



ที่ [REDACTED]

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2
ของบริษัท เดอะ ภูเก็ต แฟมมิลี การ์เด็น จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เดอะ ภูเก็ต แฟมมิลี การ์เด็น จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด [REDACTED]

ลงวันที่ ๒๘ กันยายน ๒๕๖๕

๒. สำเนาหนังสือจังหวัดภูเก็ต ที่ [REDACTED] ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๕

๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๖ ตำบลเชิงทะเล
อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท เดอะ ภูเก็ต แฟมมิลี การ์เด็น จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ
อย่างเคร่งครัด

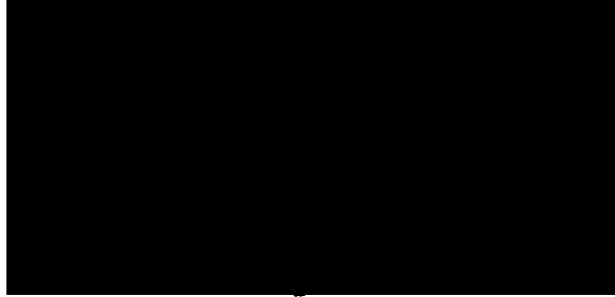
ตามที่ บริษัท เดอะ ภูเก็ต แฟมมิลี การ์เด็น จำกัด ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๖ ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุด ๓๐๕ ห้อง (ห้องชุดพักอาศัย
จำนวน ๓๐๒ ห้องชุด และห้องชุดประเภทอื่นๆ จำนวน ๓ ห้องชุด) ให้สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียด
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตามขั้นตอน
การพิจารณารายงาน และจังหวัดภูเก็ต ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๕ เมื่อวันที่
๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2 ของบริษัท เดอะ ภูเก็ต แฟมมิลี การ์เด็น จำกัด
รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ พร้อมทั้ง
ประสานผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานฯ เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามประกาศสำนักงาน
นโยบายฯ เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕ ต่อไป

และหาก...

และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๔

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th

ที่



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2
ของบริษัท เดอะ ภูเก็ต แฟมมิลี การ์เด็น จำกัด

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

อ้างถึง หนังสือจังหวัดภูเก็ต ที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๖ ตำบลเชิงทะเล
อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท เดอะ ภูเก็ต แฟมมิลี การ์เด็น จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ
อย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง จังหวัดภูเก็ต ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๕
เมื่อวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๖ ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง
จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท เดอะ ภูเก็ต แฟมมิลี การ์เด็น จำกัด เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด)
มีจำนวนห้องชุด ๓๐๕ ห้อง (ห้องชุดพักอาศัย จำนวน ๓๐๒ ห้องชุด และห้องชุดประเภทอื่นๆ จำนวน ๓ ห้องชุด)
พร้อมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2 ของบริษัท เดอะ ภูเก็ต แฟมมิลี การ์เด็น จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับทราบการแจ้งมติ
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม
จังหวัดภูเก็ต ดังกล่าว โดยให้เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย
ทั้งนี้ หากจังหวัดภูเก็ตได้อนุญาตโครงการแล้ว ขอความร่วมมือจังหวัดภูเก็ตส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไข
ให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๔

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ที่ [REDACTED]

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
[REDACTED] กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2
ของบริษัท เดอะ ภูเก็ต แฟมมิลี การ์เด็น จำกัด

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด [REDACTED]

ลงวันที่ ๒๘ กันยายน ๒๕๖๕

๒. สำเนาหนังสือจังหวัดภูเก็ต ที่ [REDACTED] ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๕

๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๖ ตำบลเชิงทะเล
อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท เดอะ ภูเก็ต แฟมมิลี การ์เด็น จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ
อย่างเคร่งครัด

ด้วย บริษัท เดอะ ภูเก็ต แฟมมิลี การ์เด็น จำกัด ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท ภูเก็ต
เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด
ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๖ ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภท
อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุด ๓๐๕ ห้อง (ห้องชุดพักอาศัย จำนวน ๓๐๒ ห้องชุด
และห้องชุดประเภทอื่นๆ จำนวน ๓ ห้องชุด) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตามขั้นตอน
การพิจารณารายงาน และจังหวัดภูเก็ต ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๕ เมื่อวันที่
๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2 ของบริษัท เดอะ ภูเก็ต แฟมมิลี การ์เด็น จำกัด
รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓
ทั้งนี้ หากองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลได้อนุญาตโครงการแล้ว ขอความร่วมมือองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล
ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๔

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th

4. ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพควบคุมตามพระราชบัญญัติวิศวกร

๑๕ เพื่อประกอบ
วิชาชีพวิศวกรรม
ควบคุมตามพระราช
บัญญัติ ๒๕๖๑

๑๕ เพื่อประกอบ
วิชาชีพวิศวกรรม
ควบคุมตามพระราช
บัญญัติ ๒๕๖๑



มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

โดยอนุมัติสภามหาวิทยาลัย ให้ปริญญาบัตรฉบับนี้แก่

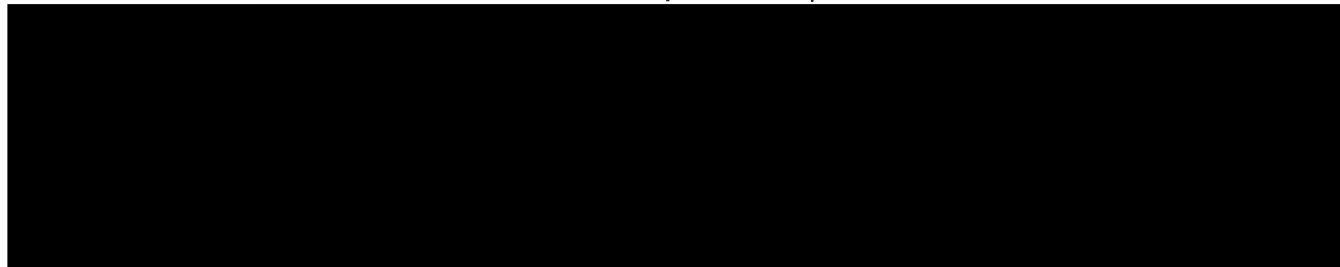


เพื่อแสดงว่าได้ศึกษาสำเร็จตามหลักสูตร

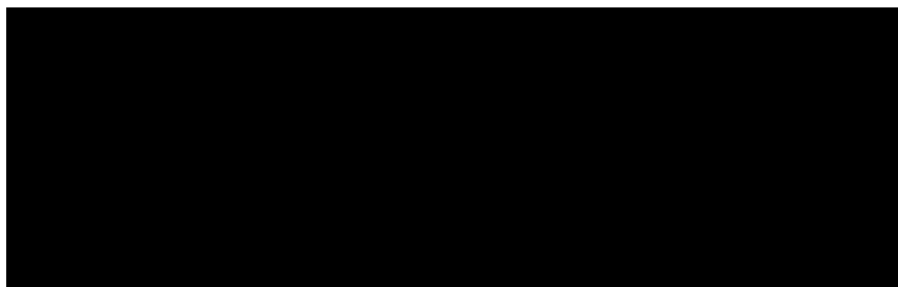
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการความปลอดภัย

มีศักดิ์และสิทธิแห่งปริญญานี้ทุกประการ

ตั้งแต่วันที่ ๑๘ เดือน ตุลาคม พุทธศักราช ๒๕๕๓



1. The first part of the paper is devoted to a discussion of the general principles of the theory of the structure of the atom. It is shown that the structure of the atom is determined by the laws of quantum mechanics, and that the laws of quantum mechanics are determined by the laws of the theory of relativity. The second part of the paper is devoted to a discussion of the structure of the nucleus. It is shown that the structure of the nucleus is determined by the laws of quantum mechanics, and that the laws of quantum mechanics are determined by the laws of the theory of relativity. The third part of the paper is devoted to a discussion of the structure of the molecule. It is shown that the structure of the molecule is determined by the laws of quantum mechanics, and that the laws of quantum mechanics are determined by the laws of the theory of relativity.



3. เอกสารตรวจเช็คเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะ



9. เอกสารตรวจเช็คถังดับเพลิง



ตรวจเช็คถังดับเพลิงประจำสัปดาห์

7.เอกสารงานต่างดาว



ค้นหาข้อมูลนายจ้าง

เลขบัตรประจำตัวประชาชน / เลขทะเบียนนิติบุคคล

สถานะบุคคล

ชื่อ - นามสกุล

ที่อยู่ตามบัตรประชาชน

ประเภทกิจการ / ที่อยู่ตามสถานที่ตั้งที่ทำงาน

83150

ตามสถานที่ตั้งที่ทำงาน

ค้นหาข้อมูลนายจ้าง

919

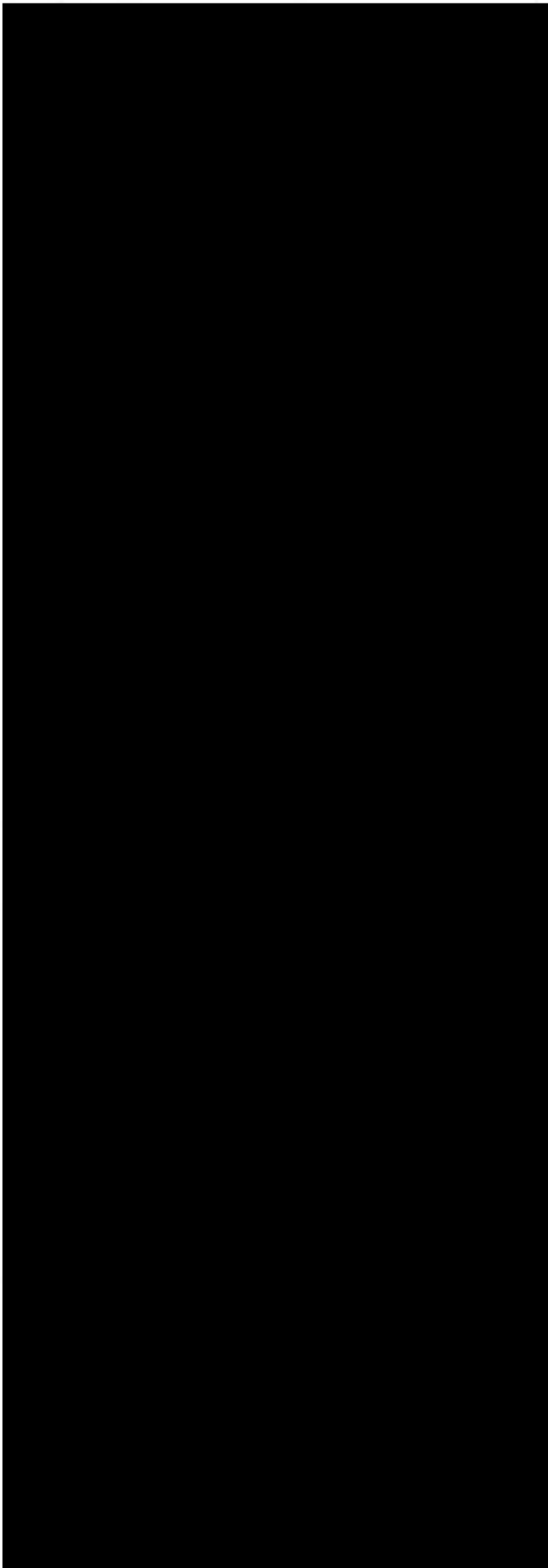
0

rs4000

เอกสารงานของคนต่างดาว

สัญชาติ	ใบอนุญาตนายจ้าง หมายเลข	สถานะ
เวียดนาม ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เวียดนาม ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เวียดนาม ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
AYE) Q. เวียดนาม ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ

เบ็ียนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ียนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ียนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ียนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ียนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ียนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ียนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ียนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ียนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ียนมา ประเภทงาน งานช่าง ก่อสร้างอาคาร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ียนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ียนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ียนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ียนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ

[illegible]

[illegible]

[illegible]

73	เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
74	เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
75	เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
76	เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
77	เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
78	เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
79	เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
80	เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
81	เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
82	เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
83	เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
84	เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
85	เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
86	เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
87	เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
88	เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
89	เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ



90	เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
91	เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
92	เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
93	เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
94	เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
95	เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
96	เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
97	เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
98	เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
99	เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
100	เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
101	เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
102	เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
103	เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
104	เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
105	เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
106	เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ

107	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
108	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
109	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
110	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
111	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
112	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
113	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
114	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
115	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
116	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
117	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
118	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
119	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
120	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
121	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
122	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
123	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ

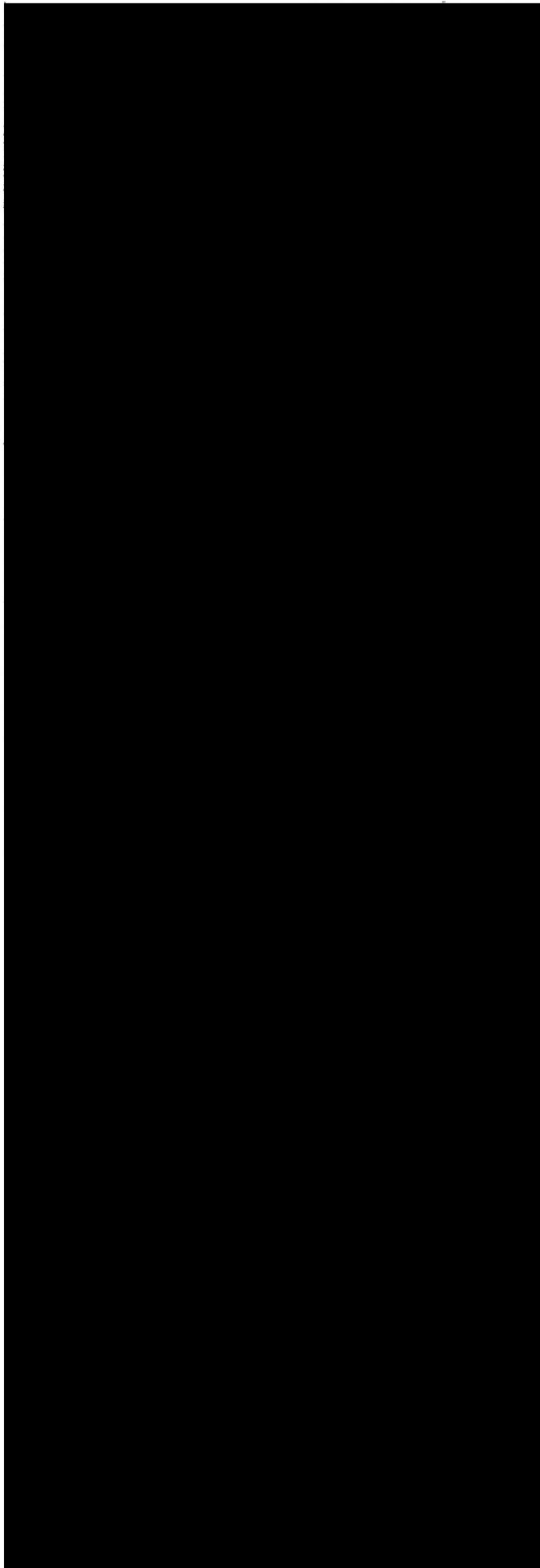
12	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
12	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
12	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
12	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
12	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
12	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
13	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
13	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
13	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
13	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
13	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
13	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
13	เบี่ยนมา ประเภทงาน งานช่าง ก่อสร้างอาคาร	13-02-2568	ปกติ
13	เบี่ยนมา ประเภทงาน งานช่าง ก่อสร้างอาคาร	13-02-2568	ปกติ
13	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
13	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
14	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ

[illegible]

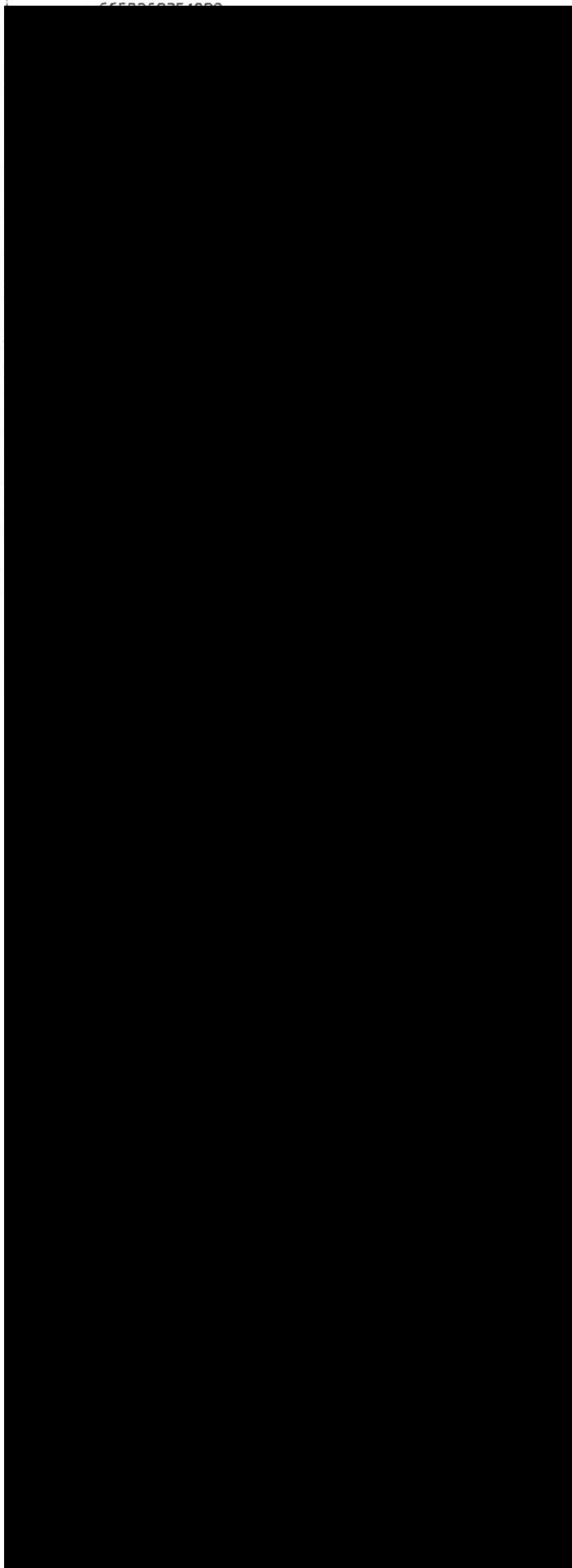
[illegible]

	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
Q	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
Q	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
Q	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
(IN)	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2566	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
Q	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ

[illegible]



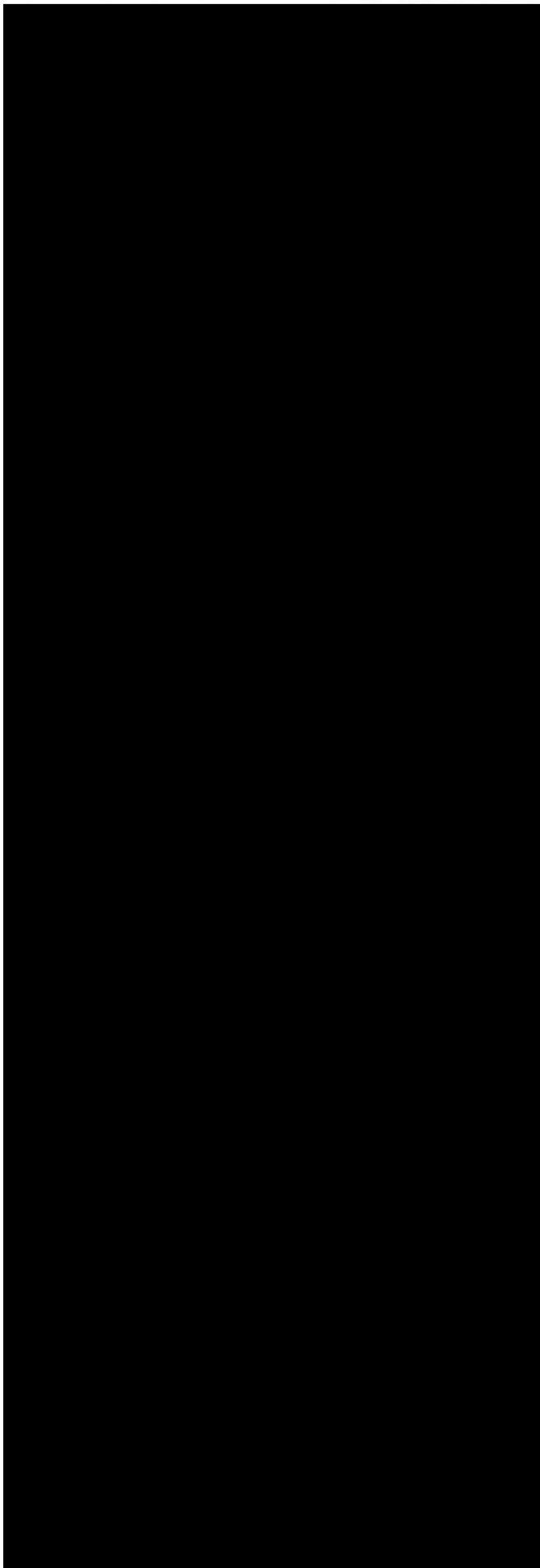
เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2567	ปกติ
เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	27-02-2567	ปกติ
เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนนา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ



