

ภาคผนวกที่ 2

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๒๒๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น 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. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๓๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น 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 ๓๗๕ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจินดา เดชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติการการเฝ้าระวังมลพิษโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๓๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๒๒๔

ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๓

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๓ ราย

๑) นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ์

๒) นายพีระ เดชอุดม

๓) นายยุทธนา ธาราธาระธนิต

๔) นางสาวณลินี สีมาก

๕) นายวิทยา โพนชัย

๖) นางสาวอุทุมพร แท่นทอง

๗) นางสาวเพ็ญภา วิชาสธรวิช

๘) นางสาวธัญญพัฒน์ หลานเศรษฐ์

๙) นางสาวธนัญพร นำตระกูลพัฒนา

๑๐) นางสาวอัจฉรา ไชยยาว

๑๑) นางสาวสุจิตรา นาวารัตน์

๑๒) นายวรวิทย์ เหล่าตระกูล

๑๓) นางสาวจินดาพร ภารกุล

๑๔) นายธีชัย ลอเม

๑๕) นายเกษม สีมพล

๑๖) นางสาววรารักษ์ เครือมั่งกร

๑๗) นางสาวปริยานุช ทอดวิเชียร

๑๘) นางสาวศรีจันทน์ แวสุวรรณ

๑๙) นายเสถียร จิตตานันต์

๒๐) นางสาวเบญจพร ทองนอก

๒๑) นางสาวคินี สิงห์สุทธิ

๒๒) นายอดุลย์ แดงกล่อม

๒๓) นายเฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม

๒๔) นางสาวสุจินดา วิชาสวัสดิ์

๒๕) นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข

๒๖) นางสาวขวัญภา ทองนพ

๒๗) นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ

๒๘) นายสมประสงค์ มั่งมี

๒๙) นายภาคินัย คงกำเนิด

๓๐) นางสาวอินทรา อยู่พงษ์

๓๑) นางสาวทิพย์พร พูลพวง

๓๒) นางสาวศิริจันทร์ทิพย์ อารีภักดิ์

๓๓) นายกิตติ ศรีทองหล่อ

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๕๓๖

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๖๕๐

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๕๕๔๙

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๕๙๐๒

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๕๙๐๓

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๖๒๒๑

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๖๖๔๕

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๖๖๔๙

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๖๗๐๐

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๗๑๑๖

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๗๒๕๕

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๗๒๕๖

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๗๒๕๗

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๐๐๐

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๐๐๑

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๐๐๒

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๐๐๓

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๐๐๔

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๐๐๕

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๐๐๖

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๐๐๗

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๐๐๘

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๐๐๙

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๐๑๐

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๐๑๑

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๐๑๒

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๐๑๔

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๓๕๓

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๗๑๔

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๗๑๕

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๗๑๖

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๗๑๗

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๗๑๘

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๓๑๑-๘๗๑๙

(นางจินดา เดชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๒๒๕

ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๗๙ ราย

๑) นายพุดคุณ ชัยน้อย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๔๕๗๐
๒) นายชลิต เขียวระยับ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๕๑๓๕
๓) นางสาวโสภิตา ประสาทพร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๑๗
๔) นางสาวอรุณรัตน์ พันธเสน	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๑๘
๕) นางสาวพิมพ์นิตดา มะโรงศรี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๑๙
๖) นางสาวเขมรินทร์ ธีรรัฐเศรษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๒๓
๗) นางสาววันวิสาข์ ปรีธรรมโษฐ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๒๕
๘) นางสาวอรรพณ คณนิยม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๒๖
๙) นายรัฐธนากรณ ยศเรืองศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๒๗
๑๐) นายศรณ คงแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๓๓
๑๑) นางสาวณิชา กรดเต็ม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๓๔
๑๒) นายพิสิษฐ์ วรรณชัย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๓๗
๑๓) นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงค์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๔๓
๑๔) นางสาวสมใจ ศรีสถาวร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๔๕
๑๕) นายวิษณุ อยู่สุข	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๔๖
๑๖) นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๔๗
๑๗) นายชัย บัวสดี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๔๘
๑๘) นายศรณัฐ เชื้อสนธิ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๗๑๕๐
๑๙) นางสาวสุธินี อ่อนประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๑๕
๒๐) นางสาวกนกวรรณ เอี่ยมจินดา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๑๖
๒๑) นางสาวพนิดา เกิดจัน	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๑๗
๒๒) นางสาวอุมาพร เนตรวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๑๘
๒๓) นายพุทธจักร มีบุญ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๒๒
๒๔) นางสาวสิรินาถ ชาวทะเล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๒๓
๒๕) นางสาวกสิรา จันทร์กระแจะ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๒๔
๒๖) นายอริยะ วงษ์เนตร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๒๖
๒๗) นายชาญชัย เกาวิจิตร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๒๗
๒๘) ว่าที่ร้อยตรีบรรจง แสงศรีจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๒๘
๒๙) นายกิตติ ชววัน	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๓๐
๓๐) นายปิยวัฒน์ สิมมา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๓๑
๓๑) นายณนุช โตภู	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๓๒
๓๒) นายณัฐพงษ์ เชื้อเล็ก	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๓๔
๓๓) นางสาวดาริน ทอง...	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๓๕

(นางจินดา เดชะศรีนทร์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและสนับสนุนเทคโนโลยี

๓๔) นางสาววัชรพร...

-๒-

๓๔) นางสาววัชรพร บาริศรี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๓๖
๓๕) นางสาวทิพย์ภรณ์ สำแดงสี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๓๗
๓๖) นางสาวอุบล เด็กศิริ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๓๘
๓๗) นางสาวสุภาภรณ์ ภายโธสง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๓๙
๓๘) นางสาวปรารถนาทิพย์ ไสจุ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๔๐
๓๙) นางสาวถลันนันท์ เจริญกิจ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๔๒
๔๐) นางสาวพิมพ์ยงค์ ว่องไว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๔๖
๔๑) นายพงษ์ศิริ ขุนทริญ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๔๗
๔๒) นายบรรณวิทย์ แผงสุข	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๔๙
๔๓) นายเวทิต จิตกุล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๕๐
๔๔) นายภาณุวัฒน์ พันธุโ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๕๑
๔๕) นางสาวบัวลม คินดี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๕๒
๔๖) นางสาวอุทุมพร มูลศรี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๕๓
๔๗) นายเทพพิทักษ์ โสภณ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๕๔
๔๘) นายจักรกฤษ พรหมทา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๕๕
๔๙) นายเนติพงษ์ บัวดี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๕๖
๕๐) นายวรรณะ แยมสอ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๕๗
๕๑) นายภาณุวิชญ์ ชูสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๕๘
๕๒) นางสาวมาริษา บรรจแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๕๙
๕๓) นางสาวสลาสิมณีย์ มุลวงศรี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๖๐
๕๔) นางสาวโกลธรัฐ คุ้มไข่น้ำ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๖๑
๕๕) นางสาวณัฐพร สุขทัญญา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๖๓
๕๖) นางสาววรัญญา ชนะพาล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๖๔
๕๗) นางสาวศศิธร แก้วมูล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๖๕
๕๘) นางสาวเนรีชา คำม่วง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๖๖
๕๙) นางสาวเจนจิรา โมกขบุรุษ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๖๗
๖๐) นางสาวพรรณราย พรหมศิริ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๖๘
๖๑) นางสาวจันทร์เพ็ญ บุญไชยมิ่ง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๖๙
๖๒) นางสาวราภรณ์ ภูวด	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๗๐
๖๓) นางสาวนฤชา ช้างแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๗๑
๖๔) นางสาวนภัสวรรณ แสงทับทิม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๗๒
๖๕) นายสุทธิพงศ์ แสงเมือง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๗๓
๖๖) นายปริญญา โพธิ์ข้า	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๗๔
๖๗) นายฐิตินันท์ เรืองจำเ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๐๗๕

(นางจินดา เดชะศรีนทร์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและสนับสนุนเทคโนโลยี

๖๘) นางสาวกนิษฐนาฏ...

๖๘) นางสาวกนิษฐนาฏ วงศ์เครือ
๖๙) นางสาวธัญชนก ยะมงคล
๗๐) นางสาวสุภาพร ลานขามป้อม
๗๑) นางสาวภัทราวดี ทับชุม
๗๒) นางสาวจิตสุภา สติธรรม
๗๓) นางสาวเบญจภรณ์ หอมกลิ่น
๗๔) นางสาวนันทยา น้อยวงศ์
๗๕) นางสาวจันทร์เพ็ญ จัฒทอง
๗๖) นางสาววัชรศิรินทร์ ชุตระกุล
๗๗) นางสาวชกร เวศม์ปฏิพัทธ์
๗๘) นางสาวทินามรย์ เครือวัลย์
๗๙) นางสาวชนนิกานต์ หอมรื่น

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๗๒๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๗๒๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๗๒๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๗๒๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๗๒๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๗๒๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๗๒๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๗๓๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๗๓๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๗๓๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๗๓๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๘๗๓๔

(นางจินดา เดชะศรีนทร์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษในอากาศ

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๑๑
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๑๒๔ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๗๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 59 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
6	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
8	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
9	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
10	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4]
12	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
13	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
14	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
15	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric method ^[4] 2) Closed Reflux, Colorimetric method ^[4] 3) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

17 Chromium...

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] 2) DPD Colorimetric Method ^[4]
32	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
33	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
34	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[4]

35 3-Hydroxy...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
52	Sulfide	1) Iodometric method ^[4] 2) Methylene blue method ^[4]
53	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
54	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
55	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method ^[4]

56 Total...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

13 Benzoic acid...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

31 Chloroform...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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]

48 1,1-Dichloro...

(นางริภาญจน์ อัครสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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]
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

66 Ethylbenzene...

(นางริภาญจน์ อัครสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4]

2) Digestion...

(นางจิราภรณ์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

97 Penta...

(นางจิราภรณ์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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 ₁₀)	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	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

117 2,4,6-Trichloro...

(นางริกาณูจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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 (ปล่องระบาย) จำนวน 28 รายการ

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

4 Cadmium...

(นางริกาณูจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5]

2) Isokinetic...

(นางวิภาณูจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	Manganese	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5]
17	Mercury	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 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]
23	Sulfuric acid	3) Instrumental Analyzer Method ^[5] Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
24	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
25	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
26	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
27	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
28	Xylene	1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[5]

สิ่งปฏิกูล...

(นางวิภาณูจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

สิ่งปลูกหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 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] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]

(นางริภาญจน์ นิตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

3) Digestion...

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]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25]

(นางริภาญจน์ นิตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

14 DDD...

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	DDC	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] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
21	Lindane	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]

22 Mercury...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลไธ)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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 - Aroclor 1260	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]
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
28	pH	Electrometric Method ^[31,32]

29 Selenium...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลไธ)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
35	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

36 Zinc...

(นางริภาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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 ^[10,24]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
11	Benzo(h)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]

13 Benzoic...

(นางริภาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]

(นางริกาญจน์ จิตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

32 2-Chlorophenol...

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]
46	1,4-Dichlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]

(นางริกาญจน์ จิตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

49 1,2-Dichloro...

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	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
67	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]

68 Fluorene...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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 Method ^[7,15]
83	Mercury	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19]
84	Methanol	Equilibrium Headspace, Gas chromatographic Method ^[11,21]

85 Methoxychlor...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
98	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
99	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]

100 Pyrene...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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 ₉ -C ₁₀)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[13,21]
109	TPH (C ₉ -C ₁₀)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21]
110	TPH (C ₁₁ -C ₁₅)	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]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]

120 Vinyl chloride...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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 114.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125.
- 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 Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

(นางวิภาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

9. United States...

- 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-Vapor Technique, SW-846 Method 7471B, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Gaseous Hydride), SW-846 Method 7741A, 1994.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.

(นางวิภาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

22. 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.**

(นางริภาณูญณ์ อัครสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๑๓๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

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 ๖-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแล้ว 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

นางสาววสินี สิงห์สุทธิ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๐๐๗

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๗ ราย

๑) นางสาววันวิสาข์ ปริเปรมโอษฐ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๗๑๒๕

๒) นางสาวอรรณณ คณนิยม ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๗๑๒๖

๓) นางสาวดาริน ทองศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๐๓๕

๔) นายจักรภพ พรหมทา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๔๐๕

๕) นายเนติพงษ์ บัวดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๔๐๖

๖) นางสาวณัฐพร สุขทัญญาดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๔๑๓

๗) นางสาวเจนจิรา โมกขบุรุษ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๔๑๗

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๑) นางสาววันวิสาข์ ปริเปรมโอษฐ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๓๔๐

๒) นางสาวอรรณณ คณนิยม ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๓๔๑

๓) นางสาวดาริน ทองศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๓๔๒

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย

๑) นางสาวอารีญา หนูเจริญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๓๔๓

๒) นายสิทธิศักดิ์ คำวงษา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๓๔๔

๓) นายสรารุส พรหมกระโทก ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๓๔๕

๔) นายวัชรินทร์...

-๒-

- ๔) นายวัชรินทร์ วิฑูรฐาน
- ๕) ว่าที่ร้อยตรีพีระพงษ์ สุพรรณศรี
- ๖) นายพงษ์เทพ สิทธิเลา
- ๗) นางสาววรรณิศา กิจจิลา
- ๘) นางสาวบุญยาพร รัตนสูตร
- ๙) นางสาวนันธิยา พานอ่อน
- ๑๐) นางสาวสุภาภรณ์ ดุนสุข
- ๑๑) นางสาวจิราพร ตาลจรัส

- ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๓๔๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๓๔๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๓๕๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๓๕๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๓๕๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๓๕๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๓๕๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-๖-๘๓๕๖

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เดชะศรีรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติการตามแผนอัตรากำลังกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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 แทนทอง 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-๙๓๓๓

๑๑) นายวัชรินทร์ รุติฐาน 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) นางสาวกคินี แสงงา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๙๖๗๘

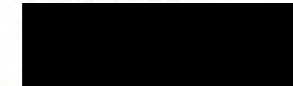
๕) นางสาวธนัชฐา รักวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๑๑-จ-๙๖๗๙

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

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจินดา เตชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ภาคผนวกที่ 3

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพอากาศจากปล่อง



Ref. No. A187/09/21

Report No. 2109/299_1

R-Pro-0003/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (PWP) วันที่เก็บตัวอย่าง : 7 กันยายน 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 8 กันยายน 2564
จังหวัดระยอง 21000 วันที่วิเคราะห์ : 8-20 กันยายน 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 22 กันยายน 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : สีซัน ลอแม (ว-011-ค-8000)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	PC Boiler Stack (02)		ค่ามาตรฐาน	
					[1]	[2]
เวลาเก็บตัวอย่าง (น.)	-	-	13:30-14:28		-	-
Height (m.)	-	-	60.0		-	-
Diameter (cm.)	-	-	220		-	-
Barometric Pressure (mmHg)	-	-	756.06		-	-
Absolute Stack Gas Pressure (mmHg)	-	-	757.20		-	-
Dry Gas Meter Temperature (°C)	-	-	34.9		-	-
Stack Temperature (°C)	-	-	42.0		-	-
Moisture (%)	-	-	10.16		-	-
Velocity (m/s)	-	-	13.07		-	-
Flow Rate (Qsd) (m³/s)	-	-	42.097		-	-
Oxygen (%)	-	-	8.2	7.0	-	-
Excess Air (%)	-	-	62.80	50.0	-	-
Total Suspended Particulate (mg/m³)	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	41	45	320	-
Emission Rate of Total Suspended Particulate (ton/day)	-	Calculate	0.149	-	-	1.8
Oxides of Nitrogen (ppm)	Vacuum Flask	Colorimetric Method (U.S. EPA Method 7)	166	182	400	-
Emission Rate of Oxides of Nitrogen (ton/day)	-	Calculate	1.13	-	-	-
Sulfur Dioxide (ppm)	Midget Impinger	Titrimetric Method (U.S. EPA Method 6)	17	19	700	-
Emission Rate of Sulfur Dioxide (ton/day)	-	Calculate	0.160	-	-	1.1

หมายเหตุ:

- ชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้: Coal 22.00 ton/hr

- อัตราการผลิต 214.00 ton/hr

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

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า (โรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง) พ.ศ. 2547 (ที่ 7% O₂)

ค่ามาตรฐาน^[2] = มาตรฐานตามเงื่อนไขตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม EIA

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวทราวด ทบสุข)

ว-011-จ-8726

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

22 / 09 / 64

(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ)

ว-011-ค-8393

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

22 / 9 / 64



Ref. No. A188/09/21

Report No. 2109/299_1

R-Pro-0003/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (PWP) วันที่เก็บตัวอย่าง : 7 กันยายน 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 8 กันยายน 2564
จังหวัดระยอง 21000 วันที่วิเคราะห์ : 8-20 กันยายน 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 22 กันยายน 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : อุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์ (ว-011-จ-7147)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	CFBC Boiler Stack (03)		ค่ามาตรฐาน	
					[1]	[2]
เวลาเก็บตัวอย่าง (น.)	-	-	10:00-11:42		-	-
Height (m.)	-	-	60.0		-	-
Diameter (cm.)	-	-	180		-	-
Barometric Pressure (mmHg)	-	-	756.06		-	-
Absolute Stack Gas Pressure (mmHg)	-	-	754.46		-	-
Dry Gas Meter Temperature (°C)	-	-	34.7		-	-
Stack Temperature (°C)	-	-	176		-	-
Moisture (%)	-	-	8.31		-	-
Velocity (m/s)	-	-	22.22		-	-
Flow Rate (Qsd) (m³/s)	-	-	34.172		-	-
Oxygen (%)	-	-	9.0	7.0	-	-
Excess Air (%)	-	-	73.51	50.0	-	-
Total Suspended Particulate (mg/m³)	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	9.4	11	320	-
Emission Rate of Total Suspended Particulate (ton/day)	-	Calculate	0.028	-	-	0.4
Oxides of Nitrogen (ppm)	Vacuum Flask	Colorimetric Method (U.S. EPA Method 7)	35	41	400	-
Emission Rate of Oxides of Nitrogen (ton/day)	-	Calculate	0.195	-	-	-
Sulfur Dioxide (ppm)	Midget Impinger	Titrimetric Method (U.S. EPA Method 6)	3	4	700	-
Emission Rate of Sulfur Dioxide (ton/day)	-	Calculate	0.024	-	-	0.2

หมายเหตุ:

- ชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้: Coal 10.70 ton/hr
- อัตราการผลิต 80.00 ton/hr

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

ค่ามาตรฐาน⁽¹⁾ = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า (โรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง) พ.ศ. 2547 (ที่ 7% O₂)

ค่ามาตรฐาน⁽²⁾ = มาตรฐานตามเงื่อนไขตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม EIA

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวกัทธาวดี ทับชุม)

ว-011-จ-8726

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

22 / 09 / 64

(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ)

ว-011-ค-8393

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

22 / 9 / 64

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ความเร็วและทิศทางลม



Ref. No. A283(1)-A283(3)/09/21

Report No. 2109/343

R-Pro-0003/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (PWP) วันที่เก็บตัวอย่าง : 7-10 กันยายน 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 10 กันยายน 2564
จังหวัดระยอง 21000 วันที่วิเคราะห์ : 10-22 กันยายน 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 23 กันยายน 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : พงษ์ศิริ ชุนทริญ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณโรงเรียนและวัดปลวกเกตุ			ค่ามาตรฐาน
			เดือนกันยายน 2564			
			7-8	8-9	9-10	
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.026	0.025	0.024	ไม่เกิน 0.33

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสมใจ ศรีสุวรรณ)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
23 / 09 / 64

(นางสาวปริยาณัฐ ทองวิเชียร)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
23 / 09 / 64



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

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

Sulfur Dioxide (SO₂) Report

Report No : QIEM-2109-00002
Sampling Point : โรงเรียนวัดปลวกเกิด
Method : UV-Fluorescence

Receive date : 7-9 /09/2021
Analytical date : 30/09/2021

สถานีตรวจ	รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์		
	โรงเรียนวัดปลวกเกิด		
วันที่/เวลา	7/9/2021	8/9/2021	9/9/2021
00:00-01:00	0.001	0.002	0.001
01:00-02:00	0.001	0.003	0.001
02:00-03:00	0.001	0.002	0.001
03:00-04:00	0.001	0.001	0.001
04:00-05:00	0.003	0.001	0.001
05:00-06:00	0.003	0.001	0.001
06:00-07:00	0.002	0.001	0.001
07:00-08:00	0.002	0.001	0.001
08:00-09:00	0.003	0.002	0.002
09:00-10:00	0.003	0.002	0.003
10:00-11:00	0.005	0.002	0.003
11:00-12:00	0.004	0.001	0.006
12:00-13:00	AC	0.002	0.004
13:00-14:00	0.003	AC	0.038
14:00-15:00	0.002	0.002	AC
15:00-16:00	0.003	0.003	0.009
16:00-17:00	0.003	0.003	0.013
17:00-18:00	0.003	0.005	0.017
18:00-19:00	0.002	0.003	0.008
19:00-20:00	0.001	0.001	0.012
20:00-21:00	0.001	0.001	0.013
21:00-22:00	0.002	0.006	0.010
22:00-23:00	0.002	0.002	0.018
23:00-24:00	0.002	0.001	0.006
MAX 1 hr	0.005	0.006	0.038
Average 24 hr	0.002	0.002	0.007
ค่ามาตรฐาน 1 hr	< 0.30 ppm ^[1]		
ค่ามาตรฐาน 24 hr	< 0.12 ppm ^[2]		

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง^[1] = มาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)
- ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง^[2] = มาตรฐานคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
- AC = Auto calibration
- PM = Preventive Maintenance

Analysis by :
(Mrs.Kanyarat Tippinit)
Environment Officer

Checked by :
(Mr. Wirasak Khamsuk)
Senior environmental officer

Approved by :
(Mr.Sangjan Phanin)
Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.

