model :	146C
Methane (CH ₄)	497.9	ppm	Serial number :	0504710414
Carbon oxide (CO)	4524	ppm		
Cylinder NO. :	CC112336			
Expiration Date :	21 Aug 2023			

BEFORE CALIBRATION RESULT

PARAMETER	ZERO			SPAN			JUDGEMENT
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	IDEAL	ACTUAL	%ERROR	
NO (ppb)	0.00	0.80	0.80	400	397.0	-0.75	Valid
NO _x (ppb)	0.00	1.50	1.50	400	401.0	0.25	Valid
SO ₂ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	398.0	-0.50	Valid
CO (ppm)	0.00	-0.17	-0.17	40.0	40.2	0.50	Valid
O ₃ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	397.0	-0.75	Valid
CH ₄ (ppm)	0.00			4.00			
THC (ppm)	0.00			4.00			

AFTER CALIBRATION RESULT

PARAMETER	ZERO			SPAN			JUDGEMENT
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	IDEAL	ACTUAL	%ERROR	
NO (ppb)	0.00	0.70	0.70	400	399.0	-0.25	Valid
NO _x (ppb)	0.00	1.60	1.60	400	402.0	0.50	Valid
SO ₂ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	401.0	0.25	Valid
CO (ppm)	0.00	0.18	0.18	40.0	40.1	0.25	Valid
O ₃ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	401.0	0.25	Valid
CH ₄ (ppm)	0.00	0.01	0.01	5.00	5.00	0.00	Valid
THC (ppm)	0.00	0.01	0.01	5.00	5.00	0.00	Valid

Remark :

ภาพถ่ายการเข้าปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษา

Stations Pluakgate IRPC



Inside Station



Lamp Sampling Box



Replace Filter



Gas H2



Gas STD



อุปกรณ์ทำความสะอาด



Log Sheet

A photograph of a clipboard holding a form titled "AQMs Log Sheet". The form has a header with "IRI" logo and "AQMs Log Sheet". Below the header are several checkboxes for "Water Quality", "Air Quality", and "Noise". The main body of the form is a table with columns for "Date", "Time", "Description", and "By". The table is filled with handwritten text in Thai. At the bottom of the form, there is a signature line and a date.

ถังดับเพลิง



EXP :xx-xx-xxxx

Replace Silica gel

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

Job Number :	JID2200310	Customer Name :	IRPC
Equipment :	AQMs Station.	Contact Name :	KhunWirasakKhumsuk
Model :	AQMs Station.	Telephone Number :	081-803-0475
Serial Number :	Pluak Kate Station	E-mail address/Fax. :	wirasak.k@irpc.co.th
Working Date :	20 October 2022	Working Hour :	4 Hours

Service Report

Working Scope:

Service Station

Physical Checking:

- ตรวจเช็ค Data logger พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค Diagnostic of all analyzers อยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ตรวจเช็ค Reading of all analyzers และ Met sensor พบว่าปกติ
- ตรวจเช็ค ผล Calibration พบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ตรวจเช็ค Dilutor และ Zero Air พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค เครื่องวัดฝุ่น PM-10 พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค เครื่อง THC analyzer พบว่าทำงานได้ปกติ
- ตรวจเช็ค การทำงานของระบบไฟฟ้า และ UPS พบว่าทำงานได้ปกติ
- ทำความสะอาดภายในสถานี และ บริเวณรอบสถานี

Correction working:

Calibrate single-point of all analyzers.	Calibrate mass flow for Dilutor.
Replace sample filter 47 mm.	Drain water for pump of Zero Air.

Part Replacements:

- Sample Filter 47 mm. 6 ea. (Part support by IRPC)
- Fan of O3. 1 ea. (Part support by IRPC)

Addition Recommended:

- ตรวจเช็คถังดับเพลิงในสถานีพบว่า หมดอายุการใช้งานแล้ว แนะนำเปลี่ยนใหม่

- End -

Serviced by :

Serviced Date

20 October 2022

Approved by:

Approved Date :

20 October 2022

General Checking

Equipment :	AQMs Pluak Kate	Model :	-
Serial Number :	Pluak Kate Station	Manufacturer :	-

Item	Description	Set-Point Value	Status & Value	Remark
	<u>On Mobile</u>			
1	Air conditioner operation	OK	OK	
2	Mobile temperature	25-27 °C	26°C	
3	Lighting system	OK	OK	
4	Lamp in sampling box	OK	OK	
5	Sampling probe	Clean	Clean	
6	Blower	OK	OK	
7	Drain liquid in tank	Drain	Drain	
8	Compressor tank set pressure	80 psi	80 psi	
9	Zero air compressor operation	OK	OK	
10	Silica gel for dry air of NO _x analyzer	OK	OK	
11	UPS 3 KVA	OK	OK	
12	Data logger	OK	OK	
13	Ventilation fan	OK	OK	
14	Power cable	OK	OK	
15	Hydrogen Gas	-	200/40 psi	
16	Standard gas#1 (NO,SO ₂ ,HC,CO)	-	1750/36 psi	

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

NO-NO₂-NO_x Analyzer

Equipment :	NO-NO ₂ -NO _x analyzer.	Model :	42i
Serial Number :	1170530044	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading				
NO reading	5.5	11.0	ppb	
NO _x reading	21.5	35.2	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
NO BKG. ppb	8.6	8.9	ppb	0 to 60
NO _x BKG. ppb	8.9	9.4	ppb	0 to 60
NO COEF.	1.096	1.096	-	1.0 ± 0.3
NO _x COEF.	1.000	1.000	-	1.0 ± 0.3
NO ₂ COEF.	1.000	1.000	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Ozonator	On	On		On/Off
PMT Supply	On	On		On/Off
Auto/Manual Mode	NO/NO _x	NO/NO _x		NO/NO _x , NO, NO _x
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 9600
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Screen Contrast	45	45	%	0 to 100
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
PMT Supply	-856.2	-856.2	Vdc	-400 to -1200 Vdc
5 Supply	4.9	4.9	Vdc	5.0 ± 1 Vdc
15 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 ± 1 Vdc
-15 Supply	-14.8	-14.8	Vdc	-15.0 ± 1 Vdc
Temperatures				
Internal	38.2	37.5	°C	15 °C to 45 °C
Chamber	50.0	49.7	°C	45°C ± 2 °C
Cooler	-2.8	-2.9	°C	(-)3 °C ± 2 °C
Converter	324.7	326.0	°C	325 °C ± 5 °C
Converter Set	325.0	325.0	°C	325 °C
Pressure	283.2	284.4	mmHg	250 ± 100 mmHg
Flow	0.674	0.675	L/min	0.5 to 1.00 L/min

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

SO₂ Analyzer

Equipment :	Sulfur Dioxide analyzer.	Model :	43I-BZSAB
Serial Number :	CM06280010	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading	1.4	1.2	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
SO ₂ BKG. ppb	13.9	14.2	ppb	0 to 60
SO ₂ COEF	0.989	0.989	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Correction	On	On	On/Off	On
Pressure Correction	On	On	On/Off	On
Flash Lamp	On	On	On/Off	On
Communication setting				
Baud Rate	9600	9600	bps	9600 to 115000
Instrument ID	43	43	-	0 to 99
Screen Brightness	50	50	%	0 to 100
Service Mode	Off	Off	On/Off	Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	15.1	15.1	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.9	23.9	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 +/- 1 Vdc
Interface board voltages:				
PMT Supply	-573.1	-573.1		
Flash Supply	826	825		
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vd
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.7	14.7	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
-15.0 Supply	-15.0	-15.0	Vdc	-15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.7	23.7	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
Temperatures				
Internal	38.4	38.0	°C	15°C to 45°C
Chamber	45.1	45.4	°C	45°C ± 2°C
Pressure	728.2	728.9	mmHg	750 ± 100 mmHg
Flow	0.547	0.547	L/min	0.5 to 1.00 L/min
Lamp intensity	92	90	%	40 – 100 %

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

O₃ Analyzer

Equipment :	OzoneAnalyzer.	Model :	49i-B2NCC
Serial Number :	CM09040067	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic Test Value				
Parameter	Observed Value		Unit	NominalRange
	Before	After		
Sample reading	20.1	36.1	ppb	
Range	500	500	ppb	50 to 1000 ppb
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
O ₃ BKG. ppb	-0.5	-0.5	ppb	0 to 60
O ₃ COEF	0.929	0.929	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 115200 bps
Instrument ID	49	49	-	0 to 99
Screen Contrast	35	35	%	0 to 100 %
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 ± 1 Vdc
5.0 Supply	4.9	5.0	Vdc	5.0 ± 1 Vdc
15.0 Supply	15.0	15.0	Vdc	15.0 ± 1 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 ± 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 ± 1 Vdc
Interface board voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 ± 0.5 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 ± 0.5 Vdc
15.0 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 ± 0.5 Vdc
-15.0 Supply	-14.9	-14.9	Vdc	-15.0 ± 0.5 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 ± 2 Vdc
Photo Lamp	9.3	9.3	Vdc	≈ 9.6 Vdc
Temperatures				
Bench Temp	35.0	34.2	°C	5 - 50 °C
Bench Lamp Temp	53.9	53.9	°C	50 - 60 °C
Pressure	751.5	752.8	mmHg	760 ± 100 mmHg
Flow				
Cell-A	0.615	0.607	L/min	0.6 ± 0.2 L/min
Cell-B	0.639	0.633	L/min	0.6 ± 0.2 L/min
CELL A/B O ₃				
Cell-A	10.7	5.9	ppb	Record only
Cell-B	21.6	23.4	ppb	Record only
O ₃	16.1	11.9	ppb	Record only
Lamp Intensity				
Cell A	88858	88861	Hz	45,000 – 150,000 HZ
Cell B	88155	88176	Hz	45,000 - 150,000 HZ

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

CO Analyzer

Equipment :	CO analyzer.	Model :	48i
Serial Number :	1201351403	Manufacturer :	Thermo Electron

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Sample reading	0.585	0.544	ppm	
Range	50.0	50.0	ppm	0 to 100 ppm
Averaging Time	30	30	Sec	10 to 300 Sec
Calibration Factors				
CO BKG. ppm	0.043	0.037	ppm	0 to 60
CO COEF	0.971	0.971	-	1.0 ± 0.3
Instrument Controls				
Temp Compensation	On	On	-	On/Off
Pressure Compensation	On	On	-	On/Off
Baud Rate	9600	9600	bps	1200 to 115200 bps
Instrument ID	48	48	-	0 to 99
Screen Contrast	40	40	%	0 to 100 %
Service Mode	Off	Off	-	On/Off, Up to used
Diagnostics				
Voltages				
Motherboard voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vdc
5.0 Supply	5.0	5.0	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.8	14.8	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	24.0	24.0	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-3.3 Supply	-3.2	-3.2	Vdc	- 3.3 +/- 1 Vdc
Interface board voltages:				
3.3 Supply	3.3	3.3	Vdc	3.3 +/- 1 Vd
5.0 Supply	4.9	4.9	Vdc	5.0 +/- 1 Vdc
15.0 Supply	14.9	14.9	Vdc	15.0 +/- 1 Vdc
24.0 Supply	23.8	23.8	Vdc	24.0 +/- 1 Vdc
-15.0 Supply	-15.1	-15.1	Vdc	-15.0 ± 1.0 Vdc
18.0 IR Supply	18.1	18.1	Vdc	18.0 ± 1.0 Vdc
18.0 MOT Supply	21.7	18.4	Vdc	18.0 ± 5.0 Vdc
Bias Supply	-106.2	-106.2	Vdc	-100 to -110 Vdc
Temperatures				
Internal	39.5	38.7	°C	
Bench	48.1	48.5	°C	
Pressure	751.8	752.4	mmHg	760 ± 100 mmHg.
Flow	0.628	0.634	L/min	1 ± 0.3 L/min
S/R Ratio	1.1427900	1.1421200	-	1.140 – 1.180
AGC intensity	199386	199995	Hz	200,000 ±50,000 Hz
Motor speed	100.02	100.01	%	100 ± 5%

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

THC Analyzer

Equipment :	Total hydrocarbon analyzer.	Model :	APHA-370
Serial Number :	200800005504	Manufacturer :	Horiba