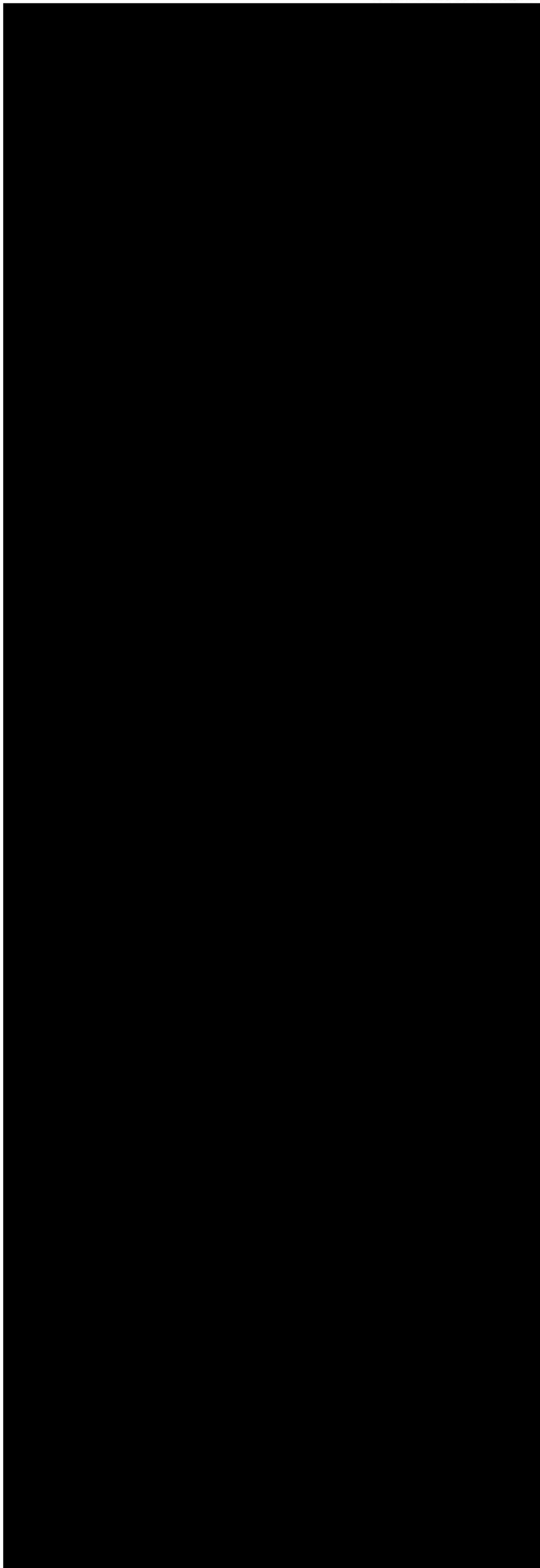
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	16-03-2567	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	16-03-2567	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2567	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	22-01-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2567	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ



ระบบแจ้งการทำงานของคนต่างด้าว



YINT	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	07-11-2566	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
O	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
YINT	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
ONE) Q	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2566	ปกติ
INT) Q	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
KO KO)	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
Q	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
NG) Q	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
I YANG	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
ING) Q	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ

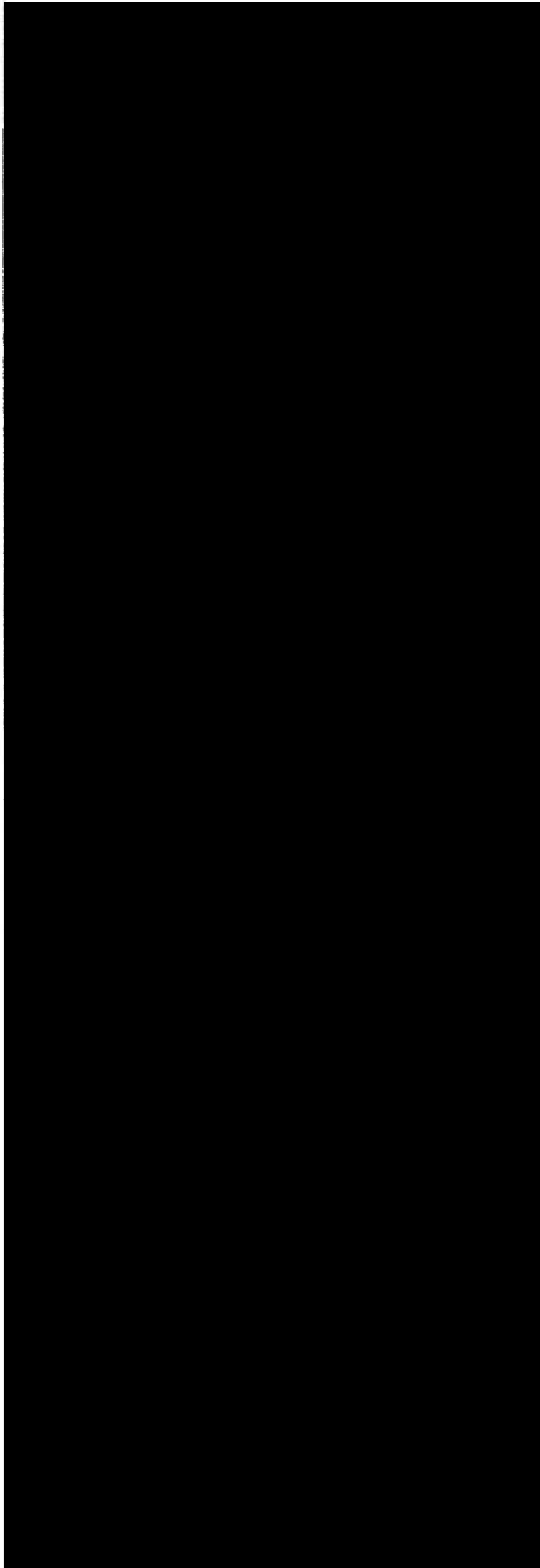


MYINT) Q	เบี่ยนบนา	13-02-2568	ปกติ
ค. หจก	ประเภทงาน กรรมกร		
G LIN) Q	เบี่ยนบนา	13-02-2568	ปกติ
ค. ขาย	ประเภทงาน กรรมกร		
R) Q	เบี่ยนบนา	13-02-2568	ปกติ
ค. หจก	ประเภทงาน กรรมกร		
	เบี่ยนบนา	16-01-2567	ปกติ
ค. ขาย	ประเภทงาน กรรมกร		
) Q	เบี่ยนบนา	16-01-2567	ปกติ
ค. หจก	ประเภทงาน กรรมกร		
) Q	เบี่ยนบนา	16-01-2567	ปกติ
ค. ขาย	ประเภทงาน กรรมกร		
	เบี่ยนบนา	16-01-2567	ปกติ
ค. หจก	ประเภทงาน กรรมกร		
	เบี่ยนบนา	13-02-2568	ปกติ
ค. ขาย	ประเภทงาน กรรมกร		
HTIKE) Q	เบี่ยนบนา	13-02-2568	ปกติ
ค. ขาย	ประเภทงาน กรรมกร		
D) Q	เบี่ยนบนา	13-02-2568	ปกติ
ค. ขาย	ประเภทงาน กรรมกร		
NG) Q	เบี่ยนบนา	13-02-2568	ปกติ
ค. หจก	ประเภทงาน กรรมกร		
	เบี่ยนบนา	13-02-2568	ปกติ
ค. ขาย	ประเภทงาน กรรมกร		
) Q	เบี่ยนบนา	13-02-2567	ปกติ
ค. หจก	ประเภทงาน กรรมกร		
AW) Q	เบี่ยนบนา	13-02-2568	ปกติ
ค. ขาย	ประเภทงาน กรรมกร		
NGE) Q	เบี่ยนบนา	13-02-2568	ปกติ
ค. ขาย	ประเภทงาน กรรมกร		
E) Q	เบี่ยนบนา	13-02-2568	ปกติ
ค. ขาย	ประเภทงาน กรรมกร		
) Q	เบี่ยนบนา	13-02-2568	ปกติ
ค. ขาย	ประเภทงาน กรรมกร		
O) Q	เบี่ยนบนา	13-02-2568	ปกติ
ค. ขาย	ประเภทงาน กรรมกร		

[illegible]



	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2566	ปกติ
Q	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
Q	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
Q	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2566	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2566	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	31-03-2565	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
	เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ

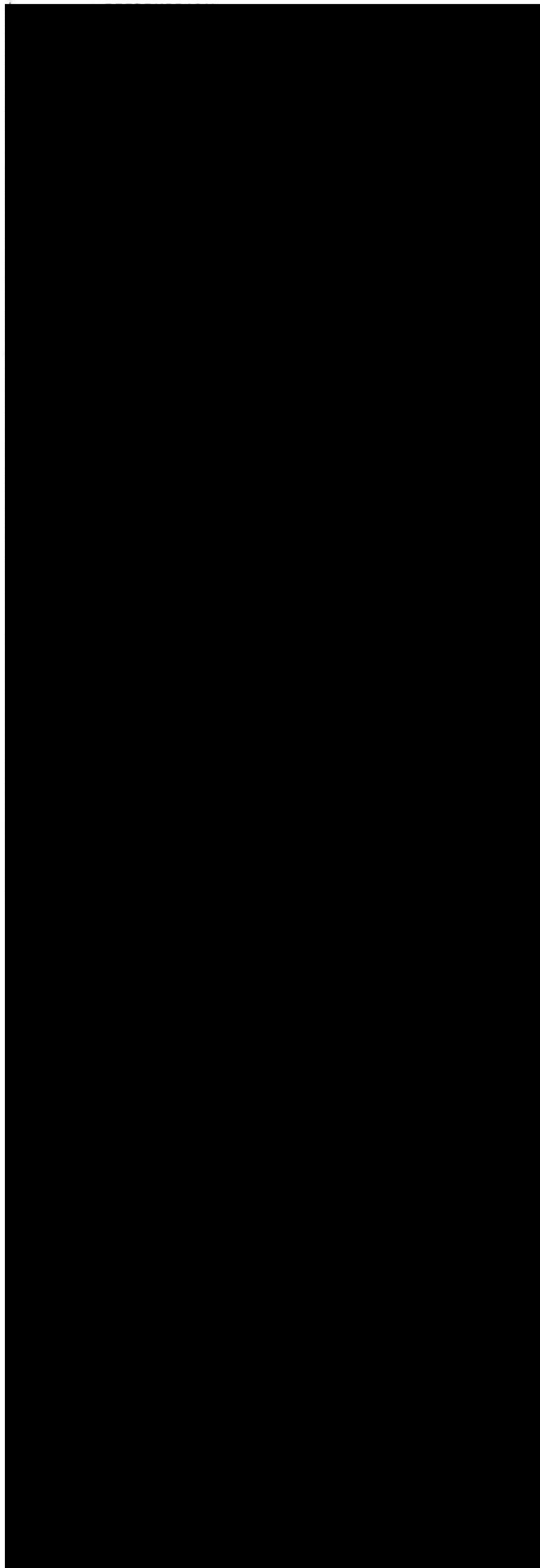


Q	เขียนมา ประเภทงาน กระดาษ	31-03-2565	ปกติ
	เขียนมา ประเภทงาน กระดาษ	31-03-2565	ปกติ
	เขียนมา ประเภทงาน กระดาษ	13-02-2568	ปกติ
	เขียนมา ประเภทงาน กระดาษ	13-02-2568	ปกติ
	เขียนมา ประเภทงาน กระดาษ	13-02-2568	ปกติ
	เขียนมา ประเภทงาน กระดาษ	13-02-2568	ปกติ
	เขียนมา ประเภทงาน กระดาษ	13-02-2568	ปกติ
Q	เขียนมา ประเภทงาน กระดาษ	25-09-2566	ปกติ
	เขียนมา ประเภทงาน กระดาษ	13-02-2568	ปกติ
	เขียนมา ประเภทงาน กระดาษ	13-02-2568	ปกติ
	เขียนมา ประเภทงาน กระดาษ	13-02-2568	ปกติ
Q	เขียนมา ประเภทงาน กระดาษ	13-02-2568	ปกติ
	เขียนมา ประเภทงาน กระดาษ	13-02-2568	ปกติ
HB)	เขียนมา ประเภทงาน กระดาษ	13-02-2568	ปกติ
	เขียนมา ประเภทงาน กระดาษ	13-02-2566	ปกติ
	เขียนมา ประเภทงาน กระดาษ	13-02-2566	ปกติ
	เขียนมา ประเภทงาน กระดาษ	13-02-2566	ปกติ

[illegible]



เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2566	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	31-03-2565	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2566	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2566	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบี่ยนมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ



เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	31-03-2565	ปกติ
เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2566	ปกติ
เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	31-03-2565	ปกติ
เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2566	ปกติ
เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ
เบ็ยมมา ประเภทงาน กรรมกร	13-02-2568	ปกติ

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

5. เอกสารบันทึกข้อร้องเรียน



แบบฟอร์มหนังสือร้องทุกข์/ร้องเรียน

ชื่อ.....นามสกุล.....ผู้ร้องเรียน

ที่อยู่.....เบอร์โทร.....

เรื่องที่ร้องเรียน ร้องทุกข์.....

รายละเอียดในการร้องเรียน ร้องทุกข์.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ร้องทุกข์/ร้องเรียน

.....

วันที่.....

13. เอกสารแบบฟอร์มการรับสมัครงาน / การประกาศ (ถ้ามี)



บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด
94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกะลา อำเภอกะลา จังหวัดภูเก็ต 83150
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 835562005681

APPLICATION FOR EMPLOYMENT

ใบสมัครงาน

กรอกข้อมูลด้วยตัวท่านเอง
(To be completed in own handwriting)



ชื่อ :

Name

ตำแหน่งที่ต้องการ 1. เงินเดือน บาท / เดือน

Personal information (ประวัติส่วนตัว)

ที่อยู่ปัจจุบันเลขที่ หมู่ที่ ถนน ตำบล/แขวง

Present address Moo Road District

อำเภอ/เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์

Amphur Province Post code

โทรศัพท์

อีเมล วุฒิการศึกษา.....

วัน เดือน ปีเกิด อายุ ปี เชื้อชาติ

Date of birth Age Yrs. Race

สัญชาติ ศาสนา

Nationality Religion

บัตรประชาชนเลขที่..... บัตรหมดอายุ

Identity card no. Expiration date

ส่วนสูง ซม. น้ำหนัก กก.

Height cm. Weight kgs.

ภาวะทางทหาร ☐ ได้รับการยกเว้น ☐ ปลดเป็นทหารกองหนุน ☐ ยังไม่ได้รับการเกณฑ์

Military status Exempted Served Not yet served

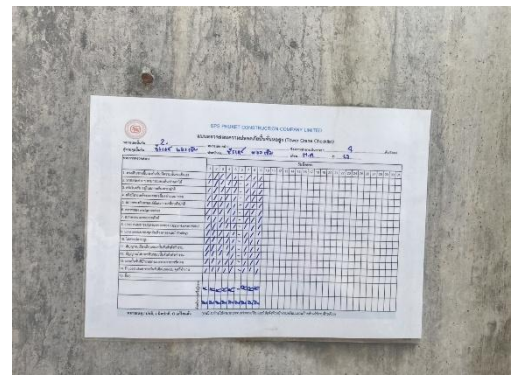
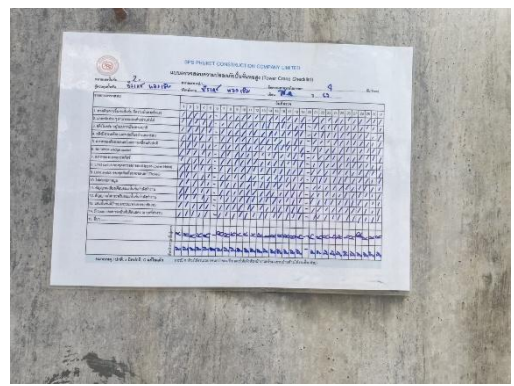
สถานภาพ ☐ โสด ☐ แต่งงาน ☐ หม้าย ☐ แยกกัน

Marital status Single Married Widowed Separated

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

Sex Male Female

11. เอกสารใบตรวจ Tower Crane



16. เอกสารการฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ บริเวณบ้านพักคนงาน



14. เอกสารสนับสนุนสิ่งปลูกสร้าง



QUANTITY จำนวน	DESCRIPTION รายละเอียด	UNIT PRICE ราคาต่อหน่วย	AMOUNT รวม
10.10	ปูนซีเมนต์ + ทราย + กรวด 1:2:4	3,000	3,000 -
	7667092262		
	7667092262		
	7667092262		

Handwritten text on the form includes:
- 7667092262 (repeated)
- 7667092262 (repeated)
- 7667092262 (repeated)

15. ใบบันทึกตารางการดูแลความสะอาดห้องน้ำ/ ใบแผนงานการจัดพนักงานดูแลห้องน้ำ



การดูแลทำความสะอาดห้องน้ำประจำวัน

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6707545

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (PM-10)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 01-02 สิงหาคม 2567

วันที่รายงานผล : 02 สิงหาคม 2567

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

: [REDACTED]

: TE-5009X และ 1947

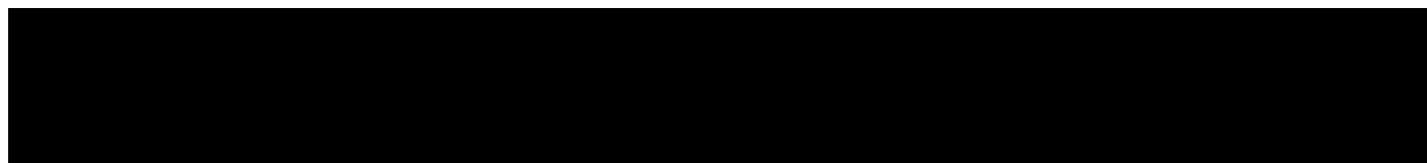
: TE-5009X และ 1950

: TE-5025A และ 3092

: June 17, 2025

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
30-31/07/67	มก./ลบ.ม.	0.077	0.039
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6707545

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลำพูน จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.)