Nitrogen Dioxide (NO2) Report

Report No : QIEM-2109-00003

Receive date : 7-9/09/2021

Sampling Point : โรงเรียนวัดปลวกเกิด

Analytical date : 30/09/2021

Method : Chemiluminescence

สถานีตรวจ	รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์		
	โรงเรียนวัดปลวกเกิด		
วันที่/เวลา	7/9/2021	8/9/2021	9/9/2021
00:00-01:00	0.004	0.005	0.006
01:00-02:00	0.003	0.007	0.005
02:00-03:00	0.004	0.007	0.006
03:00-04:00	0.004	0.002	0.006
04:00-05:00	0.004	0.003	0.006
05:00-06:00	0.008	0.006	0.008
06:00-07:00	0.009	0.008	0.008
07:00-08:00	0.010	0.009	0.008
08:00-09:00	0.010	0.006	0.005
09:00-10:00	0.009	0.007	0.004
10:00-11:00	0.009	0.008	0.003
11:00-12:00	0.007	0.009	0.003
12:00-13:00	AC	0.011	0.004
13:00-14:00	0.016	AC	0.006
14:00-15:00	0.017	0.010	AC
15:00-16:00	0.016	0.003	0.010
16:00-17:00	0.017	0.002	0.010
17:00-18:00	0.018	0.007	0.012
18:00-19:00	0.017	0.011	0.006
19:00-20:00	0.011	0.009	0.008
20:00-21:00	0.009	0.008	0.011
21:00-22:00	0.008	0.016	0.009
22:00-23:00	0.007	0.009	0.008
23:00-24:00	0.008	0.007	0.003
MAX 1 hr	0.018	0.016	0.012
ค่ามาตรฐาน 1 hr	< 0.17 ppm ⁽¹⁾		

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง⁽¹⁾ = มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)
- AC = Auto calibration
- PM = Preventive Maintenance

Analysis by :



(Mrs.Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by :



(Mr.Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

Approved by : ..



(Mr.Sangjan Phanin)

Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

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-2109-00004

Receive date : 7-9/09/2021

Sampling Point : โรงเรียนวัดปลวกเกตุ

Analytical date : 30/09/2021

Sampling By : QIEM

สถานีตรวจ	โรงเรียนวัดปลวกเกตุ					
วันที่	7/9/2021		8/9/2021		9/9/2021	
เวลา	WS	WD	WS	WD	WS	WD
	(m/s)		(m/s)		(m/s)	
00:00-01:00	0.5	W	1.1	W	0.3	N
01:00-02:00	0.3	N	1.9	WSW	0.3	NNW
02:00-03:00	0.4	WNW	0.6	WNW	0.3	NNW
03:00-04:00	0.4	WNW	1.6	W	0.3	WNW
04:00-05:00	1.1	WSW	0.7	WNW	0.3	NNW
05:00-06:00	0.4	ENE	0.3	WNW	0.3	N
06:00-07:00	0.3	N	0.4	WNW	0.3	NNW
07:00-08:00	0.7	W	0.3	WNW	0.3	NNW
08:00-09:00	0.9	W	1.3	WNW	0.5	E
09:00-10:00	1.6	W	1.5	W	1.0	E
10:00-11:00	1.7	WSW	1.8	W	1.5	ESE
11:00-12:00	1.4	SSW	1.4	W	1.9	ESE
12:00-13:00	0.4	N	1.2	W	1.0	ESE
13:00-14:00	0.4	ESE	1.4	W	2.1	S
14:00-15:00	0.4	NNE	1.7	WSW	2.1	SSE
15:00-16:00	1.4	WSW	2.7	SSW	2.3	SSE
16:00-17:00	1.1	WSW	2.7	SSW	2.1	SSE
17:00-18:00	0.7	W	2.2	SSW	2.6	ESE
18:00-19:00	0.7	WNW	1.2	WSW	2.5	ESE
19:00-20:00	0.6	WNW	0.5	E	2.0	S
20:00-21:00	0.5	WNW	0.4	S	1.6	SSW
21:00-22:00	0.6	W	0.6	ESE	1.4	SSW
22:00-23:00	1.3	W	0.7	W	2.3	SSW
23:00-24:00	0.7	WNW	0.3	WNW	1.4	WNW
ผังลม (Wind Rose) รายวัน						
Wind Rose Avg. 3 Day Plot						
Wind Speed Colour = 0.50-1.50 = 1.50-3.00 = 3.00-4.50 = 4.50-6.00 = >6.00 m/s = เมตร/วินาที						

Analysis by : ..

(Mrs. Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by :

(Mr.Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

Approved by : ..

(Mr. Sangjan Phanin)

Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.



Ref. No. A284(1)-A284(3)/09/21

Report No. 2109/343

R-Pro-0003/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (PWP) วันที่เก็บตัวอย่าง : 7-10 กันยายน 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 10 กันยายน 2564
จังหวัดระยอง 21000 วันที่วิเคราะห์ : 10-22 กันยายน 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 23 กันยายน 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : พงษ์ศิริ ขุนทิพย์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณวิทยาลัยโปลีเทคนิคระยอง			ค่ามาตรฐาน
			เดือนกันยายน 2564			
			7-8	8-9	9-10	
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.031	0.033	0.029	ไม่เกิน 0.33

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสมใจ ศรีสถาวร)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
23 / 09 / 64

(นางสาวปริญญ์ ทองวิเชียร)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
23 / 09 / 64



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

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

Sulfur Dioxide (SO₂) Report

Report No : QIEM-2109-00002
Sampling Point : โรงเรียนโปลีเทคนิค
Method : UV-Fluorescence

Receive date : 7-9 /09/2021
Analytical date : 30/09/2021

สถานีตรวจ	รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์		
	โรงเรียนโปลีเทคนิค		
วันที่/เวลา	7/9/2021	8/9/2021	9/9/2021
00:00-01:00	0.007	0.007	0.007
01:00-02:00	0.007	0.007	0.007
02:00-03:00	0.007	0.008	0.007
03:00-04:00	0.007	0.007	0.007
04:00-05:00	0.007	0.007	0.007
05:00-06:00	0.007	0.007	0.007
06:00-07:00	0.007	0.007	0.007
07:00-08:00	0.007	0.007	0.007
08:00-09:00	0.007	0.007	0.007
09:00-10:00	0.007	0.007	0.007
10:00-11:00	0.007	0.007	0.007
11:00-12:00	0.007	0.007	0.007
12:00-13:00	0.007	0.007	AC
13:00-14:00	0.007	0.007	0.007
14:00-15:00	0.007	0.007	0.010
15:00-16:00	0.007	0.007	0.015
16:00-17:00	0.008	0.007	0.012
17:00-18:00	0.008	0.007	0.009
18:00-19:00	0.007	0.007	0.008
19:00-20:00	0.007	0.007	0.008
20:00-21:00	0.007	0.007	0.008
21:00-22:00	0.007	0.007	0.008
22:00-23:00	0.007	0.007	0.008
23:00-24:00	0.007	0.007	0.008
MAX 1 hr	0.008	0.008	0.015
Average 24 hr	0.007	0.007	0.008
ค่ามาตรฐาน 1 hr	< 0.30 ppm ^[1]		
ค่ามาตรฐาน 24 hr	< 0.12 ppm ^[2]		

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง^[1] = มาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)
- ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง^[2] = มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
- AC = Auto calibration
- PM = Preventive Maintenance

Analysis by :
(Mrs.Kanyarat Tippinit)
Environment Officer

Checked by :
(Mr. Wirasak Khamsuk)
Senior environmental officer

Approved by :
(Mr.Sangjan Phanin)
Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

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-2109-00003

Receive date : 7-9/09/2021

Sampling Point : โรงเรียนโปลีเทคนิค

Analytical date : 30/09/2021

Method : Chemiluminescence

สถานีตรวจ	รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์		
	โรงเรียนโปลีเทคนิค		
วันที่/เวลา	7/9/2021	8/9/2021	9/9/2021
00:00-01:00	0.005	0.008	0.006
01:00-02:00	0.007	0.009	0.005
02:00-03:00	0.005	0.009	0.005
03:00-04:00	0.006	0.005	0.005
04:00-05:00	0.007	0.006	0.006
05:00-06:00	0.010	0.006	0.006
06:00-07:00	0.009	0.008	0.006
07:00-08:00	0.009	0.008	0.006
08:00-09:00	0.009	0.006	0.007
09:00-10:00	0.009	0.006	0.008
10:00-11:00	0.009	0.007	0.007
11:00-12:00	0.008	0.008	0.006
12:00-13:00	0.007	0.007	AC
13:00-14:00	0.012	0.007	0.005
14:00-15:00	0.009	0.009	0.007
15:00-16:00	0.015	0.009	0.009
16:00-17:00	0.015	0.010	0.010
17:00-18:00	0.013	0.011	0.007
18:00-19:00	0.013	0.008	0.007
19:00-20:00	0.007	0.007	0.006
20:00-21:00	0.005	0.005	0.006
21:00-22:00	0.006	0.011	0.005
22:00-23:00	0.008	0.006	0.005
23:00-24:00	0.008	0.006	0.006
MAX 1 hr	0.015	0.011	0.010
ค่ามาตรฐาน 1 hr	< 0.17 ppm ^[1]		

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง^[1] = มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)
- AC = Auto calibration
- PM = Preventive Maintenance

Analysis by :



(Mrs.Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by :



(Mr.Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

Approved by : ...



(Mr.Sangjan Phanin)

Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

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-2109-00004

Receive date : 7-9/09/2021

Sampling Point : โรงเรียนโปโลเทคนิค

Analytical date : 30/09/2021

Sampling By : QIEM

สถานีตรวจ	โรงเรียนโปโลเทคนิค					
วันที่	7/9/2021		8/9/2021		9/9/2021	
เวลา	WS	WD	WS	WD	WS	WD
	(m/s)		(m/s)		(m/s)	
00:00-01:00	0.7	S	1.3	W	0.7	ESE
01:00-02:00	0.5	ESE	2.0	W	0.5	SSE
02:00-03:00	0.7	SSW	0.8	SSE	0.5	ESE
03:00-04:00	0.9	WSW	1.6	WNW	0.6	WSW
04:00-05:00	1.2	S	1.2	SSW	0.5	SSE
05:00-06:00	0.7	ESE	0.7	WSW	0.5	ESE
06:00-07:00	0.7	SSE	0.7	SSW	0.5	ESE
07:00-08:00	0.7	WSW	0.7	SSE	0.5	S
08:00-09:00	1.4	WNW	2.0	SSW	0.8	SSE
09:00-10:00	1.4	WNW	1.9	SSW	1.6	S
10:00-11:00	1.8	W	2.0	W	2.2	S
11:00-12:00	1.8	SSW	1.7	W	2.3	WSW
12:00-13:00	0.7	SSE	1.4	W	2.3	WSW
13:00-14:00	0.8	S	1.7	W	2.4	WSW
14:00-15:00	0.7	ESE	1.8	W	2.8	W
15:00-16:00	1.3	W	2.7	W	2.7	W
16:00-17:00	1.3	WNW	2.6	W	2.7	WSW
17:00-18:00	0.8	WSW	1.9	W	3.2	SSW
18:00-19:00	1.0	S	1.6	WSW	2.7	SSW
19:00-20:00	1.0	SSE	1.5	E	2.4	WSW
20:00-21:00	0.8	SSE	1.0	SSE	2.1	W
21:00-22:00	1.0	SSW	0.9	S	2.3	W
22:00-23:00	1.1	WNW	0.8	WSW	2.4	WSW
23:00-24:00	0.8	SSW	0.5	SSE	1.5	SSW
ผังลม (Wind Rose) รายวัน						
Wind Rose Avg. 3 Day Plot						
Wind Speed Colour	<div><div></div> = 0.50-1.50 <div></div> = 1.50-3.00 <div></div> = 3.00-4.50 <div></div> = 4.50-6.00 <div></div> = >6.00 m/s = เมตรวินาที</div>					

Analysis by : [Redacted]

(Mrs. Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by : [Redacted]

(Mr. Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

Approved by : [Redacted]

(Mr. Sangjan Phanin)

Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.



Ref. No. A285(1)-A285(3)/09/21

Report No. 2109/343

R-Pro-0003/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (PWP) วันที่เก็บตัวอย่าง : 7-10 กันยายน 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 10 กันยายน 2564
จังหวัดระยอง 21000 วันที่วิเคราะห์ : 10-22 กันยายน 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 23 กันยายน 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : พงษ์ศิริ ชุนศิริ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณโรงเรียนบ้านแลง			ค่ามาตรฐาน
			เดือนกันยายน 2564			
			7-8	8-9	9-10	
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.023	0.031	0.029	ไม่เกิน 0.33

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสมใจ ศรีสุวรรณ)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

23 / 09 / 64

(นางสาวปริญญ์ ทองวิเชียร)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

23 / 09 / 64



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

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

Sulfur Dioxide (SO₂) Report

Report No : QIEM-2109-00002
Sampling Point : บ้านแลง
Method : UV-Fluorescence

Receive date : 7-9/09/2021
Analytical date : 30/09/2021

สถานีตรวจ	รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์		
	บ้านแลง		
วันที่/เวลา	7/9/2021	8/9/2021	9/9/2021
00:00-01:00	0.002	0.002	0.001
01:00-02:00	0.002	0.002	0.001
02:00-03:00	0.002	0.002	0.001
03:00-04:00	0.002	0.002	0.001
04:00-05:00	0.002	0.002	0.001
05:00-06:00	0.002	0.002	0.001
06:00-07:00	0.002	0.002	0.001
07:00-08:00	0.002	0.002	0.001
08:00-09:00	0.002	0.002	0.001
09:00-10:00	0.002	AC	0.002
10:00-11:00	0.002	0.001	AC
11:00-12:00	0.002	0.001	0.001
12:00-13:00	0.002	0.001	0.001
13:00-14:00	0.002	0.002	0.001
14:00-15:00	0.002	0.002	0.001
15:00-16:00	0.002	0.002	0.001
16:00-17:00	0.002	0.002	0.003
17:00-18:00	0.002	0.002	0.007
18:00-19:00	0.002	0.001	0.002
19:00-20:00	0.002	0.001	0.002
20:00-21:00	0.002	0.001	0.001
21:00-22:00	AC	0.001	0.001
22:00-23:00	0.002	0.001	0.002
23:00-24:00	0.002	0.001	0.001
MAX 1 hr	0.002	0.002	0.007
Average 24 hr	0.002	0.001	0.001
ค่ามาตรฐาน 1 hr	< 0.30 ppm ^[1]		
ค่ามาตรฐาน 24 hr	< 0.12 ppm ^[2]		

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง^[1] = มาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)
- ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง^[2] = มาตรฐานคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
- AC = Auto calibration
- PM = Preventive Maintenance

Analysis by :
(Mrs.Kanyarat Tippinit)
Environment Officer

Checked by :
(Mr. Wirasak Khamsuk)
Senior environmental officer

Approved by :
(Mr.Sangjan Phanin)
Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

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

Nitrogen Dioxide (NO₂) Report

Report No : QIEM-2109-00003

Receive date : 7-9/09/2021

Sampling Point : บ้านแลง

Analytical date : 30/09/2021

Method : Chemiluminescence

สถานีตรวจ	รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์		
	บ้านแลง		
วันที่/เวลา	7/9/2021	8/9/2021	9/9/2021
00:00-01:00	0.004	0.003	0.004
01:00-02:00	0.004	0.003	0.003
02:00-03:00	0.004	0.004	0.004
03:00-04:00	0.003	0.003	0.003
04:00-05:00	0.005	0.003	0.003
05:00-06:00	0.005	0.003	0.004
06:00-07:00	0.004	0.004	0.004
07:00-08:00	0.006	0.003	0.004
08:00-09:00	0.005	0.004	0.005
09:00-10:00	0.005	AC	0.004
10:00-11:00	0.004	0.003	AC
11:00-12:00	0.003	0.004	0.002
12:00-13:00	0.005	0.004	0.005
13:00-14:00	0.007	0.003	0.004
14:00-15:00	0.007	0.002	0.003
15:00-16:00	0.007	0.002	0.002
16:00-17:00	0.015	0.004	0.003
17:00-18:00	0.016	0.006	0.007
18:00-19:00	0.010	0.006	0.006
19:00-20:00	0.005	0.002	0.005
20:00-21:00	0.004	0.004	0.003
21:00-22:00	AC	0.006	0.003
22:00-23:00	0.004	0.005	0.003
23:00-24:00	0.004	0.005	0.003
MAX 1 hr	0.016	0.006	0.007
ค่ามาตรฐาน 1 hr	< 0.17 ppm ^[1]		

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง^[1] = มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)
- AC = Auto calibration
- PM = Preventive Maintenance

Analysis by :



(Mrs.Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by :



(Mr.Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

Approved by : ...



(Mr.Sangjan Phanin)

Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED.

299 M 5 Sukhumvit Road, Cherngnerm,
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-2109-00004

Receive date : 7-9/09/2021

Sampling Point : บ้านแลง

Analytical date : 30/09/2021

Sampling By : QIEM

สถานีตรวจ	บ้านแลง					
วันที่	7/9/2021		8/9/2021		9/9/2021	
เวลา	WS	WD	WS	WD	WS	WD
	(m/s)		(m/s)		(m/s)	
00:00-01:00	1.0	ENE	1.9	W	1.0	NNE
01:00-02:00	1.0	NNE	1.7	W	0.9	N
02:00-03:00	1.2	N	1.1	NNW	0.7	NNE
03:00-04:00	0.8	W	1.2	WNW	0.8	N
04:00-05:00	1.2	NNE	1.1	NNW	0.8	N
05:00-06:00	1.2	SSE	1.4	WNW	0.8	NNE
06:00-07:00	1.0	N	0.9	W	1.1	N
07:00-08:00	0.7	E	1.0	NNW	1.0	NNE
08:00-09:00	0.9	W	2.5	WNW	1.1	ENE
09:00-10:00	1.5	W	2.5	WNW	2.6	SSE
10:00-11:00	2.2	W	1.9	WNW	2.8	SSE
11:00-12:00	2.4	W	1.7	WSW	2.8	SSE
12:00-13:00	1.6	S	1.6	WSW	1.5	ESE
13:00-14:00	1.5	E	2.1	WSW	2.0	S
14:00-15:00	1.5	ENE	2.2	WSW	3.0	S
15:00-16:00	1.3	SSW	2.7	SSW	4.3	S
16:00-17:00	1.0	SSW	3.9	SSW	4.0	SSW
17:00-18:00	1.0	S	2.4	SSW	2.3	S
18:00-19:00	1.4	NNW	2.4	W	2.1	SSE
19:00-20:00	1.0	NNW	3.3	N	2.3	S
20:00-21:00	0.9	N	2.4	NNE	2.7	S
21:00-22:00	0.7	NNW	1.1	S	2.6	SSW
22:00-23:00	1.1	N	1.1	WNW	2.1	S
23:00-24:00	1.2	W	1.1	N	2.3	NNW
ห้วงลม (Wind Rose) รายวัน						
Wind Rose Avg. 3 Day Plot						
Wind Speed Colour = 0.50-1.50 = 1.50-3.00 = 3.00-4.50 = 4.50-6.00 = >6.00 m/s = เมตร/วินาที						

Analysis by :

(Mrs. Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by :

(Mr.Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

Approved by :

(Mr. Sangjan Phanin)

Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.