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
Data logger reading				
CH4 reading	1.835	1.768	ppm	0-25 ppm
NMHC reading	0.335	0.268	ppm	0-25 ppm
THC reading	2.170	2.036	ppm	0-25 ppm
Analyzer reading				
CH4 reading	1.835	1.768	ppm	0-25 ppm
NMHC reading	0.335	0.268	ppm	0-25 ppm
THC reading	2.170	2.036	ppm	0-25 ppm
Calibration Factors				
CH4				
Zero calibration coefficient	-450	-450	-	-3500 to 3500
Span calibration coefficient	0.5000	0.5000	-	0.50000 to 2.00000
THC				
Zero calibration coefficient	-20	-20	-	-3500 to 3500
Span calibration coefficient	0.5000	0.5000	-	0.50000 to 2.00000
Analog Input				
Detector temp	38.4	38.2	°C	Ambient Temp +(5 – 15 °C)
Detector pressure	65.0	65.2	kPa	80 kPa± 4 kPa
Ambient	101.6	101.7	kPa	Current Atmospheric pressure
Purifier temp	424.7	416.7	°C	390-430 °C
Purifier pressure	7.4	7.5	kPa	8 kPa -25 kPa
NMC cutter temp	230.1	229.9	°C	230-260 °C
DC.24V	23.9	23.9	V.	24V ± 0.5V
DC.5V	4.9	4.9	V.	5V ± 0.5V

Note :

Continuous Ambient Particulate Monitor (PM10)

Equipment :	PM10 (C14 Beta)	Model :	FH 62-C14Series
Manufacturer :	Thermo Scientific	Serial number :	E-1182

Diagnostic test value				
Parameter	Observed value		Unit	Nominal range
	Before	After		
1) Sample reading				
a. PM-10 Concentration	42	79	ug/m ³	0 to 1000 ug/m ³
b. Mass	332	489	ug/m ³	0 – 5,000 ug/m ³
2) Operating Data				
a. Ambient conditions				
● Ambient Temperature :	28	28	°C	20 °C....+50 °C
● Ambient Air Pressure :	1007	1007	kPa	750...1050 kPa
3) Filter Change parameters				
a. Mass	>1500	>1500	Ug	
b. Air flow rate	<950	<950	L/Hr.	
c. Cycle	600	600	min	
d. Hour	24	24	Hr.	
4) Normal Value for Heater and Air flow rate				
a. Heating temperature	34	34	°C	
b. Air flow rate	1046	1046	L/Hr.	1000 L/Hr.
5) Maintenance				
a. High Voltage	1388	1388	V	
b. Ref. threshold	165	165	mV	

Note :

PETRO-INSTRUMENTS CORP.,LTD.

SINGLE-POINT GAS CALIBRATION

All analyzer.

Equipment :	All analyzer.	Model :	42C, 43i , 48i, 49i
Serial Number :	0504710413,CM06280010, 1201351403,CM09040067	Manufacturer :	Thermo Electron

Standard gas concentration			Dilutor detail	
Sulfur Dioxide (SO ₂)	44.73	ppm	Manufacturer :	Thermo
Nitric Oxide (NO)	44.84	ppm	Model :	146C
Methane (CH ₄)	497.9	ppm	Serial number :	0504710414
Carbon oxide (CO)	4524	ppm		
Cylinder NO. :	CC112336			
Expiration Date :	21 Aug 2023			

BEFORE CALIBRATION RESULT

PARAMETER	ZERO			SPAN			JUDGEMENT
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	IDEAL	ACTUAL	%ERROR	
NO (ppb)	0.00	0.90	0.90	400	398.0	-0.50	Valid
NO _x (ppb)	0.00	1.80	1.80	400	403.0	0.75	Valid
SO ₂ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	401.0	0.25	Valid
CO (ppm)	0.00	-0.06	-0.06	40.0	39.2	-2.00	Valid
O ₃ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	398.0	-0.50	Valid
CH ₄ (ppm)	0.00			4.00			
THC (ppm)	0.00			4.00			

AFTER CALIBRATION RESULT

PARAMETER	ZERO			SPAN			JUDGEMENT
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	IDEAL	ACTUAL	%ERROR	
NO (ppb)	0.00	0.50	0.50	400	398.0	-0.50	Valid
NO _x (ppb)	0.00	1.20	1.20	400	401.0	0.25	Valid
SO ₂ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	401.0	0.25	Valid
CO (ppm)	0.00	0.04	0.04	40.0	40.2	0.50	Valid
O ₃ (ppb)	0.00	1.00	1.00	400	400.0	0.00	Valid
CH ₄ (ppm)	0.00	0.01	0.01	5.00	5.00	0.00	Valid
THC (ppm)	0.00	0.01	0.01	5.00	5.00	0.00	Valid

Remark :

ภาพถ่ายการเข้าปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษา

Stations Pluakgate IRPC



Inside Station



Lamp Sampling Box



Replace Filter



Gas H2



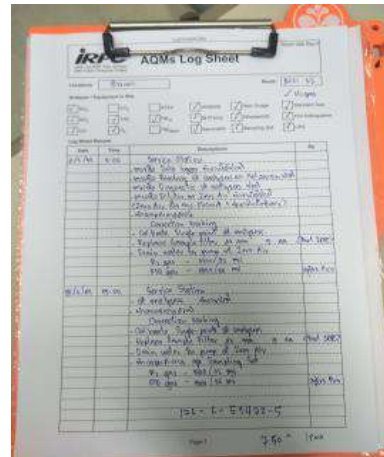
Gas STD



อุปกรณ์ทำความสะอาด



Log Sheet



ถังดับเพลิง



EXP :xx-xx-xxxx

Replace Silica gel

Certificate No.: CP20220338EA

Operation No.: CP2022100026

Certificate of Calibration

Equipment: Sound Calibrator

Manufacturer: RION

Model/Type: NC-74

Serial No.: 34536114

ID No.: -

Customer: IRPC Public Company Limited.

Address: 299 Moo 5, Sukhumvit Rd., Tumbon Chungnern,
Amphor Muang, Rayong 21000

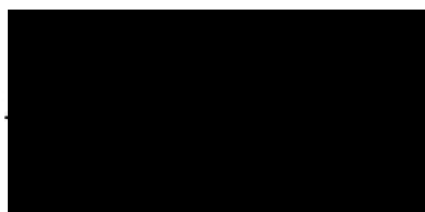
Received Date: 25 October 2022

Calibrated Date: 31 October 2022

Issued Date: 15 November 2022

Calibrated by: Ms. Juntaporn Kunhakom

Approved by:



This report was prepared electronically using applicable electronic signature. Printing or copy of file are considered as a copy of the document.

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor (k) providing a level of confidence of approximately 95%. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Electrical and Electronics Institute, Foundation for Industrial Development.

Certificate No.: CP20220338EA

Calibration Report

Equipment: Sound Calibrator
Manufacturer: RION
Model/Type: NC-74
Serial No.: 34536114
ID No.: -
Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
Relative Humidity: (50 ± 15) %
Pressure: (101.3 ± 1.5) kPa

Method of Calibration :-

IEC 60942:2017

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Standard microphone	4180	2661000	AA-1020-22	14 June 2023
2) Waveform Generator	33511B	MY52302264	CK20220058EA	19 June 2023
3) Audio Analyzing DMM	2015-P	000136E	E1U214805	16 November 2022
4) Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	L3950483	CL1-P220023 CD20220119EA	16 March 2023 22 November 2022

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

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

Reference standards instrument for Acoustic function

- National Institute of Metrology (Thailand)

Reference standards instrument for Electrical function

- Electrical and Electronics Institute; NSC Accredited Calibration No.0119

Result of Calibration:-

1. Function : Sound pressure level

Normal Frequency (Hz)	Specified Sound Pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value ^[1] (dB)	Acceptance limit ^[3] (dB)
1000	94	94.09	0.09	±0.25

2. Function : Frequency

Normal Sound Pressure level (dB)	Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value ^[2] (%)	Acceptance limit ^[3] (%)
94	1000	1001.5	0.2	±0.7

Certificate No.: CP20220338EA

Calibration Report

3. Function : Total distortion + noise

Norminal Sound Pressure level (dB)	Norminal Frequency (Hz)	Measured value ^[4] (%)	Acceptance limit ^[5] (%)
94	1000	1.3	2.5

Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty	Maximum-permitted uncertainty of measurement
Sound pressure level	0.10 dB	0.15 dB
Frequency	0.10 %	0.20 %
Total distortion + noise	0.40 %	0.50 %

- Note:
- [1] The deviated value is the absolute value of the difference between the measured value and the corresponding specified sound pressure level.
 - [2] The deviated value is the absolute value of the difference in percent between the measured value and the corresponding specified frequency.
 - [3] The acceptance limit is for the deviated value.
 - [4] The measured value is the total distortion + noise, measured over the frequency range from 20 Hz to 20 kHz.
 - [5] The acceptance limit is for the Measured value.
- Remarks:
- 1. Using the 1/2-inch microphone adaptor NC-74-002.
 - 2. Acceptance limit was IEC 60942:2017 Class 1.
 - 3. The coverage factor $k = 2.00$

-- End of Report --

Certificate No.: CP20220336EA

Operation No.: CP2022100024

Certificate of Calibration

Equipment: Sound Level Meter

Manufacturer: RION

Model/Type: NL-52 (Meter), UC-59 (Microphone), NH-25 (Preamplifier)

Serial No.: 00632063 (Meter), 05230 (Microphone), 32091 (Preamplifier)

ID No.: -

Customer: IRPC Public Company Limited.

Address: 299 Moo 5, Sukhumvit Rd., Tumbon Chungnern,
Amphor Muang, Rayong 21000

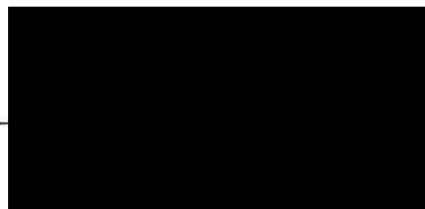
Received Date: 25 October 2022

Calibrated Date: 2 - 7 November 2022

Issued Date: 16 November 2022

Calibrated by: Ms. Juntaporn Kunhakom

Approved by: _____



This report was prepared electronically using applicable electronic signature. Printing or copy of file are considered as a copy of the document.

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor (k) providing a level of confidence of approximately 95%. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Electrical and Electronics Institute, Foundation for Industrial Development.

Certificate No.: CP20220336EA

Calibration Report

Equipment: Sound Level Meter
 Manufacturer: RION
 Model/Type: NL-52 (Meter), UC-59 (Microphone), NH-25 (Preamplifier)
 Serial No.: 00632063 (Meter), 05230 (Microphone), 32091 (Preamplifier)
 ID No.: -
 Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
 Relative Humidity: (50 ± 15) %
 Pressure: (101.3 ± 1.5) kPa

Method of Calibration :-
 IEC 61672-3:2013.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

	Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1)	Standard microphone	4180	2661000	AA-1020-22	14 June 2023
2)	Arbitrary Function Generator	AFG2021	C010063	CK20220059EA	19 June 2023
3)	Programmable Attenuator	PA5	2913	EF-0014-22	3 April 2023
4)	6.5 Digit precision multimeter	8846A	9610014	CB20220223EA	14 November 2023
5)	Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640002	CL1-P220024 CD20220164EA	17 March 2023 24 July 2023
6)	Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640003	CL1-P220029 CD20220165EA	31 March 2023 24 July 2023
7)	Performance Audio Analyzer	U8903B	MY56510003	CB20220063EA CK20220080EA	15 February 2023 8 September 2023

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

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

- Reference standards instrument for Acoustic function
 - National Institute of Metrology (Thailand)
- Reference standards instrument for Electrical function
 - National Institute of Metrology (Thailand)
 - Electrical and Electronics Institute; NSC Accredited Calibration No.0119

Result of Calibration:-

Function : 1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance limits (dB)
94.1	94.1	0.0	±0.7

Note : Absolute sensitivity was established by the use of the Sound Calibrator RION Type NC-74 S/N : 34536113.

Certificate No.: CP20220336EA

Calibration Report

Function : 2. Self-generated Noise

2.1 Microphone Installed

Measured value (dB)
15.3

2.2 Microphone replaced by the electrical input signal device

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weighting	9.9
C-weighting	15.4
Z-weighting	21.5

Function : 3. Acoustical signal tests of frequency weightings (Without Windscreen)

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB.