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่รายงานผล : 02 สิงหาคม 2567

: NDIR/CO Analyzer

: 48C และ 368

: B22019 และ APPVD

: EB0125123

: 4,469

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
12.00-13.00 น.	0.50
13.00-14.00 น.	0.60
14.00-15.00 น.	0.70
15.00-16.00 น.	0.80
16.00-17.00 น.	0.60
17.00-18.00 น.	0.80
18.00-19.00 น.	0.70
19.00-20.00 น.	0.60
20.00-21.00 น.	0.70
21.00-22.00 น.	0.50
22.00-23.00 น.	0.60
23.00-00.00 น.	0.50
00.00-01.00 น.	0.60
01.00-02.00 น.	0.60
02.00-03.00 น.	0.50
03.00-04.00 น.	0.50
04.00-05.00 น.	0.40
05.00-06.00 น.	0.60
06.00-07.00 น.	0.40
07.00-08.00 น.	0.60
08.00-09.00 น.	0.40
09.00-10.00 น.	0.40
10.00-11.00 น.	0.60
11.00-12.00 น.	0.50
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.80
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.69
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6707545

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลำพูน จังหวัดสุโขทัย

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่รายงานผล : 02 สิงหาคม 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820952

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
12.00-13.00 น.	57.6	82.7	53.3
13.00-14.00 น.	56.2	81.2	52.1
14.00-15.00 น.	55.5	84.4	51.5
15.00-16.00 น.	54.3	81.1	50.6
16.00-17.00 น.	53.2	81.8	49.7
17.00-18.00 น.	52.1	88.9	48.4
18.00-19.00 น.	50.3	67.8	47.5
19.00-20.00 น.	48.5	67.4	45.3
20.00-21.00 น.	47.9	63.8	44.4
21.00-22.00 น.	48.8	62.4	44.2
22.00-23.00 น.	48.6	69.9	44.3
23.00-00.00 น.	47.1	66.3	43.1
00.00-01.00 น.	45.3	61.0	42.5
01.00-02.00 น.	46.0	67.4	43.6
02.00-03.00 น.	47.5	68.3	44.4
03.00-04.00 น.	48.9	58.2	45.2
04.00-05.00 น.	49.3	57.0	45.3
05.00-06.00 น.	51.6	71.8	46.6
06.00-07.00 น.	52.4	77.4	47.8
07.00-08.00 น.	53.7	66.6	48.9
08.00-09.00 น.	54.3	67.5	51.1
09.00-10.00 น.	55.5	68.3	52.2
10.00-11.00 น.	56.7	66.6	53.3
11.00-12.00 น.	58.2	65.5	53.6
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	53.2	-	43.8
ระดับเสียงสูงสุด	-	88.9	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6707545

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่รายงานผล : 02 สิงหาคม 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820952

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. - 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	58.2 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	53.9 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tn}$)	เดซิเบล (เอ)	56.2
4. เสียงกระทบ/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	56.2
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	48.8 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	7.4
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 11.00-12.00 น. วันที่ 31 กรกฎาคม 2567²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 16.10-16.15 น. วันที่ 30 กรกฎาคม 2567³⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565⁴⁾ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6707545

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่รายงานผล : 02 สิงหาคม 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Ground Vibration

เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		ค่ามาตรฐาน	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
12.00-13.00 น.	0.158	>100	0.812	73	0.118	4.0	50<f≤100	17.3
13.00-14.00 น.	0.205	<1.0	0.339	<1.0	0.599	2.9	f≤10	5
14.00-15.00 น.	0.441	10	0.567	11	0.402	10	10<f≤50	5.25
15.00-16.00 น.	0.300	6.6	0.394	2.2	0.323	9.5	f≤10	5
16.00-17.00 น.	0.181	<1.0	0.260	<1.0	0.418	2.8	f≤10	5
17.00-18.00 น.	0.244	<1.0	0.355	<1.0	0.741	2.9	f≤10	5
18.00-19.00 น.	0.166	<1.0	0.244	<1.0	0.323	2.6	f≤10	5
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00 น.	0.229	<1.0	0.363	2.5	0.670	3.5	f≤10	5
05.00-06.00 น.	0.173	<1.0	0.236	<1.0	0.347	2.8	f≤10	5
06.00-07.00 น.	0.197	<1.0	0.300	<1.0	0.694	1.7	f≤10	5
07.00-08.00 น.	0.205	<1.0	0.307	<1.0	0.520	3.4	f≤10	5
08.00-09.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
09.00-10.00 น.	0.331	6.3	0.315	<1.0	0.363	7.5	f≤10	5
10.00-11.00 น.	0.221	<1.0	0.394	<1.0	0.701	4.1	f≤10	5
11.00-12.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6707545

รหัสตัวอย่าง : W119/07/67

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลาดพร้าว จังหวัดภูเก็ต

ชื่อลูกค้า : บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83150

สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำ

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 30 กรกฎาคม 2567

โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ

วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 31 กรกฎาคม 2567

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422578 E, 0887551 N

วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 31 กรกฎาคม – 05 สิงหาคม 2567

วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling

วันเดือนปีที่รายงานผล : 05 สิงหาคม 2567

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

เวลาเก็บตัวอย่าง : 12.30 น.

เลขทะเบียน : -

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	8.2 ที่ 25 °C	5.0-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	4.8	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	<5	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.72	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	382	ไม่เกิน 500
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	<0.1	ไม่เกิน 0.5
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
8. ไทเคอีน (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	7.84	ไม่เกิน 35
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	1,600	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ใส ไม่มีสี มีตะกอนเล็กน้อย		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

2) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

เอกสารเลขที่ TLC-F-7.8-01 แก้ไขครั้งที่ 4 วันที่ประกาศใช้ 4 มกราคม 2565

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6708615

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลำพูน จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (PM-10)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 สิงหาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 26-27 สิงหาคม 2567

วันที่รายงานผล : 27 สิงหาคม 2567

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

: [REDACTED]

: TE-5009X และ 1953

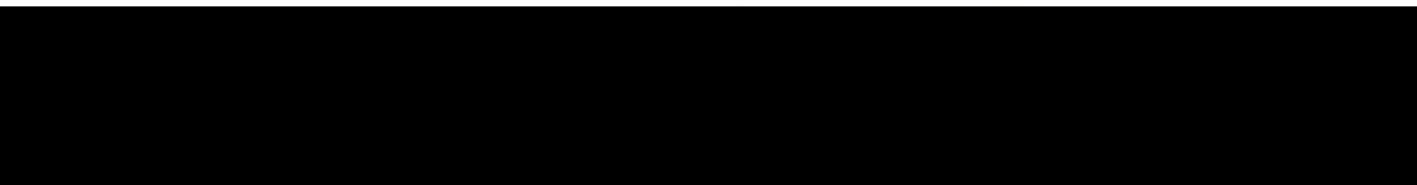
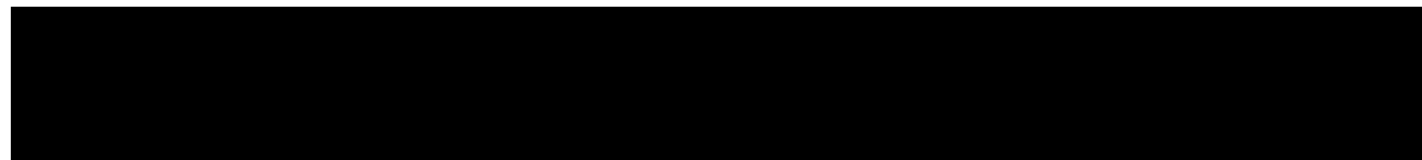
: GMW-105 และ 7550

: TE-5025A และ 3092

: June 17, 2025

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
21-22/08/67	มก./ลบ.ม.	0.074	0.028
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6708615

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.)

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 สิงหาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 21-22 สิงหาคม 2567

วันที่รายงานผล : 27 สิงหาคม 2567

: NDIR/CO Analyzer

: 48C และ 337

: B22019 และ APPVD

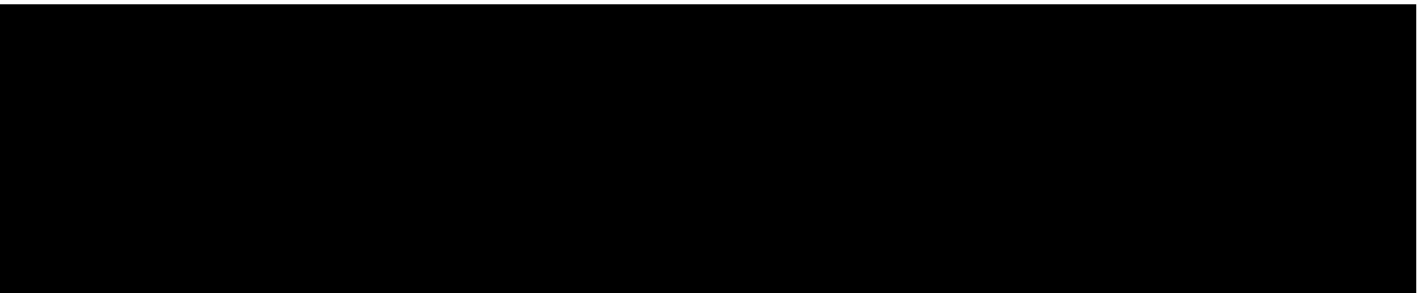
: EB0125123

: 4,469

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
10.00-11.00 น.	0.50
11.00-12.00 น.	0.40
12.00-13.00 น.	0.60
13.00-14.00 น.	0.50
14.00-15.00 น.	0.60
15.00-16.00 น.	0.60
16.00-17.00 น.	0.50
17.00-18.00 น.	0.50
18.00-19.00 น.	0.60
19.00-20.00 น.	0.40
20.00-21.00 น.	0.50
21.00-22.00 น.	0.60
22.00-23.00 น.	0.60
23.00-00.00 น.	0.40
00.00-01.00 น.	0.50
01.00-02.00 น.	0.40
02.00-03.00 น.	0.40
03.00-04.00 น.	0.60
04.00-05.00 น.	0.50
05.00-06.00 น.	0.40
06.00-07.00 น.	0.60
07.00-08.00 น.	0.40
08.00-09.00 น.	0.40
09.00-10.00 น.	0.60
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.60
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.54
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ	: โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2	เลขที่ใบรายงานผล	: RE6708615
ที่ตั้งโครงการ	: หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลำพูน จังหวัดภูเก็ต	ประเภทตัวอย่าง	: ระดับเสียงโดยทั่วไป
สถานีตรวจวัด	: บริเวณพื้นที่โครงการ	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 21-22 สิงหาคม 2567
ตำแหน่งพิกัด	: 47P 0422384 E, 0887475 N	วันที่ทดสอบ	: 21-22 สิงหาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: TOPS-LAB Consultants CO., LTD.	วันที่รายงานผล	: 27 สิงหาคม 2567
วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์			: Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)			: ST-11D และ 820951
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)			: ST-120 และ ST120C0231E
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))			: 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))			: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)			: February 21, 2024
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)			: EEL.BP.52/0267

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
10.00-11.00 น.	68.1	93.0	65.6
11.00-12.00 น.	67.9	85.5	63.3
12.00-13.00 น.	62.2	74.0	57.4
13.00-14.00 น.	64.6	94.0	60.5
14.00-15.00 น.	61.2	83.9	57.8
15.00-16.00 น.	62.3	92.5	58.6
16.00-17.00 น.	61.3	84.3	57.3
17.00-18.00 น.	63.8	87.5	58.5
18.00-19.00 น.	67.3	90.0	63.3
19.00-20.00 น.	54.0	70.1	51.1
20.00-21.00 น.	53.0	66.8	50.2
21.00-22.00 น.	53.0	73.9	50.0
22.00-23.00 น.	53.1	68.5	51.2
23.00-00.00 น.	52.2	66.5	49.8
00.00-01.00 น.	50.5	57.6	48.2
01.00-02.00 น.	48.1	54.6	47.1
02.00-03.00 น.	48.5	54.7	47.3
03.00-04.00 น.	53.7	70.3	49.0
04.00-05.00 น.	50.9	62.1	49.7
05.00-06.00 น.	55.8	88.3	52.1
06.00-07.00 น.	52.4	71.0	50.0
07.00-08.00 น.	53.5	68.5	50.4
08.00-09.00 น.	60.2	82.6	55.7
09.00-10.00 น.	63.9	91.5	58.9
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	61.7	-	48.4
ระดับเสียงสูงสุด	-	94.0	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ	: โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2	เลขที่ใบรายงานผล	: RE6708615
ที่ตั้งโครงการ	: หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต	ประเภทตัวอย่าง	: ระดับเสียงรบกวน
สถานีตรวจวัด	: บริเวณพื้นที่โครงการ	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 21-22 สิงหาคม 2567
ตำแหน่งพิกัด	: 47P 0422384 E, 0887475 N	วันที่ทดสอบ	: 21-22 สิงหาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: TOPS-LAB Consultants CO., LTD.	วันที่รายงานผล	: 27 สิงหาคม 2567
วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์			: Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)			: ST-11D และ 820951
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)			: ST-120 และ ST120C0231E
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))			: 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))			: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)			: February 21, 2024
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)			: EEL.BP.52/0267

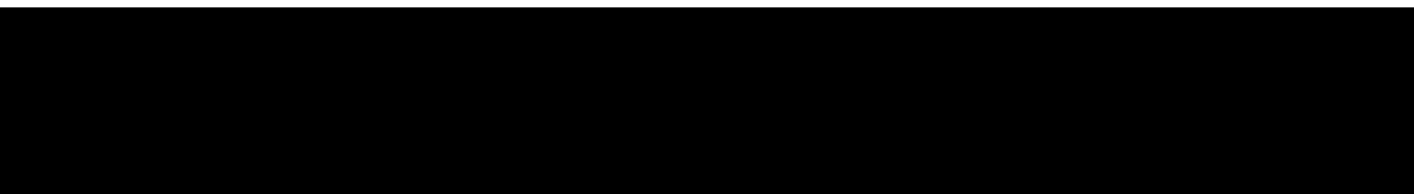
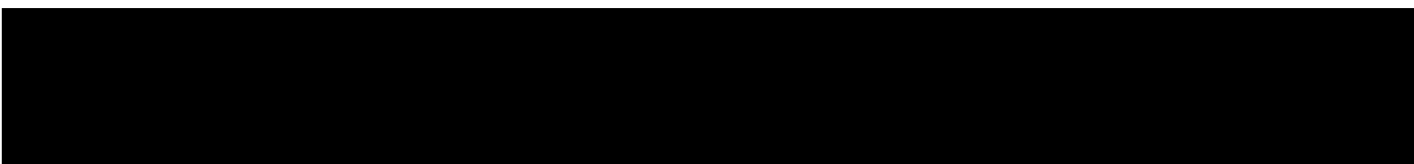
รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. – 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	68.1 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	60.5 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tn}$)	เดซิเบล (เอ)	67.3
4. เสียงกระแทก/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	67.3
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	58.1 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	9.2
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 10.00-11.00 น. วันที่ 21 สิงหาคม 2567

²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 08.25-08.30 น. วันที่ 22 สิงหาคม 2567

³⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565

⁴⁾ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน



ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6708615

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Ground Vibration

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 สิงหาคม 2567

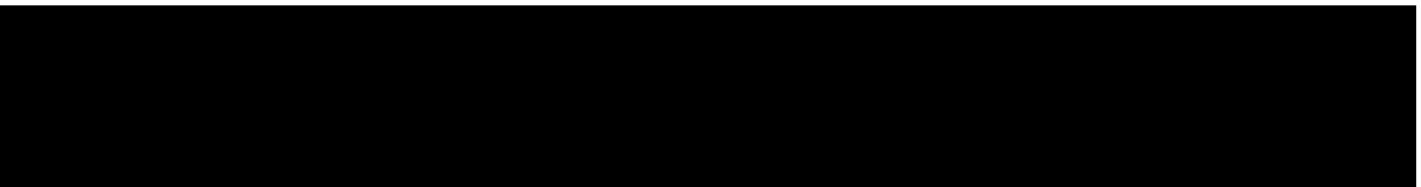
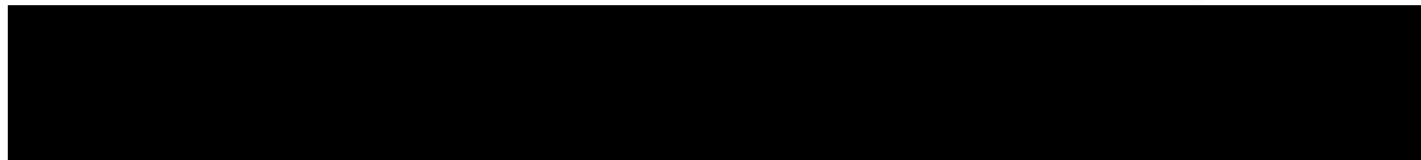
วันที่ทดสอบ : 21-22 สิงหาคม 2567

วันที่รายงานผล : 27 สิงหาคม 2567

เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		ค่ามาตรฐาน	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
10.00-11.00 น.	0.315	3.8	0.339	14	0.536	<1.0	$f \leq 10$	5
11.00-12.00 น.	1.170	1.1	0.615	6.1	1.960	1.2	$f \leq 10$	5
12.00-13.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
13.00-14.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
14.00-15.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
15.00-16.00 น.	0.205	4.4	0.229	15	0.386	1.1	$f \leq 10$	5
16.00-17.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
17.00-18.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
08.00-09.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
09.00-10.00 น.	1.610	43	2.750	39	2.870	39	$10 < f \leq 50$	12.25

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร





บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6708615

รหัสตัวอย่าง : W193/08/67

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ชื่อลูกค้า : บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกระทุ้ง จังหวัดภูเก็ต 83150

สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำ

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 22 สิงหาคม 2567

โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ

วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 23 สิงหาคม 2567

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422578 E, 0887551 N

วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 23-28 สิงหาคม 2567

วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling

วันเดือนปีที่รายงานผล : 28 สิงหาคม 2567

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

เวลาเก็บตัวอย่าง : 10.00 น.

เลขทะเบียน : -

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	7.7 ที่ 25 °C	5.0-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	5.7	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	12	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.33	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	193	ไม่เกิน 500
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	<0.1	ไม่เกิน 0.5
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
8. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	0.39	ไม่เกิน 35
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	1,600	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

²⁾ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

ห้ามคัดลอกใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

เอกสารเลขที่ TLC-F-7.8-01 แก้ไขครั้งที่ 4 วันที่ประกาศใช้ 4 มกราคม 2565

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6709728

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (PM-10)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-25 กันยายน 2567

วันที่ทดสอบ : 26-27 กันยายน 2567

วันที่รายงานผล : 27 กันยายน 2567

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

: TE-5009X และ 1940

: TE-6001 และ 0841

: TE-5025A และ 3092

: June 17, 2025

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
24-25/09/67	มก./ลบ.ม.	0.076	0.033
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6709728

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลาดพร้าว จังหวัดนนทบุรี

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.)

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-25 กันยายน 2567

วันที่ทดสอบ : 24-25 กันยายน 2567

วันที่รายงานผล : 27 กันยายน 2567

: NDIR/CO Analyzer

: T300 และ 1757

: B22019 และ APPVD

: EB0125123

: 4,469

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
10.00-11.00 น.	0.48
11.00-12.00 น.	0.49
12.00-13.00 น.	0.51
13.00-14.00 น.	0.53
14.00-15.00 น.	0.55
15.00-16.00 น.	0.56
16.00-17.00 น.	0.59
17.00-18.00 น.	0.53
18.00-19.00 น.	0.50
19.00-20.00 น.	0.49
20.00-21.00 น.	0.48
21.00-22.00 น.	0.50
22.00-23.00 น.	0.51
23.00-00.00 น.	0.52
00.00-01.00 น.	0.50
01.00-02.00 น.	0.49
02.00-03.00 น.	0.48
03.00-04.00 น.	0.53
04.00-05.00 น.	0.55
05.00-06.00 น.	0.57
06.00-07.00 น.	0.55
07.00-08.00 น.	0.52
08.00-09.00 น.	0.50
09.00-10.00 น.	0.49
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.59
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.53
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6709728

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-25 กันยายน 2567

วันที่ทดสอบ : 24-25 กันยายน 2567

วันที่รายงานผล : 27 กันยายน 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820884

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
10.00-11.00 น.	65.0	82.5	61.5
11.00-12.00 น.	67.1	89.1	63.3
12.00-13.00 น.	60.5	89.6	57.7
13.00-14.00 น.	60.7	86.0	55.5
14.00-15.00 น.	61.1	87.8	56.3
15.00-16.00 น.	60.6	88.6	54.8
16.00-17.00 น.	60.2	87.3	55.2
17.00-18.00 น.	58.8	77.9	54.6
18.00-19.00 น.	56.5	78.0	53.2
19.00-20.00 น.	48.5	70.5	43.5
20.00-21.00 น.	46.6	74.0	43.7
21.00-22.00 น.	47.7	65.5	44.4
22.00-23.00 น.	46.3	63.9	44.2
23.00-00.00 น.	46.4	71.0	43.6
00.00-01.00 น.	43.5	61.2	42.2
01.00-02.00 น.	42.8	54.3	41.6
02.00-03.00 น.	42.3	56.0	41.2
03.00-04.00 น.	42.3	58.8	40.7
04.00-05.00 น.	42.1	64.2	40.2
05.00-06.00 น.	42.4	61.1	40.3
06.00-07.00 น.	48.2	76.1	45.7
07.00-08.00 น.	51.5	76.4	46.6
08.00-09.00 น.	61.9	80.9	55.5
09.00-10.00 น.	64.3	93.8	58.9
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	59.2	-	40.9
ระดับเสียงสูงสุด	-	93.8	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6709728

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลำพูน จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-25 กันยายน 2567

วันที่ทดสอบ : 24-25 กันยายน 2567

วันที่รายงานผล : 27 กันยายน 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820884

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. – 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	67.1 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	60.8 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Trr}$)	เดซิเบล (เอ)	65.9
4. เสียงกระแทก/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	65.9
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	56.6 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	9.3
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 11.00-12.00 น. วันที่ 24 กันยายน 2567