Ref. No. AR320(1)-AR320(3)/01/22

Report No. 2201/457

R-Pro-0003/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (PWP) วันที่เก็บตัวอย่าง : 19-22 มกราคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 24 มกราคม 2565
จังหวัดระยอง 21000 วันที่วิเคราะห์ : 24-26 มกราคม 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 27 มกราคม 2565
ผู้เก็บตัวอย่าง : เทพพิทักษ์ โสภณ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณโรงเรียนและวัดปลวกเหตุ			ค่ามาตรฐาน
			เดือนมกราคม 2565			
			19-20	20-21	21-22	
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.062	0.032	0.037	ไม่เกิน 0.33

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวกัทธราดี ทับขุ่ม)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

27 / 01 / 65

(นางสาวปริญญ์ ทองวิเชียร)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

27 / 01 / 65



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED.

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

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

Page 1 / 1

Sulfur Dioxide (SO₂) Report

Report No : QIEM-2201-00002
Sampling Point : โรงเรียนวัดปลวกเกิด
Method : UV-Fluorescence

Receive date : 19-21 /02/2022
Analytical date : 28/01/2022

สถานีตรวจ	รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์		
	โรงเรียนวัดปลวกเกิด		
วันที่/เวลา	19/01/2022	20/01/2022	21/01/2022
00:00-01:00	0.002	0.002	0.001
01:00-02:00	0.002	0.002	0.002
02:00-03:00	0.002	0.002	0.001
03:00-04:00	0.002	0.002	0.002
04:00-05:00	0.002	0.002	0.001
05:00-06:00	0.002	0.002	0.003
06:00-07:00	0.003	0.002	0.002
07:00-08:00	0.003	0.002	0.001
08:00-09:00	0.004	0.002	0.001
09:00-10:00	0.002	0.002	0.001
10:00-11:00	0.001	0.002	0.001
11:00-12:00	0.001	0.003	0.001
12:00-13:00	0.001	0.003	0.001
13:00-14:00	0.003	0.005	0.001
14:00-15:00	0.004	0.002	0.001
15:00-16:00	0.003	0.003	0.001
16:00-17:00	AC	0.001	0.001
17:00-18:00	0.004	AC	0.001
18:00-19:00	0.004	0.001	0.001
19:00-20:00	0.003	0.001	0.001
20:00-21:00	0.002	0.001	0.001
21:00-22:00	0.002	0.001	0.001
22:00-23:00	0.002	0.001	0.001
23:00-24:00	0.002	0.001	0.001
MAX 1 hr	0.004	0.005	0.003
Average 24 hr	0.002	0.002	0.001
ค่ามาตรฐาน 1 hr	< 0.30 ppm ^[1]		
ค่ามาตรฐาน 24 hr	< 0.12 ppm ^[2]		

หมายเหตุ - ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง^[1] = มาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)

- ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง^[2] = มาตรฐานคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

- AC = Auto calibration - PM = Preventive Maintenance

Analysis by : [Redacted]

(Mrs.Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by : [Redacted]

(Mr. Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

Approved by : [Redacted]

(Mr.Sangjan Phanin)

Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

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-2201-00003

Receive date : 19-21/01/2022

Sampling Point : โรงเรียนวัดปลวกเกิด

Analytical date : 28/01/2022

Method : Chemiluminescence

สถานีตรวจ	รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์		
	โรงเรียนวัดปลวกเกิด		
วันที่/เวลา	19/01/2022	20/01/2022	21/01/2022
00:00-01:00	0.010	0.014	0.001
01:00-02:00	0.010	0.012	0.002
02:00-03:00	0.009	0.006	0.003
03:00-04:00	0.008	0.008	0.002
04:00-05:00	0.009	0.009	0.003
05:00-06:00	0.011	0.015	0.006
06:00-07:00	0.015	0.015	0.009
07:00-08:00	0.017	0.016	0.011
08:00-09:00	0.017	0.019	0.009
09:00-10:00	0.013	0.006	0.008
10:00-11:00	0.011	0.005	0.004
11:00-12:00	0.007	0.003	0.002
12:00-13:00	0.002	0.004	0.002
13:00-14:00	0.006	0.004	0.001
14:00-15:00	0.007	0.002	0.002
15:00-16:00	0.004	0.002	0.001
16:00-17:00	AC	0.001	0.001
17:00-18:00	0.004	AC	0.002
18:00-19:00	0.005	0.001	0.002
19:00-20:00	0.004	0.001	0.013
20:00-21:00	0.013	0.001	0.015
21:00-22:00	0.021	0.001	0.016
22:00-23:00	0.023	0.001	0.013
23:00-24:00	0.019	0.002	0.012
MAX 1 hr	0.023	0.019	0.016
ค่ามาตรฐาน 1 hr	< 0.17 ppm ^[1]		

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง^[1] = มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)
- AC = Auto calibration
- PM = Preventive Maintenance

Analysis by : ..

(Mrs.Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by : ..

(Mr.Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

Approved by :

(Mr.Sangjan Phanin)

Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.

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




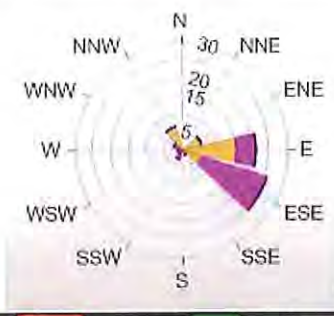
Report No : QIEM-2201-00003

Receive date : 19-21/01/2022

Sampling Point : โรงเรียนวัดปลวกเกตุ

Analytical date : 28/01/2022

Sampling By : QIEM

สถานีตรวจ	โรงเรียนวัดปลวกเกตุ					
วันที่	19/01/2022		20/01/2022		21/01/2022	
เวลา	WS	WD	WS	WD	WS	WD
	(m/s)		(m/s)		(m/s)	
00:00-01:00	0.5	NNW	0.3	N	1.8	ESE
01:00-02:00	0.5	NNW	0.3	NNW	1.4	ESE
02:00-03:00	0.5	NNW	0.4	WNW	0.8	ESE
03:00-04:00	0.6	NNW	0.4	NNW	1.6	WNW
04:00-05:00	0.7	NNW	0.4	WNW	1.4	WNW
05:00-06:00	0.7	NNW	0.4	WNW	0.5	E
06:00-07:00	0.5	WNW	0.5	WNW	0.5	ENE
07:00-08:00	0.8	ENE	0.4	NNW	0.3	ENE
08:00-09:00	0.7	E	0.4	NNW	0.4	ENE
09:00-10:00	1.0	ENE	0.9	E	0.4	NNE
10:00-11:00	0.7	E	0.9	E	0.5	E
11:00-12:00	0.7	ESE	1.6	E	1.1	E
12:00-13:00	1.5	SSE	1.8	ESE	1.1	ESE
13:00-14:00	1.9	ESE	2.4	E	1.5	E
14:00-15:00	2.2	E	2.6	ESE	1.2	E
15:00-16:00	2.2	ESE	2.8	ESE	1.5	E
16:00-17:00	2.1	ESE	3.0	ESE	1.3	E
17:00-18:00	1.7	SSW	2.3	ESE	0.7	E
18:00-19:00	1.7	WSW	2.1	ESE	0.6	ENE
19:00-20:00	1.5	SSW	1.8	ESE	0.3	NNE
20:00-21:00	0.9	W	1.9	ESE	0.3	NNE
21:00-22:00	0.3	NNE	1.9	ESE	0.3	NNE
22:00-23:00	0.3	NNE	1.5	E	0.3	NNE
23:00-24:00	0.3	NNE	1.7	ESE	0.3	N
ผังลม (Wind Rose) รายวัน						
Wind Rose Avg. 3 Day Plot						
Wind Speed Colour						
<div><div></div> = 0.50-1.50<div></div> = 1.50-3.00<div></div> = 3.00-4.50<div></div> = 4.50-6.00<div></div> = >6.00 m/s = เมตร/วินาที</div>						

Analysis by : ..

(Mrs. Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by : ..

(Mr.Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

Approved by : ..

(Mr. Sangjan Phanin)

Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.



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

Ref. No. AR321(1)-AR321(3)/01/22

Report No. 2201/457

R-Pro-0003/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (PWP) วันที่เก็บตัวอย่าง : 19-22 มกราคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 24 มกราคม 2565
จังหวัดระยอง 21000 วันที่วิเคราะห์ : 24-26 มกราคม 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 27 มกราคม 2565
ผู้เก็บตัวอย่าง : เทพพิทักษ์ โสภณ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณวิทยาลัยโปสิเทคโนโลยีของ			ค่ามาตรฐาน
			เดือนมกราคม 2565			
			19-20	20-21	21-22	
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.059	0.033	0.028	ไม่เกิน 0.33

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวภัทราวดี ทับชุม)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

27 / 01 / 65

(นางสาวปรียานุช ทองวีเชอร์)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

27 / 01 / 65



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED.

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

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

Page 1 / 1

Sulfur Dioxide (SO₂) Report

Report No : QIEM-2201-00002
Sampling Point : โรงเรียนโปลีเทคนิค
Method : UV-Fluorescence

Receive date : 19-21 /02/2022
Analytical date : 28/01/2022

สถานีตรวจ	รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์		
	โรงเรียนโปลีเทคนิค		
วันที่/เวลา	19/01/2022	20/01/2022	21/01/2022
00:00-01:00	0.001	0.001	0.001
01:00-02:00	0.002	0.001	0.001
02:00-03:00	0.002	0.001	0.002
03:00-04:00	0.001	0.001	0.002
04:00-05:00	0.001	0.001	0.001
05:00-06:00	0.002	0.002	0.002
06:00-07:00	0.001	0.002	0.002
07:00-08:00	0.002	0.002	0.001
08:00-09:00	0.005	0.002	0.001
09:00-10:00	0.007	0.001	0.001
10:00-11:00	0.004	0.001	0.001
11:00-12:00	AC	0.001	0.001
12:00-13:00	0.001	AC	0.001
13:00-14:00	0.001	0.001	AC
14:00-15:00	0.001	0.001	0.001
15:00-16:00	0.001	0.002	0.001
16:00-17:00	0.001	0.002	0.001
17:00-18:00	0.002	0.001	0.001
18:00-19:00	0.001	0.001	0.001
19:00-20:00	0.001	0.001	0.001
20:00-21:00	0.001	0.001	0.001
21:00-22:00	0.001	0.001	0.001
22:00-23:00	0.001	0.001	0.001
23:00-24:00	0.001	0.001	0.001
MAX 1 hr	0.007	0.002	0.002
Average 24 hr	0.002	0.001	0.001
ค่ามาตรฐาน 1 hr	< 0.30 ppm ^[1]		
ค่ามาตรฐาน 24 hr	< 0.12 ppm ^[2]		

หมายเหตุ - ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง^[1] = มาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)

- ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง^[2] = มาตรฐานคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

- AC = Auto calibration - PM = Preventive Maintenance

Analysis by : ..
(Mrs.Kanyarat Tippinit)
Environment Officer

Checked by : ..
(Mr. Wirasak Khamsuk)
Senior environmental officer

Approved by :
(Mr.Sangjan Phanin)
Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

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

Nitrogen Dioxide (NO2) Report

Report No : QIEM-2201-00003

Receive date : 19-21/01/2022

Sampling Point : โรงเรียนโปลีเทคนิค

Analytical date : 28/01/2022

Method : Chemiluminescence

สถานีตรวจ	รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์		
	โรงเรียนโปลีเทคนิค		
วันที่/เวลา	19/01/2022	20/01/2022	21/01/2022
00:00-01:00	0.000	0.001	0.001
01:00-02:00	0.001	0.001	0.001
02:00-03:00	0.001	0.001	0.001
03:00-04:00	0.001	0.001	0.000
04:00-05:00	0.000	0.000	0.001
05:00-06:00	0.001	0.001	0.001
06:00-07:00	0.001	0.001	0.001
07:00-08:00	0.001	0.001	0.001
08:00-09:00	0.001	0.001	0.001
09:00-10:00	0.001	0.001	0.001
10:00-11:00	0.001	0.001	0.001
11:00-12:00	AC	0.001	0.001
12:00-13:00	0.001	AC	0.001
13:00-14:00	0.001	0.001	AC
14:00-15:00	0.001	0.001	0.001
15:00-16:00	0.001	0.001	0.001
16:00-17:00	0.001	0.000	0.001
17:00-18:00	0.001	0.001	0.001
18:00-19:00	0.000	0.000	0.001
19:00-20:00	0.001	0.001	0.001
20:00-21:00	0.001	0.001	0.001
21:00-22:00	0.001	0.001	0.001
22:00-23:00	0.001	0.001	0.001
23:00-24:00	0.001	0.001	0.001
MAX 1 hr	0.001	0.001	0.001
ค่ามาตรฐาน 1 hr	< 0.17 ppm ⁽¹⁾		

หมายเหตุ

- ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง⁽¹⁾ = มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)
- AC = Auto calibration
- PM = Preventive Maintenance

Analysis by : [REDACTED]

(Mrs.Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by : [REDACTED]

(Mr.Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

Approved by : [REDACTED]

(Mr.Sangjan Phanin)

Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

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-2201-00003

Receive date : 19-21/01/2022

Sampling Point : โรงเรียนโปสเทคนิค

Analytical date : 28/01/2022

Sampling By : QIEM

สถานีตรวจ	โรงเรียนโปสเทคนิค					
วันที่	19/01/2022		20/01/2022		21/01/2022	
เวลา	WS	WD	WS	WD	WS	WD
	(m/s)		(m/s)		(m/s)	
00:00-01:00	0.7	WNW	0.3	N	1.3	SSE
01:00-02:00	0.6	NNW	0.3	WNW	0.9	ENE
02:00-03:00	0.8	NNW	0.4	WNW	3.1	ENE
03:00-04:00	0.9	WNW	0.3	NNW	2.2	WNW
04:00-05:00	0.7	WNW	0.5	NNW	2.3	NNW
05:00-06:00	0.9	W	0.4	NNW	1.7	ENE
06:00-07:00	0.8	W	0.7	WNW	1.3	E
07:00-08:00	2.1	NNW	0.4	WNW	1.5	E
08:00-09:00	2.0	NNW	0.8	WNW	0.7	ESE
09:00-10:00	2.9	NNE	1.7	SSE	0.7	SSE
10:00-11:00	2.3	ENE	1.8	SSE	1.2	SSE
11:00-12:00	1.9	ENE	2.4	ESE	1.9	ESE
12:00-13:00	2.4	ESE	2.9	S	2.4	ESE
13:00-14:00	2.4	ESE	3.1	S	2.4	E
14:00-15:00	2.7	SSE	3.0	S	2.4	ESE
15:00-16:00	2.4	S	3.0	S	2.3	ESE
16:00-17:00	3.1	S	3.1	S	2.1	ESE
17:00-18:00	3.0	WSW	3.4	S	1.4	ESE
18:00-19:00	2.7	WSW	2.4	S	1.1	ESE
19:00-20:00	2.8	W	1.5	S	0.9	E
20:00-21:00	1.1	W	1.5	S	0.5	E
21:00-22:00	0.4	ENE	1.8	S	0.4	E
22:00-23:00	0.3	ESE	1.1	E	0.8	E
23:00-24:00	0.3	ESE	1.1	SSE	0.4	ENE
ผังลม (Wind Rose) รายวัน						
Wind Rose Avg. 3 Day Plot						
Wind Speed Colour = 0.50-1.50 = 1.50-3.00 = 3.00-4.50 = 4.50-6.00 = >6.00 m/s = เมตร/วินาที						

Analysis by : ..

(Mrs. Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by :

(Mr.Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

Approved by :

(Mr. Sangjan Phanin)

Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.



Ref. No. AR322(1)-AR322(3)/01/22

Report No. 2201/457

R-Pro-0003/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (PWP) วันที่เก็บตัวอย่าง : 19-22 มกราคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 24 มกราคม 2565
จังหวัดระยอง 21000 วันที่วิเคราะห์ : 24-26 มกราคม 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 27 มกราคม 2565
ผู้เก็บตัวอย่าง : เทพพิทักษ์ โสภณ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณบ้านเลข			ค่ามาตรฐาน
			เดือนมกราคม 2565			
			19-20	20-21	21-22	
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.063	0.048	0.032	ไม่เกิน 0.33

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวภัทราวดี ทับชุม)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

27 / 01 / 65

(นางสาวปริญญ์ ทองวิเชียร)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

27 / 01 / 65



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED.

299 M 5 Sukhumvit Road, Cherngner,

Muang District, Rayong 21000

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

Page 1 / 1

Sulfur Dioxide (SO₂) Report

Report No : QIEM-2201-00002

Receive date : 19-21 /02/2022

Sampling Point : บ้านแสง


Analytical date : 28/01/2022

Method : UV-Fluorescence


สถานีตรวจ	รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์		
	บ้านแสง		
วันที่/เวลา	19/01/2022	20/01/2022	21/01/2022
00:00-01:00	0.001	0.001	0.000
01:00-02:00	0.001	0.001	0.000
02:00-03:00	AC	0.001	0.000
03:00-04:00	0.001	0.001	0.000
04:00-05:00	0.001	0.001	0.000
05:00-06:00	0.001	0.001	0.000
06:00-07:00	0.001	0.001	0.000
07:00-08:00	0.001	0.001	0.000
08:00-09:00	AC	0.001	0.000
09:00-10:00	0.001	0.001	0.000
10:00-11:00	0.000	AC	0.000
11:00-12:00	0.000	0.001	AC
12:00-13:00	0.001	0.001	0.000
13:00-14:00	0.001	0.001	0.000
14:00-15:00	0.001	0.001	0.000
15:00-16:00	0.001	0.000	0.000
16:00-17:00	0.001	0.001	0.000
17:00-18:00	0.001	0.001	0.000
18:00-19:00	0.001	0.001	0.000
19:00-20:00	0.001	0.001	0.000
20:00-21:00	0.001	0.000	0.000
21:00-22:00	0.001	0.000	0.000
22:00-23:00	0.001	0.000	0.000
23:00-24:00	0.002	0.000	0.000
MAX 1 hr	0.002	0.001	0.000
Average 24 hr	0.001	0.001	0.000
ค่ามาตรฐาน 1 hr	< 0.30 ppm ^[1]		
ค่ามาตรฐาน 24 hr	< 0.12 ppm ^[2]		

หมายเหตุ


- ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง^[1] = มาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)
- ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง^[2] = มาตรฐานคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
- AC = Auto calibration
- PM = Preventive Maintenance

Analysis by : 
(Mrs.Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by : 
(Mr. Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

Approved by : 
(Mr.Sangjan Phanin)

Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED.

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

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

Page 1 / 1

Nitrogen Dioxide (NO2) Report

Report No : QIEM-2201-00003

Receive date : 19-21/01/2022

Sampling Point : บ้านแลง

Analytical date : 28/01/2022

Method : Chemiluminescence

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

หมายเหตุ

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

- AC = Auto calibration

- PM = Preventive Maintenance

Analysis by : ...

(Mrs.Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by :

(Mr.Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

Approved by :

(Mr.Sangjan Phanin)

Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.