Frequency (Hz)	Deviation from various Frequency Weighting Response Curve			
	C-Weighting (dB)	A-Weighting (dB)	Z-Weighting (dB)	Acceptance limits (dB)
125	0.1	0.1	0.1	±1.0
1000	0.2	0.2	0.2	±0.7
8000	-0.6	-0.6	-0.7	+1.5; -2.5

Function : 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various Frequency Weighting Response Curve			
	C-Weighting (dB)	A-Weighting (dB)	Z-Weighting (dB)	Acceptance limits (dB)
63	0.1	0.0	0.0	±1.0
125	0.0	-0.1	0.0	±1.0
250	0.0	-0.1	0.0	±1.0
500	0.0	-0.1	0.0	±1.0
1000	0.0	0.0	0.0	±0.7
2000	0.0	0.0	0.0	±1.0
4000	0.0	0.0	0.0	±1.0
8000	0.0	0.1	0.0	+1.5; -2.5
16000	-1.4	-1.4	0.0	+2.5; -16.0

Certificate No.: CP20220336EA

Calibration Report

Function : 5. Frequency and time weighting at 1 kHz

5.1 Frequency weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
C-weighting	94.0	0.0	±0.2
A-weighting	94.0	0.0	±0.2
Z-weighting	94.0	0.0	±0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Fast	94.0	0.0	±0.1
Slow	94.0	0.0	±0.1
LAeq	94.0	0.0	±0.1

Function : 6. Long-Term Stability

Long-term stability over 30 minutes, with steady 1 kHz signal at reference level.

Time Period to Apply Signal (min)	Reference SPL (dB)	Record SPL at Conclusion of Time Period (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
30	94.0	94.0	0.0	±0.1

Function : 7. Level Linearity on the reference level range

7.1 Level Linearity on the reference level range, Upper

Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
94.0	94.0	0.0	±0.8
99.0	99.0	0.0	±0.8
104.0	104.0	0.0	±0.8
109.0	109.0	0.0	±0.8
114.0	114.0	0.0	±0.8
119.0	119.0	0.0	±0.8
124.0	124.0	0.0	±0.8
129.0	129.0	0.0	±0.8
130.0	130.0	0.0	±0.8
131.0	131.0	0.0	±0.8
132.0	132.0	0.0	±0.8
133.0	133.0	0.0	±0.8
134.0	134.0	0.0	±0.8
135.0	135.0	0.0	±0.8
136.0	136.0	0.0	±0.8
137.0	137.0	0.0	±0.8

Certificate No.: CP20220336EA

Calibration Report

7.2 Level Linearity on the reference level range, Lower

Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
94.0	94.0	0.0	±0.8
89.0	89.0	0.0	±0.8
84.0	84.0	0.0	±0.8
79.0	79.0	0.0	±0.8
74.0	74.0	0.0	±0.8
69.0	69.0	0.0	±0.8
64.0	64.0	0.0	±0.8
59.0	59.0	0.0	±0.8
54.0	54.0	0.0	±0.8
49.0	49.0	0.0	±0.8
44.0	44.0	0.0	±0.8
39.0	39.0	0.0	±0.8
34.0	34.0	0.0	±0.8
29.0	28.9	-0.1	±0.8

Function : 8. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Fast	200	126.0	0.0	±0.5
	2	109.0	0.0	+1.0 ; -1.5
	0.25	99.9	-0.1	+1.0 ; -3.0
Slow	200	119.6	0.0	±0.5
	2	100.0	0.0	+1.0 ; -3.0
LAE	200	120.0	0.0	±0.5
	2	100.0	0.0	+1.0 ; -1.5
	0.25	91.0	0.0	+1.0 ; -3.0

Function : 9. Peak C sound level

Number of cycles in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Complete cycle	125.4	125.3	-0.1	±2.0
Positive half cycle	124.4	124.0	-0.4	±1.0
Negative half cycle	124.4	124.0	-0.4	±1.0

Certificate No.: CP20220336EA

Calibration Report

Function : 10. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
139.4	139.4	0.0	±1.5

Function : 11. High-Level Stability

High-level stability over 5 minutes, with steady 1 kHz signal, 1 dB below upper boundary.

Time Period to Apply Signal (min)	Reference SPL (dB)	Record SPL at Conclusion of Time Period (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
5	129.0	129.0	0.0	±0.1

Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1) Indication at the calibration check frequency	0.30	Not applicable
2) Self-generated Noise	0.10	Not applicable
3) Acoustical signal tests of frequency weightings - Free-field sound pressure response level	0.30	0.60 (10Hz to 4kHz) 0.70 (>4kHz to 10kHz)
4) Electrical signal tests of frequency weightings	0.20	0.20
5) Frequency and time weighting at 1 kHz	0.20	0.20
6) Long-Term Stability	0.10	0.10
7) Level Linearity on the reference level range	0.30	0.30
8) Tone burst response	0.20	0.30
9) Peak C sound level	0.20	0.35
10) Overload indication	0.20	0.25
11) High-Level Stability	0.10	0.10

Remarks: 1. The acceptance limit is for the deviated value.
2. Acceptance limits was IEC61672-3:2013 Class 1.
3. The coverage factor $k = 2.00$

- - End of Report - -

Certificate No.: CP20220335EA

Operation No.: CP2022100023

Certificate of Calibration

Equipment: Sound Level Meter

Manufacturer: RION

Model/Type: NL-42 (Meter), UC-52 (Microphone), NH-24 (Preamplifier)

Serial No.: 00546401 (Meter), 152917 (Microphone), 46612 (Preamplifier)

ID No.: -

Customer: IRPC Public Company Limited.

Address: 299 Moo 5, Sukhumvit Rd., Tumbon Chungnern,
Amphor Muang, Rayong 21000

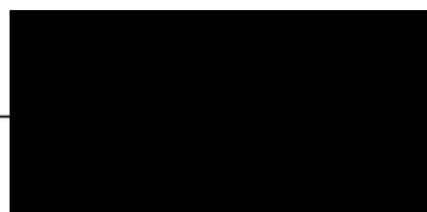
Received Date: 25 October 2022

Calibrated Date: 2 - 7 November 2022

Issued Date: 16 November 2022

Calibrated by: Ms. Juntaporn Kunhakom

Approved by: _____



This report was prepared electronically using applicable electronic signature. Printing or copy of file are considered as a copy of the document.

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor (k) providing a level of confidence of approximately 95%. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Electrical and Electronics Institute, Foundation for Industrial Development.

Certificate No.: CP20220335EA

Calibration Report

Equipment: Sound Level Meter
 Manufacturer: RION
 Model/Type: NL-42 (Meter), UC-52 (Microphone), NH-24 (Preamplifier)
 Serial No.: 00546401 (Meter), 152917 (Microphone), 46612 (Preamplifier)
 ID No.: -
 Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
 Relative Humidity: (50 ± 15) %
 Pressure: (101.3 ± 1.5) kPa
 Method of Calibration :-
 IEC 61672-3:2013.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Standard microphone	4180	2661000	AA-1020-22	14 June 2023
2) Arbitrary Function Generator	AFG2021	C010063	CK20220059EA	19 June 2023
3) Programmable Attenuator	PA5	2913	EF-0014-22	3 April 2023
4) 6.5 Digit precision multimeter	8846A	9610014	CB20220223EA	14 November 2023
5) Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640002	CL1-P220024 CD20220164EA	17 March 2023 24 July 2023
6) Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640003	CL1-P220029 CD20220165EA	31 March 2023 24 July 2023
7) Performance Audio Analyzer	U8903B	MY56510003	CB20220063EA CK20220080EA	15 February 2023 8 September 2023

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

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

Reference standards instrument for Acoustic function

- National Institute of Metrology (Thailand)

Reference standards instrument for Electrical function

- National Institute of Metrology (Thailand)

- Electrical and Electronics Institute; NSC Accredited Calibration No.0119

Result of Calibration:-

Function : 1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance limits (dB)
94.1	94.1	0.0	±1.0

Note : Absolute sensitivity was established by the use of the Sound Calibrator RION Type NC-74 S/N : 34536113.

Certificate No.: CP20220335EA

Calibration Report

Equipment: Sound Level Meter
 Manufacturer: RION
 Model/Type: NL-42 (Meter), UC-52 (Microphone), NH-24 (Preamplifier)
 Serial No.: 00546401 (Meter), 152917 (Microphone), 46612 (Preamplifier)
 ID No.: -
 Ambient Temperature: $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$
 Relative Humidity: $(50 \pm 15) \%$
 Pressure: $(101.3 \pm 1.5) \text{ kPa}$

Method of Calibration :-

IEC 61672-3:2013.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

	Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1)	Standard microphone	4180	2661000	AA-1020-22	14 June 2023
2)	Arbitrary Function Generator	AFG2021	C010063	CK20220059EA	19 June 2023
3)	Programmable Attenuator	PA5	2913	EF-0014-22	3 April 2023
4)	6.5 Digit precision multimeter	8846A	9610014	CB20220223EA	14 November 2023
5)	Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640002	CL1-P220024 CD20220164EA	17 March 2023 24 July 2023
6)	Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640003	CL1-P220029 CD20220165EA	31 March 2023 24 July 2023
7)	Performance Audio Analyzer	U8903B	MY56510003	CB20220063EA CK20220080EA	15 February 2023 8 September 2023

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

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

Reference standards instrument for Acoustic function

- National Institute of Metrology (Thailand)

Reference standards instrument for Electrical function

- National Institute of Metrology (Thailand)

- Electrical and Electronics Institute; NSC Accredited Calibration No.0119

Result of Calibration:-

Function : 1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance limits (dB)
94.1	94.1	0.0	± 1.0

Note : Absolute sensitivity was established by the use of the Sound Calibrator RION Type NC-74 S/N : 34536113.

Certificate No.: CP20220335EA

Calibration Report

Function : 2. Self-generated Noise

2.1 Microphone Installed

Measured value (dB)
15.4

2.2 Microphone replaced by the electrical input signal device

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weighting	11.3
C-weighting	17.1
Z-weighting	23.2

Function : 3. Acoustical signal tests of frequency weightings (Without Windscreen)

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB.

Frequency (Hz)	Deviation from various Frequency Weighting Response Curve			
	C-Weighting (dB)	A-Weighting (dB)	Z-Weighting (dB)	Acceptance limits (dB)
125	0.7	0.7	0.8	±1.5
1000	0.2	0.2	0.2	±1.0
8000	-2.4	-2.3	-2.4	±5.0

Function : 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various Frequency Weighting Response Curve			
	C-Weighting (dB)	A-Weighting (dB)	Z-Weighting (dB)	Acceptance limits (dB)
63	0.0	-0.1	0.0	±2.0
125	0.0	-0.1	0.0	±1.5
250	0.0	-0.1	0.0	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.1	0.1	0.0	±5.0

Function : 5. Frequency and time weighting at 1 kHz

5.1 Frequency weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
C-weighting	94.0	0.0	±0.2
A-weighting	94.0	0.0	±0.2
Z-weighting	94.0	0.0	±0.2

Certificate No.: CP20220335EA

Calibration Report

5.2 Time weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Fast	94.0	0.0	±0.1
Slow	94.0	0.0	±0.1
LAeq	94.0	0.0	±0.1

Function : 6. Long-Term Stability

Long-term stability over 30 minutes, with steady 1 kHz signal at reference level.