²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 16.35-16.40 น. วันที่ 24 กันยายน 2567

³⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565

⁴⁾ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6709728

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-25 กันยายน 2567

วันที่ทดสอบ : 24-25 กันยายน 2567

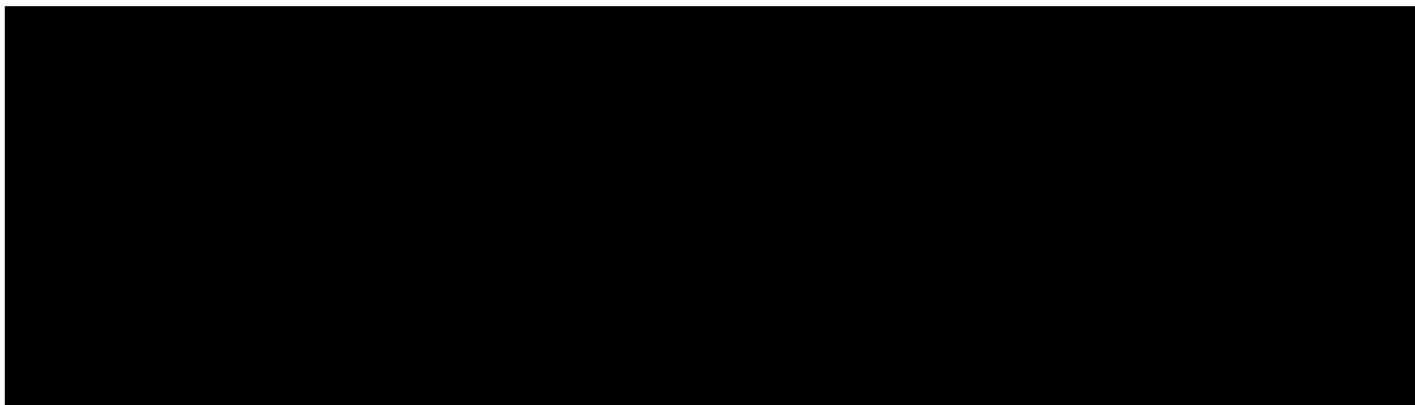
วันที่รายงานผล : 27 กันยายน 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Ground Vibration

เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		ค่ามาตรฐาน	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
10.00-11.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
11.00-12.00 น.	0.189	>100	0.300	32	0.158	>100	10<f≤50	10.5
12.00-13.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
13.00-14.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
14.00-15.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
15.00-16.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
16.00-17.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
17.00-18.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
08.00-09.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
09.00-10.00 น.	0.181	<1.0	0.339	<1.0	0.126	<1.0	f≤10	5

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร





บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6709728

รหัสตัวอย่าง : W086/09/67

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลาด จังหวัดภูเก็ต

ชื่อลูกค้า : บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83150

สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำ

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 24 กันยายน 2567

โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ

วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 25 กันยายน 2567

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422578 E, 0887551 N

วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 25 กันยายน - 02 ตุลาคม 2567

วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling

วันเดือนปีที่รายงานผล : 02 ตุลาคม 2567

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

เวลาเก็บตัวอย่าง : 11.00 น.

เลขทะเบียน : -

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	8.0 ที่ 25 °C	5.5-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	7.0	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	29	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.46	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	197	ไม่เกิน 1,000
6. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
7. ไทเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	6.16	ไม่เกิน 35
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	<0.1	-
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	920	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุ่น สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

2) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลง
พ.ศ. 2567 ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (ประเภท ข)

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

ห้ามคัดลอกใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

เอกสารเลขที่ TLC-F-7.8-01 แก้ไขครั้งที่ 4 วันที่ประกาศใช้ 4 มกราคม 2565

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6710799

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (PM-10)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 ตุลาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 24-25 ตุลาคม 2567

วันที่รายงานผล : 25 ตุลาคม 2567

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

: [REDACTED]

: TE-5009X และ 1947

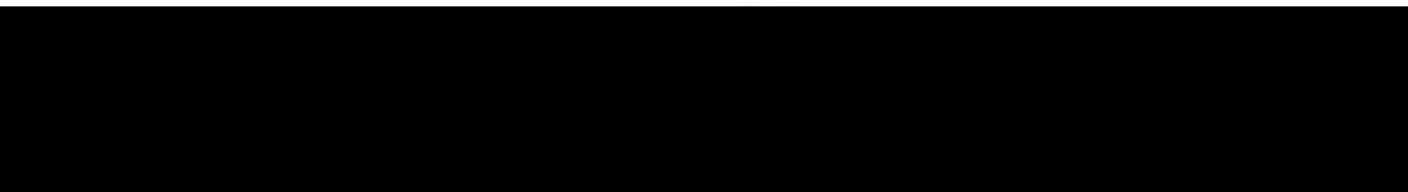
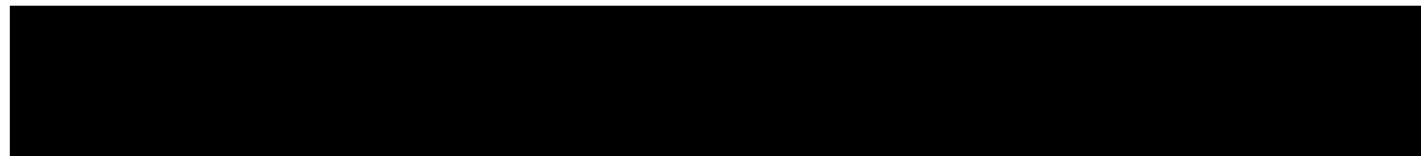
: TE-5009X และ 1950

: TE-5025A และ 3092

: June 17, 2025

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
21-22/10/67	มก./ลบ.ม.	0.069	0.038
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6710799

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.)

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 ตุลาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 21-22 ตุลาคม 2567

วันที่รายงานผล : 25 ตุลาคม 2567

: NDIR/CO Analyzer

: 300E และ 173-S

: B22019 และ APPVD

: EB0125123

: 4,469

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
09.00-10.00 น.	0.53
10.00-11.00 น.	0.57
11.00-12.00 น.	0.61
12.00-13.00 น.	0.63
13.00-14.00 น.	0.60
14.00-15.00 น.	0.55
15.00-16.00 น.	0.57
16.00-17.00 น.	0.59
17.00-18.00 น.	0.62
18.00-19.00 น.	0.63
19.00-20.00 น.	0.61
20.00-21.00 น.	0.58
21.00-22.00 น.	0.55
22.00-23.00 น.	0.53
23.00-00.00 น.	0.54
00.00-01.00 น.	0.56
01.00-02.00 น.	0.59
02.00-03.00 น.	0.57
03.00-04.00 น.	0.52
04.00-05.00 น.	0.49
05.00-06.00 น.	0.47
06.00-07.00 น.	0.46
07.00-08.00 น.	0.48
08.00-09.00 น.	0.50
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.63
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.60
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6710799

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 ตุลาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 21-22 ตุลาคม 2567

วันที่รายงานผล : 25 ตุลาคม 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820881

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
09.00-10.00 น.	59.5	91.7	54.4
10.00-11.00 น.	60.1	86.0	55.5
11.00-12.00 น.	61.2	87.5	56.6
12.00-13.00 น.	63.0	92.7	57.7
13.00-14.00 น.	63.4	89.5	58.2
14.00-15.00 น.	66.8	91.8	61.1
15.00-16.00 น.	62.2	90.3	57.4
16.00-17.00 น.	66.0	93.0	62.2
17.00-18.00 น.	58.2	87.5	55.5
18.00-19.00 น.	52.5	80.7	47.9
19.00-20.00 น.	47.9	71.7	44.4
20.00-21.00 น.	47.0	62.3	43.3
21.00-22.00 น.	46.6	63.0	43.1
22.00-23.00 น.	45.5	68.1	42.4
23.00-00.00 น.	44.3	57.8	41.9
00.00-01.00 น.	43.9	59.6	41.6
01.00-02.00 น.	43.6	58.1	41.7
02.00-03.00 น.	43.8	58.8	41.7
03.00-04.00 น.	43.9	67.0	41.7
04.00-05.00 น.	44.0	57.9	41.8
05.00-06.00 น.	45.9	69.5	42.3
06.00-07.00 น.	48.8	89.9	44.4
07.00-08.00 น.	53.3	68.6	51.0
08.00-09.00 น.	57.5	73.2	53.2
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	59.2	-	41.7
ระดับเสียงสูงสุด	-	93.0	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6710799

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 ตุลาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 21-22 ตุลาคม 2567

วันที่รายงานผล : 25 ตุลาคม 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820881

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. - 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	66.8 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	58.2 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tn}$)	เดซิเบล (เอ)	66.2
4. เสียงกระแทก/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	66.2
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	56.6 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	9.6
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 14.00-15.00 น. วันที่ 21 ตุลาคม 2567²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 08.00-08.05 น. วันที่ 22 ตุลาคม 2567³⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565⁴⁾ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6710799

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 ตุลาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 21-22 ตุลาคม 2567

วันที่รายงานผล : 25 ตุลาคม 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Ground Vibration

เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		ค่ามาตรฐาน	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
09.00-10.00 น.	0.055	43	2.260	15	0.071	>100	10<f≤50	6.25
10.00-11.00 น.	0.079	>100	0.355	64	0.063	85	50<f≤100	16.4
11.00-12.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
12.00-13.00 น.	0.110	>100	0.410	85	0.134	85	50<f≤100	18.5
13.00-14.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
14.00-15.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
15.00-16.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
16.00-17.00 น.	0.142	>100	0.300	73	0.363	>100	f>100	20
17.00-18.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00 น.	0.047	73	0.315	64	0.047	73	50<f≤100	16.4
08.00-09.00 น.	0.071	43	0.765	51	0.110	34	50<f≤100	15.1

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6710799

รหัสตัวอย่าง : W184/10/67

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ชื่อลูกค้า : บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกลมา อำเภอกระบุรี จังหวัดภูเก็ต 83150

สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำ วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 22 ตุลาคม 2567

โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 23 ตุลาคม 2567

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422578 E, 0887551 N วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 23-25 ตุลาคม 2567

วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling วันเดือนปีที่รายงานผล : 25 ตุลาคม 2567

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD. เวลาเก็บตัวอย่าง : 10.00 น.

เลขทะเบียน : -

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	7.5 ที่ 25 °C	5.5-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	6.0	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	29	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.47	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	281	ไม่เกิน 1,000
6. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
7. ไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	2.18	ไม่เกิน 35
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.1	-
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	920	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

2) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลง
พ.ศ. 2567 ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (ประเภท ข)

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6711971

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอกลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (PM-10)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 15-16 พฤศจิกายน 2567

วันที่ทดสอบ : 18-19 พฤศจิกายน 2567

วันที่รายงานผล : 19 พฤศจิกายน 2567

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

: [REDACTED]

: TE-5009X และ 1946

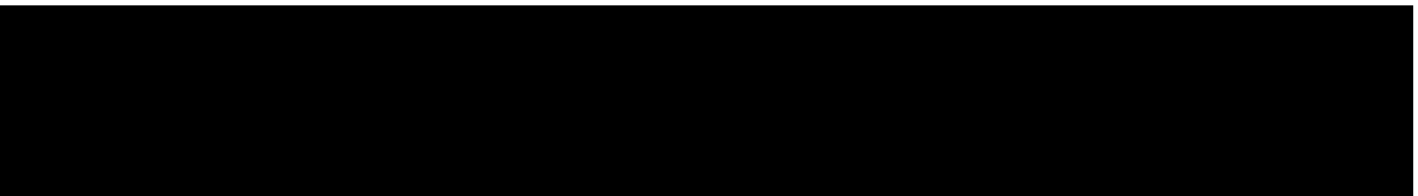
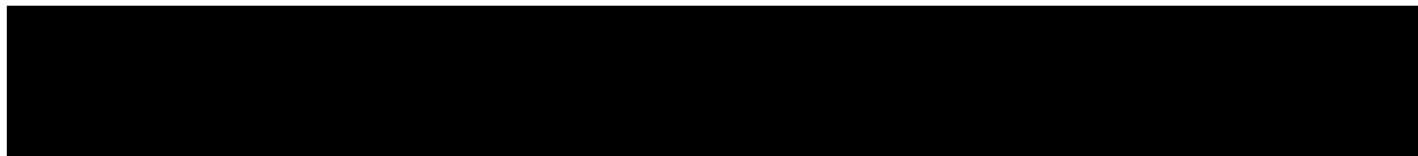
: TE-5009X และ 1944

: TE-5025A และ 3092

: June 17, 2025

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
15-16/11/67	มก./ลบ.ม.	0.072	0.036
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6711971

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.)

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 15-16 พฤศจิกายน 2567

วันที่ทดสอบ : 15-16 พฤศจิกายน 2567

วันที่รายงานผล : 19 พฤศจิกายน 2567

: NDIR/CO Analyzer

: 300E และ 859

: B22019 และ APPVD

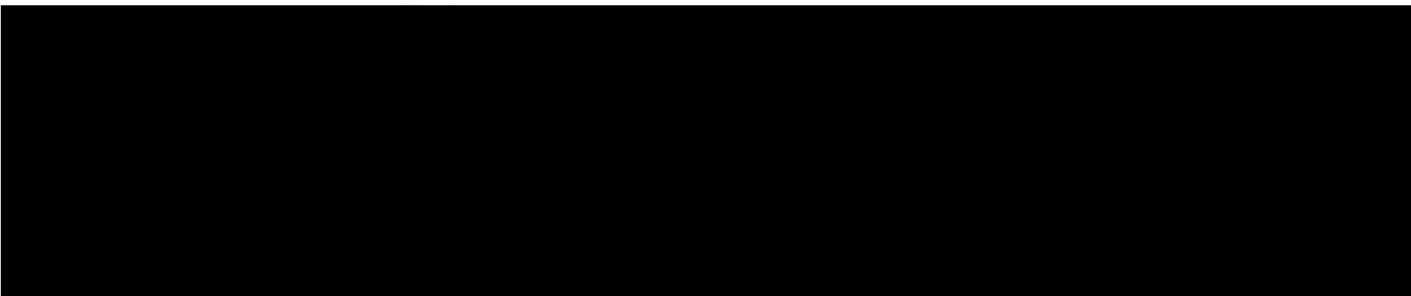
: EB0125123

: 4,469

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
08.00-09.00 น.	0.56
09.00-10.00 น.	0.57
10.00-11.00 น.	0.59
11.00-12.00 น.	0.60
12.00-13.00 น.	0.62
13.00-14.00 น.	0.64
14.00-15.00 น.	0.62
15.00-16.00 น.	0.61
16.00-17.00 น.	0.60
17.00-18.00 น.	0.59
18.00-19.00 น.	0.58
19.00-20.00 น.	0.59
20.00-21.00 น.	0.57
21.00-22.00 น.	0.56
22.00-23.00 น.	0.54
23.00-00.00 น.	0.53
00.00-01.00 น.	0.51
01.00-02.00 น.	0.49
02.00-03.00 น.	0.48
03.00-04.00 น.	0.50
04.00-05.00 น.	0.51
05.00-06.00 น.	0.53
06.00-07.00 น.	0.54
07.00-08.00 น.	0.55
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.64
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.61
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6711971
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2
ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลำพูน จังหวัดภูเก็ต
สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 15-16 พฤศจิกายน 2567
วันที่ทดสอบ : 15-16 พฤศจิกายน 2567
วันที่รายงานผล : 19 พฤศจิกายน 2567
: Sound Level Meter
: ST-11D และ 820951
: ST-120 และ ST120C0231E
: 114.0 dB (A)
: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)
: February 21, 2024
: EEL.BP.52/0267

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
08.00-09.00 น.	60.0	76.4	56.6
09.00-10.00 น.	59.1	75.3	57.1
10.00-11.00 น.	57.4	75.8	53.3
11.00-12.00 น.	56.6	76.4	54.4
12.00-13.00 น.	56.3	79.8	52.2
13.00-14.00 น.	55.5	82.2	52.1
14.00-15.00 น.	54.4	77.3	52.6
15.00-16.00 น.	53.3	76.4	50.0
16.00-17.00 น.	52.2	77.0	48.3
17.00-18.00 น.	51.1	77.8	47.4
18.00-19.00 น.	50.2	75.0	45.5
19.00-20.00 น.	49.0	86.5	45.2
20.00-21.00 น.	48.3	72.1	44.4
21.00-22.00 น.	47.7	76.6	42.6
22.00-23.00 น.	45.5	72.7	42.1
23.00-00.00 น.	44.4	77.3	41.3
00.00-01.00 น.	43.6	76.4	40.0
01.00-02.00 น.	46.9	86.9	42.2
02.00-03.00 น.	48.2	76.7	43.3
03.00-04.00 น.	49.8	77.6	44.4
04.00-05.00 น.	50.0	78.8	45.8
05.00-06.00 น.	52.2	73.1	47.9
06.00-07.00 น.	53.3	75.3	48.6
07.00-08.00 น.	54.4	76.2	50.0
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	53.8	-	42.1
ระดับเสียงสูงสุด	-	86.9	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6711971

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 15-16 พฤศจิกายน 2567

วันที่ทดสอบ : 15-16 พฤศจิกายน 2567

วันที่รายงานผล : 19 พฤศจิกายน 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. - 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	60.0 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	54.1 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tn}$)	เดซิเบล (เอ)	58.7
4. เสียงกระทบ/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	58.7
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	48.9 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	9.8
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 08.00-09.00 น. วันที่ 15 พฤศจิกายน 2567²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 16.35-16.40 น. วันที่ 15 พฤศจิกายน 2567³⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565⁴⁾ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6711971

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 15-16 พฤศจิกายน 2567

วันที่ทดสอบ : 15-16 พฤศจิกายน 2567

วันที่รายงานผล : 19 พฤศจิกายน 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Ground Vibration

เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		ค่ามาตรฐาน	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
08.00-09.00 น.	0.173	>100	0.426	>100	0.158	>100	f>100	20
09.00-10.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
10.00-11.00 น.	0.229	>100	0.512	>100	0.181	18	f>100	20
11.00-12.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
12.00-13.00 น.	0.142	>100	0.347	>100	0.118	>100	f>100	20
13.00-14.00 น.	0.142	>100	0.300	28	0.118	>100	10<f≤50	9.5
14.00-15.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
15.00-16.00 น.	0.150	>100	0.402	18	0.126	>100	10<f≤50	7
16.00-17.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
17.00-18.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00 น.	0.150	>100	0.347	51	0.118	>100	50<f≤100	15.1
07.00-08.00 น.	0.166	>100	0.307	28	0.126	>100	10<f≤50	9.5

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6711971
รหัสตัวอย่าง : W343/11/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2
ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ชื่อลูกค้า : บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกระบุรี จังหวัดภูเก็ต 83150
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำ
โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422578 E, 0887551 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 15 พฤศจิกายน 2567
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 18 พฤศจิกายน 2567
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 18-26 พฤศจิกายน 2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 26 พฤศจิกายน 2567
เวลาเก็บตัวอย่าง : 10.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	8.5 ที่ 25 °C	5.5-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	15.0	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	27	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.93	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	346	ไม่เกิน 1,000
6. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
7. ไทเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	15.12	ไม่เกิน 35
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.3	-
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	540	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

2) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลง พ.ศ. 2567 ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (ประเภท ข)

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6712976

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (PM-10)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 12-13 ธันวาคม 2567

วันที่รายงานผล : 13 ธันวาคม 2567

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

: TE-5009X และ 1947

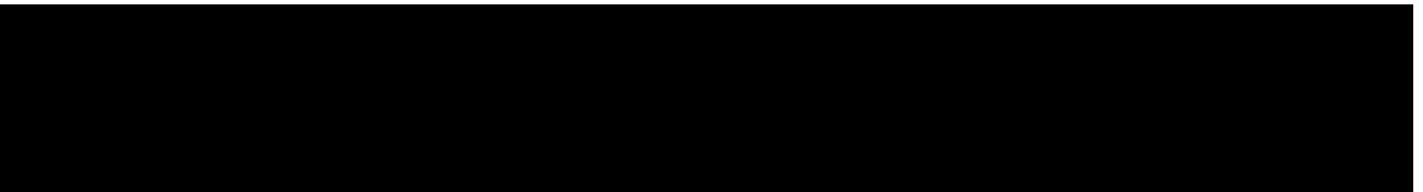
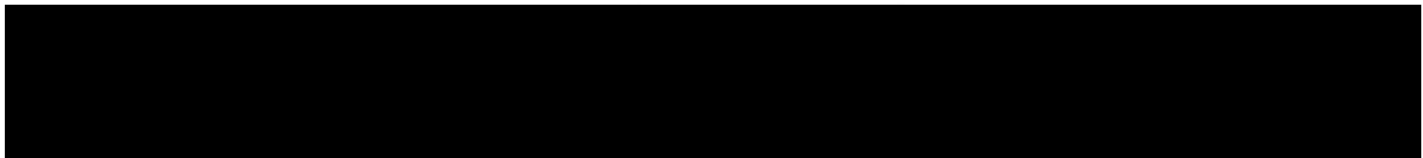
: TE-5009X และ 1950

: TE-5025A และ 3092

: June 17, 2025

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
10-11/12/67	มก./ลบ.ม.	0.070	0.034
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6712976

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.)