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




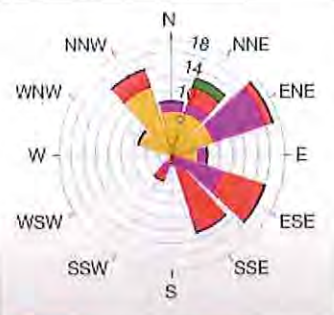
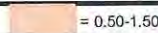




Report No : QIEM-2201-00003

Receive date : 19-21/01/2022

Sampling Point : บ้านแลง

Analytical date : 28/01/2022

Sampling By : QIEM

สถานีตรวจ	บ้านแลง					
วันที่	19/01/2022		20/01/2022		21/01/2022	
เวลา	WS	WD	WS	WD	WS	WD
	(m/s)		(m/s)		(m/s)	
00:00-01:00	0.7	WSW	1.0	NNE	1.4	N
01:00-02:00	0.7	NNW	0.8	N	1.3	N
02:00-03:00	1.0	NNW	0.8	NNW	5.3	NNE
03:00-04:00	0.6	NNW	0.8	NNW	3.2	NNW
04:00-05:00	0.7	NNW	0.7	WNW	3.0	NNW
05:00-06:00	1.2	WNW	0.8	WNW	2.3	ENE
06:00-07:00	0.4	N	0.9	NNW	2.8	NNE
07:00-08:00	0.8	NNW	0.4	NNW	2.9	ENE
08:00-09:00	2.9	N	0.8	WNW	2.9	ENE
09:00-10:00	4.5	NNE	2.0	SSE	2.8	ENE
10:00-11:00	3.8	NNE	2.0	ESE	3.8	ENE
11:00-12:00	2.5	ENE	3.0	ESE	2.9	ENE
12:00-13:00	2.5	E	3.5	ESE	2.4	ESE
13:00-14:00	3.5	SSE	3.6	SSE	3.1	ESE
14:00-15:00	3.3	SSE	4.1	SSE	3.1	ESE
15:00-16:00	2.9	ESE	4.0	SSE	3.2	ESE
16:00-17:00	3.3	S	3.7	SSE	2.4	ESE
17:00-18:00	3.1	SSW	3.0	SSE	1.8	ESE
18:00-19:00	2.0	SSW	1.9	SSE	1.5	ESE
19:00-20:00	1.3	SSW	1.3	E	1.1	E
20:00-21:00	1.2	NNE	0.7	N	0.7	E
21:00-22:00	1.1	ENE	1.2	N	0.8	ENE
22:00-23:00	1.1	NNE	0.9	NNE	1.0	NNE
23:00-24:00	1.2	ENE	1.1	ENE	0.8	ENE
ผังลม (Wind Rose) รายวัน						
Wind Rose Avg. 3 Day Plot						
Wind Speed Colour  = 0.50-1.50  = 1.50-3.00  = 3.00-4.50  = 4.50-6.00  = >6.00 m/s = เมตร/วินาที						

Analysis by : 

(Mrs. Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by : 

(Mr.Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

Approved by : 

(Mr. Sangjan Phanin)

Manager

Remark : Reported analysis refers to submitted samples only.

คุณภาพน้ำทิ้ง



ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : R-ALO-2108-00187

Reported Date : 08-Sep-2021 13:53

Plant/Area : PWP1

Sample ID : ALO-2108002822

Sampling Point : PW รางระบายน้ำ

Sample Description : PW รางระบายน้ำ

Sampling Method : Grab

Receive Date : 09-Aug-2021

Laboratory Register No. :

Sampling Date : 03-Aug-2021

Analytical Date : 09-Aug-2021

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

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.65	5.5-9.0
Free Chlorine	mg/L	DPD Colorimetric Method (SM:4500-Cl G)	0.06	<1.0
Ortho-Phosphate	mg/L	Ascorbic Acid Method (SM:4500 P)	0.25	-
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	4.70	<50.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	1870	<3000

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 : Test Items:pH ,SS ,TDS ,Flow ,PO43- .Cl2

Request Note:

Tested by :



Chantip Chotchuang

ทะเบียนเลขที่ ว-223-จ-6559

Approved by :



Winyu Sukgasem

ทะเบียนเลขที่ ว-223-ค-6576

ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : R-ALO-2108-00187

Reported Date : 08-Sep-2021 13:53

Plant/Area : PWP1

Sample ID : ALO-2108002823

Sampling Point : PW บ่อักักน้ำทิ้งรวม

Sample Description : PW บ่อักักน้ำทิ้งรวม

Sampling Method : Grab

Receive Date : 09-Aug-2021

Laboratory Register No. :

Sampling Date : 03-Aug-2021

Analytical Date : 09-Aug-2021

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

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.63	5.5-9.0
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	<1.93	<5.00
Free Chlorine	mg/L	DPD Colorimetric Method (SM:4500-Cl G)	0.04	<1.0
Ortho-Phosphate	mg/L	Ascorbic Acid Method (SM:4500 P)	0.26	-
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	43.7	<120.0
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	4.20	<50.00
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	1040	<3000
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	0.66	<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 : Test Items:pH ,BOD ,COD ,SS ,TDS ,Oil ,PO43- ,Cl2

Request Note:

Tested by :



Chantip Chotchuang

ทะเบียนเลขที่ ว-223-จ-6559

Approved by :



Winyu Sukgasem

ทะเบียนเลขที่ ว-223-ค-6576

ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : R-ALO-2111-00037

Reported Date : 10-Jan-2022 10:05

Plant/Area : PWP1

Sample ID : ALO-2111003331

Sampling Point : PW รางระบายน้ำ

Sample Description : PW รางระบายน้ำ

Sampling Method : Grab

Receive Date : 10-Nov-2021

Laboratory Register No. :

Sampling Date : 02-Nov-2021

Analytical Date : 10-Nov-2021

Sampling By : Anucha,Komsan,Apinan ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
Free Chlorine	mg/L	DPD Colorimetric Method (SM:4500-Cl G)	0.09	<1.0
Ortho-Phosphate	mg/L	Ascorbic Acid Method (SM:4500 P)	0.15	-
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	1900	<3000
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	ND	<50.0
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.22	5.5-9.0

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)

TSS : MDL = 2.5 mg/L

Tested by :



Chantip Chotchuang

ทะเบียนเลขที่ ว-223-จ-6559

Approved by :



Winyu Sukgasem

ทะเบียนเลขที่ ว-223-ค-6576

ENVIRONMENTAL ANALYSIS REPORT

Report No. : R-ALO-2111-00037

Reported Date : 10-Jan-2022 10:05

Plant/Area : PWP1

Sample ID : ALO-2111003330

Sampling Point : PW บ่อักกน้ำทิ้งรวม

Sample Description : PW บ่อักกน้ำทิ้งรวม

Sampling Method : Grab

Receive Date : 10-Nov-2021

Laboratory Register No. :

Sampling Date : 02-Nov-2021

Analytical Date : 10-Nov-2021

Sampling By : Anucha,Komsan,Apinan ทะเบียนเลขที่ -

Parameter	Unit	Analysis Method	Result	Standard
Oil & Grease	mg/L	Liquid - Liquid Partition -Gravimetric Method (SM:5520 B)	3.80	<5.00
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM:5220 D)	59.2	<120.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 - Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:4500-O G,5210 B)	2.65	<20.00
Total Suspended Solid	mg/L	Dried at 103 - 105 oC (SM:2540 Solids D)	7.60	<50.0
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 180 oC (SM:2540 Solids C)	714	<3000
pH	-	Electrometric Method (SM:4500-H+ B)	7.14	5.5-9.0
Ortho-Phosphate	mg/L	Ascorbic Acid Method (SM:4500 P)	0.12	-
Free Chlorine	mg/L	DPD Colorimetric Method (SM:4500-Cl G)	0.02	<1.0

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 :

Test Item::pH ,BOD ,COD ,SS ,TDS ,Oil ,PO43- ,Cl2

Tested by :



Chantip Chotchuang

ทะเบียนเลขที่ ว-223-จ-6559

Approved by :



Winyu Sukgasem

ทะเบียนเลขที่ ว-223-ค-6576

คุณภาพเก่า



Ref. No. S003/08/21

Report No. 001

R-Pro-0001-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์ห้ำ

โครงการ : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่เก็บตัวอย่าง : 4 สิงหาคม 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 5 สิงหาคม 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่วิเคราะห์ : 5-16 สิงหาคม 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : ศรัณย์ เชื้อสนธิ (ว-011-จ-7150) วันที่พิมพ์รายงาน : 17 สิงหาคม 2564
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Fly Ash PC	ค่ามาตรฐาน
Hexavalent Chromium (mg/kg wet weight)	Filtration, Colorimetric Method (U.S. EPA 3060A & U.S. EPA 7196A)	<0.4	500
Hexavalent Chromium (mg/L)	Colorimetric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7196A)	<0.01	5
Total Lead (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	19	1,000
Lead (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.499	5.0
Total Mercury (mg/kg wet weight)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S. EPA 7471B)	<0.05	20
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7470A)	<0.0005	0.2
Total Cadmium (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	1.6	100
Cadmium (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.082	1.0
Total Copper (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	19	2,500
Copper (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.573	25
Total Arsenic (mg/kg wet weight)	Digestion, Hydried Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 7061A)	2.6	500
Arsenic (mg/L)	Hydried Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7061A)	0.1499	5.0

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(Komonrat Khumkainam)

ว-011-จ-8411

Scientist

(Jarinee Nunthavisut)

ว-011-ค-8393

Laboratory Manager



Ref. No. S003/08/21

Report No. 002

R-Pro-0001-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์ห้ำ

โครงการ : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่เก็บตัวอย่าง : 4 สิงหาคม 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 5 สิงหาคม 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่วิเคราะห์ : 5-16 สิงหาคม 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : ศรัณย์ เชื้อสนิท วันที่พิมพ์รายงาน : 17 สิงหาคม 2564
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Fly Asy PC	ค่ามาตรฐาน
Total Manganese (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	262	-
Manganese (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	4.75	-

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(Komonrat Khumkainam)

Scientist

(Jarinee Nunthavisut)

Laboratory Manager



Ref. No. S004/08/21

Report No. 001

R-Pro-0001-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์ห้ำ

โครงการ : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่เก็บตัวอย่าง : 4 สิงหาคม 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 5 สิงหาคม 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่วิเคราะห์ : 5-16 สิงหาคม 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : ศรัณญ์ เชื้อสนธิ (ว-011-จ-7150) วันที่พิมพ์รายงาน : 17 สิงหาคม 2564
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Bottom Ash PC	ค่ามาตรฐาน
Hexavalent Chromium (mg/kg wet weight)	Filtration, Colorimetric Method (U.S. EPA 3060A & U.S. EPA 7196A)	<0.4	500
Hexavalent Chromium (mg/L)	Colorimetric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7196A)	<0.01	5
Total Lead (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	4.6	1,000
Lead (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.389	5.0
Total Mercury (mg/kg wet weight)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S. EPA 7471B)	<0.05	20
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7470A)	<0.0005	0.2
Total Cadmium (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	0.45	100
Cadmium (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.035	1.0
Total Copper (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	1.5	2,500
Copper (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.348	25
Total Arsenic (mg/kg wet weight)	Digestion, Hydried Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 7061A)	2.7	500
Arsenic (mg/L)	Hydried Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7061A)	0.0777	5.0

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(Komonrat Khumkainam)

ว-011-จ-8411

Scientist

(Jarinee Nunthavisut)

ว-011-ค-8393

Laboratory Manager



Ref. No. S004/08/21

Report No. 002

R-Pro-0001-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์ห้ำ

โครงการ : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่เก็บตัวอย่าง : 4 สิงหาคม 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 5 สิงหาคม 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่วิเคราะห์ : 5-16 สิงหาคม 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : ศรัณย์ เชื้อสนิท วันที่พิมพ์รายงาน : 17 สิงหาคม 2564
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Bottom Ash PC	ค่ามาตรฐาน
Total Manganese (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	40	-
Manganese (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.860	-

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(Komonrat Khumkainam)

Scientist

(Jarinee Nunthavisut)

Laboratory Manager



Ref. No. S005/08/21

Report No. 001

R-Pro-0001-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์ตะกั่ว

โครงการ : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่เก็บตัวอย่าง : 4 สิงหาคม 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 5 สิงหาคม 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่วิเคราะห์ : 5-16 สิงหาคม 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : ศรัณย์ เชื้อสนธิ (ว-011-จ-7150) วันที่พิมพ์รายงาน : 17 สิงหาคม 2564
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Fly Ash CFBC	ค่ามาตรฐาน
Hexavalent Chromium (mg/kg wet weight)	Filtration, Colorimetric Method (U.S. EPA 3060A & U.S. EPA 7196A)	<0.4	500
Hexavalent Chromium (mg/L)	Colorimetric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7196A)	<0.01	5
Total Lead (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	17	1,000
Lead (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.329	5.0
Total Mercury (mg/kg wet weight)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S. EPA 7471B)	<0.05	20
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7470A)	<0.0005	0.2
Total Cadmium (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	0.80	100
Cadmium (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.082	1.0
Total Copper (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	21	2,500
Copper (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.826	25
Total Arsenic (mg/kg wet weight)	Digestion, Hydried Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 7061A)	2.5	500
Arsenic (mg/L)	Hydried Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7061A)	0.2619	5.0

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(Komonrat Khumkainam)

ว-011-จ-8411

Scientist

(Jarinee Nunthavisut)

ว-011-ค-8393

Laboratory Manager



Ref. No. S005/08/21

Report No. 002

R-Pro-0001-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์ตะกั่ว

โครงการ : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่เก็บตัวอย่าง : 4 สิงหาคม 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 5 สิงหาคม 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่วิเคราะห์ : 5-16 สิงหาคม 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : ศรัณย์ เชื้อสนธิ วันที่พิมพ์รายงาน : 17 สิงหาคม 2564
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Fly Ash CFBC	ค่ามาตรฐาน
Total Manganese (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	250	—
Manganese (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	4.89	—

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(Komonrat Khumkainam)
Scientist

(Jarinee Nunthavisut)
Laboratory Manager



Ref. No. S006/08/21

Report No. 001

R-Pro-0001-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์ห้ำห้ำ

โครงการ : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่เก็บตัวอย่าง : 4 สิงหาคม 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 5 สิงหาคม 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่วิเคราะห์ : 5-16 สิงหาคม 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : ศรัณญ์ เชื้อสนธิ (ว-011-จ-7150) วันที่พิมพ์รายงาน : 17 สิงหาคม 2564
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Bottom Ash CFBC	ค่ามาตรฐาน
Hexavalent Chromium (mg/kg wet weight)	Filtration, Colorimetric Method (U.S. EPA 3060A & U.S. EPA 7196A)	<0.4	500
Hexavalent Chromium (mg/L)	Colorimetric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7196A)	<0.01	5
Total Lead (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	25	1,000
Lead (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.196	5.0
Total Mercury (mg/kg wet weight)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S. EPA 7471B)	<0.05	20
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7470A)	<0.0005	0.2
Total Cadmium (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	0.32	100
Cadmium (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.016	1.0
Total Copper (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	12	2,500
Copper (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.117	25
Total Arsenic (mg/kg wet weight)	Digestion, Hydried Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 7061A)	2.5	500
Arsenic (mg/L)	Hydried Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7061A)	0.1046	5.0

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำกจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์ห้ำห้ำรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(Komonrat Khumkainam)

ว-011-จ-8411

Scientist

(Jarinee Nunthavisut)

ว-011-ค-8393

Laboratory Manager



Ref. No. S006/08/21

Report No. 002

R-Pro-0001-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์ห้ำ

โครงการ : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่เก็บตัวอย่าง : 4 สิงหาคม 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 5 สิงหาคม 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่วิเคราะห์ : 5-16 สิงหาคม 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : ศรณัญ เชื้อสนิท วันที่พิมพ์รายงาน : 17 สิงหาคม 2564
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Bottom Ash CFBC	ค่ามาตรฐาน
Total Manganese (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	589	-
Manganese (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	3.21	-

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำล้งปล้ปฏิบัติหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



(Komonrat Khumkainam)
Scientist



(Jarinee Nunthavisut)
Laboratory Manager



Ref. No. S015/11/21

Report No. 2111/155

R-Pro-0001-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์ห้ำ

โครงการ : บริษัท โออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 พฤศจิกายน 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 4 พฤศจิกายน 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท โออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่วิเคราะห์ : 4-11 พฤศจิกายน 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : อุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์ (ว-011-จ-7147) วันที่ออกรายงาน : 12 พฤศจิกายน 2564
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Fly Asy PC	ค่ามาตรฐาน
Hexavalent Chromium (mg/kg wet weight)	Filtration, Colorimetric Method (U.S. EPA 3060A & U.S. EPA 7196A)	<0.4	500
Hexavalent Chromium (mg/L)	Colorimetric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7196A)	<0.01	5
Total Lead (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	22	1,000
Lead (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.241	5.0
Total Mercury (mg/kg wet weight)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S. EPA 7471B)	1.8	20
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7470A)	<0.0005	0.2
Total Cadmium (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	0.5	100
Cadmium (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.059	1.0
Total Copper (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	21	2,500
Copper (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.881	25
Total Arsenic (mg/kg wet weight)	Digestion, Hydried Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 7061A)	12	500
Arsenic (mg/L)	Hydried Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7061A)	0.4198	5.0

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสลลวิณย์ มุลวงศ์)

ว-011-จ-8410

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

12 / 11 / 64

(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ)

ว-011-ค-8393

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

12 / 11 / 64



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

1/1

Ref. No. S015/11/21

Report No. 2111/155_1

R-Pro-0001-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์ชี้เฝ้า

โครงการ : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 พฤศจิกายน 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 4 พฤศจิกายน 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่วิเคราะห์ : 4-11 พฤศจิกายน 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : อุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์ วันที่ออกรายงาน : 12 พฤศจิกายน 2564
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Fly Asy PC	ค่ามาตรฐาน
Total Manganese (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	248	-
Manganese (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	5.12	-

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสลลลลลลลล มุลลลลลลล)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

12 / 11 / 64

(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

12 / 11 / 64

Ref. No. S016/11/21

Report No. 2111/155

R-Pro-0001-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์ชี้เป้า

โครงการ : บริษัท โออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท โออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
ผู้เก็บตัวอย่าง : อุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์ (ว-011-จ-7147)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 พฤศจิกายน 2564
วันที่รับตัวอย่าง : 4 พฤศจิกายน 2564
วันที่วิเคราะห์ : 4-11 พฤศจิกายน 2564
วันที่ออกรายงาน : 12 พฤศจิกายน 2564

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Bottom Ash PC	ค่ามาตรฐาน
Hexavalent Chromium (mg/kg wet weight)	Filtration, Colorimetric Method (U.S. EPA 3060A & U.S. EPA 7196A)	<0.4	500
Hexavalent Chromium (mg/L)	Colorimetric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7196A)	<0.01	5
Total Lead (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	20	1,000
Lead (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.556	5.0
Total Mercury (mg/kg wet weight)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S. EPA 7471B)	0.98	20
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7470A)	0.0006	0.2
Total Cadmium (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	0.38	100
Cadmium (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.088	1.0
Total Copper (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	15	2,500
Copper (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.867	25
Total Arsenic (mg/kg wet weight)	Digestion, Hydried Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 7061A)	16	500
Arsenic (mg/L)	Hydried Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7061A)	0.3997	5.0

หมายเหตุ:

คำมาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสลาสิวัณย์ มุลวงศ์)

7-011-7-8410

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

12, 11, 64

(นางสาวจารินี นันทวิสิทธิ์)

๗-๐๑๑-ค-๘๓๙๓

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

12 / 11 / 64



โครงการ	:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	วันที่เก็บตัวอย่าง	:	3 พฤศจิกายน 2564
ที่ตั้งโครงการ	:	299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง	วันที่รับตัวอย่าง	:	4 พฤศจิกายน 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า	:	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	วันที่วิเคราะห์	:	4-11 พฤศจิกายน 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง	:	อุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์	วันที่ออกรายงาน	:	12 พฤศจิกายน 2564
		บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด			

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Bottom Ash PC	ค่ามาตรฐาน
Total Manganese (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	304	–
Manganese (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	9.98	–

คำมาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
12 / 11 / 64

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
12 / 11 / 64



Ref. No. S017/11/21

Report No. 2111/155

R-Pro-0001-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์ห้ำ

โครงการ : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 พฤศจิกายน 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 4 พฤศจิกายน 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่วิเคราะห์ : 4-11 พฤศจิกายน 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : อุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์ (ว-011-จ-7147) วันที่ออกรายงาน : 12 พฤศจิกายน 2564
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Fly Ash CFBC	ค่ามาตรฐาน
Hexavalent Chromium (mg/kg wet weight)	Filtration, Colorimetric Method (U.S. EPA 3060A & U.S. EPA 7196A)	<0.4	500
Hexavalent Chromium (mg/L)	Colorimetric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7196A)	<0.01	5
Total Lead (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	41	1,000
Lead (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.918	5.0
Total Mercury (mg/kg wet weight)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S. EPA 7471B)	1.8	20
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7470A)	0.0008	0.2
Total Cadmium (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	<0.10	100
Cadmium (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	<0.003	1.0
Total Copper (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	26	2,500
Copper (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.634	25
Total Arsenic (mg/kg wet weight)	Digestion, Hydried Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 7061A)	7.3	500
Arsenic (mg/L)	Hydried Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7061A)	0.3745	5.0