Time Period to Apply Signal (min)	Reference SPL (dB)	Record SPL at Conclusion of Time Period (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
30	94.0	94.0	0.0	±0.3

Function : 7. Level Linearity on the reference level range

7.1 Level Linearity on the reference level range, Upper

Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
94.0	94.0	0.0	±1.1
99.0	99.0	0.0	±1.1
104.0	104.0	0.0	±1.1
109.0	109.0	0.0	±1.1
114.0	114.0	0.0	±1.1
119.0	119.0	0.0	±1.1
124.0	124.0	0.0	±1.1
129.0	129.0	0.0	±1.1
130.0	130.0	0.0	±1.1
131.0	131.0	0.0	±1.1
132.0	132.0	0.0	±1.1
133.0	133.0	0.0	±1.1
134.0	134.0	0.0	±1.1
135.0	135.0	0.0	±1.1
136.0	136.0	0.0	±1.1
137.0	137.0	0.0	±1.1

7.2 Level Linearity on the reference level range, Lower

Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
94.0	94.0	0.0	±1.1
89.0	89.0	0.0	±1.1
84.0	84.0	0.0	±1.1
79.0	79.0	0.0	±1.1
74.0	74.0	0.0	±1.1
69.0	69.0	0.0	±1.1
64.0	64.0	0.0	±1.1
59.0	59.0	0.0	±1.1

Certificate No.: CP20220335EA

Calibration Report

7.2 Level Linearity on the reference level range, Lower (Cont.)

Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
54.0	54.0	0.0	±1.1
49.0	49.0	0.0	±1.1
44.0	44.0	0.0	±1.1
39.0	39.0	0.0	±1.1
34.0	33.8	-0.2	±1.1
29.0	28.9	-0.1	±1.1

Function : 8. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Fast	200	126.0	0.0	±1.0
	2	109.0	0.0	+1.0 ; -2.5
	0.25	99.9	-0.1	+1.5 ; -5.0
Slow	200	119.6	0.0	±1.0
	2	100.0	0.0	+1.0 ; -5.0
LAE	200	120.0	0.0	±1.0
	2	100.0	0.0	+1.0 ; -2.5
	0.25	90.9	-0.1	+1.5 ; -5.0

Function : 9. Peak C sound level

Number of cycles in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Complete cycle	125.4	125.2	-0.2	±3.0
Positive half cycle	124.4	124.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	124.4	124.1	-0.3	±2.0

Function : 10. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
139.5	139.6	0.1	±1.5

Certificate No.: CP20220335EA

Calibration Report

Function : 11. High-Level Stability

High-level stability over 5 minutes, with steady 1 kHz signal, 1 dB below upper boundary.

Time Period to Apply Signal (min)	Reference SPL (dB)	Record SPL at Conclusion of Time Period (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
5	129.0	129.0	0.0	±0.3

Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1) Indication at the calibration check frequency	0.30	Not applicable
2) Self-generated Noise	0.10	Not applicable
3) Acoustical signal tests of frequency weightings - Free-field sound pressure response level	0.30	0.60 (10Hz to 4kHz) 0.70 (>4kHz to 10kHz)
4) Electrical signal tests of frequency weightings	0.20	0.20
5) Frequency and time weighting at 1 kHz	0.20	0.20
6) Long-Term Stability	0.10	0.10
7) Level Linearity on the reference level range	0.30	0.30
8) Tone burst response	0.20	0.30
9) Peak C sound level	0.20	0.35
10) Overload indication	0.20	0.25
11) High-Level Stability	0.10	0.10

Remarks: 1. The acceptance limit is for the deviated value.
2. Acceptance limits was IEC61672-3:2013 Class 2.
3. The coverage factor $k = 2.00$

-- End of Report --

Certificate No.: CP20220336EA

Operation No.: CP2022100024

Certificate of Calibration

Equipment: Sound Level Meter

Manufacturer: RION

Model/Type: NL-52 (Meter), UC-59 (Microphone), NH-25 (Preamplifier)

Serial No.: 00632063 (Meter), 05230 (Microphone), 32091 (Preamplifier)

ID No.: -

Customer: IRPC Public Company Limited.

Address: 299 Moo 5, Sukhumvit Rd., Tumbon Chungnern,
Amphor Muang, Rayong 21000

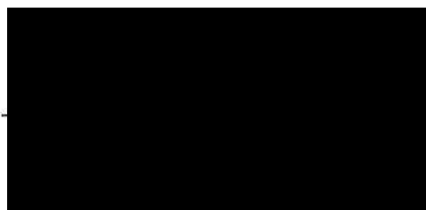
Received Date: 25 October 2022

Calibrated Date: 2 - 7 November 2022

Issued Date: 16 November 2022

Calibrated by: Ms. Juntaporn Kunhakom

Approved by: _____



This report was prepared electronically using applicable electronic signature. Printing or copy of file are considered as a copy of the document.

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor (k) providing a level of confidence of approximately 95%. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Electrical and Electronics Institute, Foundation for Industrial Development.

Certificate No.: CP20220336EA

Calibration Report

Equipment: Sound Level Meter
 Manufacturer: RION
 Model/Type: NL-52 (Meter), UC-59 (Microphone), NH-25 (Preamplifier)
 Serial No.: 00632063 (Meter), 05230 (Microphone), 32091 (Preamplifier)
 ID No.: -
 Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
 Relative Humidity: (50 ± 15) %
 Pressure: (101.3 ± 1.5) kPa

Method of Calibration :-
 IEC 61672-3:2013.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

	Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1)	Standard microphone	4180	2661000	AA-1020-22	14 June 2023
2)	Arbitrary Function Generator	AFG2021	C010063	CK20220059EA	19 June 2023
3)	Programmable Attenuator	PA5	2913	EF-0014-22	3 April 2023
4)	6.5 Digit precision multimeter	8846A	9610014	CB20220223EA	14 November 2023
5)	Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640002	CL1-P220024 CD20220164EA	17 March 2023 24 July 2023
6)	Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640003	CL1-P220029 CD20220165EA	31 March 2023 24 July 2023
7)	Performance Audio Analyzer	U8903B	MY56510003	CB20220063EA CK20220080EA	15 February 2023 8 September 2023

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

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

- Reference standards instrument for Acoustic function
 - National Institute of Metrology (Thailand)
- Reference standards instrument for Electrical function
 - National Institute of Metrology (Thailand)
 - Electrical and Electronics Institute; NSC Accredited Calibration No.0119

Result of Calibration:-

Function : 1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance limits (dB)
94.1	94.1	0.0	±0.7

Note : Absolute sensitivity was established by the use of the Sound Calibrator RION Type NC-74 S/N : 34536113.

Certificate No.: CP20220336EA

Calibration Report

Function : 2. Self-generated Noise

2.1 Microphone Installed

Measured value (dB)
15.3

2.2 Microphone replaced by the electrical input signal device

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weighting	9.9
C-weighting	15.4
Z-weighting	21.5

Function : 3. Acoustical signal tests of frequency weightings (Without Windscreen)

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB.

Frequency (Hz)	Deviation from various Frequency Weighting Response Curve			
	C-Weighting (dB)	A-Weighting (dB)	Z-Weighting (dB)	Acceptance limits (dB)
125	0.1	0.1	0.1	±1.0
1000	0.2	0.2	0.2	±0.7
8000	-0.6	-0.6	-0.7	+1.5; -2.5

Function : 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various Frequency Weighting Response Curve			
	C-Weighting (dB)	A-Weighting (dB)	Z-Weighting (dB)	Acceptance limits (dB)
63	0.1	0.0	0.0	±1.0
125	0.0	-0.1	0.0	±1.0
250	0.0	-0.1	0.0	±1.0
500	0.0	-0.1	0.0	±1.0
1000	0.0	0.0	0.0	±0.7
2000	0.0	0.0	0.0	±1.0
4000	0.0	0.0	0.0	±1.0
8000	0.0	0.1	0.0	+1.5; -2.5
16000	-1.4	-1.4	0.0	+2.5; -16.0

Certificate No.: CP20220336EA

Calibration Report

Function : 5. Frequency and time weighting at 1 kHz

5.1 Frequency weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
C-weighting	94.0	0.0	±0.2
A-weighting	94.0	0.0	±0.2
Z-weighting	94.0	0.0	±0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Fast	94.0	0.0	±0.1
Slow	94.0	0.0	±0.1
LAeq	94.0	0.0	±0.1

Function : 6. Long-Term Stability

Long-term stability over 30 minutes, with steady 1 kHz signal at reference level.

Time Period to Apply Signal (min)	Reference SPL (dB)	Record SPL at Conclusion of Time Period (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
30	94.0	94.0	0.0	±0.1

Function : 7. Level Linearity on the reference level range

7.1 Level Linearity on the reference level range, Upper

Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
94.0	94.0	0.0	±0.8
99.0	99.0	0.0	±0.8
104.0	104.0	0.0	±0.8
109.0	109.0	0.0	±0.8
114.0	114.0	0.0	±0.8
119.0	119.0	0.0	±0.8
124.0	124.0	0.0	±0.8
129.0	129.0	0.0	±0.8
130.0	130.0	0.0	±0.8
131.0	131.0	0.0	±0.8
132.0	132.0	0.0	±0.8
133.0	133.0	0.0	±0.8
134.0	134.0	0.0	±0.8
135.0	135.0	0.0	±0.8
136.0	136.0	0.0	±0.8
137.0	137.0	0.0	±0.8

Certificate No.: CP20220336EA

Calibration Report

7.2 Level Linearity on the reference level range, Lower

Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
94.0	94.0	0.0	±0.8
89.0	89.0	0.0	±0.8
84.0	84.0	0.0	±0.8
79.0	79.0	0.0	±0.8
74.0	74.0	0.0	±0.8
69.0	69.0	0.0	±0.8
64.0	64.0	0.0	±0.8
59.0	59.0	0.0	±0.8
54.0	54.0	0.0	±0.8
49.0	49.0	0.0	±0.8
44.0	44.0	0.0	±0.8
39.0	39.0	0.0	±0.8
34.0	34.0	0.0	±0.8
29.0	28.9	-0.1	±0.8

Function : 8. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Fast	200	126.0	0.0	±0.5
	2	109.0	0.0	+1.0 ; -1.5
	0.25	99.9	-0.1	+1.0 ; -3.0
Slow	200	119.6	0.0	±0.5
	2	100.0	0.0	+1.0 ; -3.0
LAE	200	120.0	0.0	±0.5
	2	100.0	0.0	+1.0 ; -1.5
	0.25	91.0	0.0	+1.0 ; -3.0

Function : 9. Peak C sound level

Number of cycles in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Complete cycle	125.4	125.3	-0.1	±2.0
Positive half cycle	124.4	124.0	-0.4	±1.0
Negative half cycle	124.4	124.0	-0.4	±1.0

Certificate No.: CP20220336EA

Calibration Report

Function : 10. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
139.4	139.4	0.0	±1.5

Function : 11. High-Level Stability

High-level stability over 5 minutes, with steady 1 kHz signal, 1 dB below upper boundary.

Time Period to Apply Signal (min)	Reference SPL (dB)	Record SPL at Conclusion of Time Period (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
5	129.0	129.0	0.0	±0.1

Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1) Indication at the calibration check frequency	0.30	Not applicable
2) Self-generated Noise	0.10	Not applicable
3) Acoustical signal tests of frequency weightings - Free-field sound pressure response level	0.30	0.60 (10Hz to 4kHz) 0.70 (>4kHz to 10kHz)
4) Electrical signal tests of frequency weightings	0.20	0.20
5) Frequency and time weighting at 1 kHz	0.20	0.20
6) Long-Term Stability	0.10	0.10
7) Level Linearity on the reference level range	0.30	0.30
8) Tone burst response	0.20	0.30
9) Peak C sound level	0.20	0.35
10) Overload indication	0.20	0.25
11) High-Level Stability	0.10	0.10

Remarks: 1. The acceptance limit is for the deviated value.
2. Acceptance limits was IEC61672-3:2013 Class 1.
3. The coverage factor $k = 2.00$