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่รายงานผล : 13 ธันวาคม 2567

: NDIR/CO Analyzer

: 48C และ 337

: B22019 และ APPVD

: EB0125123

: 4,469

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
09.00-10.00 น.	0.52
10.00-11.00 น.	0.53
11.00-12.00 น.	0.55
12.00-13.00 น.	0.56
13.00-14.00 น.	0.58
14.00-15.00 น.	0.55
15.00-16.00 น.	0.53
16.00-17.00 น.	0.52
17.00-18.00 น.	0.50
18.00-19.00 น.	0.48
19.00-20.00 น.	0.49
20.00-21.00 น.	0.47
21.00-22.00 น.	0.46
22.00-23.00 น.	0.44
23.00-00.00 น.	0.43
00.00-01.00 น.	0.42
01.00-02.00 น.	0.39
02.00-03.00 น.	0.41
03.00-04.00 น.	0.43
04.00-05.00 น.	0.45
05.00-06.00 น.	0.46
06.00-07.00 น.	0.48
07.00-08.00 น.	0.50
08.00-09.00 น.	0.51
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.58
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.54
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6712976

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่รายงานผล : 13 ธันวาคม 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
09.00-10.00 น.	62.2	82.2	58.5
10.00-11.00 น.	64.5	83.3	61.1
11.00-12.00 น.	61.1	89.4	57.3
12.00-13.00 น.	60.8	83.6	55.5
13.00-14.00 น.	58.6	82.5	54.2
14.00-15.00 น.	57.5	87.8	53.3
15.00-16.00 น.	57.1	88.0	52.2
16.00-17.00 น.	56.6	81.4	52.1
17.00-18.00 น.	56.3	80.8	51.6
18.00-19.00 น.	54.9	73.9	50.0
19.00-20.00 น.	52.6	73.9	48.8
20.00-21.00 น.	50.9	74.8	46.6
21.00-22.00 น.	45.8	71.3	43.3
22.00-23.00 น.	46.6	63.4	41.9
23.00-00.00 น.	43.5	60.9	41.5
00.00-01.00 น.	44.9	62.6	41.2
01.00-02.00 น.	42.3	57.2	40.8
02.00-03.00 น.	41.9	59.6	40.8
03.00-04.00 น.	42.9	66.5	40.6
04.00-05.00 น.	42.4	63.3	40.7
05.00-06.00 น.	44.5	64.4	41.5
06.00-07.00 น.	45.2	70.7	40.1
07.00-08.00 น.	56.0	78.9	52.2
08.00-09.00 น.	60.3	84.0	56.8
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	57.0	-	40.7
ระดับเสียงสูงสุด	-	89.4	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6712976

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลำพูน จังหวัดสุโขทัย

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่รายงานผล : 13 ธันวาคม 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. – 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	64.5 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	56.3 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tn}$)	เดซิเบล (เอ)	63.8
4. เสียงกระทบ/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	63.8
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	54.5 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	9.3
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 10.00-11.00 น. วันที่ 10 ธันวาคม 2567²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 16.10-16.15 น. วันที่ 10 ธันวาคม 2567³⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565⁴⁾ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6712976

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลำลูกเกด จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่รายงานผล : 13 ธันวาคม 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Ground Vibration

เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		ค่ามาตรฐาน	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
09.00-10.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
10.00-11.00 น.	0.670	<1.0	1.440	2.0	1.400	2.0	$f \leq 10$	5
11.00-12.00 น.	0.197	>100	0.867	37	0.158	2.1	$10 < f \leq 50$	11.75
12.00-13.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
13.00-14.00 น.	0.181	<1.0	0.914	<1.0	0.158	1.1	$f \leq 10$	5
14.00-15.00 น.	0.166	>100	0.402	23	0.158	>100	$10 < f \leq 50$	8.25
15.00-16.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
16.00-17.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
17.00-18.00 น.	0.240	>100	0.320	57	0.287	85	$50 < f \leq 100$	15.7
18.00-19.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00 น.	0.150	>100	0.347	>100	0.110	>100	$f > 100$	20
08.00-09.00 น.	0.276	>100	0.402	>100	0.236	>100	$f > 100$	20

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6712976

รหัสตัวอย่าง : W053/12/67

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ชื่อลูกค้า : บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกระบุรี จังหวัดภูเก็ต 83150

สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำ : วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 10 ธันวาคม 2567

โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ : วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 12 ธันวาคม 2567

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422578 E, 0887551 N

วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling

วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 12-20 ธันวาคม 2567

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันเดือนปีที่รายงานผล : 20 ธันวาคม 2567

เลขทะเบียน : -

เวลาเก็บตัวอย่าง : 10.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	8.3 ที่ 25 °C	5.5-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	12.0	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	33	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.93	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	936	ไม่เกิน 1,000
6. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
7. ไทเคอเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	14.98	ไม่เกิน 35
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.2	-
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	540	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

2) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลง พ.ศ. 2567 ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (ประเภท ข)



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๙ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม
ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



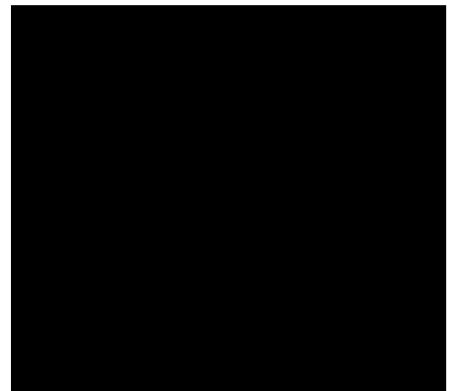
กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน ๗๕ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 22 รายการ

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

น้ำใต้ดิน จำนวน 17 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]

6 Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[2]
8	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[2]
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
12	pH	Electrometric Method ^[2]
13	Phenol	Distillation, Direct Photometric Method ^[2]
14	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
15	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
16	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
17	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 21 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
5	Carbon Monoxide	Instrument Analyzer Method ^[3]
6	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
8	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
9	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
10	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
13	Opacity	Ringelmann's Method ^[1]
14	Oxides of Nitrogen	Instrument Analyzer Method ^[3]
15	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
16	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[3] 2) Instrument Analyzer Method ^[3]
17	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[3]
18	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
19	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
20	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[3]
21	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
22	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[3]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method ^[6]

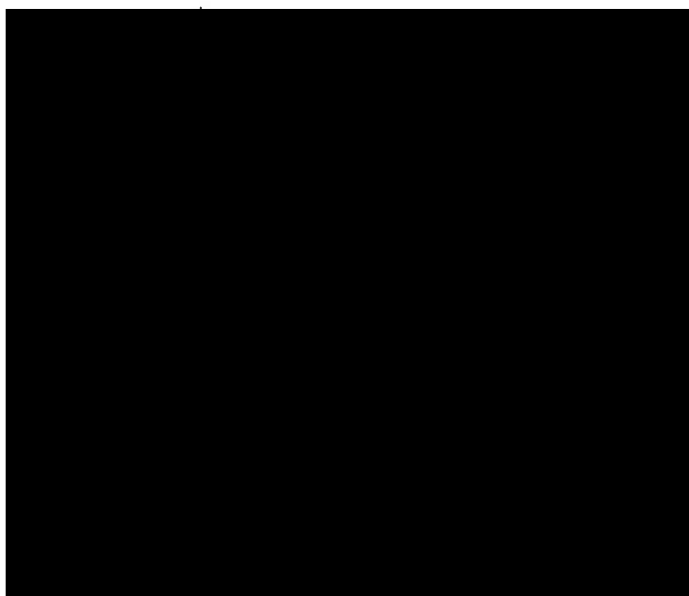
ดิน จำนวน 14 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]
7		...a Method ^[4,5]
8		...a Method ^[4,5]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Mercury	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]
10	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]
11	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]
12	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]
13	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]
14	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน พ.ศ. 2549. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.
2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
3. United States Environmental Protection Agency. **Standard of Performance for New Stationary Source**. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
4. 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.
5. United States Environmental Protection Agency. Test Method for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.





บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6707009

SITE

PM-10 No.: 1950

Date: 30-Jul-24

Location: พื้นที่โครงการ

Test: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1009.0	Corrected Pressure (mm Hg):	756.8
Temperature (deg C):	31.0	Temperature (deg K):	304.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1005.8	Corrected Seasonal (mm Hg):	754.4
Seasonal Temp. (deg C):	21.0	Seasonal Temp. (deg K):	294.0

CALIBRATION ORIFICE

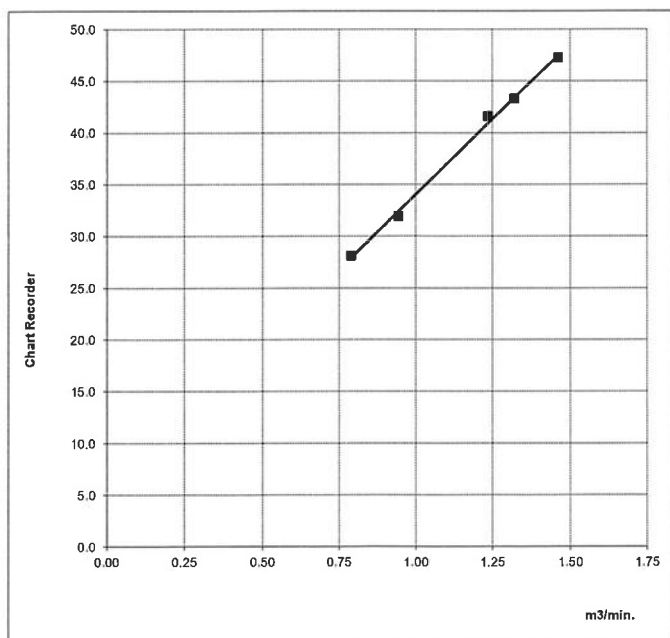
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Slope: 1.29243
Intercept: -0.01962
Date Certified: 18-Jun-24

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.50	0.791	28.50	28.16	Slope (m)= 29.1568
2	3.60	0.946	32.34	31.95	Intercept (b)= 4.9014
3	6.20	1.236	42.10	41.59	Corr. coeff.(r)= 0.9985
4	7.10	1.322	43.85	43.32	SFR = 1.165
5	8.70	1.462	48.10	47.30	SSP = 61.32
				0.00	# of Observations: 5

Range of Chart
at 36-44 CFM 41.90



Calibrated by :

Approved by :

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler CalibrationCalibration Report No. TSP-6707012

TSP No.: 1947

Date: 30-Jul-24

Location: บริเวณพื้นที่โครงการTechnical: C.KunlapatApproval: K.Metawee**CONDITIONS**

Sea Level Pressure (hPa): 1009.0
Temperature (deg C): 31.0
Seasonal SL Press. (hPa): 1000.7
Seasonal Temp. (deg C): 20.0

Corrected Pressure (mm Hg): 756.8
Temperature (deg K): 304.0
Corrected Seasonal (mm Hg): 750.6
Seasonal Temp. (deg K): 293.0

CALIBRATION ORIFICE

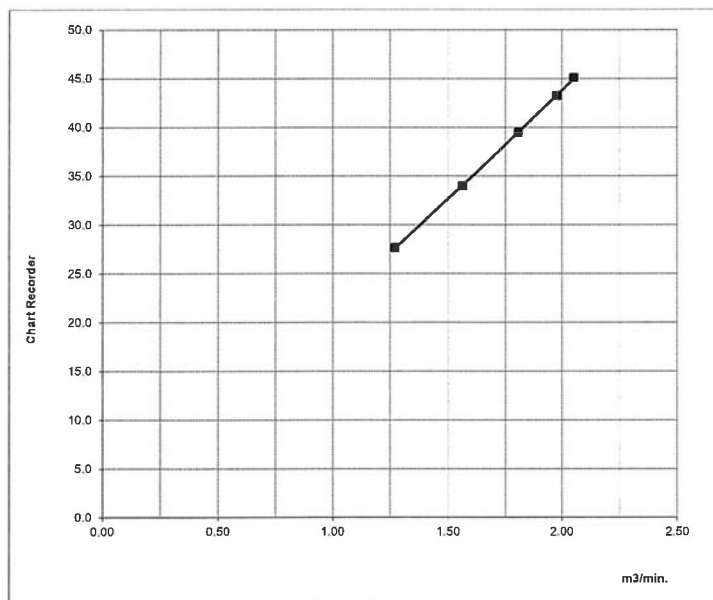
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Qstd Slope: 1.29243
Qstd Intercept: -0.01962
Date Certified: 18-Jun-24

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.70	1.271	28.00	27.66	Slope = 22.2123
2	4.10	1.563	34.40	33.99	Intercept = -0.6481
3	5.50	1.808	39.95	39.47	Corr. coeff.= 0.9999
4	6.60	1.979	43.75	43.23	
5	7.10	2.052	45.62	45.07	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 54.70



Calibrated by :

Approved by :



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6707006

Page:1/1

Calibrated Date: 30 July 2024

Calibrated For: บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: 48C	Manufacturer API S/N: 368
--	------------------------------

Calibration System

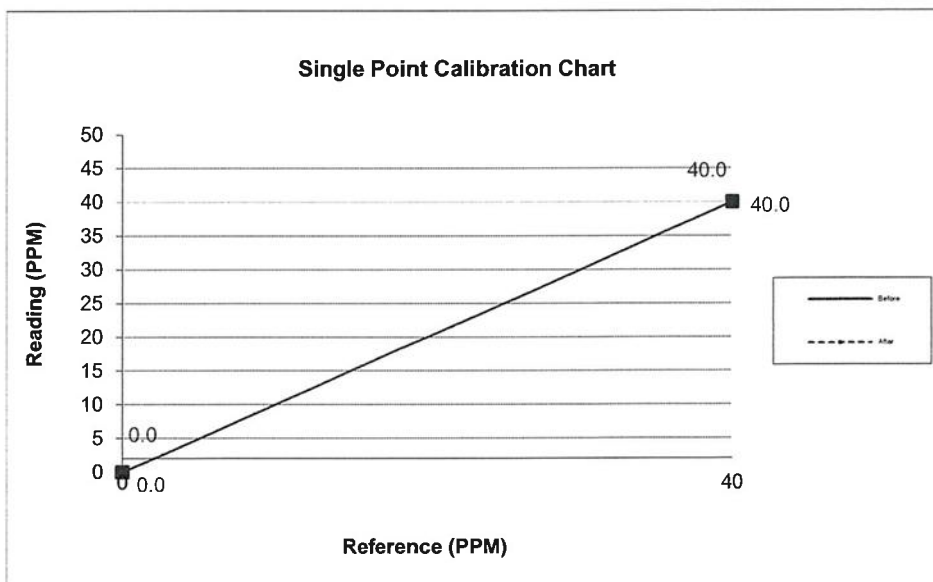
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model B22019 S/N: APPVD ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 38.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report**Report No. : SLM-6707009****Calibrated Date : July 30,2024****Equipment : Sound Level Meter****Manufacturer : Scarlet Tech****Model : ST-11D****Serial or ID No. 820952****Reference Standard : Sound Calibrator Model ST-120**

Serial No. ST-120C0231E

Date of Calibration : February 21, 2024

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	-0.1	114.0

Calibrated By : _____

Date : _____

Approve By : _____

Date : _____

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler CalibrationCalibration Report No. TSP-6708019

TSP No.: 1953

Date: 21-Aug-24

Location: บริเวณพื้นที่โครงการTechnical: C.KunlapatApproval: K.Metawee**CONDITIONS**Sea Level Pressure (hPa): 1006.0Corrected Pressure (mm Hg): 754.6Temperature (deg C): 38.0Temperature (deg K): 311.0Seasonal SL Press. (hPa): 1000.7Corrected Seasonal (mm Hg): 750.6Seasonal Temp. (deg C): 20.0Seasonal Temp. (deg K): 293.0**CALIBRATION ORIFICE**

Make: Tisch Environmental, Inc

Qstd Slope: 1.29243

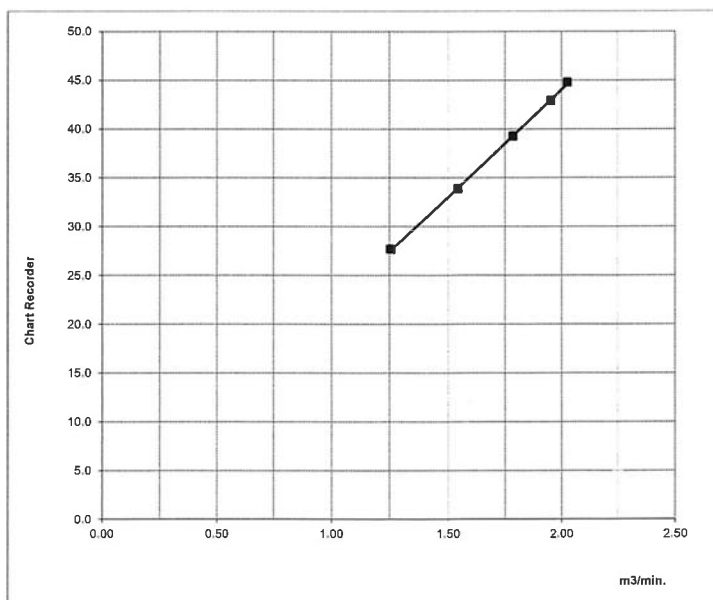
Model: TE-5025A

Qstd Intercept: -0.01962

Serial#: 3092

Date Certified: 18-Jun-24**CALIBRATIONS**

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.70</u>	<u>1.255</u>	<u>28.40</u>	<u>27.70</u>	Slope = <u>22.0145</u>
2	<u>4.10</u>	<u>1.543</u>	<u>34.80</u>	<u>33.94</u>	Intercept = <u>0.0125</u>
3	<u>5.50</u>	<u>1.785</u>	<u>40.25</u>	<u>39.26</u>	Corr. coeff.= <u>0.9999</u>
4	<u>6.60</u>	<u>1.954</u>	<u>44.00</u>	<u>42.92</u>	# of Observations: <u>5</u>
5	<u>7.10</u>	<u>2.026</u>	<u>45.90</u>	<u>44.77</u>	

Range of Chart
at 40-60 CFM 51.90

Calibrated by :

Approved by :



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6708014

SITE

PM-10 No.: 7550

Date: 21-Aug-24

Location: พื้นที่โครงการ

Test: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	<u>1006.0</u>	Corrected Pressure (mm Hg):	754.6
Temperature (deg C):	<u>38.0</u>	Temperature (deg K):	311.0
Seasonal SL Press. (hPa):	<u>1005.8</u>	Corrected Seasonal (mm Hg):	754.4
Seasonal Temp. (deg C):	<u>21.0</u>	Seasonal Temp. (deg K):	294.0

CALIBRATION ORIFICE

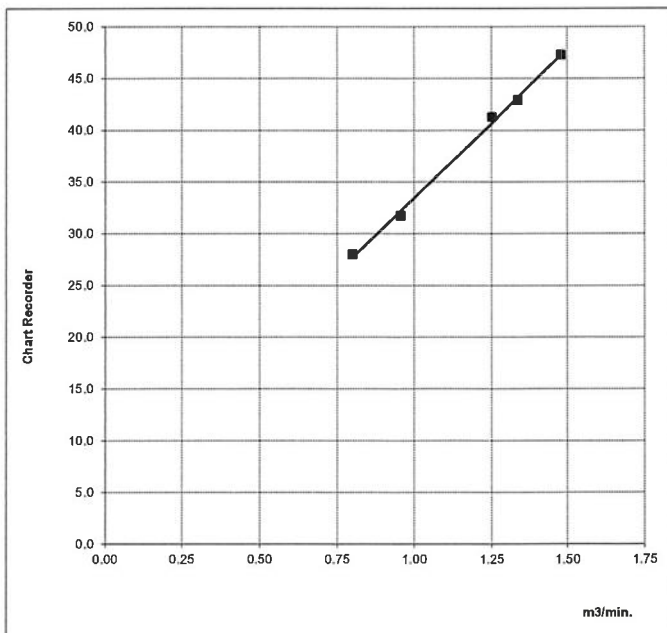
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Slope: 1.29243
Intercept: -0.01962
Date Certified: 18-Jun-24