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสลลัณณ์ มุลวงศ์)

ว-011-จ-8410

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

12 / 11 / 64

(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ)

ว-011-ค-8393

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

12 / 11 / 64



Ref. No. S017/11/21

Report No. 2111/155_1

R-Pro-0001-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์ชี้เข้า

โครงการ : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 พฤศจิกายน 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 4 พฤศจิกายน 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่วิเคราะห์ : 4-11 พฤศจิกายน 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : อุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์ วันที่ออกรายงาน : 12 พฤศจิกายน 2564
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Fly Ash CFBC	ค่ามาตรฐาน
Total Manganese (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	294	-
Manganese (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	3.14	-

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



(นางสาวสลลวิณีย์ มุลวงศรี)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

12 / 11 / 64



(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

12 / 11 / 64



Ref. No. S018/11/21

Report No. 2111/155

R-Pro-0001-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์ห้ำ

โครงการ : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 พฤศจิกายน 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 4 พฤศจิกายน 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่วิเคราะห์ : 4-11 พฤศจิกายน 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : อุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์ (ว-011-จ-7147) วันที่ออกรายงาน : 12 พฤศจิกายน 2564
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Bottom Ash CFBC	ค่ามาตรฐาน
Hexavalent Chromium (mg/kg wet weight)	Filtration, Colorimetric Method (U.S. EPA 3060A & U.S. EPA 7196A)	<0.4	500
Hexavalent Chromium (mg/L)	Colorimetric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7196A)	<0.01	5
Total Lead (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	46	1,000
Lead (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.448	5.0
Total Mercury (mg/kg wet weight)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S. EPA 7471B)	0.14	20
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7470A)	<0.0005	0.2
Total Cadmium (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	<0.10	100
Cadmium (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	<0.003	1.0
Total Copper (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	2.7	2,500
Copper (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	0.049	25
Total Arsenic (mg/kg wet weight)	Digestion, Hydried Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 7061A)	1.8	500
Arsenic (mg/L)	Hydried Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (Waste Extraction & U.S. EPA 7061A)	0.1139	5.0

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสลลวิณย์ มุลวงศรี)

ว-011-จ-8410

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

12 / 11 / 64

(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ)

ว-011-ค-8393

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

12 / 11 / 64



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

1/1

Ref. No. S018/11/21

Report No. 2111/155_1

R-Pro-0001-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์ชี้เฝ้า

โครงการ : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 พฤศจิกายน 2564
ที่ตั้งโครงการ : 299 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง วันที่รับตัวอย่าง : 4 พฤศจิกายน 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) วันที่วิเคราะห์ : 4-11 พฤศจิกายน 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : อุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์ วันที่ออกรายงาน : 12 พฤศจิกายน 2564
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณ Bottom Ash CFBC	ค่ามาตรฐาน
Total Manganese (mg/kg wet weight)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (U.S. EPA 3050B & U.S. EPA 6010D)	132	—
Manganese (mg/L)	Inductively Coupled Plasma Method (Waste Extraction & U.S. EPA 6010D)	3.03	—

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสลลวิณีย์ มูลวงศ์)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

12 / 11 / 64

(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

12 / 11 / 64

ระดับเสียงในบรรยากาศ

Sound Measurement Report

Report No. : QIEM-2109-00009

Sampling Date : 4-5/09/2021

Sampling Point : กิ่งกลางรั้ว OPW ด้านทิศเหนือ

Report Date. : 30/09/2021

Sound Level Meter Model : RION NL-42

Serial Number : 00546401

พารามิเตอร์ Parameter	วิธีเก็บ ตัวอย่าง Sampling Method	มาตรฐาน วิธีวิเคราะห์ Analysis Method	สถานที่เก็บตัวอย่าง Sampling Point กิ่งกลางรั้ว OPW ด้านทิศเหนือ							มาตรฐาน ในพื้นที่ชุมชน (dB(A))
			4/9/2021							
Leq 1 hr.	7:00	Sound Meter	Sound Meter	60.3						-
Leq 1 hr.	8:00	Sound Meter	Sound Meter	60.7						-
Leq 1 hr.	9:00	Sound Meter	Sound Meter	60.6						-
Leq 1 hr.	10:00	Sound Meter	Sound Meter	60.6						-
Leq 1 hr.	11:00	Sound Meter	Sound Meter	60.5						-
Leq 1 hr.	12:00	Sound Meter	Sound Meter	60.5						-
Leq 1 hr.	13:00	Sound Meter	Sound Meter	60.6						-
Leq 1 hr.	14:00	Sound Meter	Sound Meter	60.7						-
Leq 1 hr.	15:00	Sound Meter	Sound Meter	65.9						-
Leq 1 hr.	16:00	Sound Meter	Sound Meter	67.4						-
Leq 1 hr.	17:00	Sound Meter	Sound Meter	68.6						-
Leq 1 hr.	18:00	Sound Meter	Sound Meter	67.9						-
Leq 1 hr.	19:00	Sound Meter	Sound Meter	63.6						-
Leq 1 hr.	20:00	Sound Meter	Sound Meter	68.2						-
Leq 1 hr.	21:00	Sound Meter	Sound Meter	68.8						-
Leq 1 hr.	22:00	Sound Meter	Sound Meter	67.3						-
Leq 1 hr.	23:00	Sound Meter	Sound Meter	66.0						-
Leq 1 hr.	0:00	Sound Meter	Sound Meter	62.6						-
Leq 1 hr.	1:00	Sound Meter	Sound Meter	60.3						-
Leq 1 hr.	2:00	Sound Meter	Sound Meter	60.1						-
Leq 1 hr.	3:00	Sound Meter	Sound Meter	59.6						-
Leq 1 hr.	4:00	Sound Meter	Sound Meter	59.5						-
Leq 1 hr.	5:00	Sound Meter	Sound Meter	60.2						-
Leq 1 hr.	6:00	Sound Meter	Sound Meter	60.5						-
Leq 8 hr.		Sound Meter	Sound Meter	66.9						-
Leq 24 hr.		Sound Meter	Sound Meter	64.4						<70
L ₉₀		Sound Meter	Sound Meter	61.9						-
L _{dn}		Sound Meter	Sound Meter	68.1						-
L _{max}		Sound Meter	Sound Meter	68.8						<115

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

Test By :

(Mrs. Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by : Approved by :

(Mr. Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

(Mr. Sangjan Phanin)

Manager

: 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-2109-00016

Sampling Date : 6-7/09/2021

Sampling Point : กิ่งกลางรั้ว OPW ด้านทิศตะวันออก

Report Date. : 30/09/2021

Sound Level Meter Model : RION NL-42

Serial Number : 00546402

พารามิเตอร์ Parameter		วิธีเก็บ ตัวอย่าง Sampling Method	มาตรฐาน วิธีวิเคราะห์ Analysis Method	สถานที่เก็บตัวอย่าง Sampling Point							มาตรฐาน ในพื้นที่ชุมชน (dB(A))
				กิ่งกลางรั้ว OPW ด้านทิศตะวันออก							
				6/9/2021							
Leq 1 hr.	7:00	Sound Meter	Sound Meter	60.3							-
Leq 1 hr.	8:00	Sound Meter	Sound Meter	60.5							-
Leq 1 hr.	9:00	Sound Meter	Sound Meter	60.4							-
Leq 1 hr.	10:00	Sound Meter	Sound Meter	60.1							-
Leq 1 hr.	11:00	Sound Meter	Sound Meter	60.8							-
Leq 1 hr.	12:00	Sound Meter	Sound Meter	60.6							-
Leq 1 hr.	13:00	Sound Meter	Sound Meter	60.9							-
Leq 1 hr.	14:00	Sound Meter	Sound Meter	60.1							-
Leq 1 hr.	15:00	Sound Meter	Sound Meter	60.9							-
Leq 1 hr.	16:00	Sound Meter	Sound Meter	63.9							-
Leq 1 hr.	17:00	Sound Meter	Sound Meter	63.2							-
Leq 1 hr.	18:00	Sound Meter	Sound Meter	62.5							-
Leq 1 hr.	19:00	Sound Meter	Sound Meter	59.6							-
Leq 1 hr.	20:00	Sound Meter	Sound Meter	63.0							-
Leq 1 hr.	21:00	Sound Meter	Sound Meter	63.6							-
Leq 1 hr.	22:00	Sound Meter	Sound Meter	64.9							-
Leq 1 hr.	23:00	Sound Meter	Sound Meter	64.2							-
Leq 1 hr.	0:00	Sound Meter	Sound Meter	63.7							-
Leq 1 hr.	1:00	Sound Meter	Sound Meter	62.3							-
Leq 1 hr.	2:00	Sound Meter	Sound Meter	60.3							-
Leq 1 hr.	3:00	Sound Meter	Sound Meter	60.2							-
Leq 1 hr.	4:00	Sound Meter	Sound Meter	60.9							-
Leq 1 hr.	5:00	Sound Meter	Sound Meter	63.2							-
Leq 1 hr.	6:00	Sound Meter	Sound Meter	60.5							-
Leq 8 hr.		Sound Meter	Sound Meter	62.0							-
Leq 24 hr.		Sound Meter	Sound Meter	62.0							<70
L ₉₀		Sound Meter	Sound Meter	62.5							-
L _{dn}		Sound Meter	Sound Meter	67.6							-
L _{max}		Sound Meter	Sound Meter	64.9							<115

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

Test By :

(Mrs. Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by :

(Mr. Wirasak Khamasuk)

Senior environmental officer

Approved by :

(Mr. Sangjan Phanin)

Manager

: 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-2109-00015

Sampling Date : 5-6/09/2021

Sampling Point : กิ่งกลางรวี OPW ด้านทิศใต้

Report Date : 30/09/2021

Sound Level Meter Model : RION NL-42

Serial Number : 00546401

พารามิเตอร์ Parameter		วิธีเก็บ ตัวอย่าง Sampling Method	มาตรฐาน วิธีวิเคราะห์ Analysis Method	สถานที่เก็บตัวอย่าง Sampling Point							มาตรฐาน ในพื้นที่ชุมชน (dB(A))
				กึ่งกลางรั้ว OPW ด้านทิศใต้							
				5/9/2021							
Leq 1 hr.	7:00	Sound Meter	Sound Meter	60.8							-
Leq 1 hr.	8:00	Sound Meter	Sound Meter	60.8							-
Leq 1 hr.	9:00	Sound Meter	Sound Meter	60.4							-
Leq 1 hr.	10:00	Sound Meter	Sound Meter	60.3							-
Leq 1 hr.	11:00	Sound Meter	Sound Meter	60.4							-
Leq 1 hr.	12:00	Sound Meter	Sound Meter	60.2							-
Leq 1 hr.	13:00	Sound Meter	Sound Meter	60.9							-
Leq 1 hr.	14:00	Sound Meter	Sound Meter	60.1							-
Leq 1 hr.	15:00	Sound Meter	Sound Meter	63.7							-
Leq 1 hr.	16:00	Sound Meter	Sound Meter	66.7							-
Leq 1 hr.	17:00	Sound Meter	Sound Meter	67.4							-
Leq 1 hr.	18:00	Sound Meter	Sound Meter	65.7							-
Leq 1 hr.	19:00	Sound Meter	Sound Meter	60.8							-
Leq 1 hr.	20:00	Sound Meter	Sound Meter	64.2							-
Leq 1 hr.	21:00	Sound Meter	Sound Meter	63.2							-
Leq 1 hr.	22:00	Sound Meter	Sound Meter	63.1							-
Leq 1 hr.	23:00	Sound Meter	Sound Meter	63.1							-
Leq 1 hr.	0:00	Sound Meter	Sound Meter	62.4							-
Leq 1 hr.	1:00	Sound Meter	Sound Meter	60.4							-
Leq 1 hr.	2:00	Sound Meter	Sound Meter	60.2							-
Leq 1 hr.	3:00	Sound Meter	Sound Meter	60.3							-
Leq 1 hr.	4:00	Sound Meter	Sound Meter	60.4							-
Leq 1 hr.	5:00	Sound Meter	Sound Meter	60.6							-
Leq 1 hr.	6:00	Sound Meter	Sound Meter	60.3							-
Leq 8 hr.		Sound Meter	Sound Meter	64.4							-
Leq 24 hr.		Sound Meter	Sound Meter	62.6							<70
L ₉₀		Sound Meter	Sound Meter	60.8							-
L _{dn}		Sound Meter	Sound Meter	67.5							-
L _{max}		Sound Meter	Sound Meter	67.4							<115

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

Test By :

(Mrs. Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by : Approved by :

(Mr. Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

(Mr. Sangjan Phanin)

Manager

: 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-2109-00017

Sampling Date : 7-8/09/2021

Sampling Point : กึ่งกลางรั้ว OPW ด้านทิศตะวันตก

Report Date. : 30/09/2021

Sound Level Meter Model : RION NL-42

Serial Number : 00546401

พารามิเตอร์ Parameter		วิธีเก็บ ตัวอย่าง Sampling Method	มาตรฐาน วิธีวิเคราะห์ Analysis Method	สถานที่เก็บตัวอย่าง Sampling Point							มาตรฐาน ในพื้นที่ชุมชน (dB(A))
				กึ่งกลางรั้ว OPW ด้านทิศตะวันตก							
				7/9/2021							
Leq 1 hr.	7:00	Sound Meter	Sound Meter	60.7							-
Leq 1 hr.	8:00	Sound Meter	Sound Meter	60.2							-
Leq 1 hr.	9:00	Sound Meter	Sound Meter	60.2							-
Leq 1 hr.	10:00	Sound Meter	Sound Meter	60.2							-
Leq 1 hr.	11:00	Sound Meter	Sound Meter	60.0							-
Leq 1 hr.	12:00	Sound Meter	Sound Meter	60.4							-
Leq 1 hr.	13:00	Sound Meter	Sound Meter	60.2							-
Leq 1 hr.	14:00	Sound Meter	Sound Meter	60.1							-
Leq 1 hr.	15:00	Sound Meter	Sound Meter	61.3							-
Leq 1 hr.	16:00	Sound Meter	Sound Meter	63.4							-
Leq 1 hr.	17:00	Sound Meter	Sound Meter	67.0							-
Leq 1 hr.	18:00	Sound Meter	Sound Meter	65.8							-
Leq 1 hr.	19:00	Sound Meter	Sound Meter	64.2							-
Leq 1 hr.	20:00	Sound Meter	Sound Meter	62.6							-
Leq 1 hr.	21:00	Sound Meter	Sound Meter	62.7							-
Leq 1 hr.	22:00	Sound Meter	Sound Meter	64.1							-
Leq 1 hr.	23:00	Sound Meter	Sound Meter	64.2							-
Leq 1 hr.	0:00	Sound Meter	Sound Meter	59.4							-
Leq 1 hr.	1:00	Sound Meter	Sound Meter	60.4							-
Leq 1 hr.	2:00	Sound Meter	Sound Meter	60.4							-
Leq 1 hr.	3:00	Sound Meter	Sound Meter	63.8							-
Leq 1 hr.	4:00	Sound Meter	Sound Meter	63.3							-
Leq 1 hr.	5:00	Sound Meter	Sound Meter	60.0							-
Leq 1 hr.	6:00	Sound Meter	Sound Meter	59.6							-
Leq 8 hr.		Sound Meter	Sound Meter	63.7							-
Leq 24 hr.		Sound Meter	Sound Meter	62.4							<70
L ₉₀		Sound Meter	Sound Meter	61.5							-
L _{dn}		Sound Meter	Sound Meter	67.5							-
L _{max}		Sound Meter	Sound Meter	67.0							<115

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

Test By :
(Mrs. Kanyarat Tippinit)
Environment OfficerChecked by :
(Mr. Wirasak Khamsuk)
Senior environmental officerApproved by :
(Mr. Sangjan Phanin)
Manager

: 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-2109-00020

Sampling Date : 4-5/09/2021

Sampling Point : บริเวณเขต.อาชีวศึกษาโปลีเทคนิคระยอง/วท.โปลีเทคนิคระยอง/รร.โปลีเทคนิคระยอง

Report Date. : 30/09/2021

Sound Level Meter Model : RION NL-42

Serial Number : 00546401

พารามิเตอร์ Parameter		วิธีเก็บ ตัวอย่าง Sampling Method	มาตรฐาน วิธีวิเคราะห์ Analysis Method	สถานที่เก็บตัวอย่าง Sampling Point							มาตรฐาน ในพื้นที่ชุมชน (dB(A))
				บริเวณเขต.อาชีวศึกษาโปลีเทคนิคระยอง/วท.โปลีเทคนิคระยอง/รร.โปลีเทคนิคระยอง							
				4/9/2021							
Leq 1 hr.	7:00	Sound Meter	Sound Meter	47.9							-
Leq 1 hr.	8:00	Sound Meter	Sound Meter	47.4							-
Leq 1 hr.	9:00	Sound Meter	Sound Meter	48.2							-
Leq 1 hr.	10:00	Sound Meter	Sound Meter	48.7							-
Leq 1 hr.	11:00	Sound Meter	Sound Meter	49.6							-
Leq 1 hr.	12:00	Sound Meter	Sound Meter	50.4							-
Leq 1 hr.	13:00	Sound Meter	Sound Meter	52.4							-
Leq 1 hr.	14:00	Sound Meter	Sound Meter	54.0							-
Leq 1 hr.	15:00	Sound Meter	Sound Meter	53.6							-
Leq 1 hr.	16:00	Sound Meter	Sound Meter	51.8							-
Leq 1 hr.	17:00	Sound Meter	Sound Meter	53.0							-
Leq 1 hr.	18:00	Sound Meter	Sound Meter	54.1							-
Leq 1 hr.	19:00	Sound Meter	Sound Meter	55.4							-
Leq 1 hr.	20:00	Sound Meter	Sound Meter	55.2							-
Leq 1 hr.	21:00	Sound Meter	Sound Meter	56.2							-
Leq 1 hr.	22:00	Sound Meter	Sound Meter	55.0							-
Leq 1 hr.	23:00	Sound Meter	Sound Meter	54.9							-
Leq 1 hr.	0:00	Sound Meter	Sound Meter	55.4							-
Leq 1 hr.	1:00	Sound Meter	Sound Meter	54.7							-
Leq 1 hr.	2:00	Sound Meter	Sound Meter	52.3							-
Leq 1 hr.	3:00	Sound Meter	Sound Meter	49.5							-
Leq 1 hr.	4:00	Sound Meter	Sound Meter	48.3							-
Leq 1 hr.	5:00	Sound Meter	Sound Meter	46.3							-
Leq 1 hr.	6:00	Sound Meter	Sound Meter	44.7							-
Leq 8 hr.		Sound Meter	Sound Meter	53.8							-
Leq 24 hr.		Sound Meter	Sound Meter	52.7							<70
L ₉₀		Sound Meter	Sound Meter	52.3							-
L _{dn}		Sound Meter	Sound Meter	56.1							-
L _{max}		Sound Meter	Sound Meter	56.2							<115

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

Test By :

(Mrs. Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by :

(Mr. Wirasak Khamasuk)

Senior environmental officer

Approved by :

(Mr. Sangjan Phanin)

Manager

: Reported analysis refers to submitted sample only.