- - End of Report - -

แผนการตรวจเช็ค ปรับแต่งและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ระยะเวลา 1 ปี															
เริ่มสัญญา 1 เมษายน 2565 สิ้นสุดสัญญา 31 มีนาคม 2566 ตั้งจ้างเลขที่ 3100178020															
เดือน															
	ความถี่	เม.ย.-65	พ.ค.-65	มิ.ย.-65	ก.ค.-65	ส.ค.-65	ก.ย.-65	ต.ค.-65	พ.ย.-65	ธ.ค.-65	ม.ค.-66	ก.พ.-66	มี.ค.-66	เม.ย.-66	
1	ภายหลังจากวันเริ่มแจ้งให้ดำเนินการ	1-เม.ย.-65													
2	ตรวจรับสถานี	X													
3	ตรวจสอบเครื่องมือตามกำหนด (VOCs) *														
	- ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่อง - ตรวจสอบระบบบันทึกตัวอย่างอากาศ - ตรวจสอบสถานะของเครื่อง - ตรวจสอบข้อมูลตรวจวัด - ปรับตั้งแบบ 1 ระดับ (Single Point calibration) - ปรับตั้งความถูกต้องจากการไหลของอากาศ (Mass Flow Calibration)	ทุก 15 วัน	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	ทุก 30 วัน	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	ทุก 6 เดือน	X					X								
4	ตรวจสอบเครื่องมือตามกำหนด (Fence Line) **														
	- ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่อง - ตรวจสอบสถานะของเครื่อง - ตรวจสอบข้อมูลตรวจวัด - ปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องวัดจุดนิยมวิทยา	ทุก 15 วัน	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			X						X						
			X												
	ทุก 6 เดือน	X					X								
5	เครื่องวัดทิศทางและความเร็วลมระดับสูง***														
	- ตรวจสอบสถานะของเครื่อง - ตรวจสอบข้อมูลตรวจวัด - ปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องวัดจุดนิยมวิทยา	ทุก 15 วัน	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			X						X						
			X												
	ทุก 6 เดือน	X					X								
6	จัดส่งรายงาน (Report)														
	1) <u>รายงานฉบับที่ 1</u> รายงานแผนการดำเนินการ 2) <u>รายงานฉบับที่ 2</u> รายงานผลการดำเนินงานเดือนที่ 1-4 (4 เดือน) 3) <u>รายงานฉบับที่ 3</u> รายงานผลการดำเนินงานเดือนที่ 5-8 (4 เดือน) 4) <u>รายงานฉบับที่ 4</u> รายงานผลการดำเนินงานเดือนที่ 9-12 (4 เดือน)	ทุก 3 เดือน													
		30 เมษายน 2565	30												
		15 สิงหาคม 2565					15								
		15 ธันวาคม 2565										15			
		15 เมษายน 2566													15

*เครื่องวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) - สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศวัดปลวกเกตุ	** (Fence Line) จุดนิยามวิทยา - สถานีตรวจวัดแบบ Fence Line วัดนินพุรา	*** เครื่องวัดทิศทางและความเร็วลมระดับสูง - WH40 (Ultra Sonic)
--	--	---

หมายเหตุ : แผนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ วัดปลวกเกต



เครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย(VOCs) GC955

เครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย(VOCs) GC955

เครื่อง Dilution Calibrator (Sabio 4010)

เครื่อง Hydrocarbon Scrubber(HTO)

เครื่อง Zero Air Generator

บัญชีเครื่องมือและอุปกรณ์ประจำสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ วัดปลวกเกตู
บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

ลำดับที่	ชื่อเครื่องมือ	ยี่ห้อ	รุ่น	หมายเลขเครื่อง	รูปเครื่องมือ	หมายเหตุ
1	เครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย GC1	Synspec	GC955	2707		
2	เครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย GC2	Synspec	GC955	2708		
3	เครื่องควบคุมการปรับเทียบด้วยก๊าซมาตรฐาน	Sabio	4010	08800513		
4	Heated CO Scubber	ECOTECH	HTO1000	SA		
5	เครื่องผลิตอากาศบริสุทธิ์	ECOTECH	8310LC	13-0555		
6	อุปกรณ์แปลงสัญญาณ	ADAM	-	-		
6	ก๊าซ H2	BIG	-	-		
6	ก๊าซ N2	BIG	-	-		

สถานีตรวจวัดแบบ Fence Line วัดเนินพุทธา



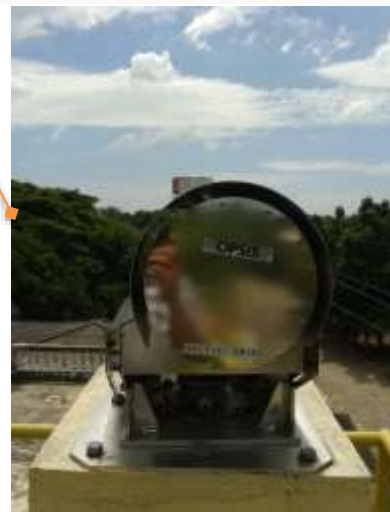
จอแสดงผล(Monitor)

เครื่องวิเคราะห์และบันทึกข้อมูล(Data Logger)
OPSIS

OPSIS RE150-L-503



OPSIS RE150-L-586



บัญชีเครื่องมือและอุปกรณ์ประจำสถานีตรวจวัดแบบ (Fence Line) วัดเนินพุทรา
บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

ลำดับที่	ชื่อเครื่องมือ	ยี่ห้อ	รุ่น	หมายเลขเครื่อง	รูปเครื่องมือ	หมายเหตุ
1	เครื่องตรวจวัดก๊าซ	OPSIS	AR500S	-		
2	Auto Alignment	OPSIS	LO150-R	-		
3	เครื่องบันทึกข้อมูล	OPSIS	WT256ST	-		
4	UV Filter Control Box	OPSIS	-	-		
5	อุปกรณ์แปลงสัญญาณ	-	WU020	-		
6	อุปกรณ์แปลงสัญญาณอุตุนิยมวิทยา	MetOne	-	-		
7	เครื่องสำรองไฟฟ้า	-	-	-		
8	Recoiver RE150	OPSIS	RE150-L-530	-		
9	Emitier	OPSIS	EM150-L-586	-		

สถานีตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมระดับสูง WH40 (Ultra Sonic)



บัญชีเครื่องมือและอุปกรณ์ประจำสถานีตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมระดับสูง WH40 (Ultra Sonic)
บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

ลำดับที่	ชื่อเครื่องมือ	ยี่ห้อ	รุ่น	หมายเลขเครื่อง	รูปเครื่องมือ	หมายเหตุ
1	เครื่องวัดทิศทางลม และ ความเร็วลม	YOUNG	81000	-		
2	เครื่อง เก็บข้อมูล	Campbell	CR100KD	-		
3	เครื่องรับส่งข้อมูล	Rave XT	G2263-C	1231703297		
4	อุปกรณ์แปลงสัญญาณ	-	-	-	 	
5	ชุดระบบไฟ	-	-	-		



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

Console Calibration Report

Calibration Method

Critical Orifices

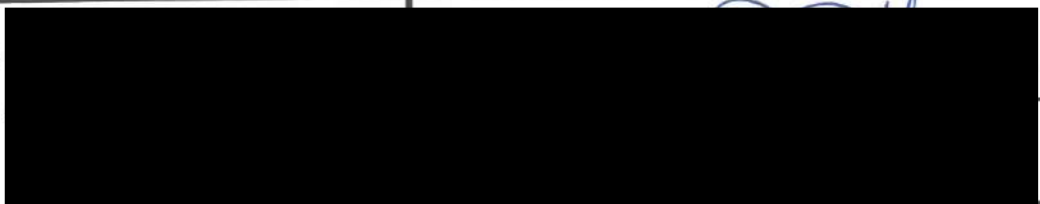
Calibration Data

Console Data		Calibration Data		
No.	Serial No.	Date	y	$\Delta H_{@}$ (mmH ₂ O)
B01	1563	01/09/2022	1.004	50.11
B02	8002514	02/09/2022	1.006	49.25
B03	1503016	05/09/2022	1.008	50.30
B04	00006659	05/09/2022	1.005	47.45
B05	00007428	01/09/2022	1.002	49.96
R01	1561	02/09/2022	1.003	49.86
R02	8002513	05/09/2022	1.006	50.09
R03	1570	05/09/2022	1.004	49.23
R04	8002519	01/09/2022	1.005	49.17
R05	1503015	01/09/2022	0.996	49.68

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

Accept Value of $\Delta H_{@}$ (test) is 46.7 ± 6.4 (mmH₂O)

Calibrated by :





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

Pitot Tube Calibration Report

Calibration Method

Standard Pitot Tube

Calibration Data					
Pitot Tube Data			Calibration Data		
No.	Type of Pitot	Coefficient of Standard Pitot	Date	Avg. of Cp (test)	
				Side A	Side B
B03	S	0.99	01/08/2022	0.84	0.83
B04	S	0.99	01/08/2022	0.85	0.84
B05	S	0.99	01/08/2022	0.84	0.84
B07	S	0.99	01/08/2022	0.83	0.84
B08	S	0.99	02/08/2022	0.85	0.84
B09	S	0.99	02/08/2022	0.84	0.84
B11	S	0.99	02/08/2022	0.84	0.83
B16	S	0.99	02/08/2022	0.85	0.84
B18	S	0.99	02/08/2022	0.84	0.83
B19	S	0.99	02/08/2022	0.84	0.84
B21	S	0.99	02/08/2022	0.84	0.85
B24	S	0.99	03/08/2022	0.84	0.84
B27	S	0.99	03/08/2022	0.84	0.85
B30	S	0.99	03/08/2022	0.84	0.84
B31	S	0.99	03/08/2022	0.84	0.83
B33	S	0.99	01/08/2022	0.83	0.84
B35	S	0.99	01/08/2022	0.85	0.84

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

Calibrated by : P



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VACUUM GAUGE
MANUFACTURER : HI-LIGHT
MODEL / TYPE : N/A
SERIAL NO. : N/A[64-220066-1]
CLID. NO. : 212201112
JOB CONTROL NO. : 220720073201

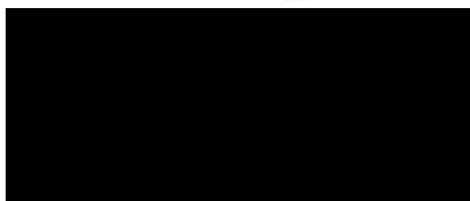
CUSTOMER : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24 ROAD., JOMPOL,
CHATUCHAK, BANGKOK 10900

DATE OF RECEIVED : 20 July 2022

DATE OF ISSUED : 22 July 2022

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sittipong Pimdee
Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
22 July 2022



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

Certificate No. Q22073201

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VACUUM GAUGE
MANUFACTURER : HI-LIGHT
MODEL / TYPE : N/A
SERIAL NO. : N/A[64-220066-1]
DATE OF CALIBRATION : 21 July 2022

ENVIRONMENT CONDITIONS :

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

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

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

Document Process Calibrator, Fluke Model 744 S/N. 9226007 with Pressure Module Model 700PV4 S/N. 19298401.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. MP-0196-21, Due Date 17 November 2022.

UNCERTAINTY :

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

Certificate No. **Q22073201**

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF PRESSURE

DUC Test point (inHg)	STD Reading (inHg)		Correction (inHg)	
	Up	Down	Up	Down
0	0.0	0.0	0.0	0.0
-5	-4.6	-4.7	+0.4	+0.3
-10	-9.5	-9.6	+0.5	+0.4
-15	-14.4	-14.5	+0.6	+0.5
-20	-19.4	-19.5	+0.6	+0.5
-25	-24.5	-24.5	+0.5	+0.5
-30	-29.5	-29.5	+0.5	+0.5

Uncertainty of measurement ± 0.2 inHg

Transmitting fluid : Air.