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.50</u>	0.801	<u>28.70</u>	27.99	Slope (m)= 28.7942
2	<u>3.60</u>	0.958	<u>32.55</u>	31.75	Intercept (b)= 4.6725
3	<u>6.20</u>	1.252	<u>42.30</u>	41.26	Corr. coeff.(r)= 0.9987
4	<u>7.10</u>	1.339	<u>44.00</u>	42.92	SFR = 1.195
5	<u>8.70</u>	1.480	<u>48.40</u>	47.30	SSP = 60.88
				0.00	# of Observations: 5

Range of Chart
at 36-44 CFM 42.70



Calibrated by :

Approved by :

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6708020

Page:1/1

Calibrated Date: 21 August 2024

Calibrated For: บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

Instruments Information

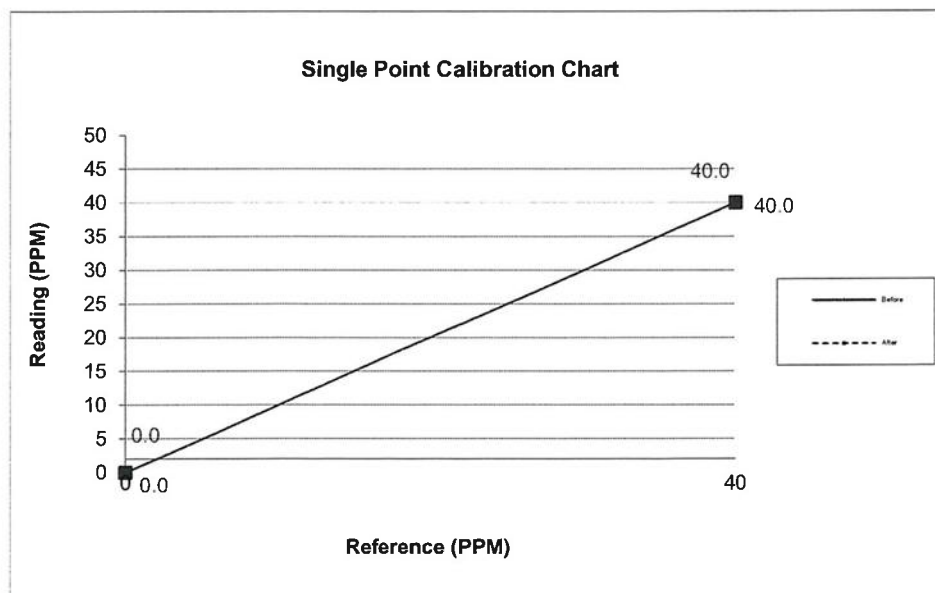
Analyzer Type: CO Analyzer	Manufacturer API
Model: 48C	S/N: 337

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model B22019	NO Conc 54.81 PPM
S/N: APPVD	SO2 Conc 52.99 PPM
ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002	CO Conc 4,469 PPM
S/N: EB0125123	Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 38.0 °CHumidity: 47.0 %RH**Calibration Report**

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report**Report No. : SLM-6708048****Calibrated Date : July 30,2024****Equipment : Sound Level Meter****Manufacturer : Scarlet Tech****Model : ST-11D****Serial or ID No. 820591****Reference Standard : Sound Calibrator Model ST-120**

Serial No. ST-120C0231E

Date of Calibration : February 21, 2024

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	-0.1	114.0

Calibrated By : _____

Date : _____

Approve By : _____

Date : _____

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler CalibrationCalibration Report No. TSP-6709004

TSP No.: 1940

Date: 24-Sep-24Location: บริเวณพื้นที่โครงการTechnical: C.KunlapatApproval: K.Metawee**CONDITIONS**Sea Level Pressure (hPa): 1006.0Corrected Pressure (mm Hg): 754.6Temperature (deg C): 31.0Temperature (deg K): 304.0Seasonal SL Press. (hPa): 1000.7Corrected Seasonal (mm Hg): 750.6Seasonal Temp. (deg C): 20.0Seasonal Temp. (deg K): 293.0**CALIBRATION ORIFICE**

Make: Tisch Environmental, Inc

Qstd Slope: 1.29243

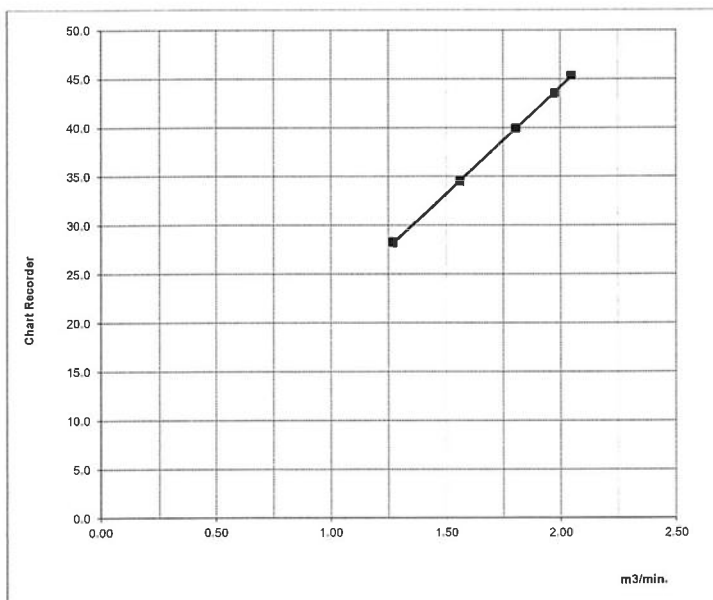
Model: TE-5025A

Qstd Intercept: -0.01962

Serial#: 3092

Date Certified: 18-Jun-24**CALIBRATIONS**

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.70</u>	<u>1.269</u>	<u>28.65</u>	<u>28.26</u>	Slope = <u>21.8616</u>
2	<u>4.10</u>	<u>1.561</u>	<u>35.00</u>	<u>34.53</u>	Intercept = <u>0.4688</u>
3	<u>5.50</u>	<u>1.805</u>	<u>40.50</u>	<u>39.95</u>	Corr. coeff.= <u>0.9999</u>
4	<u>6.60</u>	<u>1.976</u>	<u>44.15</u>	<u>43.56</u>	# of Observations: <u>5</u>
5	<u>7.10</u>	<u>2.049</u>	<u>46.00</u>	<u>45.38</u>	

Range of Chart
at 40-60 CFM 52.60

Calibrated by :

Approved by :



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6709004

SITE

PM-10 No.: 0841

Date: 24-Sep-24

Location: พื้นที่โครงการ

Test: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa): 1006.0

Corrected Pressure (mm Hg): 754.6

Temperature (deg C): 31.0

Temperature (deg K): 304.0

Seasonal SL Press. (hPa): 1005.8

Corrected Seasonal (mm Hg): 754.4

Seasonal Temp. (deg C): 21.0

Seasonal Temp. (deg K): 294.0

CALIBRATION ORIFICE

Make: Tisch Environmental, Inc

Slope: 1.29243

Model: TE-5025A

Intercept: -0.01962

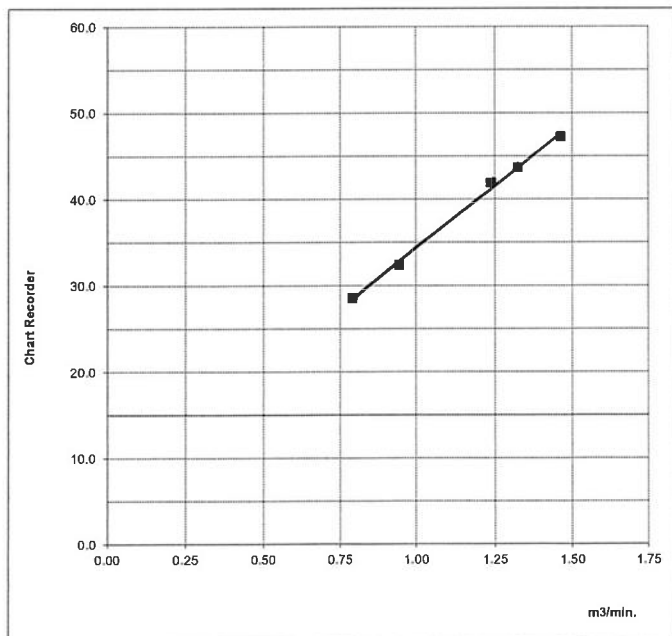
Serial#: 3092

Date Certified: 18-Jun-24

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.50	0.792	29.00	28.61	Slope (m)= 28.5787
2	3.60	0.947	32.85	32.41	Intercept (b)= 5.8424
3	6.20	1.238	42.50	41.93	Corr. coeff.(r)= 0.9982
4	7.10	1.324	44.30	43.70	SFR = 1.168
5	8.70	1.464	48.90	47.30	SSP = 61.80
				0.00	# of Observations: 5

Range of Chart
at 36-44 CFM 40.00



Calibrated by :

Approved by :



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

.TOPS-LAB Consultants CO., LTD

หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110 189

Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110 189

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6709004

Page:1/1

Calibrated Date: 24 September 2024

Calibrated For: บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: T300	Manufacturer API S/N: 1757
---	-------------------------------

Calibration System

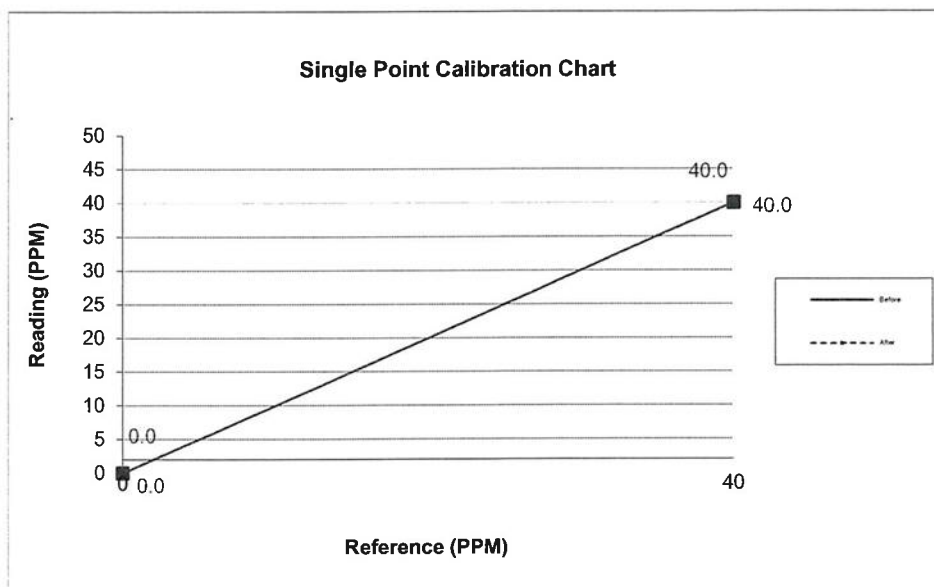
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model B22019 S/N: APPVD ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 38.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0





บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6709009

Calibrated Date : September 24, 2024

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-11D

Serial or ID No. 820884

Reference Standard : Sound Calibrator Model ST-120

Serial No. ST-120C0231E

Date of Calibration : February 21, 2024

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	-0.1	114.0

Calibrated By : _____

Date : _____

Approve By : _____

Date : _____

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler CalibrationCalibration Report No. TSP-6710005

TSP No.: 1947

Date: 21-Oct-24

Location: บริเวณพื้นที่โครงการTechnical: C.KunlapatApproval: K.Metawee**CONDITIONS**Sea Level Pressure (hPa): 1006.0Corrected Pressure (mm Hg): 754.6Temperature (deg C): 31.0Temperature (deg K): 304.0Seasonal SL Press. (hPa): 1000.7Corrected Seasonal (mm Hg): 750.6Seasonal Temp. (deg C): 20.0Seasonal Temp. (deg K): 293.0**CALIBRATION ORIFICE**

Make: Tisch Environmental, Inc

Qstd Slope: 1.29243

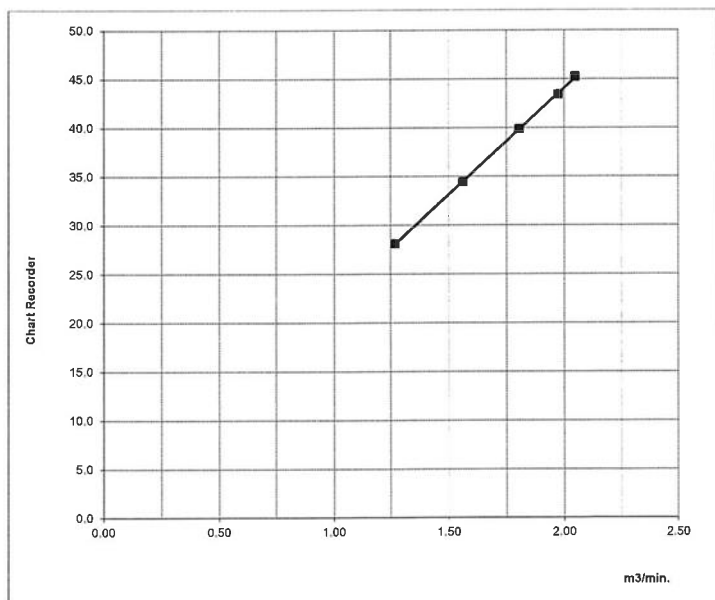
Model: TE-5025A

Qstd Intercept: -0.01962

Serial#: 3092

Date Certified: 18-Jun-24**CALIBRATIONS**

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.70	1.269	28.50	28.12	Slope = 21.8498
2	4.10	1.561	34.90	34.43	Intercept = 0.3611
3	5.50	1.805	40.40	39.86	Corr. coeff.= 0.9999
4	6.60	1.976	44.00	43.41	
5	7.10	2.049	45.85	45.23	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 52.15

Calibrated by :

Approved by :



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6710003

SITE

PM-10 No.: 1950

Date: 21-Oct-24

Location: พื้นที่โครงการ

Test: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	<u>1006.0</u>	Corrected Pressure (mm Hg):	<u>754.6</u>
Temperature (deg C):	<u>31.0</u>	Temperature (deg K):	<u>304.0</u>
Seasonal SL Press. (hPa):	<u>1005.8</u>	Corrected Seasonal (mm Hg):	<u>754.4</u>
Seasonal Temp. (deg C):	<u>21.0</u>	Seasonal Temp. (deg K):	<u>294.0</u>

CALIBRATION ORIFICE

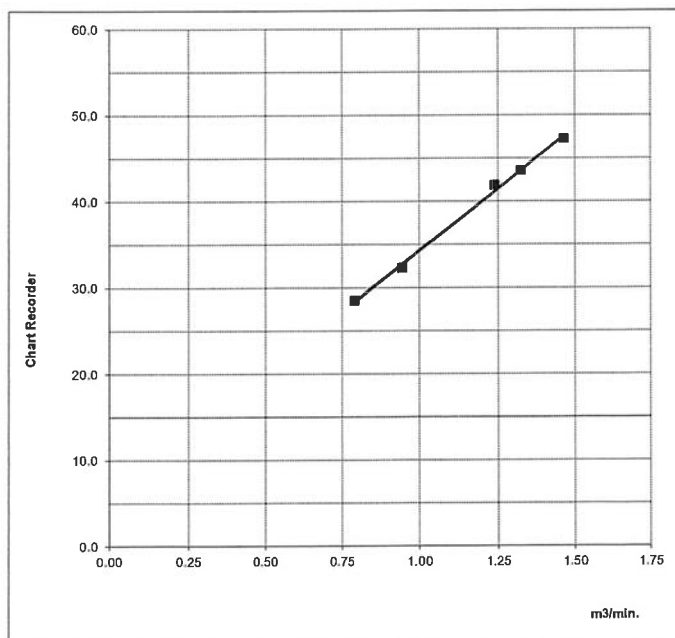
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Slope: 1.29243
Intercept: -0.01962
Date Certified: 18-Jun-24

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.50</u>	<u>0.792</u>	<u>28.90</u>	<u>28.51</u>	Slope (m)= <u>28.6927</u>
2	<u>3.60</u>	<u>0.947</u>	<u>32.75</u>	<u>32.31</u>	Intercept (b)= <u>5.6419</u>
3	<u>6.20</u>	<u>1.238</u>	<u>42.45</u>	<u>41.88</u>	Corr. coeff.(r)= <u>0.9982</u>
4	<u>7.10</u>	<u>1.324</u>	<u>44.20</u>	<u>43.60</u>	SFR = <u>1.168</u>
5	<u>8.70</u>	<u>1.464</u>	<u>48.80</u>	<u>47.30</u>	SSP = <u>61.70</u>
				0.00	# of Observations: <u>5</u>

Range of Chart
at 36-44 CFM 39.70



Calibrated by :

Approved by :

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

.TOPS-LAB Consultants CO., LTD

หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110 189

Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110 189

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6710003

Page:1/1

Calibrated Date: 21 October 2024

Calibrated For: บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

Instruments Information

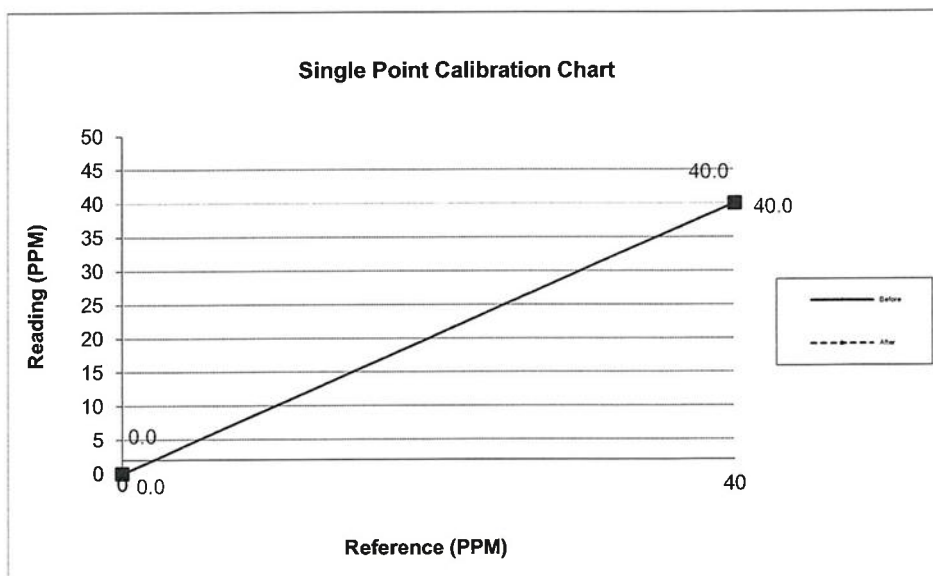
Analyzer Type: CO Analyzer Model: 300E	Manufacturer API S/N: 173-S
---	--

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model B22019 S/N: APPVD ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 38.0 °CHumidity: 47.0 %RH**Calibration Report**

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0





บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6710003

Calibrated Date : October 21, 2024

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-11D

Serial or ID No. 820881

Reference Standard : Sound Calibrator Model ST-120

Serial No. ST-120C0231E

Date of Calibration : February 21, 2024

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	-0.1	114.0

Calibrated By : _____

Date : _____

Approve By : _____

Date : _____

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler CalibrationCalibration Report No. TSP-6711034

TSP No.: 1946

Date: 15-Nov-24

Location: บริเวณพื้นที่โครงการTechnical: C.KunlapatApproval: K.Metawee**CONDITIONS**Sea Level Pressure (hPa): 1007.0Corrected Pressure (mm Hg): 755.3Temperature (deg C): 30.0Temperature (deg K): 303.0Seasonal SL Press. (hPa): 1000.7Corrected Seasonal (mm Hg): 750.6Seasonal Temp. (deg C): 20.0Seasonal Temp. (deg K): 293.0**CALIBRATION ORIFICE**