Sound Measurement Report

Report No. : QIEM-2109-00018

Sampling Date : 4-5/09/2021

Sampling Point : โรงเรียนวัดปลวกเกิด /วัดปลวกเกิด

Report Date. : 30/09/2021

Sound Level Meter Model : RION NL-42

Serial Number : 00546401

พารามิเตอร์ Parameter		วิธีเก็บ ตัวอย่าง Sampling Method	มาตรฐาน วิธีวิเคราะห์ Analysis Method	สถานที่เก็บตัวอย่าง Sampling Point							มาตรฐาน ในพื้นที่ชุมชน (dB(A))
				โรงเรียนวัดปลวกเกิด /วัดปลวกเกิด							
				4/9/2021							
Leq 1 hr.	7:00	Sound Meter	Sound Meter	53.6							-
Leq 1 hr.	8:00	Sound Meter	Sound Meter	52.8							-
Leq 1 hr.	9:00	Sound Meter	Sound Meter	52.8							-
Leq 1 hr.	10:00	Sound Meter	Sound Meter	54.7							-
Leq 1 hr.	11:00	Sound Meter	Sound Meter	57.0							-
Leq 1 hr.	12:00	Sound Meter	Sound Meter	58.5							-
Leq 1 hr.	13:00	Sound Meter	Sound Meter	60.1							-
Leq 1 hr.	14:00	Sound Meter	Sound Meter	61.3							-
Leq 1 hr.	15:00	Sound Meter	Sound Meter	61.6							-
Leq 1 hr.	16:00	Sound Meter	Sound Meter	64.1							-
Leq 1 hr.	17:00	Sound Meter	Sound Meter	61.5							-
Leq 1 hr.	18:00	Sound Meter	Sound Meter	61.4							-
Leq 1 hr.	19:00	Sound Meter	Sound Meter	61.2							-
Leq 1 hr.	20:00	Sound Meter	Sound Meter	62.3							-
Leq 1 hr.	21:00	Sound Meter	Sound Meter	63.4							-
Leq 1 hr.	22:00	Sound Meter	Sound Meter	61.5							-
Leq 1 hr.	23:00	Sound Meter	Sound Meter	61.9							-
Leq 1 hr.	0:00	Sound Meter	Sound Meter	62.8							-
Leq 1 hr.	1:00	Sound Meter	Sound Meter	61.8							-
Leq 1 hr.	2:00	Sound Meter	Sound Meter	60.4							-
Leq 1 hr.	3:00	Sound Meter	Sound Meter	59.0							-
Leq 1 hr.	4:00	Sound Meter	Sound Meter	56.3							-
Leq 1 hr.	5:00	Sound Meter	Sound Meter	54.3							-
Leq 1 hr.	6:00	Sound Meter	Sound Meter	51.8							-
Leq 8 hr.		Sound Meter	Sound Meter	59.2							-
Leq 24 hr.		Sound Meter	Sound Meter	57.9							<70
L ₉₀		Sound Meter	Sound Meter	58.6							-
Ldn		Sound Meter	Sound Meter	63.6							-
Lmax		Sound Meter	Sound Meter	63.7							<115

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

Test By :

(Mrs. Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by : Approved by :

(Mr.Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

(Mr. Sangjan Phanin)

Manager

: Reported analysis refers to submitted sample only.

Sound Measurement Report

Report No. : QIEM-2109-00009

Sampling Date : 3-4/09/2021

Sampling Point : สวนรัชมิ่งคลาภิเษก

Report Date : 30/09/2021

Sound Level Meter Model : RION NL-42

Serial Number : 00546401

พารามิเตอร์ Parameter		วิธีเก็บ ตัวอย่าง Sampling Method	มาตรฐาน วิธีวิเคราะห์ Analysis Method	สถานที่เก็บตัวอย่าง Sampling Point สวนรัชมิ่งคลาภิเษก							มาตรฐาน ในพื้นที่ชุมชน (dB(A))
				3/9/2021							
Leq 1 hr.	7:00	Sound Meter	Sound Meter	56.3							-
Leq 1 hr.	8:00	Sound Meter	Sound Meter	53.9							-
Leq 1 hr.	9:00	Sound Meter	Sound Meter	52.9							-
Leq 1 hr.	10:00	Sound Meter	Sound Meter	52.8							-
Leq 1 hr.	11:00	Sound Meter	Sound Meter	55.0							-
Leq 1 hr.	12:00	Sound Meter	Sound Meter	58.5							-
Leq 1 hr.	13:00	Sound Meter	Sound Meter	61.4							-
Leq 1 hr.	14:00	Sound Meter	Sound Meter	62.7							-
Leq 1 hr.	15:00	Sound Meter	Sound Meter	61.9							-
Leq 1 hr.	16:00	Sound Meter	Sound Meter	61.9							-
Leq 1 hr.	17:00	Sound Meter	Sound Meter	61.5							-
Leq 1 hr.	18:00	Sound Meter	Sound Meter	61.4							-
Leq 1 hr.	19:00	Sound Meter	Sound Meter	62.2							-
Leq 1 hr.	20:00	Sound Meter	Sound Meter	62.7							-
Leq 1 hr.	21:00	Sound Meter	Sound Meter	62.4							-
Leq 1 hr.	22:00	Sound Meter	Sound Meter	62.2							-
Leq 1 hr.	23:00	Sound Meter	Sound Meter	61.1							-
Leq 1 hr.	0:00	Sound Meter	Sound Meter	62.2							-
Leq 1 hr.	1:00	Sound Meter	Sound Meter	61.4							-
Leq 1 hr.	2:00	Sound Meter	Sound Meter	59.4							-
Leq 1 hr.	3:00	Sound Meter	Sound Meter	59.3							-
Leq 1 hr.	4:00	Sound Meter	Sound Meter	57.1							-
Leq 1 hr.	5:00	Sound Meter	Sound Meter	54.6							-
Leq 1 hr.	6:00	Sound Meter	Sound Meter	53.0							-
Leq 8 hr.		Sound Meter	Sound Meter	61.4							-
Leq 24 hr.		Sound Meter	Sound Meter	60.2							<70
L ₉₀		Sound Meter	Sound Meter	58.2							-
L _{dn}		Sound Meter	Sound Meter	63.4							-
L _{max}		Sound Meter	Sound Meter	62.7							<115

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

Test By :

(Mrs. Kanyarat Tippinit)

Environment Officer

Checked by : Approved by :

(Mr. Wirasak Khamsuk)

Senior environmental officer

(Mr. Sangjan Phanin)

Manager

: Reported analysis refers to submitted sample only.

ภาคผนวกที่ 4

เอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ

ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



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	01/09/2021	0.996	50.32
B02	8002514	03/09/2021	1.002	49.46
B03	1503016	03/09/2021	0.997	49.69
B04	2883	03/09/2021	1.003	50.73
B05	1609067	01/09/2021	1.004	48.96
R01	1561	02/09/2021	0.998	49.33
R02	8002513	02/09/2021	1.003	49.80
R03	1570	01/09/2021	0.995	50.28
R04	8002519	01/09/2021	0.997	50.11
R05	1503015	13/09/2021	1.005	49.57

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 :

(Mr. Phakhinai Khongkomnerd)

Approved by :

(Mr. Peera Detudom)



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

Pitot Tube Calibration Report

Calibration Method

Standard Pitot Tube

Calibration Data

Pitot Tube Data			Calibration Data		
No.	Type of Pitot	Coefficient of Standard Pitot	Date	Avg. of Cp (test)	
				Side A	Side B
B36	S	0.99	04/08/2021	0.84	0.83
B37	S	0.99	04/08/2021	0.84	0.84
B38	S	0.99	04/08/2021	0.84	0.85
B39	S	0.99	04/08/2021	0.84	0.83
B40	S	0.99	04/08/2021	0.84	0.84
B41	S	0.99	04/08/2021	0.83	0.84
B44	S	0.99	05/08/2021	0.84	0.84
B45	S	0.99	05/08/2021	0.84	0.85
B46	S	0.99	05/08/2021	0.83	0.84
B47	S	0.99	05/08/2021	0.84	0.84
B48	S	0.99	05/08/2021	0.84	0.85
B49	S	0.99	05/08/2021	0.83	0.84
B54	S	0.99	05/08/2021	0.84	0.83
B56	S	0.99	05/08/2021	0.84	0.85
B57	S	0.99	05/08/2021	0.84	0.84
B58	S	0.99	05/08/2021	0.83	0.84

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

Calibrated by :

(Mr. Phakhinai Khongkomnerd)

Approved by :

(Mr. Peera Detudom)

Certificate of Calibration

Certificate No. : 64-220066-1

Page : 1 of 2

Submitted by : S. P. S Consulting Service Co.,Ltd.

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

Equipment : Vacuum Gauge

Manufacturer : HI-LIGHT **Model :** N/A

ID No. : 1/60

Range : 0 in Hg to -30 in Hg **Resolution :** 1 in Hg

Environment : Ambient Temperature : $(20 \pm 2) ^\circ \text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 10) \%$

Date of Received : 02 July 2021

Date of Calibration : 05 July 2021

Date of Issue : 05 July 2021

Calibrated by : Satja Sangkhum

Calibration Method : In-house method CAL-M2201 based on BS EN 837-1:2016 with Pressure Calibrator

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Pressure Calibrator & Pressure Sensors Modules

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
220007	MP-0036-20	11 Mar 2022	National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)
220001	MP-0036-20	11 Mar 2022	National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved by :



(Surachai Promthong)

Laboratory Manager

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 64-220066-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

Function : Vacuum measurement

Condition of calibration :

- 1 Scale and conversion factor is 1 kPa = 0.295 in Hg
- 2 Angle of mounting from horizontal at 90 °
- 3 UUC reading after lightly tapped
- 4 Reference plane of UUC at center of Gauge
- 5 UUC calibrated by using clean air as pressure media
6. UUC Condition As-Received : Good

Standard Reading (in Hg)	UUC Reading (in Hg)	Correction (in Hg)
0.00	0	0.0
-4.69	-5	0.3
-9.57	-10	0.4
-14.67	-15	0.3
-19.71	-20	0.3
-29.93	-30	0.1
-29.92	-30	0.1
-19.69	-20	0.3
-14.69	-15	0.3
-9.58	-10	0.4
-4.69	-5	0.3
0.00	0	0.0

Remark

UUC : Unit Under Calibration

The uncertainty is combined hysteresis

The uncertainty of measurement was with in ± 0.39 in Hg

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

This reported uncertainty of measurment was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%

- o0o -





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
B01	SKC	224-PCXR4	262101	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	999	1,497	1,991	0.994x + 5.712	1.000
B02	SKC	224-PCXR4	626166	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	992	1,502	2,000	1.015x - 33.624	0.999
B03	SKC	224-PCXR4	612968	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	998	1,496	1,993	0.995x + 3.312	1.000
B04	SKC	224-PCXR4	602804	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	996	1,491	1,991	0.994x + 3.432	1.000
B05	SKC	224-PCXR4	612693	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,001	1,499	2,003	1.012x - 24.473	0.999
B06	SKC	224-PCXR4	262188	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	996	1,494	1,998	1.001x - 5.847	1.000
B07	SKC	224-PCXR4	626262	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	991	1,501	2,000	1.016x - 35.800	0.999
B08	SKC	224-PCXR4	626100	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,000	1,499	1,993	0.995x + 4.699	1.000
B09	SKC	224-PCXR4	626479	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,002	1,499	2,001	1.012x - 24.002	0.999
B10	SKC	224-PCXR4	091950	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	993	1,496	1,994	1.001x - 6.477	1.000
B11	SKC	224-PCXR8	564315	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	994	1,503	2,000	1.014x - 30.666	0.999
B12	SKC	224-PCXR4	034656	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,002	1,499	2,002	1.011x - 23.492	0.999
B13	SKC	224-PCXR4	602073	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	996	1,494	1,995	1.002x - 8.003	1.000
B14	SKC	224-PCXR4	626313	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,003	1,500	2,002	1.011x - 21.675	0.999
B15	SKC	224-PCXR4	626474	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	992	1,499	2,001	1.017x - 36.896	0.999
B16	SKC	224-PCXR4	626477	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,004	1,498	2,002	1.010x - 21.408	0.999
B17	SKC	224-PCXR4	626860	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	998	1,497	1,995	0.996x - 0.040	1.000
B18	SKC	224-PCXR4	691484	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	996	1,501	1,999	1.011x - 26.497	0.999
B19	SKC	224-PCXR4	691599	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	994	1,494	1,990	0.994x + 3.057	1.000
B20	SKC	224-PCXR4	691587	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,002	1,498	2,001	1.010x - 21.396	0.999
B21	SKC	224-PCXR4	691531	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	995	1,503	2,000	1.014x - 30.726	0.999
B22	SKC	224-PCXR4	691654	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	999	1,490	1,995	0.994x + 4.364	1.000
B23	SKC	224-PCXR4	798393	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,002	1,499	2,001	1.011x - 21.854	0.999
B24	SKC	224-PCXR4	626363	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	994	1,503	2,000	1.014x - 31.133	0.999
B25	SKC	224-PCXR4	798489	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	999	1,489	1,989	0.992x + 3.826	1.000
B26	SKC	224-PCXR4	798479	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	995	1,491	1,996	0.998x - 4.667	1.000
B27	SKC	224-PCXR4	691673	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,003	1,498	2,000	1.009x - 20.028	0.999
B28	SKC	224-PCXR4	691570	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	995	1,496	1,990	0.993x + 5.544	1.000
B29	SKC	224-PCXR4	626472	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	995	1,502	1,998	1.014x - 30.228	0.999
B30	SKC	224-PCXR4	691489	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	996	1,494	1,991	0.995x + 0.761	1.000
B31	SKC	224-PCXR4	691509	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,000	1,500	2,003	1.013x - 25.844	0.999
B32	SKC	224-PCXR4	091567	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	999	1,498	1,990	0.989x + 11.176	1.000
B33	SKC	224-PCXR4	091756	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,000	1,494	1,992	0.994x + 3.942	1.000
B34	SKC	224-PCXR4	612962	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	993	1,503	1,998	1.014x - 30.898	0.999
B35	SKC	224-PCXR4	602682	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	998	1,493	1,995	0.996x + 2.523	1.000
B36	SKC	224-PCXR4	626164	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,002	1,499	2,003	1.012x - 23.568	0.999
B37	SKC	224-PCXR4	626256	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,002	1,499	1,994	0.993x + 7.983	1.000
B38	SKC	224-PCXR4	626167	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,000	1,500	2,003	1.012x - 23.799	0.999
B39	SKC	224-PCXR4	034637	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	995	1,504	1,999	1.013x - 29.869	0.999
B40	SKC	224-PCXR4	798349	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	993	1,499	1,993	1.000x - 4.289	1.000

Calibrated by :

(Mr.Phakhinai Khongkomnerd)

Approved by :

(Mr. Peera Detudom)



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

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	05/07/2021	1,000	1,500	2,000	995	1,498	1,995	0.998x - 1.527	1.000
R02	SKC	224-PCXR4	626450	01/07/2021	1,000	2,000	3,000	993	1,504	2,001	1.016x - 33.732	0.999
R03	SKC	224-PCXR4	691592	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	998	1,491	1,991	0.993x + 4.651	1.000
R04	SKC	224-PCXR4	691672	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,003	1,501	2,002	1.010x - 18.793	0.999
R05	SKC	224-PCXR4	798470	05/07/2021	1,000	1,500	2,000	988	1,504	1,998	1.018x - 37.929	0.999
R06	SKC	224-PCXR4	798456	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	995	1,496	1,999	1.002x - 6.903	1.000
R07	SKC	224-PCXR4	798480	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,000	1,501	2,002	1.014x - 25.931	0.999
R08	SKC	224-PCXR4	883215	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	995	1,501	1,999	1.012x - 28.124	0.999
R09	SKC	224-PCXR4	034650	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	991	1,495	1,994	1.003x - 10.694	1.000
R10	SKC	224-PCXR4	091765	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,004	1,499	2,002	1.010x - 21.296	0.999
R11	SKC	224-PCXR4	091763	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	995	1,495	1,997	1.002x - 6.421	1.000
R12	SKC	224-PCXR4	091568	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,002	1,501	2,002	1.012x - 23.141	0.999
R13	SKC	224-PCXR4	091638	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	992	1,497	1,999	1.014x - 31.755	0.999
R14	SKC	224-PCXR4	091764	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,000	1,495	1,993	0.996x + 1.849	1.000
R15	SKC	224-PCXR8	529457	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,002	1,500	2,004	1.013x - 23.907	0.999
R16	SKC	224-PCXR8	529643	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	993	1,503	1,999	1.015x - 32.309	0.999
R17	SKC	224-PCXR8	529645	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	998	1,495	1,991	0.991x + 8.709	1.000
R18	SKC	224-PCXR8	566756	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,001	1,497	1,993	0.994x + 4.173	1.000
R19	SKC	224-PCXR8	566802	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	998	1,499	1,994	0.994x + 4.317	1.000
R20	SKC	224-PCXR8	529089	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,001	1,499	2,002	1.012x - 24.704	0.999
R21	SKC	224-PCXR8	665728	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	995	1,505	1,999	1.011x - 26.390	0.999
R22	SKC	224-PCXR8	707444	01/07/2021	1,000	1,500	2,000	993	1,494	1,994	1.001x - 8.494	1.000
R23	SKC	224-PCXR8	761067	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,001	1,500	2,001	1.011x - 22.053	0.999
R24	SKC	224-PCXR8	707893	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	992	1,503	1,997	1.015x - 32.368	0.999
R25	SKC	224-PCXR8	761052	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,003	1,500	2,002	1.011x - 22.021	0.999
R26	SKC	224-PCXR8	707956	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	997	1,498	1,992	0.992x + 5.823	1.000
R27	SKC	224-PCXR8	707398	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,003	1,499	2,003	1.011x - 21.966	0.999
R28	SKC	224-PCXR8	707481	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	993	1,492	1,996	1.002x - 9.199	1.000
R29	SKC	224-PCXR8	707402	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	998	1,502	1,999	1.011x - 25.349	0.999
R30	SKC	224-PCXR8	093811	05/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,001	1,500	2,001	1.011x - 23.337	0.999
R31	SKC	224-PCXR8	093183	05/07/2021	1,000	1,500	2,000	998	1,492	1,993	0.997x - 0.646	1.000
R32	SKC	224-PCXR8	671950	05/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,000	1,500	2,003	1.013x - 25.433	0.999
R33	SKC	224-PCXR4	626254	05/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,002	1,498	2,003	1.012x - 24.317	0.999
R34	SKC	224-PCXR4	626131	05/07/2021	1,000	1,500	2,000	993	1,503	1,998	1.013x - 29.323	0.999
R35	SKC	224-PCXR8	707460	05/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,000	1,492	1,992	0.993x + 6.218	1.000
R36	SKC	224-PCXR8	707446	05/07/2021	1,000	1,500	2,000	999	1,497	1,994	0.995x + 3.097	1.000
R37	SKC	224-PCXR8	707432	05/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,001	1,500	2,001	1.013x - 24.604	0.999
R38	SKC	224-PCXR8	707349	05/07/2021	1,000	1,500	2,000	996	1,502	1,998	1.011x - 26.888	0.999
R39	SKC	224-PCXR8	761095	02/07/2021	1,000	1,500	2,000	1,001	1,493	1,991	0.990x + 10.295	1.000

Calibrated by :

(Mr.Phakhinai Khongkomnerd)

Approved by :

(Mr. Peera Detudom)



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

Rotameter Calibration Report (For Personal Pump High Flow Adjust)

Calibration Method : Dry Cal Primary Flowmeter

Model : Defender 510-H

S/N : 136164

Calibration Data

Rotameter Data			Calibration Data								
No.	Brand	Model	Date	Flow Rate (ml/min)						Value From Calibration Curve	
				Flow Rate (Reading)			Actual (Q std.)				
				1	2	3	1	2	3	y	R ²
H-R01	Dwyer	VFB-65	02/07/2021	500	1,000	2,000	498.4	987.7	1990.8	1.002x – 5.855	1.000
H-R02	Dwyer	VFB-65	01/07/2021	500	1,000	2,000	499.0	996.4	1991.8	0.991x + 4.947	1.000
H-R03	Dwyer	VFB-65	01/07/2021	500	1,000	2,000	501.0	995.0	2005.4	0.996x + 3.848	1.000
H-R04	Dwyer	VFB-65	02/07/2021	500	1,000	2,000	494.6	997.2	2007.9	1.004x – 8.811	1.000
H-R05	Dwyer	VFB-65	02/07/2021	500	1,000	2,000	498.2	1000.6	1984.9	0.997x + 1.804	1.000
H-R06	Dwyer	VFB-65	01/07/2021	500	1,000	2,000	497.4	998.3	2001.5	0.999x – 1.055	1.000

Calibrated by :

(Mr.Phakhinai Khongkomnerd)

Approved by :

(Mr. Peera Detudom)

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

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

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

www.qcalibration.comNSC-TISI-TISI7025
CALIBRATION 0049

CERTIFICATE No : 21M3169

REFERENCE No : 60627-5

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE

MANUFACTURER : METTLER TOLEDO

MODEL : XS105DU

SERIAL No : 1126422905

ID No : BA 05/50

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

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

CALIBRATED BY : ATSAWIN Y.