Technical Note. k factor 1 kPa = 0.2952998 inHg

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 36 of 54

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

End of Certificate

Certificate No. Q22073201

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration



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	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	993	1,508	2,004	1.020x - 38.145	0.999
R02	SKC	224-PCXR4	626450	06/10/2022	1,000	2,000	3,000	998	1,499	1,990	0.989x + 12.189	1.000
R03	SKC	224-PCXR4	691592	03/10/2022	1,000	1,500	2,000	1,004	1,500	2,004	1.011x - 21.482	0.999
R04	SKC	224-PCXR4	691672	03/10/2022	1,000	1,500	2,000	996	1,493	1,994	0.997x - 0.766	1.000
R05	SKC	224-PCXR4	798470	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	994	1,505	1,999	1.014x - 30.635	0.999
R06	SKC	224-PCXR4	798456	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	994	1,498	1,994	1.002x - 7.000	1.000
R07	SKC	224-PCXR4	798480	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	994	1,490	1,999	1.008x - 16.751	1.000
R08	SKC	224-PCXR4	883215	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	1,001	1,501	2,005	1.014x - 26.148	0.999
R09	SKC	224-PCXR4	034650	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	991	1,504	2,002	1.018x - 36.179	0.999
R10	SKC	224-PCXR4	091765	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	996	1,512	1,994	1.000x + 0.140	1.000
R11	SKC	224-PCXR4	091763	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	1,000	1,499	2,002	1.013x - 26.678	0.999
R12	SKC	224-PCXR4	091568	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	997	1,501	1,999	1.001x - 5.065	1.000
R13	SKC	224-PCXR4	091638	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	1,002	1,499	1,994	0.992x + 9.636	1.000
R14	SKC	224-PCXR4	091764	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	994	1,502	1,999	1.014x - 30.053	0.999
R15	SKC	224-PCXR8	529457	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	1,001	1,500	2,004	1.013x - 25.023	0.999
R16	SKC	224-PCXR8	529643	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	998	1,497	1,994	0.998x - 1.017	1.000
R17	SKC	224-PCXR8	529645	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	994	1,509	2,000	1.015x - 30.372	0.999
R18	SKC	224-PCXR8	566756	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	991	1,498	1,998	1.001x - 6.880	1.000
R19	SKC	224-PCXR8	566802	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	1,003	1,499	2,000	1.009x - 19.751	0.999
R20	SKC	224-PCXR8	529089	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	990	1,501	2,003	1.020x - 40.195	0.999
R21	SKC	224-PCXR8	665728	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	998	1,493	1,999	1.001x - 6.003	1.000
R22	SKC	224-PCXR8	707444	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	1,002	1,500	2,002	1.011x - 21.733	0.999
R23	SKC	224-PCXR8	761067	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	998	1,494	1,991	0.993x + 36.535	1.000
R24	SKC	224-PCXR8	707893	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	996	1,505	2,000	1.013x - 27.803	0.999
R25	SKC	224-PCXR8	761052	05/10/2022	1,000	1,500	2,000	998	1,499	1,993	0.993x + 6.713	1.000
R26	SKC	224-PCXR8	707956	05/10/2022	1,000	1,500	2,000	1,002	1,500	2,004	1.013x - 24.058	0.999
R27	SKC	224-PCXR8	707398	05/10/2022	1,000	1,500	2,000	996	1,503	2,001	1.006x - 15.683	1.000
R28	SKC	224-PCXR8	707461	05/10/2022	1,000	1,500	2,000	1,004	1,500	2,003	1.010x - 19.687	0.999
R29	SKC	224-PCXR8	707402	05/10/2022	1,000	1,500	2,000	1,005	1,493	1,991	0.988x + 14.366	1.000
R30	SKC	224-PCXR8	093811	05/10/2022	1,000	1,500	2,000	999	1,495	1,994	0.997x - 0.8069	1.000
R31	SKC	224-PCXR8	093183	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	1,001	1,501	2,001	1.012x - 22.523	0.999
R32	SKC	224-PCXR8	671950	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	1,000	1,498	1,994	0.994x + 8.041	1.000
R33	SKC	224-PCXR4	626254	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	993	1,502	1,999	1.016x - 33.303	0.999
R34	SKC	224-PCXR4	626131	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	1,002	1,498	2,004	1.013x - 24.453	0.999
R35	SKC	224-PCXR8	707460	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	999	1,498	1,995	0.994x + 6.709	1.000
R36	SKC	224-PCXR8	707446	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	1,003	1,499	2,001	1.009x - 19.432	0.999
R37	SKC	224-PCXR8	707432	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	997	1,499	1,998	0.998x + 0.116	1.000
R38	SKC	224-PCXR8	707349	05/10/2022	1,000	1,500	2,000	996	1,500	2,002	1.015x - 31.640	0.999
R39	SKC	224-PCXR8	761085	06/10/2022	1,000	1,500	2,000	1,001	1,498	1,994	0.997x + 2.094	1.000

Calibrated by :



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	04/10/2022	50	100	200	50.2	101.0	203.9	0.987x + 2.546	1.000
L-R02	Dwyer	VFA-21	05/10/2022	50	100	200	50.1	101.3	200.5	1.007x - 0.870	0.999
L-R03	Dwyer	VFA-21	06/10/2022	50	100	200	50.1	99.8	202.3	1.017x - 1.042	1.000
L-R04	Dwyer	VFA-21	06/10/2022	50	100	200	50.2	100.9	201.0	1.008x - 1.004	0.999
L-R05	Dwyer	VFA-21	05/10/2022	50	100	200	50.2	100.8	203.0	0.990x + 1.973	1.000
L-R06	Dwyer	VFA-21	04/10/2022	50	100	200	50.2	99.1	201.5	1.004x - 0.364	1.000

Calibrated by :



CERTIFICATE No : 22M2569

REFERENCE No : 64386-3

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 : TETNITHI W.

CALIBRATION DATE : 11-Mar-22

APPROVED BY : 

ISSUED DATE : 17-Mar-22

RECEIVED DATE : 11-Mar-22



CERTIFICATE No : 22M2569

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : BSA224S-CW
MANUFACTURER : SARTORIUS S/N : 36591843
ID No : BA 09/61 RECEIVED DATE : 11-Mar-22
AIR PRESSURE : 1008mbar \pm 1mbar CALIBRATION DATE : 11-Mar-22
AMBIENT TEMPERATURE : 22° C \pm 1° C RELATIVE HUMIDITY : 51 %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 ADJUSTED USING WEIGHT OF QUALITY CALIBRATION TO ADJUST. 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	C02210415	09-Feb-23

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

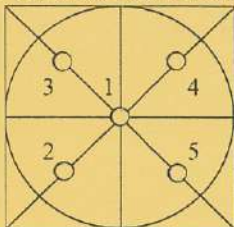
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0.000048 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (\pm g)
0.00	0.0000	0.0000	0.000078
0.10	0.1000	0.0000	0.000078
0.20	0.2000	0.0000	0.000078
0.50	0.5000	0.0000	0.000079
1.00	1.0000	0.0000	0.000079
2.00	2.0000	0.0000	0.000080
5.00	5.0000	0.0000	0.000081
10.00	10.0000	0.0000	0.000084
20.00	20.0000	0.0000	0.000089
50.00	50.0000	0.0000	0.00011
100.00	100.0000	0.0000	0.00019
200.00	199.9999	0.0001	0.00032

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	99.9999
2	99.9999
3	100.0000
4	99.9999
5	99.9998
OFF-CENTER LOADING	0.0001

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT PRODUCTION 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. : SP22018

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

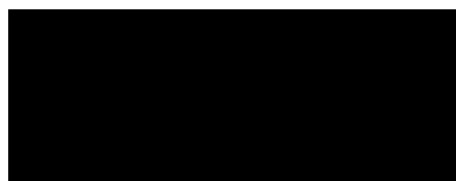
Ambient Temperature : (24.4 ± 5) °C
Relative Humidity : (60.1 ± 25) %

Received Date : 30 AUGUST 2022
Calibration Date : 30 AUGUST 2022
Date of Issue : 31 AUGUST 2022

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. : SP22018

Job No. : VC65SP0008

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

Material	Ref. type	Cell serial No.	Cert. No.	Due Date
Holmium liquid	RM-HL	29706	87569	13/10/2022
Didymium liquid	RM-DL	28912	87588	15/10/2022
Neutral density filter	RM-1N2N3N	13877	87600	15/10/2022
Potassium dichromate solutions	RM-0204060810	14204	87614	16/10/2022
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)

Material	Certified Values of Reference Material (nm)	UUC* Reading (nm)	Error (nm)	Uncertainty ± (nm)	k Factor
RM-HL	278.13	278.3	0.17	0.16	2.00
	361.25	361.4	0.15	0.16	2.00
	467.82	467.8	-0.02	0.16	2.00
	536.56	536.5	-0.06	0.16	2.00
	640.50	640.5	0.00	0.16	2.00
RM-DL	740.09	740.0	-0.09	0.16	2.00
	864.94	865.2	0.26	0.16	2.00

UUC* = Unit Under Calibration

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : SP22018

Job No. : VC65SP0008

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	1.0524	1.0539	0.0015	0.0028	2.00
		29914	0.7	0.7454	0.7459	0.0005	0.0029	2.00
		29381	0.5	0.5426	0.5426	0.0000	0.0028	2.00
	546.1	29360	1.0	0.9822	0.9810	-0.0012	0.0028	2.00
		29914	0.7	0.6962	0.6960	-0.0002	0.0028	2.00
		29381	0.5	0.5076	0.5070	-0.0006	0.0029	2.00
	590.0	29360	1.0	1.0221	1.0202	-0.0019	0.0028	2.00
		29914	0.7	0.7238	0.7230	-0.0008	0.0029	2.00
		29381	0.5	0.5364	0.5360	-0.0004	0.0031	2.00
	635.0	29360	1.0	0.9751	0.9732	-0.0019	0.0028	2.00
		29914	0.7	0.6912	0.6902	-0.0010	0.0029	2.00
		29381	0.5	0.5214	0.5210	-0.0004	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	0.2436	0.2419	-0.0017	0.0101	2.00	
		40	0.4905	0.4855	-0.0050	0.0115	2.00	
		60	0.7453	0.7388	-0.0065	0.0067	2.00	
		80	0.9920	0.9839	-0.0081	0.0071	2.00	
		100	1.2487	1.2414	-0.0073	0.0073	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)
0.0107	3.9886

**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. : SV0822/20530

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 : 10/08/2022

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) = 118,103 Counts.





Detector Sensitivity (FID)

Detector Response	Result	Specification
Baseline Noise (μ V)	2.94	≤ 50
Baseline Drift (%)	0.18	≤ 1
Sensitivity (S/N for C15)	4,000	$\geq 1,024$

Temperature Specification

Temperature	Set	Result	Specification
Column Oven (° C)	80	80	± 5
Injector (° C)	220	220	± 5
Detector (° C)	300	300	± 5
Incubator (° C)	60	N/A	± 5

Relative Standard Deviation % (% RSD)

Checkout Procedure	Result	Specification
Area C15 (%)	1.68	≤ 5
Retention Time C15(%)	0.01	≤ 0.5

APPROVAL

Signature: _____

Engineer : _____

Date : 10/08/2022





Results Integrated System Testing

Checkout Procedure	FID
Detector Position	Front
Inlet Type	1079 Injector
C15 Area 1	117,172
C15 Area 2	119,182
C15 Area 3	117,982
C15 Area 4	118,589
C15 Area 5	117,592
C15 Area Average	118,103
* % RSD (< 5 %)	1.68

* 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.)

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

Compliance	
Performance by	
Date	



Comments	-		
Reviewed by		Date	10/08/2022





Results Integrated System Testing

Checkout Procedure	FID
Detector Position	Front
Inlet Type	1079 Injector
C15 RT 1	4.048
C15 RT 2	4.048
C15 RT 3	4.048
C15 RT 4	4.048
C15 RT 5	4.048
C15 RT Average	4.000
* % 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.)

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

Compliance	<input checked="" type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Fail
Performance by		
Date		



Comments			
Reviewed by			
		Date	10/08/2022



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

Sample ID: **fid std**

Operator (Inj): **suwarot**

Injection Date: **16/08/2022**

Calc Date: **16/08/2022**

Run Time (min): **7.993**

Workstation:

Instrument (Inj): **Varian Star #1**



VARIAN

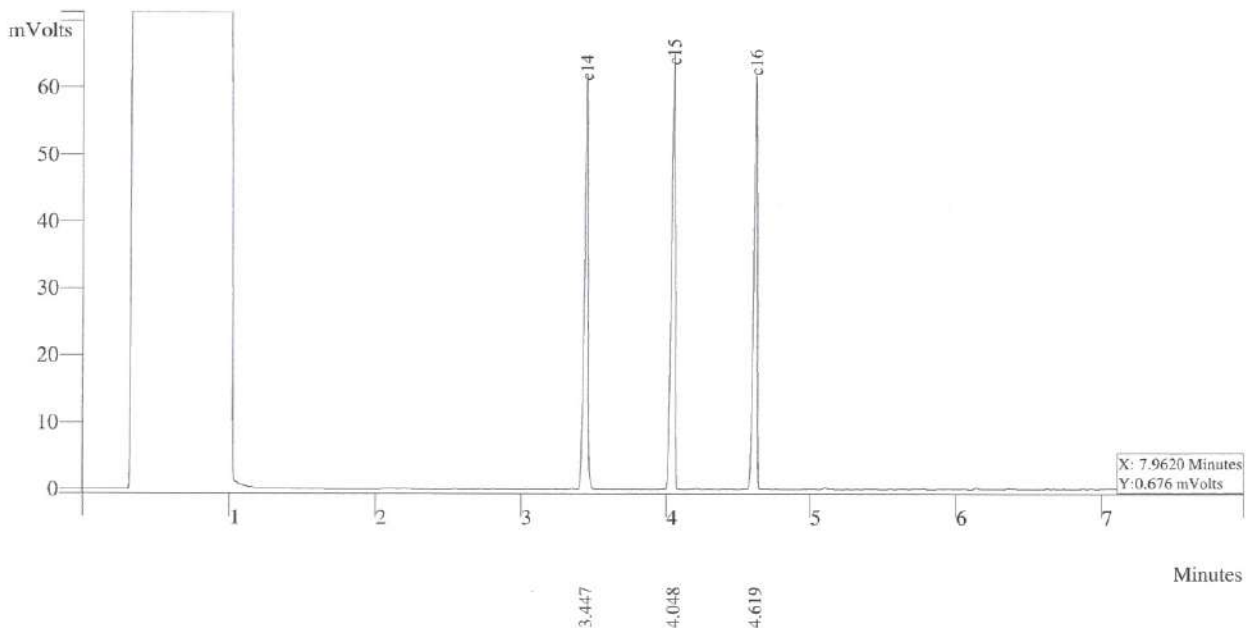
Run Mode: **Analysis**

Peak Measurement: **Peak Area**

Calculation Type: **Percent**

c:\star\data\tu\cal2022\fid2022001.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	32.2988	3.477	112355	VP	1.7
2	c15	33.6834	4.048	117172	VV	1.5
3	c16	34.0178	4.619	118335	VP	1.5
Totals		100.0000		347862		



THAI UNIQUE CO.,LTD.