Make: Tisch Environmental, Inc

Qstd Slope: 1.29243

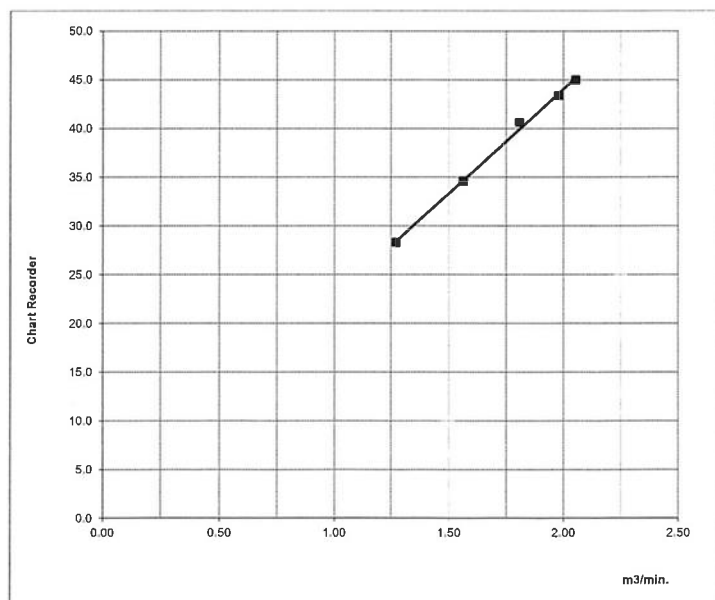
Model: TE-5025A

Qstd Intercept: -0.01962

Serial#: 3092

Date Certified: 18-Jun-24**CALIBRATIONS**

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.70</u>	<u>1.272</u>	<u>28.65</u>	<u>28.32</u>	Slope = <u>21.4379</u>
2	<u>4.10</u>	<u>1.564</u>	<u>35.00</u>	<u>34.60</u>	Intercept = <u>1.1763</u>
3	<u>5.50</u>	<u>1.809</u>	<u>41.10</u>	<u>40.63</u>	Corr. coeff.= <u>0.9985</u>
4	<u>6.60</u>	<u>1.980</u>	<u>43.90</u>	<u>43.40</u>	
5	<u>7.10</u>	<u>2.053</u>	<u>45.50</u>	<u>44.98</u>	# of Observations: <u>5</u>

Range of Chart
at 40-60 CFM 51.00

Calibrated by

Approved by



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6711033

SITE

PM-10 No.: 1944

Date: 15-Nov-24

Location: พื้นที่โครงการ

Test: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	<u>1007.0</u>	Corrected Pressure (mm Hg):	<u>755.3</u>
Temperature (deg C):	<u>30.0</u>	Temperature (deg K):	<u>303.0</u>
Seasonal SL Press. (hPa):	<u>1005.8</u>	Corrected Seasonal (mm Hg):	<u>754.4</u>
Seasonal Temp. (deg C):	<u>21.0</u>	Seasonal Temp. (deg K):	<u>294.0</u>

CALIBRATION ORIFICE

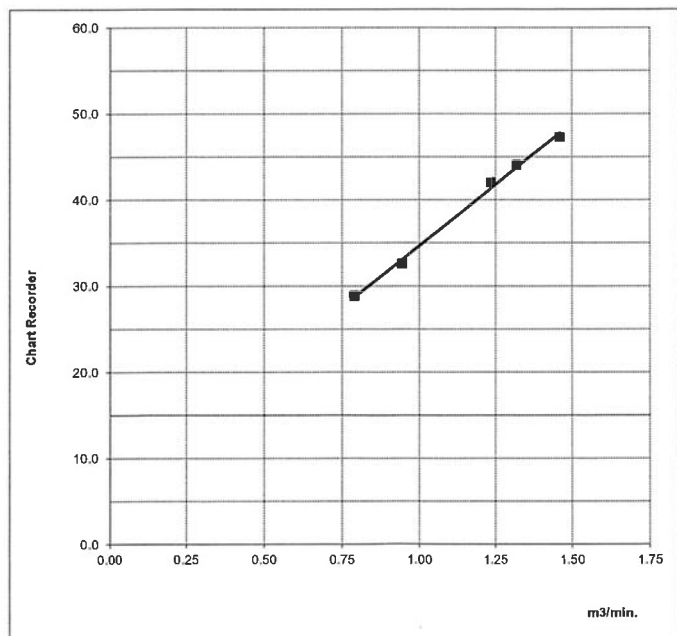
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Slope: 1.29243
Intercept: -0.01962
Date Certified: 18-Jun-24

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.50</u>	<u>0.790</u>	<u>29.20</u>	<u>28.87</u>	Slope (m)= <u>28.4303</u>
2	<u>3.60</u>	<u>0.945</u>	<u>33.00</u>	<u>32.63</u>	Intercept (b)= <u>6.2743</u>
3	<u>6.20</u>	<u>1.235</u>	<u>42.50</u>	<u>42.02</u>	Corr. coeff.(r)= <u>0.9980</u>
4	<u>7.10</u>	<u>1.321</u>	<u>44.60</u>	<u>44.09</u>	SFR = <u>1.163</u>
5	<u>8.70</u>	<u>1.461</u>	<u>49.00</u>	<u>47.30</u>	SSP = <u>62.12</u>
				<u>0.00</u>	# of Observations: <u>5</u>

Range of Chart
at 36-44 CFM 40.00



Calibrated by :

Approved by :



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

.TOPS-LAB Consultants CO., LTD

หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110 189

Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110 189

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6711024

Page:1/1

Calibrated Date: 15 November 2024

Calibrated For: บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: 300E	Manufacturer API S/N: 859
---	------------------------------

Calibration System

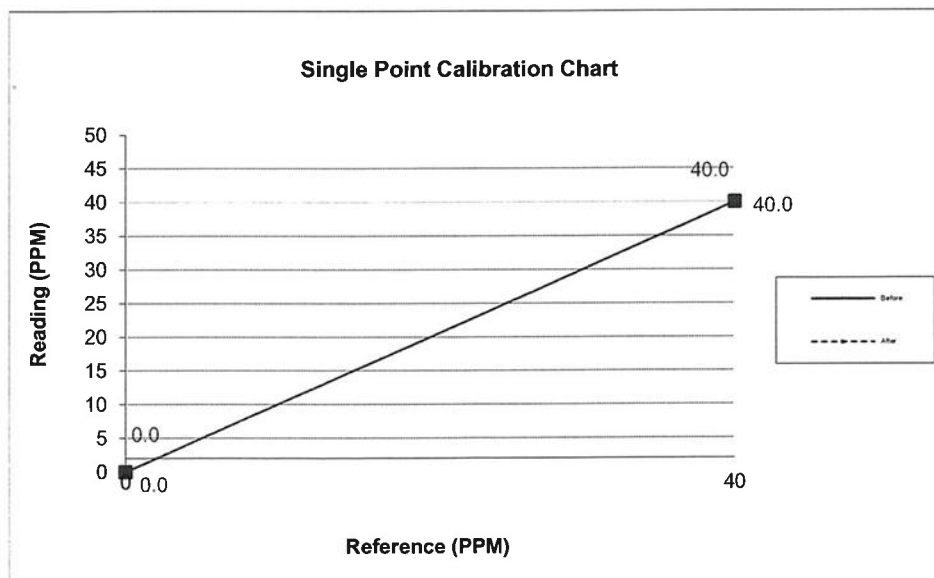
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model B22019 S/N: APPVD ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 38.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0





บริษัท ทีโอพีส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6711016

Calibrated Date : November 15, 2024

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-11D

Serial or ID No. 820951

Reference Standard : Sound Calibrator Model ST-120

Serial No. ST-120C0231E

Date of Calibration : February 21, 2024

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.1	114.1	0.0	114.0

Calibrated By : _____

Date : _____

Approve By : _____

Date : _____

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler CalibrationCalibration Report No. TSP-6712006

TSP No.: 1947

Date: 10-Dec-24

Location: บริเวณพื้นที่โครงการTechnical: C.KunlapatApproval: K.Metawee**CONDITIONS**

Sea Level Pressure (hPa):	<u>1007.0</u>	Corrected Pressure (mm Hg):	755.3
Temperature (deg C):	<u>30.0</u>	Temperature (deg K):	303.0
Seasonal SL Press. (hPa):	<u>1000.7</u>	Corrected Seasonal (mm Hg):	750.6
Seasonal Temp. (deg C):	<u>20.0</u>	Seasonal Temp. (deg K):	293.0

CALIBRATION ORIFICE

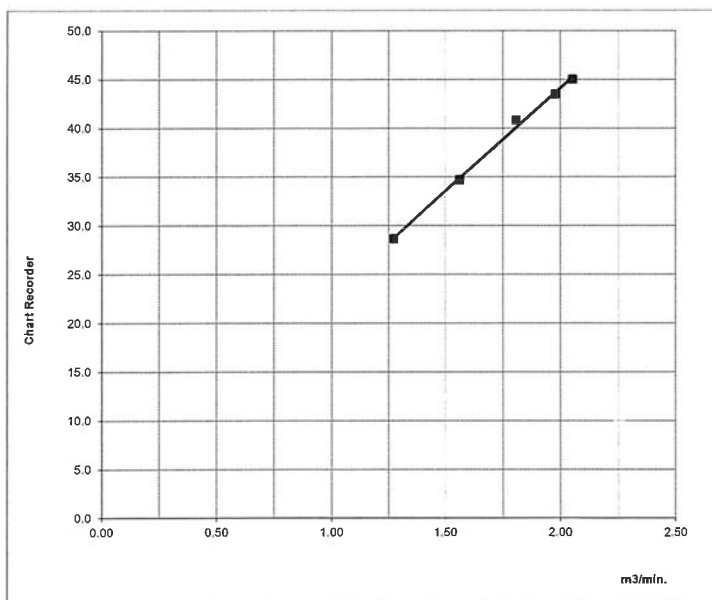
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Qstd Slope: 1.29243
Qstd Intercept: -0.01962
Date Certified: 18-Jun-24

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.70</u>	1.272	<u>29.00</u>	28.67	Slope = 21.1294
2	<u>4.10</u>	1.564	<u>35.10</u>	34.70	Intercept = 1.8602
3	<u>5.50</u>	1.809	<u>41.25</u>	40.78	Corr. coeff.= 0.9983
4	<u>6.60</u>	1.980	<u>44.00</u>	43.50	
5	<u>7.10</u>	2.053	<u>45.55</u>	45.03	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 52.40



Calibrated by :

Approved by :



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6712006

SITE

PM-10 No.: 1950

Date: 10-Dec-24

Location: พื้นที่โครงการ

Test: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1007.0	Corrected Pressure (mm Hg):	755.3
Temperature (deg C):	30.0	Temperature (deg K):	303.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1005.8	Corrected Seasonal (mm Hg):	754.4
Seasonal Temp. (deg C):	21.0	Seasonal Temp. (deg K):	294.0

CALIBRATION ORIFICE

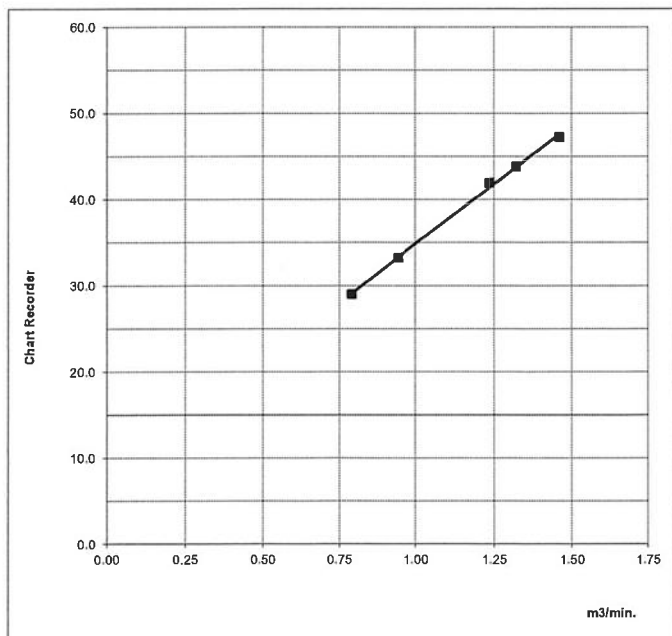
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Slope: 1.29243
Intercept: -0.01962
Date Certified: 18-Jun-24

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.50	0.790	29.35	29.02	Slope (m)= 27.6422
2	3.60	0.945	33.67	33.29	Intercept (b)= 7.2738
3	6.20	1.235	42.40	41.92	Corr. coeff.(r)= 0.9992
4	7.10	1.321	44.35	43.85	SFR = 1.163
5	8.70	1.461	49.10	47.30	SSP = 62.25
				0.00	# of Observations: 5

Range of Chart
at 36-44 CFM 41.90



Calibrated by :

Approved by :

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6712002

Page:1/1

Calibrated Date: 10 December 2024

Calibrated For: บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

Instruments Information

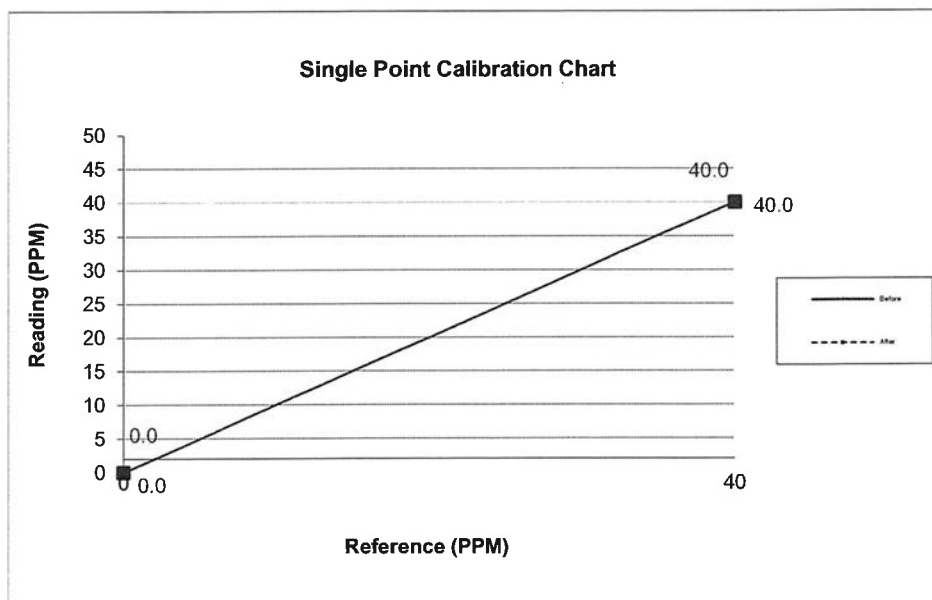
Analyzer Type: CO Analyzer Model: 48C	Manufacturer API S/N: 337
--	--

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model B22019 S/N: APPVD ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 38.0 °CHumidity: 47.0 %RH**Calibration Report**

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0





บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6712008

Calibrated Date : December 10, 2024

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-11D

Serial or ID No. 820951

Reference Standard : Sound Calibrator Model ST-120

Serial No. ST-120C0231E

Date of Calibration : February 21, 2024

Result of Test

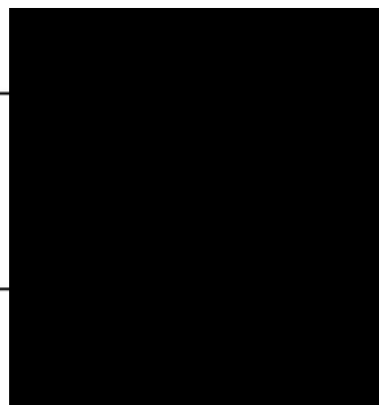
Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.1	114.1	0.0	114.0

Calibrated By : _____

Date : _____

Approve By : _____

Date : _____



This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.



National Institute of Metrology (Thailand)
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Certificate of Calibration

Certificate No. : MW-0058-24
Issued by : Flow and Volume of Liquid Laboratory
Mechanical Metrology Department

Page 1 of 3 pages

MEASUREMENT ITEM : Orifice Gas Flow Device

MANUFACTURER : Tisch Environmental, Inc.

MODEL/TYPE : TE-5025A

SERIAL NUMBER : 3092

CUSTOMER : TOPS-LAB Consultants CO., LTD
189 Moo 3 Bangrakphatthana Bangbuathong
Nonthaburi 11110 Thailand

MEASUREMENT DATE : June 18, 2024

The reported measurement result relates only to the measurand and applies only at the time of measurement.

Partial reproduction of this certificate is permitted only with a written permission from NIMT.



ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follows :

Temperature : 23.0 ± 2.0 °C
Relative Humidity : 55 ± 15 %RH

Calibration Condition:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are
23.7°C and 53 %RH.

MEASUREMENT METHOD:

The Orifice gas flow device was calibrated against NIMT's Standard Gas Meter Model DELTA S-Flow G65. The CP-MW 0009 was used as a calibration guideline.

TABULATION OF RESULTS:

The tables on the next page give the measured values.

UNCERTAINTY OF MEASUREMENT:

The stated uncertainty is the expanded uncertainty which is obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor $k = 2$. It has been determined in accordance with EA publication EA-4/02M:2013 "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration" and "JCGM 100:2008 Evaluation of measurement data - Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM 1995 with minor corrections)". The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of 95 %.

TRACEABILITY:

This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to the realization of the International System of Units (SI).



MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Gas Meter standard. The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1. The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp _Meter mmHg	Δp _Orifice inH ₂ O	Y	Actual Flow [Q_a] m^3/min
1	0.696	755.108	23.55	23.58	55.760	1.792	0.839	0.644
2	0.909	755.169	23.58	23.60	53.403	3.083	1.101	0.845
3	0.997	755.156	23.59	23.59	37.881	3.884	1.235	0.947
4	1.067	755.181	23.58	23.57	31.216	4.546	1.337	1.023
5	1.165	755.206	23.63	23.57	27.319	5.509	1.471	1.124

Slope (m): **1.31814**

Intercept (b): **-0.01144**

Correlation coefficient (r): **0.99988**

Uncertainty ($k=2$): **0.015** m^3/min

Table 2. The results of Q standard calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp _Meter mmHg	Δp _Orifice inH ₂ O	Y	Standard Flow [Q_{std}] m^3/min
1	0.696	755.108	23.55	23.58	55.760	1.792	1.338	0.643
2	0.909	755.169	23.58	23.60	53.403	3.083	1.754	0.843
3	0.997	755.156	23.59	23.59	37.881	3.884	1.969	0.945
4	1.067	755.181	23.58	23.57	31.216	4.546	2.131	1.022
5	1.165	755.206	23.63	23.57	27.319	5.509	2.345	1.122

Slope (m): **2.10451**

Intercept (b): **-0.01824**

Correlation coefficient (r): **0.99988**

Uncertainty ($k=2$): **0.016** m^3/min

End of Certificate of Calibration

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number:	E07NI99E15A0002	Reference Number:	122-401652592-1
Cylinder Number:	EB0125123	Cylinder Volume:	143.7 Cubic Feet
Laboratory:	124 - Durham (SAP) - NC	Cylinder Pressure:	2016 PSIG
PGVP Number:	B22019	Valve Outlet:	660
Gas Code:	APPVD	Certification Date:	Nov 06, 2019

Expiration Date: Nov 06, 2027

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted.

Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	55.00 PPM	54.81 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	10/29/2019, 11/06/2019
NITRIC OXIDE	55.00 PPM	54.80 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	10/29/2019, 11/06/2019
SULFUR DIOXIDE	55.00 PPM	52.99 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	10/29/2019, 11/06/2019
METHANE	180.0 PPM	172.9 PPM	G1	+/- 0.7% NIST Traceable	10/29/2019
PROPANE	180.0 PPM	178.5 PPM	G1	+/- 1.3% NIST Traceable	10/30/2019
CARBON DIOXIDE	950.0 PPM	958.7 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	10/29/2019
CARBON MONOXIDE	4500 PPM	4469 PPM	G1	+/- 0.7% NIST Traceable	10/30/2019
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	16060657	CC465102	50.42 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Jun 27, 2020
PRM	PRM	D562879	10.01 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	+/- 1.9%	Aug 17, 2018
NTRM	17060225	EB0079096	100.3 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 1.0%	Jul 23, 2023
RGM	12362	SG916305BAL	4.701% % PROPANE/NITROGEN	+/- 0.3%	Jun 04, 2020
GMIS	124206889114	CC322698	4.432 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 2.0%	Aug 15, 2021
NTRM	14010338	ND48595	49.08 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.9%	Apr 17, 2024
NTRM	12060910	CC356255	98.05 PPM METHANE/NITROGEN	+/- 0.6%	Dec 22, 2023
NTRM	10060806	CC317625	933.7 PPM CARBON DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.5	May 09, 2020
NTRM	080123	KAL004604	4857 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.6%	Jun 07, 2024
GMIS	124504060104	CC86856	4.8803 % PROPANE/NITROGEN	+/- 0.4%	Oct 22, 2023

The SRM, PRM or RGM noted above is only in reference to the GMIS used in the assay and not part of the analysis.