CALIBRATION DATE : 19-Mar-21

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 20-Mar-21

RECEIVED DATE : 19-Mar-21

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



CERTIFICATE No : 21M3169

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : XS105DU
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO S/N : 1126422905
ID No : BA 05/50 RECEIVED DATE : 19-Mar-21
AIR PRESSURE : 1009mbar \pm 1mbar CALIBRATION DATE : 19-Mar-21
AMBIENT TEMPERATURE : 24°C \pm 1°C RELATIVE HUMIDITY : 52 %RH \pm 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS 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 :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	C02210415	09-Feb-23
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	C02210419	10-Feb-23
3) STANDARD WEIGHT	E2	QK-I-349	M2103235S	26-Mar-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

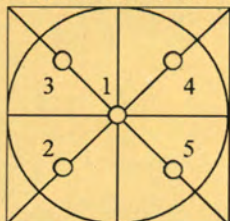
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 100 g WAS 0.000055 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (\pm g)
0.00	0.00000	0.00000	0.000066
0.02	0.01998	0.00002	0.000066
0.10	0.10001	-0.00001	0.000066
0.20	0.20001	-0.00001	0.000067
0.50	0.49996	0.00004	0.000065
1.00	0.99997	0.00003	0.000066
2.00	2.00000	0.00000	0.000067
5.00	5.00002	-0.00002	0.000068
10.00	10.00003	-0.00003	0.000070
20.00	20.0000	0.0000	0.000075
50.00	50.0000	0.0000	0.00013
100.00	100.0001	-0.0001	0.00019
120.00	120.0001	-0.0001	0.00022

5. OFF CENTER LOADING ERROR




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

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

END OF CALIBRATION REPORT

Lambda UV Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.		
Address:	7, Soi Phaholyothin24, Ladyao, Jatujak, Bangkok		
User Name:	K. Benjawan	WO Number:	WO-01338285
Telephone Number:	086-141-2523	PM Number:	6 of 6 P
Customer Support Engineer:	K. Anon	Certificate Number:	UV2043-2021
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	27-Jul-2021	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	27-Jan-2022

Part Number	Release	Publication Date	
09370504	B	March 2013	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PerkinElmer Lambda UV/Vis Spectrophotometer by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer. The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM. Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer. Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. Copyright © 2009 PerkinElmer, Inc.

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners. Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

Component List

Component Specific Model	Serial #	Software Version		Configuration Notes
Lambda 25	501S14123010	6.2.0.0741	STD	1.27
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Parts Lists

Parts Included with the PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot/SN #	Expiration Date (MM/YY)
B250 0999	Stray Light standard			
	Nal cell	1	11200	Oct-21
	NaNO2 cell	1	21175	
	KCl cell	1	31873	
	H2O	1	72075	
B050 7805	Secondary Standards for calibration of wavelength and photometric accuracy or use NBS/NIST 390 standards			
	Gray Glass G1	1	4660	Oct-21
	Gray Glass G2	1	4575	
	Gray Glass G3	1	4525	
	Holmium Glass	1	5499	

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

Procedure Checklist

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

1. General:

- ☒ Review the instrument performance with the customer and document any recent problems.
- ☒ Inspect the customer log book and make any appropriate PM entries.
- ☒ Perform general inspection of system for cleanliness.

2. Optical checks:

- ☒ Lamp Alignment/Energy
- ☒ Sample Compartment Windows/Monochromator
- ☒ Mirror and Grating Alignment
- ☒ Cell Holder Alignment

3. Mechanical:

- ☒ Physical inspection – Please write any comments in the additional comments section.
- ☒ Grating Drive Mechanism.
- ☒ Lamp Change Mechanism.
- ☐ Slit Drive Manual Servo.

4. Test:

Refer to Appendix A for the specifications of the instrument being tested.

- ☒ D2 Wavelength accuracy

	Actual Value	Specification
Accuracy at 656.1 nm	656.09	± 0.1

☒ Holmium Oxide wavelength accuracy

Filter ID #		5499		
Test	Calibration Value	Actual Value	Deviation	Specification
279.3 nm	279.3	279.37	-0.07	± 0.5
360.8 nm	360.9	360.92	-0.02	± 0.5
459.9 nm	459.9	460.00	-0.10	± 0.5
536.4 nm	536.2	536.33	-0.13	± 0.5

☒ Scattered Light.

Test	Filter ID #	Result	Specification
NaI @ 220 nm	11200	-0.1294	< 0.02 %T
NaNO ₂ @ 340 nm	21175	0.0034	< 0.02 %T
NaNO ₂ @ 370 nm	21175	0.0027	< 0.02 %T
KCl @ 200 nm	31873	2.2355	≥ 2 A

☒ Baseline Flatness.

Corrected Baseline	Specification
0.000316	± 0.001 A

☒ Noise Test @ 500 nm.

Actual Value	Specification
0.0000250	± 0.00008 A

☒ Photometric Accuracy.

Filter 1 ID #		4660		
Test	Calibrated Value	Actual Value	Deviation	Specification
440 nm	0.3208	0.3240	-0.0032	± 0.006 A
546 nm	0.3029	0.3049	-0.0020	± 0.006 A
635 nm	0.3572	0.3584	-0.0012	± 0.006 A
Filter 2 ID #		4575		
Test	Calibrated Value	Actual Value	Deviation	Specification
440 nm	1.06	1.0627	-0.0027	± 0.006 A
546 nm	0.9835	0.9851	-0.0016	± 0.006 A
635 nm	1.007	1.0087	-0.0017	± 0.006 A
Filter 3 ID #		4525		
Test	Calibrated Value	Actual Value	Deviation	Specification
440 nm	0.4981	0.4998	-0.0017	± 0.006 A
546 nm	0.4739	0.4751	-0.0012	± 0.006 A
635 nm	0.5274	0.5286	-0.0012	± 0.006 A

5. Accessory (where applicable):

- ☐ Integrating Sphere
- ☐ Reflecting Attachment
- ☐ Cell Changer
- ☐ Sipper
- ☐ Auto Sampler

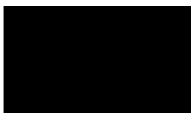
6. Review:

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

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

Review

<i>The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for Lambda UV have been completed.</i>	
<i>This Lambda UV Passes <input checked="" type="checkbox"/> Fails <input type="checkbox"/> the preventive maintenance.</i>	
Review of Preventive Maintenance:	
Authorized PerkinElmer Representative: 	Date: 9-Aug-21 (DD-MM-YYYY)
Authorized Customer Representative:	Date: 9-Aug-21 (DD-MM-YYYY)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

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

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

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

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

High Volume Air Sampler Calibration Report

Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard

Model : TE 5025A

S/N : 3095

Calibration Data

High Volume Air Sampler Data		Calibration Data		
Recorder No.	Blower No.	Date	Actual Flowrate (ft ³ /min)	R ²
B35	B35	06/08/2021	$y = 1.248x - 7.308$	0.996
B36	B36	06/08/2021	$y = 1.152x - 3.289$	0.995
B37	B37	06/08/2021	$y = 1.222x - 6.513$	0.998
B38	B38	09/08/2021	$y = 1.077x + 1.166$	0.995
B39	B39	09/08/2021	$y = 1.191x - 4.066$	0.997
B40	B40	09/08/2021	$y = 1.163x - 2.019$	0.998
B41	B41	09/08/2021	$y = 1.232x - 6.522$	1.000
B42	B42	09/08/2021	$y = 1.160x - 3.393$	0.997
B43	B43	09/08/2021	$y = 1.147x - 2.446$	1.000
B44	B44	09/08/2021	$y = 1.104x + 0.039$	0.999
R01	R01	02/08/2021	$y = 1.167x - 3.057$	0.995
R02	R02	02/08/2021	$y = 1.260x - 7.471$	0.999
R03	R03	02/08/2021	$y = 1.137x - 2.420$	0.996
R04	R04	02/08/2021	$y = 1.088x - 0.128$	0.998
R05	R05	02/08/2021	$y = 1.280x - 9.691$	0.999
R06	R06	02/08/2021	$y = 1.126x - 1.876$	0.997
R07	R07	03/08/2021	$y = 1.168x - 3.672$	0.996
R08	R08	03/08/2021	$y = 1.127x - 2.139$	0.999
R09	R09	03/08/2021	$y = 1.165x - 2.521$	0.998
R10	R10	03/08/2021	$y = 1.190x - 5.059$	0.995
R11	R11	03/08/2021	$y = 1.124x - 0.805$	0.996
R12	R12	03/08/2021	$y = 1.155x - 2.793$	1.000
R13	R13	03/08/2021	$y = 1.216x - 5.035$	0.995
R14	R14	04/08/2021	$y = 1.159x - 2.966$	0.997
R15	R15	04/08/2021	$y = 1.116x - 1.989$	0.997
R16	R16	04/08/2021	$y = 1.203x - 6.021$	0.997
R17	R17	04/08/2021	$y = 1.194x - 5.299$	0.999
R18	R18	05/08/2021	$y = 1.173x - 3.570$	0.997
R19	R19	05/08/2021	$y = 1.135x - 1.276$	1.000
R20	R20	05/08/2021	$y = 1.145x - 3.531$	0.997

Calibrated by :

(Mr. Phakhinai Khongkomnerd)

Approved by :

(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

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

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

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

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

High Volume Air Sampler Calibration Report

Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard

Model : TE 5025A

S/N : 3095

Calibration Data

High Volume Air Sampler Data		Calibration Data		
Recorder No.	Blower No.	Date	Actual Flowrate (ft ³ /min)	R ²
B35	B35	02/11/2021	$y = 1.268x - 7.802$	1.000
B36	B36	02/11/2021	$y = 1.127x - 2.341$	0.995
B37	B37	03/11/2021	$y = 1.117x + 0.086$	0.997
B38	B38	03/11/2021	$y = 1.141x - 2.288$	0.998
B39	B39	03/11/2021	$y = 1.255x - 6.396$	1.000
B40	B40	03/11/2021	$y = 1.177x - 3.231$	0.997
B41	B41	03/11/2021	$y = 1.128x - 0.683$	0.998
B42	B42	04/11/2021	$y = 1.126x - 0.904$	1.000
B43	B43	04/11/2021	$y = 1.083x + 0.949$	0.996
B44	B44	04/11/2021	$y = 1.338x - 10.349$	0.998
R01	R01	05/11/2021	$y = 1.199x - 4.664$	0.997
R02	R02	02/11/2021	$y = 1.176x - 4.215$	0.999
R03	R03	02/11/2021	$y = 1.186x - 5.147$	0.996
R04	R04	02/11/2021	$y = 1.115x - 1.051$	0.997
R05	R05	09/11/2021	$y = 1.244x - 7.591$	0.996
R06	R06	02/11/2021	$y = 1.339x - 10.396$	0.996
R07	R07	09/11/2021	$y = 1.073x + 0.747$	0.996
R08	R08	09/11/2021	$y = 1.157x - 3.653$	0.996
R09	R09	04/11/2021	$y = 1.208x - 5.357$	0.997
R10	R10	04/11/2021	$y = 1.211x - 5.464$	1.000
R11	R11	05/11/2021	$y = 1.067x + 1.406$	0.996
R12	R12	04/11/2021	$y = 1.188x - 5.042$	0.996
R13	R13	04/11/2021	$y = 1.129x - 1.431$	0.999
R14	R14	08/11/2021	$y = 1.105x - 0.232$	0.998
R15	R15	09/11/2021	$y = 1.062x + 1.362$	0.995
R16	R16	01/11/2021	$y = 1.144x - 3.331$	1.000
R17	R17	01/11/2021	$y = 1.203x - 4.883$	0.999
R18	R18	01/11/2021	$y = 1.285x - 8.875$	0.998
R19	R19	02/11/2021	$y = 1.223x - 4.925$	1.000
R20	R20	02/11/2021	$y = 1.201x - 4.814$	0.996

Calibrated by :

(Mr. Phakhinai Khongkomnerd)

Approved by :

(Mr. Peera Detudom)

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

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

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

www.qcalibration.comNSC-TISI-TISI7025
CALIBRATION 0049

CERTIFICATE No : 21M3169

REFERENCE No : 60627-5

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE

MANUFACTURER : METTLER TOLEDO

MODEL : XS105DU

SERIAL No : 1126422905

ID No : BA 05/50

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

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

CALIBRATED BY : ATSAWIN Y.

CALIBRATION DATE : 19-Mar-21

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 20-Mar-21

RECEIVED DATE : 19-Mar-21

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



CERTIFICATE No : 21M3169

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : XS105DU
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO S/N : 1126422905
ID No : BA 05/50 RECEIVED DATE : 19-Mar-21
AIR PRESSURE : 1009mbar \pm 1mbar CALIBRATION DATE : 19-Mar-21
AMBIENT TEMPERATURE : 24°C \pm 1°C RELATIVE HUMIDITY : 52 %RH \pm 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS 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 :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	C02210415	09-Feb-23
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	C02210419	10-Feb-23
3) STANDARD WEIGHT	E2	QK-I-349	M2103235S	26-Mar-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

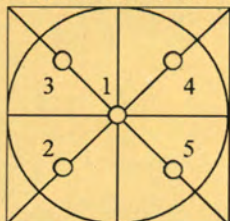
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 100 g WAS 0.000055 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (\pm g)
0.00	0.00000	0.00000	0.000066
0.02	0.01998	0.00002	0.000066
0.10	0.10001	-0.00001	0.000066
0.20	0.20001	-0.00001	0.000067
0.50	0.49996	0.00004	0.000065
1.00	0.99997	0.00003	0.000066
2.00	2.00000	0.00000	0.000067
5.00	5.00002	-0.00002	0.000068
10.00	10.00003	-0.00003	0.000070
20.00	20.0000	0.0000	0.000075
50.00	50.0000	0.0000	0.00013
100.00	100.0001	-0.0001	0.00019
120.00	120.0001	-0.0001	0.00022

5. OFF CENTER LOADING ERROR




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

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

END OF CALIBRATION REPORT

Lambda UV Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.		
Address:	7, Soi Phaholyothin24, Ladyao, Jatujak, Bangkok		
User Name:	K. Benjawan	WO Number:	WO-01338285
Telephone Number:	086-141-2523	PM Number:	6 of 6 P
Customer Support Engineer:	K. Anon	Certificate Number:	UV2043-2021
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	27-Jul-2021	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	27-Jan-2022

Part Number	Release	Publication Date	
09370504	B	March 2013	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PerkinElmer Lambda UV/Vis Spectrophotometer by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer. The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM. Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer. Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. Copyright © 2009 PerkinElmer, Inc.

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners. Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

Component List

Component Specific Model	Serial #	Software Version		Configuration Notes
Lambda 25	501S14123010	6.2.0.0741	STD	1.27
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Parts Lists

Parts Included with the PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot/SN #	Expiration Date (MM/YY)
B250 0999	Stray Light standard			
	Nal cell	1	11200	Oct-21
	NaNO2 cell	1	21175	
	KCl cell	1	31873	
	H2O	1	72075	
B050 7805	Secondary Standards for calibration of wavelength and photometric accuracy or use NBS/NIST 390 standards			
	Gray Glass G1	1	4660	Oct-21
	Gray Glass G2	1	4575	
	Gray Glass G3	1	4525	
	Holmium Glass	1	5499	

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

Procedure Checklist

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

1. General:

- ☒ Review the instrument performance with the customer and document any recent problems.
- ☒ Inspect the customer log book and make any appropriate PM entries.
- ☒ Perform general inspection of system for cleanliness.

2. Optical checks:

- ☒ Lamp Alignment/Energy
- ☒ Sample Compartment Windows/Monochromator
- ☒ Mirror and Grating Alignment
- ☒ Cell Holder Alignment

3. Mechanical:

- ☒ Physical inspection – Please write any comments in the additional comments section.
- ☒ Grating Drive Mechanism.
- ☒ Lamp Change Mechanism.
- ☐ Slit Drive Manual Servo.

4. Test:

Refer to Appendix A for the specifications of the instrument being tested.

- ☒ D2 Wavelength accuracy

	Actual Value	Specification
Accuracy at 656.1 nm	656.09	± 0.1

☒ Holmium Oxide wavelength accuracy

Filter ID #		5499		
Test	Calibration Value	Actual Value	Deviation	Specification
279.3 nm	279.3	279.37	-0.07	± 0.5
360.8 nm	360.9	360.92	-0.02	± 0.5
459.9 nm	459.9	460.00	-0.10	± 0.5
536.4 nm	536.2	536.33	-0.13	± 0.5

☒ Scattered Light.

Test	Filter ID #	Result	Specification
NaI @ 220 nm	11200	-0.1294	< 0.02 %T
NaNO ₂ @ 340 nm	21175	0.0034	< 0.02 %T
NaNO ₂ @ 370 nm	21175	0.0027	< 0.02 %T
KCl @ 200 nm	31873	2.2355	≥ 2 A

☒ Baseline Flatness.

Corrected Baseline	Specification
0.000316	± 0.001 A

☒ Noise Test @ 500 nm.

Actual Value	Specification
0.0000250	± 0.00008 A

☒ Photometric Accuracy.

Filter 1 ID #		4660		
Test	Calibrated Value	Actual Value	Deviation	Specification
440 nm	0.3208	0.3240	-0.0032	± 0.006 A
546 nm	0.3029	0.3049	-0.0020	± 0.006 A
635 nm	0.3572	0.3584	-0.0012	± 0.006 A
Filter 2 ID #		4575		
Test	Calibrated Value	Actual Value	Deviation	Specification
440 nm	1.06	1.0627	-0.0027	± 0.006 A
546 nm	0.9835	0.9851	-0.0016	± 0.006 A
635 nm	1.007	1.0087	-0.0017	± 0.006 A
Filter 3 ID #		4525		
Test	Calibrated Value	Actual Value	Deviation	Specification
440 nm	0.4981	0.4998	-0.0017	± 0.006 A
546 nm	0.4739	0.4751	-0.0012	± 0.006 A
635 nm	0.5274	0.5286	-0.0012	± 0.006 A

5. Accessory (where applicable):

- ☐ Integrating Sphere
- ☐ Reflecting Attachment
- ☐ Cell Changer
- ☐ Sipper
- ☐ Auto Sampler

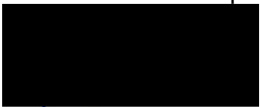
6. Review:

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

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

Review

<i>The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for Lambda UV have been completed.</i>	
<i>This Lambda UV Passes <input checked="" type="checkbox"/> Fails <input type="checkbox"/> the preventive maintenance.</i>	
Review of Preventive Maintenance:	
Authorized PerkinElmer Representative: 	Date: 9-Aug-21 (DD-MM-YYYY)
Authorized Customer Representative:	Date: 9-Aug-21 (DD-MM-YYYY)



MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 5300DV

Customer : <u>S.P.S.Consulting Service Co.,Ltd</u>	Date Tested: <u>July 14, 2021</u>	
	Recommendation Recertification	
Address : <u>7 Soi Phaholyothin 24</u>	Period <u>6</u> Months	
<u>Paholyothin Road</u>	Recertification Due: <u>January 14, 2022</u>	
<u>Jompol Chatuchak, Bangkok 1090</u>	Date Last Certified: <u>January 19, 2021</u>	
User Name: <u>K.Phenpha Viphasathawat</u>	Visit Number: <u>1 of 2</u>	
Phone: <u>083-9269252</u>	PerkinElmer Phone: <u>02-719-6420 ext 206</u>	
Fax: <u>02-513-4221</u>	PerkinElmer Fax: <u>02-318-5597</u>	

CONFIGURATION TESTED		ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED
MODEL	SERIAL NUMBER	
<u>OPTIMA 5300DV</u>	<u>077C7042401</u>	
TESTED EQUIPMENT	CALIBRATION NUMBER	EXPIRATION
<u>IPV Methods</u>		
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
<u>Multielement Standard</u>	<u>N069-1579</u>	<u>July 30, 2021</u>
<u>Wavecal Solution</u>	<u>N058-2152</u>	<u>January 30, 2022</u>
<u>VIS Wavecal solution</u>	<u>N930-2946</u>	<u>June 30, 2022</u>
<u>Instrument Cal. STD4</u>	<u>N930-0221</u>	<u>October 30, 2021</u>
CUSTOMER SUPPLIED	COMMENTS	CUSTOMER INITIALS
<u>2 % HNO3</u>		
<u>10 % HNO3</u>		



MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 5300DV

SERIAL NUMBER 077C8011701

DATE TESTED July 14, 2021

1. MECHANICAL CHECKS

- | | |
|--|-----------------------------|
| A. Inspect and clean all fans and filters. | <input type="checkbox"/> OK |
| B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil. | <input type="checkbox"/> OK |
| C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking. | <input type="checkbox"/> OK |
| D. Adjust water and gas pressure regulator settings. | <input type="checkbox"/> OK |
| E. Inspect and leak check pneumatics drawers. | <input type="checkbox"/> OK |
| F. Clean the exterior of the instrument. | <input type="checkbox"/> OK |

2. OPTICAL CHECKS

- | | |
|---|-----------------------------|
| A. Inspect and clean all optical components. | <input type="checkbox"/> OK |
| B. As required, check and replace all purgefilters. | <input type="checkbox"/> OK |
| C. Recheck optical alignment. | <input type="checkbox"/> OK |

3. COOLING SYSTEM CHECKS

- | | |
|---|------------------------------|
| A. Perform preventive maintenance on chiller. | <input type="checkbox"/> OK |
| B. Flush out the chiller every year. | <input type="checkbox"/> N/A |

4. PERFORMANCE CHECKS

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| A. Torch View Alignment. | <input type="checkbox"/> OK |
| B. Wavelength Calibration. | <input type="checkbox"/> OK |



MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 5300DV

SERIAL NUMBER : 077C8011701

DATE TESTED : July 14, 2021

PARAMETER	SPECIFICATION			FINAL VALUE	
Spectral Resolution : UV	As 193.696 nm	≤ 0.007		0.00570	
	Ni 231.604 nm	≤ 0.008		0.00724	
	Ni 341.476 nm	≤ 0.012		0.00744	
Spectral Resolution : VIS	La 408.672 nm	≤ 0.020		0.01622	
	Ba 455.403 nm	≤ 0.025		0.02408	
Precision					
	As 193.656 nm	% RSD	< 1.0	0.95	%
	Zn 213.856 nm	% RSD	< 1.0	1.00	%
	Mn 257.610 nm	% RSD	< 1.0	0.92	%
	La 379.478 nm	% RSD	< 1.0	0.66	%
	Ba 455.403 nm	% RSD	< 1.0	0.64	%
	Ba 493.408 nm	% RSD	< 1.0	0.50	%
Detection Limits : Axial	Tl 190.080 nm	3(sd)		4.16	ppb
	As 193.696 nm	3(sd)		6.42	ppb
	Pb 220.353 nm	3(sd)		2.29	ppb
Detection Limits : Radial	As 193.696 nm	3(sd)		19.68	ppb
	Zn 213.856 nm	3(sd)		1.06	ppb
	Mn 257.610 nm	3(sd)		0.10	ppb
	La 379.478 nm	3(sd)		1.65	ppb
	Ba 455.403 nm	3(sd)		0.16	ppb
	Ba 493.408 nm	3(sd)		0.44	ppb
BEC : Axial (IB X 500)/(IS-IB)	Cd 226.502 nm	≤ 150 ppb		61.14	
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)	Mn 257.610 nm	≤ 45 ppb		40.96	



MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 5300DV

SERIAL NUMBER 077C8011701**DATE TESTED** July 14, 2021**Remarks :**

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.