1 Of 1

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

Sample ID: **fid std**

Operator (Inj): **suwarot**

Injection Date: **16/08/2022**

Calc Date: **16/08/2022**

Run Time (min): **7.993**

Workstation:

Instrument (Inj): **Varian Star #1**



VARIAN

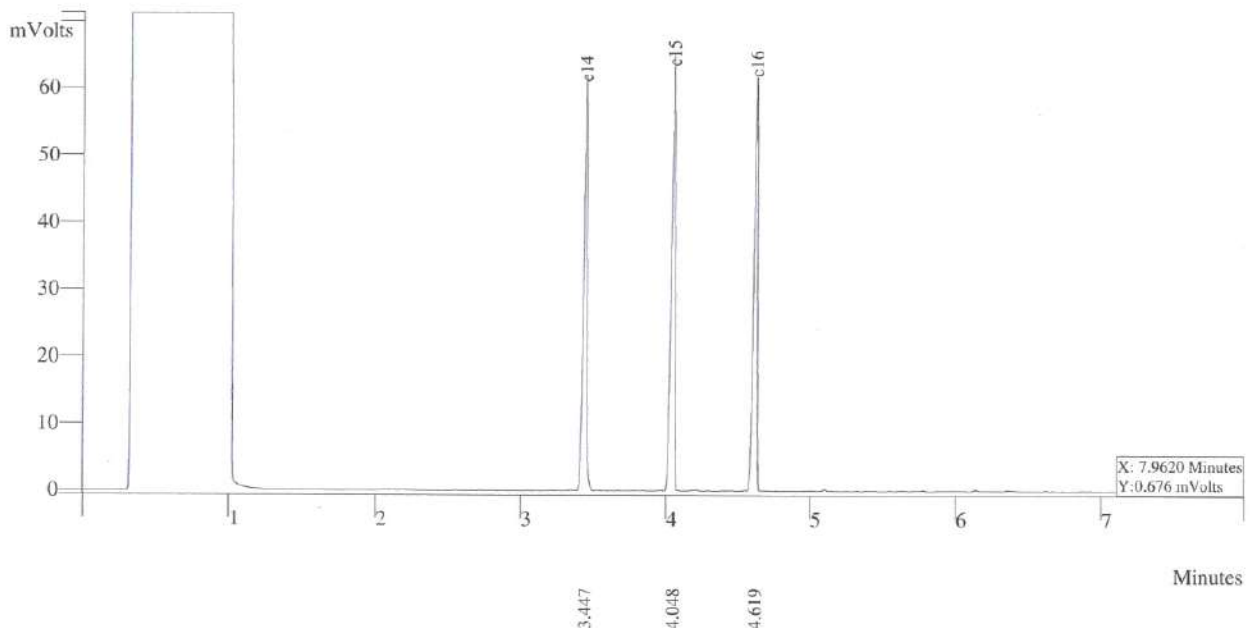
Run Mode: **Analysis**

Peak Measurement: **Peak Area**

Calculation Type: **Percent**

c:\star\data\tu\cal2022\fid2022002.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	32.2988	3.477	112755	VP	1.7
2	c15	33.6834	4.048	119182	VV	1.5
3	c16	34.0178	4.619	118265	VP	1.5
Totals		100.0000		348205		



THAI UNIQUE CO.,LTD.

1 Of 1

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

Sample ID: **fid std**

Operator (Inj): **suwarot**

Injection Date: **16/08/2022**

Calc Date: **16/08/2022**

Run Time (min): **7.993**

Workstation:

Instrument (Inj): **Varian Star #1**



VARIAN

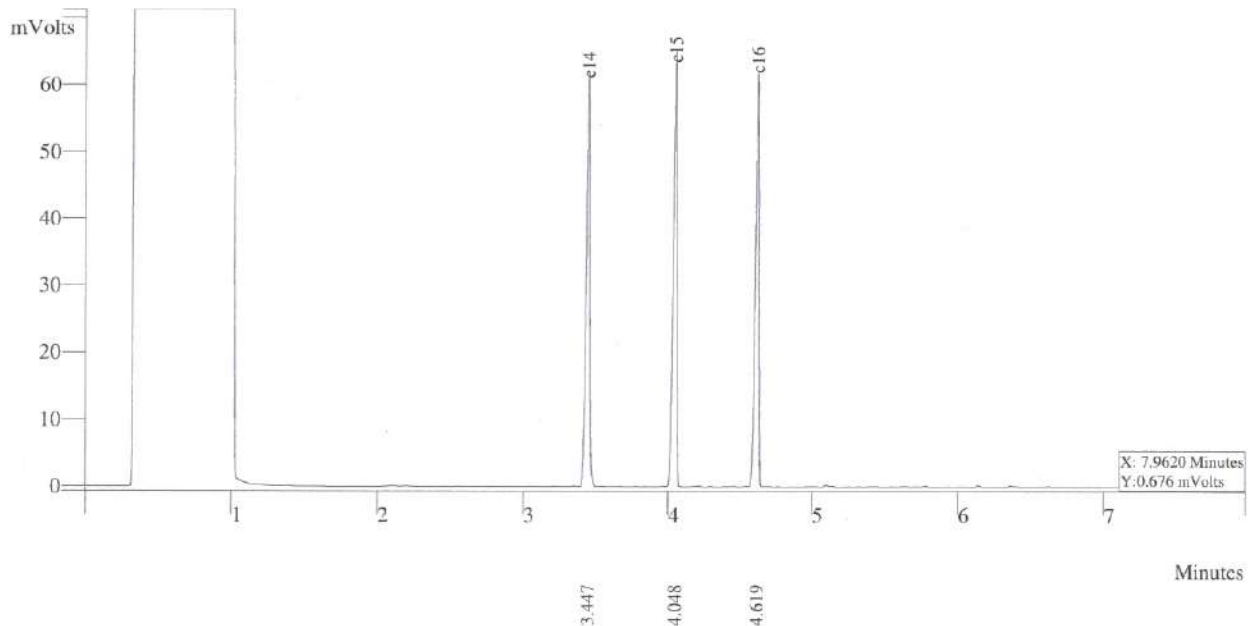
Run Mode: **Analysis**

Peak Measurement: **Peak Area**

Calculation Type: **Percent**

c:\star\data\tu\cal2022\fid2022003.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	32.2988	3.477	112755	VP	1.7
2	c15	33.6834	4.048	117982	VV	1.5
3	c16	34.0178	4.619	118265	VP	1.5
Totals		100.0000		348205		



THAI UNIQUE CO.,LTD.

1 Of 1

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

Sample ID: **fid std**

Operator (Inj): **suwarot**

Injection Date: **16/08/2022**

Calc Date: **16/08/2022**

Run Time (min): **7.993**

Workstation:

Instrument (Inj): **Varian Star #1**



VARIAN

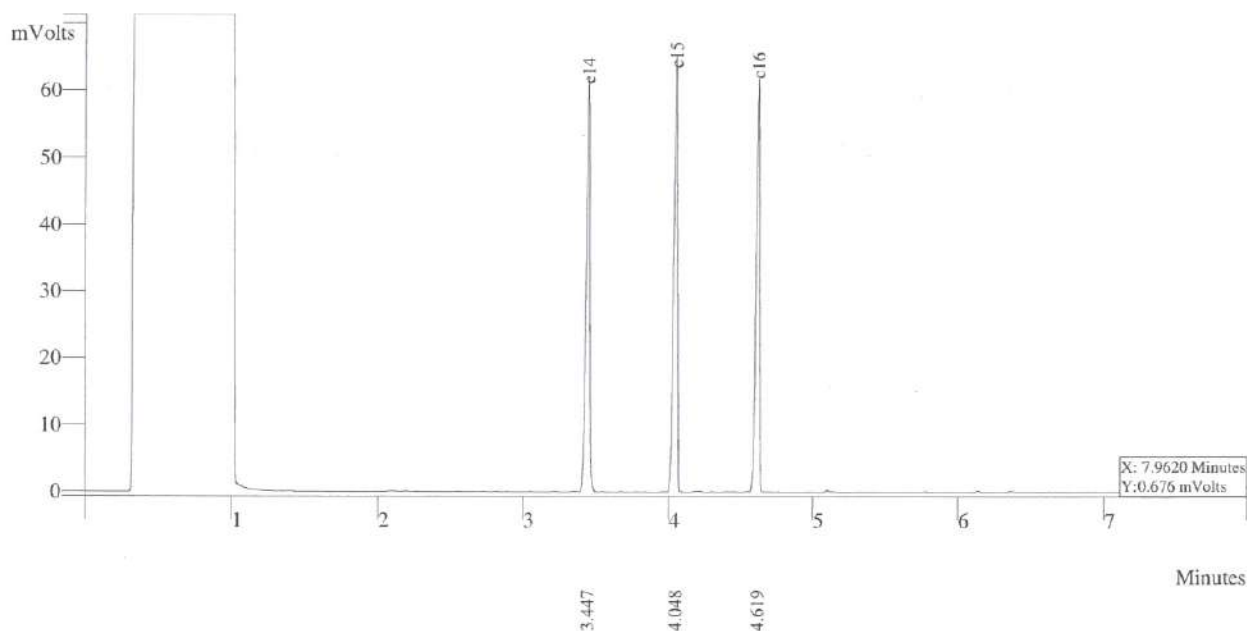
Run Mode: **Analysis**

Peak Measurement: **Peak Area**

Calculation Type: **Percent**

c:\star\data\tu\cal2022\fid2022004.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	32.2988	3.377	113755	VP	1.7
2	c15	33.6834	4.048	118589	VV	1.5
3	c16	34.3178	4.619	128265	VP	1.5
Totals		100.0000		360202		



THAI UNIQUE CO.,LTD.