Service Department PerkinElmer Ltd.


Authorized Representative:

(Mr. Wiphan Promlumda)

Service Engineer

PinAAcle 900T Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	S.P.S.CONSULTING SERVICE CO.,LTD		
Address (Instrument Location):	PHAHOLYOTHIN RD, JOMPON, BANGKOK, 51, TH, 10900		
Serial Number:	PTCS14111103	PM Number:	2/2
Customer Name (if applicable):	K.PHENPHA	Telephone Number:	083-926-9252
Customer Support Engineer Name:	K.DUANG	Service Order Number:	WO-01082029
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	08-Jan-2021	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	08-Jul-2021
Standard Labor Hours to Complete PM :		5 hours	

Part Number	Release	Publication Date	
09370143 Rev.9	A	January 2018	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PinAAcle 900T by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer.

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM. Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files. The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer. Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. **Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.**

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.

Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes
AS900	AS9S14B1002	WINLAB 32

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
B0501696	Fan Filters	2
B3002013	THGA Contact Cylinders	1
B3141064	Glycerol for THGA Cooling	N/A
N3160156	O-Ring Kits for Sampling Introduction (Stainless Steels Nebulizer)	N/A
N3160157	O-Ring Kits for Sampling Introduction (Plastic Nebulizer)	2
N9301714	Replacement Acetylene Filter Cartridge	1
TH001022	Replacement Air Filter Cartridge	2

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quality	Batch/Lot #	Expired Date (MM/YY)
N9300183	1000 mg/L Copper Standard	AR	24-91CUY1	28-Feb-2021
N9300244	GFAAS Mixed Standard	AR	53-255CRY1	30-Sep-2021

Additional Reagents and Standards Required for PM (Customer Support Solution)				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date (MM/YY)
N/A	DI Water	250 ml.	AR	AR
N/A	0.5% HNO ₃	250 ml.	AR	AR

Additional Tools Required for PM			
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Serial #
N1013000	0.2A Neutral density filter	1	MG0-252
N1013002	1.0A Neutral density filter	1	MG2-358
B3100652 Or N9307029	Electronic Flow Meter	1	PE200767
B0505495	Test Jig	1	NA
03030997	System 2 EDL Driver	1	03030997
N3050605	As System 2 EDL	1	16148
N3050121	Cu Lumina HCL	1	092216-010130
N3050109	Ba Lumina HCL	1	102416-040160
N3050139	K Lumina HCL	1	110716-010060
N3050152	Ni Lumina HCL	1	100516-030190
N3050119	Cr Lumina HCL	1	091911-020150

Procedure Checklist

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

1. General:

- ✓ Review the instrument performance with the customer and document any recent problems.
- ✓ Inspect the customer log book and make any appropriate PM entries.
- ✓ Perform general inspection of system for cleanliness.

2. PC Instrument Software:

- ✓ Instrument Software user files/databases archived, packed, and/or deleted as needed.

3. Mechanical:

- ✓ Inspect and clean all fans and filters. Replace filters if necessary
- ✓ Inspect all gas and water lines for leaks and/or wear. Replace if needed. Thoroughly inspect all quick connects. Replace the Y connector, P/N 09921079, if needed.
- ✓ Clean exterior of the instrument.

3.1 Flame Technique

- ✓ Inspect the burner head, burner chamber, and nebulizer. Clean if needed as stated in the Hardware Guide.
- ✓ Check burner head dimensions with the feeler gauge as stated in the Hardware Guide in the Maintenance chapter section on cleaning the burner head and checking sloth width. Replace if out of specification
- ✓ Check the condition of the end cap, burner head, and nebulizer O-rings. Replace if necessary.
- ✓ Check the drain system for signs of wear. Replace worn or damaged parts.
- ✓ Visually check for proper flame conditions when igniting the Air-C₂H₂ and N₂O-C₂H₂ flames (if applicable).

3.2 THGA Technique

- ✓ Inspect the pole pieces and clean where the pole pieces contact the furnace. Replace the pole piece p-rings as needed, P/N's B0501018 & B0501250. Grease the O-rings as needed with Apiezon L grease, P/N 09905148
- ✓ Inspect the four insulation pads on the front contact housing of the THGA in furnace. If the pads are missing replace the THGA furnace or replace the insulator pads on the furnace.
- ✓ Inspect the graphite tube and clean the contact cylinders. Replace if necessary.
- ✓ Check internal and external gas flows with the Electronic Gas Flow Meter and the Gas Flow Test Probe as described in the Service Manual. Correct if necessary.
- ✓ Check furnace open/close function.
- ✓ Verify the operation of the GFTV Camera for proper operation and viewing alignment in the furnace camera Tube View window. Align if needed.
- ✓ Check the operation of the Halogen Light ASSY for the GFTV Camera. Replace if needed.
- ✓ Check the water level/quality in the recirculation (if applicable). Add distilled water if necessary.
- ✓ Check the cooling system fluid flow rate with the FCS In-Line Flow Meter for proper levels if needed. Refer to SDB# COSY008.STN

- ✓ Perform Cooling System maintenance if needed per SDB# COSY005.STN.
- ✓ Check auto sampler operation.
- ✓ Perform an auto sampler check valve test as described in the Service Manual.
- ✓ Lubricate the spindles of the auto sampler pumps and all moving parts of the tray mechanics as described in the Service Manual.
- ✓ Inspect the auto sampler sampling capillary as described in the Service Manual. Replace if necessary.

4. Electrical:

- ✓ Inspect PC boards. Clean if necessary.
- ✓ Carefully check all internal and external cable connections.
- ✓ Check instrument firmware revisions upgrade to current levels (if necessary)
- ✓ Run Diagnostics Test within the Advanced function of the Spectrometer page. Check the results in the service log folder in the Spectrometer BM Log Viewer.

5. Optics:

- ✓ Inspect and clean the sample compartment windows, if needed.
- ✓ Inspect and clean the furnace windows, if needed.
- ✓ Inspect and clean the GFTV camera lens, if needed.
- ✓ Inspect optics. Clean or replace if necessary,

6. Gasses:

- ✓ Verify that the Gasses supplied to the instrument are within the pressure and purity specifications found in the PinAAcle 900 Series Pre-installation Checklist SDB.
- ✓ Verify that the air filter element is dry. Replace if necessary.

7. Flame Interlock Check:

Description: Check to ensure that all safety interlocks are closed.

Parameter	Specification	Test Results	Pass/Fail
Flame Sensor	Air/C ₂ H ₂ Flame correctly shuts down	Active	Passed
Drain Sensor	Air/C ₂ H ₂ Flame correctly shuts down	Active	Passed
Nebulizer Sensor	Air/C ₂ H ₂ Flame correctly shuts down	Active	Passed
C ₂ H ₂ Pressure Sensor	Air/C ₂ H ₂ Flame correctly shuts down	Active	Passed
Air Pressure Sensor	Air/C ₂ H ₂ Flame correctly shuts down	Active	Passed
Burner Head Sensor	Choosing Nitrous Oxide as the oxidant should trigger an interlock shuts down	Active	Passed

8. After PM Performance tests [Flame]:

8.1 Detector Linearity with Barium

Description: Ensures that the detector is linear in the Visible Range.

Parameter	Specification	Certificate Value at 553.6 nm (Abs.)	Test Results	Pass/Fail
1.0 A ND Filter	± 5% from Cert.	0.9798	0.9775	Passed
0.2 A ND Filter	± 5% from Cert.	0.2042	0.1975	Passed

8.2 Baseline Noise at 1.0 Absorbance with Barium

Description: Ensures that a high absorbance will not produce excessive noise.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.010	0.0013	Passed

8.3 AA Baseline Noise with Copper

Description: Check baseline noise.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.001	0.0001	Passed

8.4 D₂ Background Compensation with Copper

Description: Verifies the instruments ability to compensate for Background absorption.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.010	0.0054	Passed

8.5 AA-BG Baseline Noise with Copper

Description: Ensures that background correction does not produce excessive noise.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.005	0.0002	Passed

8.6 AA-BG Baseline Noise with Arsenic

Description: Ensures that background correction does not produce excessive noise at a low wavelength.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.005	0.0011	Passed

8.7 Flame Sensitivity

Description: Instrument Sensitivity checked against Copper standard.

Standard Copper Sensitivity	Specification	Results (Abs.)	Pass/Fail
5 mg/L Sensitivity SS Neb (if applicable)	> 0.250 Abs.	NA	Not Applicable
2 mg/L Sensitivity HS Neb (if applicable)	> 0.250 Abs.	0.3475	Passed

9. After PM Performance tests [THGA]:

9.1 Furnace Gas Flows

Description: Ensures the flow rates are within specification.

Parameter	Specification	Test Results	Pass/Fail
Internal Flow Rate	250 mL/min \pm 25 mL/min	255	Passed
External Flow Rate	100 mL/min \pm 10 mL/min	103	Passed

9.2 Chromium Baseline Noise

Description: Signal to noise check.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Baseline Noise	≤ 0.005 Abs.	-0.0001	Passed
Standard Deviation	≤ 0.005	0.0003	Passed

9.3 Chromium Characteristic Mass and Precision

Description: Calculate the characteristic mass using the characteristic mass tool and precision from the integrated absorbance values.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Cr m_0 Results	≤ 7.0 pg/0.0044 A-s	5.3	Passed
Precision	≤ 2.0 %	1.71	Passed

9.4 Copper Characteristic Mass and Zeeman Ratio

Description: Calculate the characteristic mass using the characteristic mass tool and check the Zeeman Ratio.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Cu m ₀ Result	≤ 16.5 pg/0.0044 A-s	11.4	Passed
Zeeman Ratio	0.52 ± 0.04	0.52	Passed

10. Review:

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

Additional Comments


Additional Comments Regarding the PM	
Zeeman Ratio	$= \frac{\text{Atomic Signal (Peak area)}}{\text{Atomic Signal (Peak area)} + \text{Background Signal (Peak area)}}$ $= \frac{0.1967}{0.1967+0.1807}$ $= 0.52$

Review

<i>The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for PinAAcle 900T have been completed.</i>	
<i>This PinAAcle 900T Passes <input checked="" type="checkbox"/> Fails <input type="checkbox"/> the preventive maintenance.</i>	
Review of Preventive Maintenance:	
Authorized PerkinElmer Representative:	<div style="background-color: black; width: 150px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> <div style="text-align: right; padding-right: 10px;"> Date: 08-Jan-2021 <small>(DD-MMM-YYYY)</small> </div>
Authorized Customer Representative:	<div style="background-color: black; width: 150px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> <div style="text-align: right; padding-right: 10px;"> Date: 08-Jan-2021 <small>(DD-MMM-YYYY)</small> </div>

PinAAcle 900Z Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	S.P.S.CONSULTING SERVICE CO.,LTD		
Address (Instrument Location):	PHAHOLYOTHIN RD, JOMPON, BANGKOK 51, TH, 10900		
Serial Number:	PZAS19090402	PM Number:	1/2
Customer Name (if applicable):	K.PHENPHA	Telephone Number:	083-926-9252
Customer Support Engineer Name:	K.DUANG	Service Order Number:	WO-01252070
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	08-Jun-2021	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	08-Dec-2021
Standard Labor Hours to Complete PM :		5 hours	

Part Number	Release	Publication Date	
09370144 Rev.9	A	January 2018	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PinAAcle 900Z by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer.

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM.

Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files.

The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer.

Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved.

No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. **Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.**

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners. **Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.**

PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
B0501696	Fan Filters	2
B3002013	THGA Contact Cylinders	1
B3141064	Glycerol for THGA Cooling	N/A

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quality	Batch/Lot #	Expired Date (MM/YY)
N9300244	GFAAS Mixed Standard	AR	53-255CRY1	30-Sep-2021

Additional Reagents and Standards Required for PM (Customer Support Solution)				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date (MM/YY)
N/A	DI Water	250 ml.	AR	AR
N/A	0.5% HNO ₃	250 ml.	AR	AR

Additional Tools Required for PM			
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Serial #
B3100652 Or N9307029	Electronic Flow Meter	1	PE200767
B0505495	Test Jig	1	NA
03030997	System 2 EDL Driver	1	03030997
N3050605	As System 2 EDL	1	16148
N3050121	Cu Lumina HCL	1	092216-010130
N3050109	Ba Lumina HCL	1	102416-040160
N3050139	K Lumina HCL	1	110716-010060
N3050152	Ni Lumina HCL	1	100516-030190
N3050119	Cr Lumina HCL	1	091911-020150

Procedure Checklist

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

1. General:

- ☒ Review the instrument performance with the customer and document any recent problems.
- ☒ Inspect the customer log book and make any appropriate PM entries.
- ☒ Perform general inspection of system for cleanliness.

2. PC Instrument Software:

- ☒ Instrument Software user files/databases archived, packed, and/or deleted as needed.

3. Mechanical:

- ☒ Inspect and clean all fans and filters. Replace filters if necessary
- ☒ Inspect all gas and water lines for leaks and/or wear. Replace if needed. Thoroughly inspect all quick connects. Replace the Y connector, P/N 09921079, if needed.
- ☒ Clean exterior of the instrument.
- ☒ Check the drain system for signs of wear. Replace worn or damaged parts.
- ☒ Inspect the pole pieces and clean where the pole pieces contact the furnace. Replace the pole piece p-rings as needed, P/N's B0501018 & B0501250. Grease the O-rings as needed with Apiezon L grease, P/N 09905148
- ☒ Inspect the four insulation pads on the front contact housing of the THGA in furnace. If the pads are missing replace the THGA furnace or replace the insulator pads on the furnace.
- ☒ Inspect the graphite tube and clean the contact cylinders. Replace if necessary.
- ☒ Check internal and external gas flows with the Electronic Gas Flow Meter and the Gas Flow Test Probe as described in the Service Manual. Correct if necessary.
- ☒ Check furnace open/close function.
- ☒ Verify the operation of the GFTV Camera for proper operation and viewing alignment in the furnace camera Tube View window. Align if needed.
- ☒ Check the operation of the Halogen Light ASSY for the GFTV Camera. Replace if needed.
- ☒ Check the water level/quality in the recirculation (if applicable). Add distilled water if necessary.
- ☒ Check the cooling system fluid flow rate with the FCS In-Line Flow Meter for proper levels if needed. Refer to SDB# COSY008.STN
- ☒ Perform Cooling System maintenance if needed per SDB# COSY005.STN.
- ☒ Check auto sampler operation.
- ☒ Perform an auto sampler check valve test as described in the Service Manual.
- ☒ Lubricate the spindles of the auto sampler pumps and all moving parts of the tray mechanics as described in the Service Manual.
- ☒ Inspect the auto sampler sampling capillary as described in the Service Manual. Replace if necessary.
- ☒ Inspect the four insulation pads on the front contact housing of the THGA in furnace. If the pads are missing replace the THGA furnace or replace the insulator pads on the furnace.
- ☒ Inspect the graphite tube and clean the contact cylinders. Replace if necessary.
- ☒ Check internal and external gas flows with the Electronic Gas Flow Meter and the Gas Flow Test Probe as described in the Service Manual. Correct if necessary.
- ☒ Check furnace open/close function

4. Electrical:

- ✓ Inspect PC boards. Clean if necessary.
- ✓ Check instrument firmware revisions upgrade to current levels (if necessary)
- ✓ Run Diagnostics Test within the Advanced function of the Spectrometer page. Check the results in the service log folder in the Spectrometer BM Log Viewer.

5. Optics:

- ✓ Inspect and clean the sample compartment windows, if needed.
- ✓ Inspect and clean the furnace windows, if needed.
- ✓ Inspect and clean the GFTV camera lens, if needed.
- ✓ Inspect optics. Clean or replace if necessary,

6. Gasses:

- ✓ Verify that the Gasses supplied to the instrument are within the pressure and purity specifications found in the PinAAcle 900 Series Pre-installation Checklist SDB.
- ✓ Verify that the air filter element is dry. Replace if necessary.

7. After PM Performance tests [THGA]:

7.1 Furnace Gas Flows

Description: Ensures the flow rates are within specification.

Parameter	Specification	Test Results	Pass/Fail
Internal Flow Rate	250 mL/min \pm 25 mL/min	250	Passed
External Flow Rate	100 mL/min \pm 10 mL/min	100	Passed

7.2 Chromium Baseline Noise

Description: Signal to noise check.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Baseline Noise	\leq 0.005 Abs.	0.0011	Passed
Standard Deviation	\leq 0.005	0.0008	Passed

7.3 Chromium Characteristic Mass and Precision

Description: Calculate the characteristic mass using the characteristic mass tool and precision from the integrated absorbance values.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Cr m ₀ Results	\leq 7.0 pg/0.0044 A-s	5.7	Passed
Precision	\leq 2.0 %	1.88	Passed

7.4 Copper Characteristic Mass and Zeeman Ratio

Description: Calculate the characteristic mass using the characteristic mass tool and check the Zeeman Ratio.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Cu m ₀ Result	≤ 16.5 pg/0.0044 A-s	14.1	Passed
Zeeman Ratio	0.52 ± 0.04	0.53	Passed

8. Review:

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

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM	
Zeeman Ratio	$= \frac{\text{Atomic Signal (Peak area)}}{\text{Atomic Signal (Peak area)} + \text{Background Signal (Peak area)}}$ $= \frac{0.1598}{0.1598+1407}$ $= 0.53$

Review

<i>The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for PinAAcle 900Z have been completed.</i>	
<i>This PinAAcle 900Z Passes <input checked="" type="checkbox"/> Fails <input type="checkbox"/> the preventive maintenance.</i>	
Review of Preventive Maintenance:	
Authorized PerkinElmer Representative:	<div style="background-color: black; width: 150px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>
Date:	08-Jun-2021 <small>(DD-MMM-YYYY)</small>
Authorized Customer Representative:	<div style="background-color: black; width: 150px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>
Date:	08-Jun-2021 <small>(DD-MMM-YYYY)</small>