1 Of 1

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

Sample ID: **fid std**

Operator (Inj): **suwarot**

Injection Date: **16/08/2022**

Calc Date: **16/08/2022**

Run Time (min): **7.993**

Workstation:

Instrument (Inj): **Varian Star #1**



VARIAN

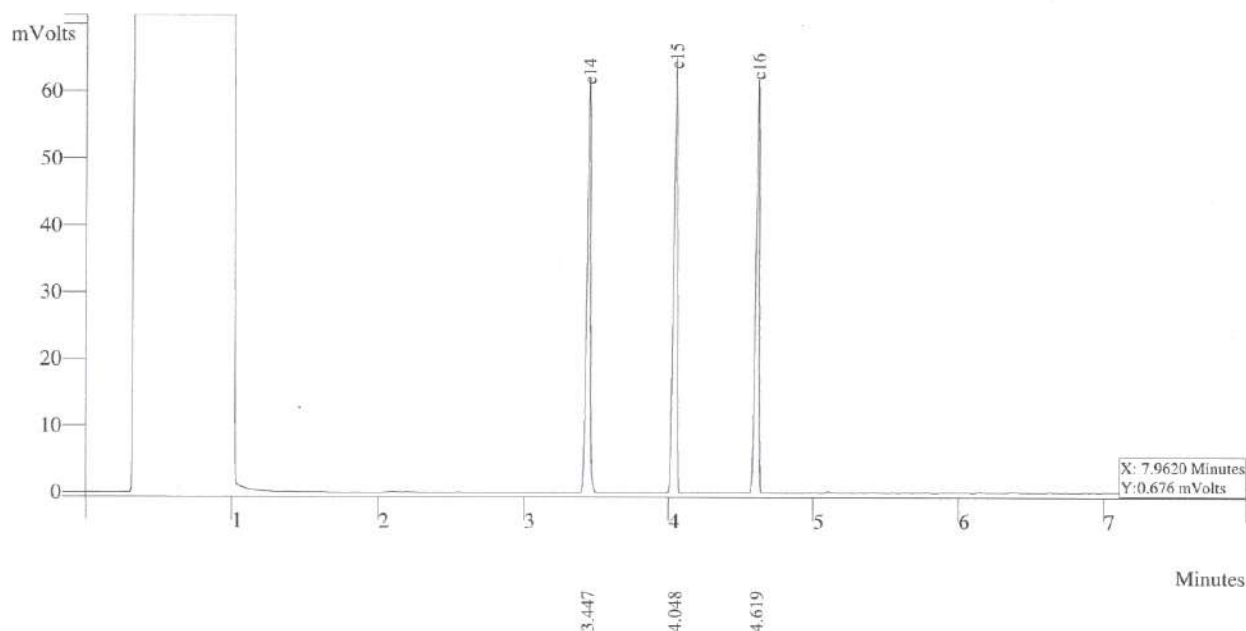
Run Mode: **Analysis**

Peak Measurement: **Peak Area**

Calculation Type: **Percent**

c:\star\data\tu\cal2022\fid2022005.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	32.2988	3.377	115755	VP	1.7
2	c15	33.6834	4.048	117592	VV	1.5
3	c16	34.3178	4.619	138265	VP	1.5
Totals		100.0000		369202		



THAI UNIQUE CO.,LTD.

1 Of 1

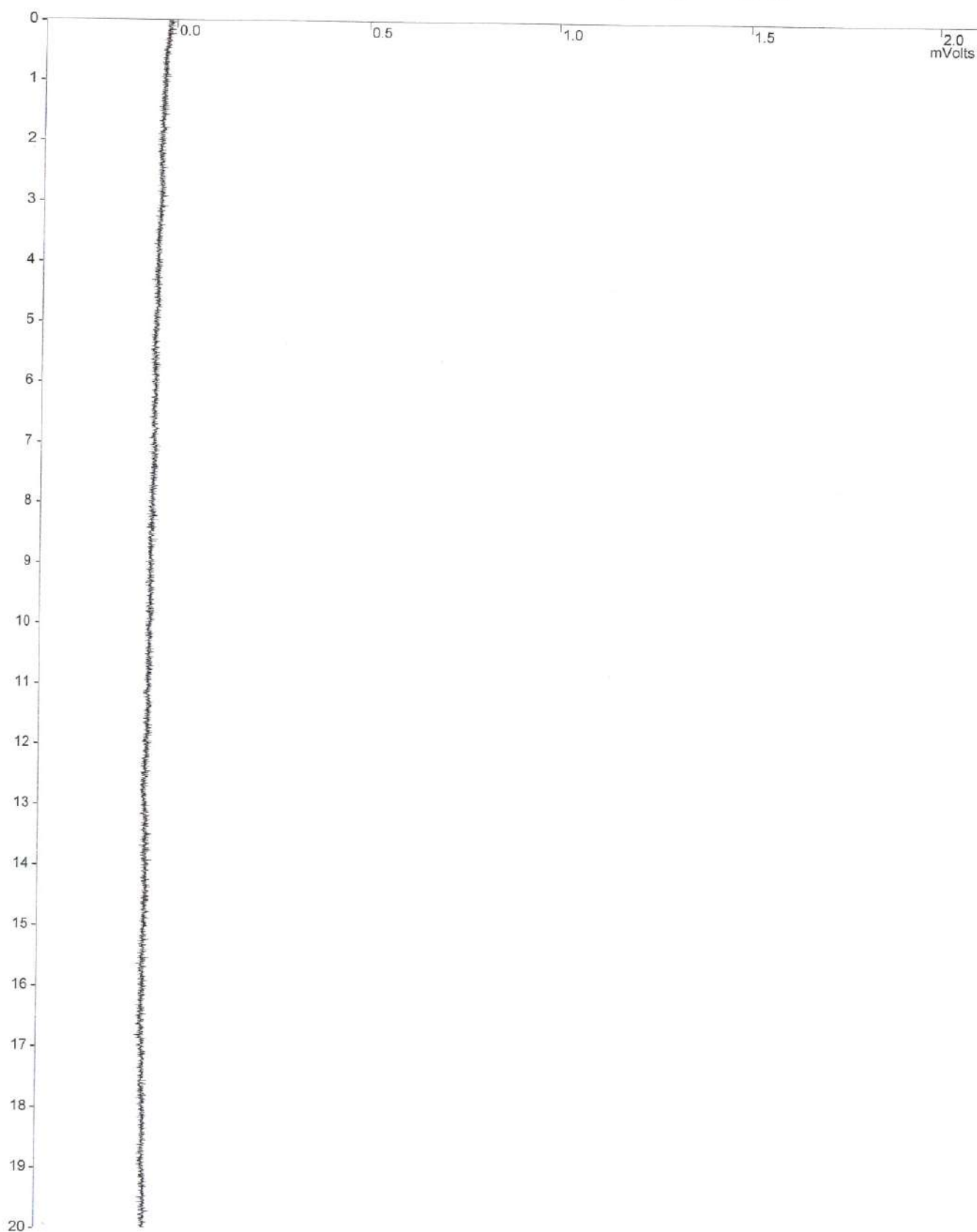
Title :
Run File : d:\céíÁÜÄ gc\céíÁÜÄ·Ñé\$EÁ'\drive-d\2017\2022\08\baseline.run
Method File : D:\Method-GC\star C\Star\TU\Cal2021\baseline FID.mth
Sample ID : baseline

Injection Date: 16/8/2565 14:32 Calculation Date: 16/8/2565 15:12

Operator : suwarot Detector Type: 3800 (10 Volts)
Workstation: Local Disk Bus Address : 44
Instrument : baseline Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : Front = FID Run Time : 39.960 min

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

Chart Speed = 1.09 cm/min Attenuation = 1 Zero Offset = 14%
Start Time = 0.000 min End Time = 20.000 min Min / Tick = 1.00



Title :
 Run File : d:\céfĀŮĀ gc\céfĀŮĀ.NéSEĀ'\drive-d\2017\2022\08\baseline.run
 Method File : D:\Method-GC\star C\Star\TU\Cal2021\baseline FID.mth
 Sample ID : baseline

Injection Date: 16/8/2565 14:32 Calculation Date: 16/8/2565 15:12

Operator : suwarot Detector Type: 3800 (10 Volts)
 Workstation: Local Disk Bus Address : 44
 Instrument : baseline Sample Rate : 10.00 Hz
 Channel : Front = FID Run Time : 39.960 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

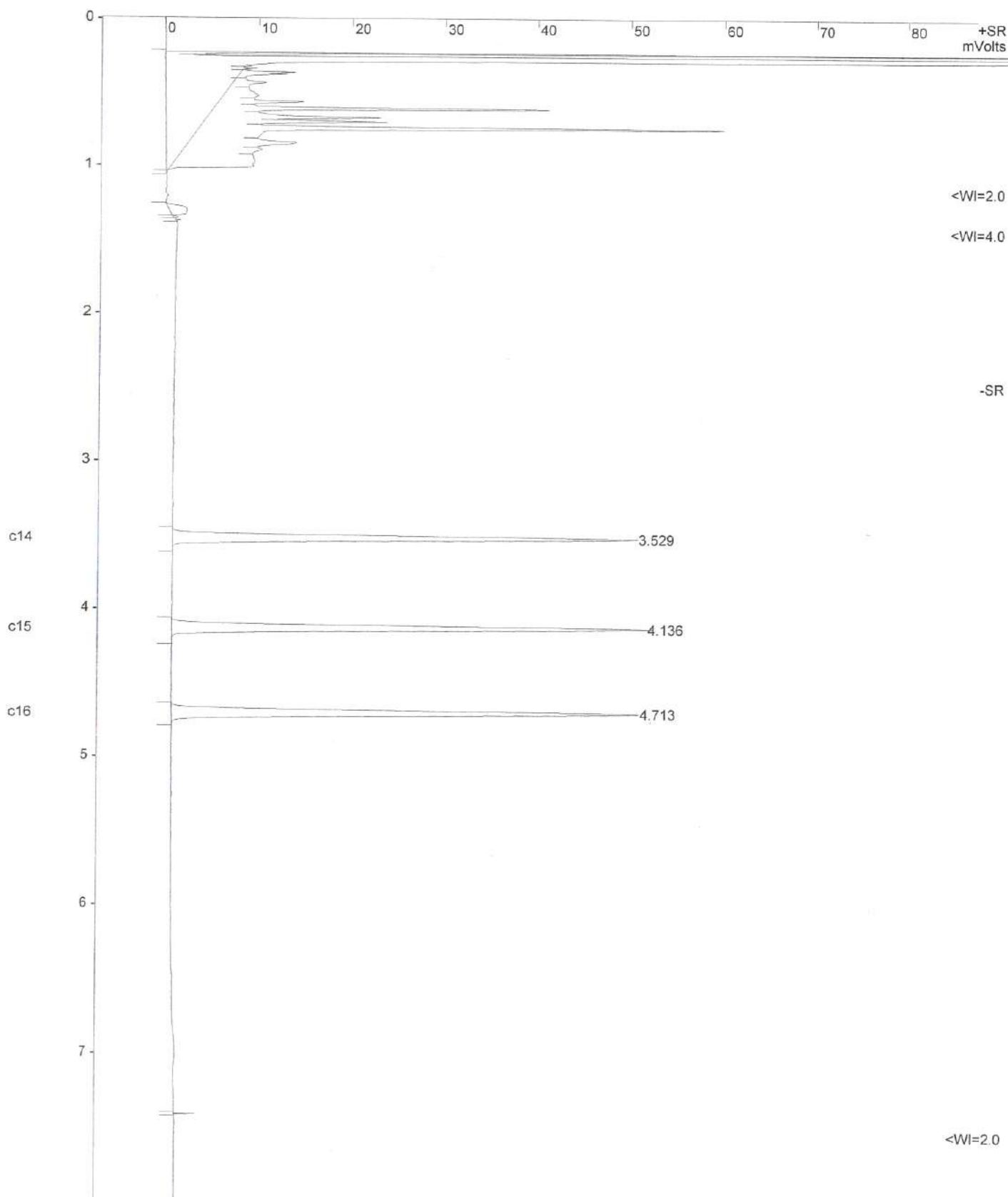
Detected Peaks: 0 Rejected Peaks: 0 Identified Peaks: 0

Multiplier: 1 Divisor: 1 Unidentified Peak Factor: 0

Baseline Offset: -2 microVolts LSB: 1 microVolts

Noise (used): 32 microVolts - monitored before this run

Manual injection



Title :
 Run File : c:\star\data\tu\cal2022\fid2022003.run
 Method File : d:\cfiAUA gc\cfiAUA.NESEEA\drive-d\2017\2022\08\fid2022003-front.mth
 Sample ID : fid2022

Injection Date: 16/8/2565 10:51 Calculation Date: 16/8/2565 11:02

Operator : suwarot 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 **

Run Mode : Analysis
 Peak Measurement: Peak Area
 Calculation Type: Percent

Peak No.	Peak Name	Result ()	Ret. Time (min)	Time Offset (min)	Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)	Status Codes
1	c14	32.2988	3.529	-0.000	112355	BB	2.1	
2	c15	33.6834	4.136	0.000	117172	BB	2.1	
3	c16	34.0178	4.713	-0.000	118335	BB	2.2	
Totals:		100.0000		0.000	347862			

Total Unidentified Counts : 0 counts

Detected Peaks: 4 Rejected Peaks: 1 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

Data Handling: All Coefficients for All Peaks are Zero
 Data Handling: Default to A%