ANALYTICAL EQUIPMENT

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet 6700 AHR0801549 CO2	FTIR	Oct 17, 2019
Horiba VIA510 CO RS2EGL6K	Nondispersive Infrared (NDIR)	Oct 30, 2019
Nicolet 6700 AHR0801549 CH4	FTIR	Oct 17, 2019
Nicolet 6700 AHR0801549 NO	FTIR	Oct 17, 2019
Nicolet 6700 AHR0801549 NO	FTIR	Oct 17, 2019
Varian 3800 C3H8	Gas Chromatograph	Oct 02, 2019
Nicolet 6700 AHR0801549 SO2	FTIR	Oct 17, 2019

Triad Data Available Upon Request

NOTES: GROSS WEIGHT: 28,750 g

NET WEIGHT: 4,327.9 g



A Trescal company



ID LINE : IEC17025

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25010110-1

Page : 1 of 3

Customer : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-11D

Serial Number : 820952

ID. Number : TLC-S-029

Environmental Conditions

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

Received Date : 10 Jan 2025

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

Calibration Date : 10 Jan 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 10 Jan 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 11 Jan 2025

Method of Calibration

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

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



Calibration Report

Certificate Number : SPR25010110-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25010110-1

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.8	113.8	-0.2	-0.2	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.8	93.8	-0.2	-0.2	0.15
114	113.7	113.7	-0.3	-0.3	0.15

Note:

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -

CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20240223101

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-11D
Serial Number:	820951
Specification:	Class 1
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2024-02-23
Due Date:	2025-02-22

Calibrated by:

- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass then, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech Co Ltd Taiwan.

1. Preliminary inspection: OK

2. Type & serial No. of Microphone: AWA14425-58879

3. Adjustments to indicated sound levels:

Type of Calibrator B&K 4231 Sound

Pressure Level 94.0 dB

4. Measuring up limit: 140 dBA

5. Frequency weightings (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests.)

Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
10	-71.0	-14.9	-0.7	1000	0.0	0.0	-0.1
20	-50.3	-6.3	-0.3	2000	0.3	-0.1	0.0
31.5	-39.5	-2.9	-0.3	4000	1.2	-0.7	0.0
63	-26.2	-0.8	-0.1	8000	-1.0	-3.0	0.0
125	-16.1	-0.2	-0.1	12500	-6.0	-7.8	-0.1
250	-8.6	0.0	0.0	16000	-11.7	-13.7	0.0
500	-3.2	0.0	0.0	20000	-23.8	-25.8	-0.3

6. Self-generated noise

Microphone replaced by electrical input signal device

8.2 dB(A)	7.9 dB(C)	13.7 dB(Z)
-----------	-----------	------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.1
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.4
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

Reference sound level 90.0 dB

Max error at 10dB steps upper reference sound level 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB of the upper limit linear operating range 0.0 dB

Max error at 10dB steps below reference sound level 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB upper the lower limit linear operating range 0.1 dB

9. Tone burst response (A Weighting) :

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB			
	LAFmax-LA	LASmax-LA	LAE-LA	LAeqT-LA
500	0.0	-4.0	-2.9	-7.0
200	-1.0	-7.4	-6.9	-7.0
2	-18.1	-26.9	-26.9	-7.0
0.25	-27.2	/	-36.0	-7.0

10. Peak C sound level (500Hz) :

Cycle	One cycle	nominal value	Positive half	nominal value	Negative half	nominal value
LCpeak-LC(dB)	3.5	3.5	2.4	2.4	2.3	2.4

11. Overload indication: Pass

12. Statistical analysis function

Sweep signal maximum indicated sound level: 112.8 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Scan cycle time: 60 S; Measurement period: 180 S.

Items	Measured value/dB	Theoretical calculated value/dB	Error/dB
LAeq,T	103.2	103.2	0.0
L5	110.8	110.8	0.0
L10	108.8	108.8	0.0
L50	92.9	92.8	0.1
L90	76.9	76.8	0.1
L95	75.0	74.9	0.1

Uncertainty of measurement results: 0.4 dB (k=2)

Environment conditions:

Air temperature: 20 °C

Relative humidity: 50 %

Static pressure: 101.8 kPa

Reference equipment used in the calibration:

Description:	Model	Serial No.	Expiry Date	Traceable To
Microphone	B&K 4191	2929405	2024-12-15	NML
Multi function sound calibrator	B&K 4226	2288444	2024-10-15	CIGISMEC
Signal generator	DS 360	33873	2024-10-15	CEPREI

Test specifications:

1. All Scarlet's Sound level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in ISO 17025 and the lab calibration procedure SMTP004-CA-152.
2. The electrical tests were performed using an electrical signal substituted for the microphone which was removed and replaced by an equivalent capacitance within a tolerance of $\pm 20\%$.
3. The acoustic calibration was performed using an B&K 4226 sound calibrator and corrections was applied for the difference between the free-field and pressure responses of the Sound Level Meter.

References:

IEC 61672-3 Sound Level Meters Part 3: Periodic tests



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25010110-4

Page : 1 of 3

Customer : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-11D

Serial Number : 820884

ID. Number : TLC-S-036

Environmental Conditions

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

Received Date : 10 Jan 2025

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

Calibration Date : 10 Jan 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 10 Jan 2026

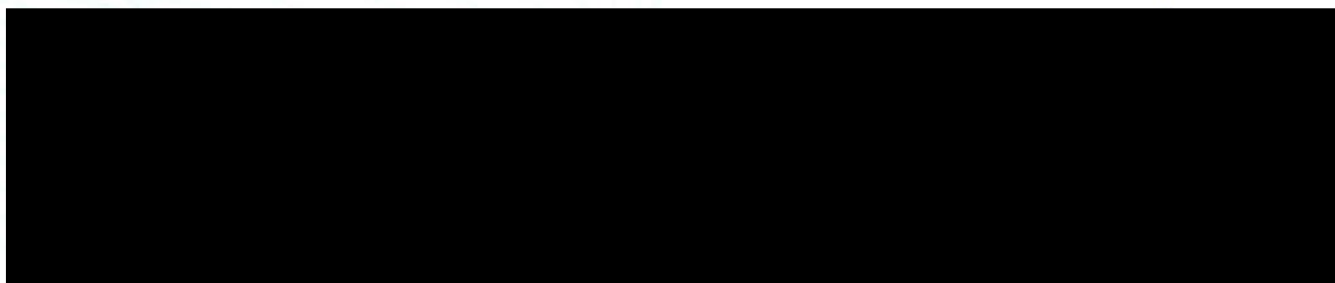
Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 11 Jan 2025

Method of Calibration

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

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





ID LINE : IEC17025



Calibration Report

Certificate Number : SPR25010110-4

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25010110-4

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.8	113.8	-0.2	-0.2	0.15

Note:

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



A Tresscal company



ID LINE : IEC17025

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25010110-2

Page : 1 of 3

Customer : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-11D

Serial Number : 820881

ID. Number : TLC-S-034

Environmental Conditions

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

Received Date : 10 Jan 2025

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

Calibration Date : 10 Jan 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 10 Jan 2026

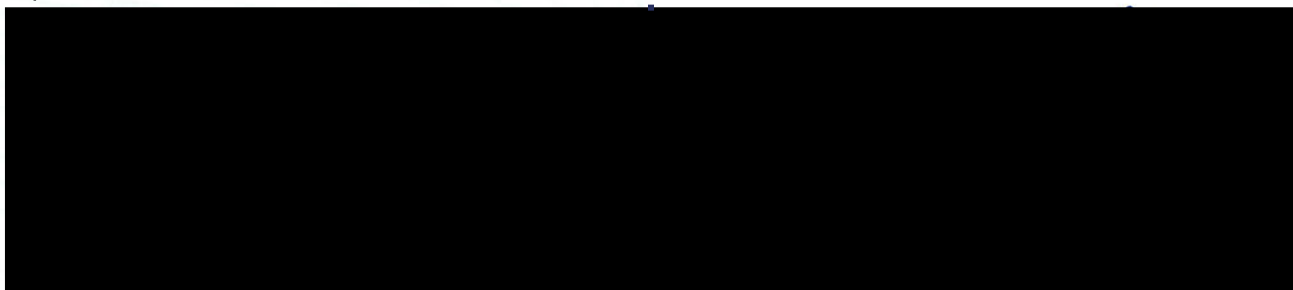
Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 11 Jan 2025

Method of Calibration

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

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





Calibration Report

Certificate Number : SPR25010110-2

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25010110-2

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.8	113.8	-0.2	-0.2	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.8	93.9	-0.2	-0.1	0.15
114	113.7	113.7	-0.3	-0.3	0.15

Note:

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -

CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20240223101

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-11D
Serial Number:	820951
Specification:	Class 1
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2024-02-23
Due Date:	2025-02-22

Calibrated by:

- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass then, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech Co Ltd Taiwan.

1. Preliminary inspection: OK

 2. Type & serial No. of Microphone: AWA14425-58879

3. Adjustments to indicated sound levels:

 Type of Calibrator B&K 4231 Sound

 Pressure Level 94.0 dB

 4. Measuring up limit: 140 dBA

5. Frequency weightings (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests.)

 Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
10	-71.0	-14.9	-0.7	1000	0.0	0.0	-0.1
20	-50.3	-6.3	-0.3	2000	0.3	-0.1	0.0
31.5	-39.5	-2.9	-0.3	4000	1.2	-0.7	0.0
63	-26.2	-0.8	-0.1	8000	-1.0	-3.0	0.0
125	-16.1	-0.2	-0.1	12500	-6.0	-7.8	-0.1
250	-8.6	0.0	0.0	16000	-11.7	-13.7	0.0
500	-3.2	0.0	0.0	20000	-23.8	-25.8	-0.3

6. Self-generated noise

Microphone replaced by electrical input signal device

8.2 dB(A)	7.9 dB(C)	13.7 dB(Z)
-----------	-----------	------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.1
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.4
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

Reference sound level 90.0 dB

Max error at 10dB steps upper reference sound level 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB of the upper limit linear operating range 0.0 dB

Max error at 10dB steps below reference sound level 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB upper the lower limit linear operating range 0.1 dB

9. Tone burst response (A Weighting) :

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB			
	LAFmax-LA	LASmax-LA	LAE-LA	LAeqT-LA
500	0.0	-4.0	-2.9	-7.0
200	-1.0	-7.4	-6.9	-7.0
2	-18.1	-26.9	-26.9	-7.0
0.25	-27.2	/	-36.0	-7.0

10. Peak C sound level (500Hz) :

Cycle	One cycle	nominal value	Positive half	nominal value	Negative half	nominal value
LCpeak-LC(dB)	3.5	3.5	2.4	2.4	2.3	2.4

11. Overload indication: Pass

12. Statistical analysis function

Sweep signal maximum indicated sound level: 112.8 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Scan cycle time: 60 S; Measurement period: 180 S.

Items	Measured value/dB	Theoretical calculated value/dB	Error/dB
LAeq,T	103.2	103.2	0.0
L5	110.8	110.8	0.0
L10	108.8	108.8	0.0
L50	92.9	92.8	0.1
L90	76.9	76.8	0.1
L95	75.0	74.9	0.1

Uncertainty of measurement results: 0.4 dB (k=2)

Environment conditions:

Air temperature: 20 °C

Relative humidity: 50 %

Static pressure: 101.8 kPa

Reference equipment used in the calibration:

Description:	Model	Serial No.	Expiry Date	Traceable To
Microphone	B&K 4191	2929405	2024-12-15	NML
Multi function sound calibrator	B&K 4226	2288444	2024-10-15	CIGISMEC
Signal generator	DS 360	33873	2024-10-15	CEPREI

Test specifications:

1. All Scarlet's Sound level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in ISO 17025 and the lab calibration procedure SMTP004-CA-152.
2. The electrical tests were performed using an electrical signal substituted for the microphone which was removed and replaced by an equivalent capacitance within a tolerance of $\pm 20\%$.
3. The acoustic calibration was performed using an B&K 4226 sound calibrator and corrections was applied for the difference between the free-field and pressure responses of the Sound Level Meter.

References:

IEC 61672-3 Sound Level Meters Part 3: Periodic tests



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0059
CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

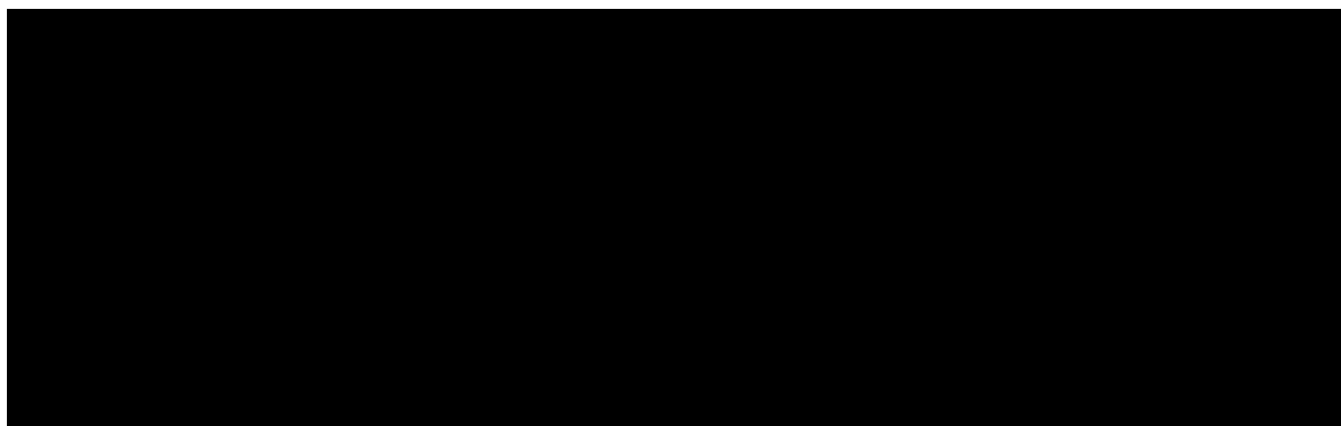
NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	INSTANTEL
MODEL / TYPE	:	721A2501/721A2901
SERIAL NO.	:	UM13541/UM13541
CLID. NO.	:	252302303
JOB CONTROL NO.	:	241015110273
CALIBRATION SERVICE	:	<input checked="" type="checkbox"/> IN-LABORATORY <input type="checkbox"/> ON-SITE

CUSTOMER : TOPS - LAB CONSULTANTS CO., LTD.
189 MOO 3 BANGRAKPHATTHANA
BANGBUATHONG NONTABURI 11110

DATE OF RECEIVED : 15 October 2024

DATE OF ISSUED : 18 October 2024

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



18 October 2024

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

Certificate No. Q24110273

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	INSTANTEL
MODEL / TYPE	:	721A2501/721A2901
SERIAL NO.	:	UM13541/UM13541
DATE OF CALIBRATION	:	16 October 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

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

Relative Humidity : $(55 \pm 15) \%RH$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-127** based on **ISO 16063-21** as calibration guideline.

The calibration was performed by using Digital Multimeter, Programmable Timer/Counter, Vibration Calibrator which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Vibration Calibrator, The Modal Shop Model 9110D S/N. 11424.
2. Digital Multimeter, Hewlett Packard Model 34401A S/N. 3146A75935.
3. Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680B S/N. SM607101.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0030-24, Due Date 19 July 2025.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0130-23, Due Date 29 November 2024.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0050/24 , Due Date 13 May 2025 .

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2,00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

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

Certificate No. Q24110273

F3-011-05/12-23

page 2 of 3





CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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

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



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUC Reading	Correction	Uncertainty
(mm/s)	(frequency)		(mm/s)	(mm/s)	(mm/s)	± (% of rdg.)
10.000	160 Hz	peak	10.000	9.935	+0.065	1.6
20.000	160 Hz		20.000	20.065	-0.065	1.6
30.000	160 Hz		30.000	30.201	-0.201	1.6
40.000	160 Hz		40.000	40.367	-0.367	1.6
50.000	160 Hz		50.000	50.524	-0.524	1.6

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 62 of 138

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

End of Certificate

Certificate No. Q24110273

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



@clccalibration



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 24CH432

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : SevenCompact S220
Serial No. : B635935610
ID No. : TLC-L067
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 09 April 2024
Calibration Date : 10 April 2024
Reference : 2404-0234DN-1
Submitted by : Tops-Lab Consultants Co.,Ltd.
189 Moo. 3, Bangrakphatthana,
Bangbuathong, Nonthaburi 11110

Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 15) %
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-CH5 by direct measurement with DC voltage
standard and direct measurement with
certified reference material (CRM)
- CP-CH8 by comparison with temperature standard

Calibrated by :

Approved by :

() Unnopphol Harachai
() Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date :

11 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0065238



Cert.No.: 24CH432

Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	23E2802	27 Aug 2024
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	23I908	26 July 2024

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

- Technology Promotion Association (Thailand-Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

<u>Buffer Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
pH 4.008	CPA chem	970851	25 Apr 2026
pH 6.986	CPA chem	970852	25 Apr 2025
pH 9.997	CPA chem	970853	25 Apr 2025

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: B635935610	4.000	177.48	177.4	4.000	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.4	10.000	0.058	2.00



Cert.No.: 24CH432

Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (\pm)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 6455014	4.008	4.008	175.4	0.0044	2.00
	6.986	6.987	0.7	0.0084	2.00
	9.997	10.000	-174.9	0.0066	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLabExpertPro-ISM

- Serial No. : 6455014

Dimension of probe

- Length : 120 mm.

- Diameter : 12 mm.

- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (\pm °C)	Coverage factor k
23.0	23.000	23.0	0.000	0.13	2.00
25.0	25.000	25.0	0.000	0.13	2.00
27.0	27.000	27.0	0.000	0.13	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

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

-o0o-

a 1210076



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

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

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

www.qcalibration.com



CERTIFICATE No : 24T4147
REFERENCE No : 73038-1

PAGE : 1 OF 2

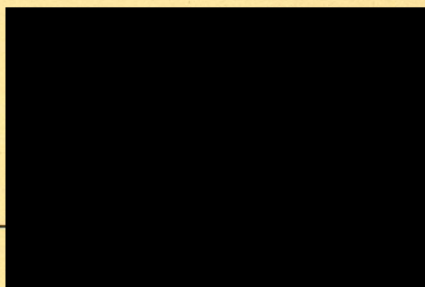
Certificate of Calibration

EQUIPMENT : INCUBATOR
MANUFACTURER : AQUALYTIC
MODEL : ET618-4
SERIAL No : 0109/13922
ID No : TLC-L005
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM
SUBMITTED BY : TOPS-LAB CONSULTANTS CO., LTD.
189 MOO.3 BANGRAKPHATTHANA
BANGBUATHONG NONTABURI 11110

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 07-May-24

APPROVED BY :



ISSUED DATE : 09-May-24

RECEIVED DATE : 07-May-24

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

F-G010 REV : 03



CERTIFICATE No : 24T4147

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : INCUBATOR
MANUFACTURER : AQUALYTIC
MODEL : ET618-4
ID No : TLC-L005
RECEIVED DATE : 07-May-24
AMBIENT TEMPERATURE : 26 °C ± 1 °C

S/N : 0109/13922
CALIBRATION DATE : 07-May-24
RELATIVE HUMIDITY : 53 %RH ± 10 %RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

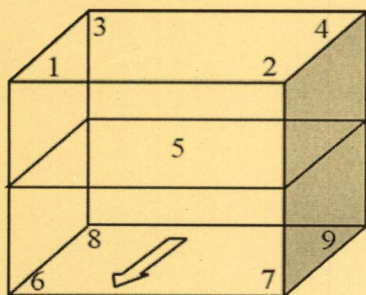
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLAS G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD Pt100 UNDER NO LOAD CONDITION. THE TEMPERATURE PROBES WERE PLACED ON NINE POINTS AND LOCATED ONE THERMOMETER PROBE IN EACH OF THE EIGHT CORNERS OF THE CHAMBER AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE NINTH THERMOMETER PROBE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE CHAMBER. THE UNIFORMITY WAS MEASURED BETWEEN REFERENCE PROBE AND OTHER PROBES AT THE SAME TIME.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH RTD	HYDRA 2635A	7301307	23T6636	10-Jul-24

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber (°C) variation : 0
Overall Line Voltage (V) variation : 6
Instrument Condition : Normal
Chamber Size (W*L*H): 55*46*70 cm

CHAMBER PERFORMANCE

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
20.0	20.0	0.26	0.12	0.52

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	#6	#7	#8	#9	
20.0	20.0	19.77	19.73	19.72	19.73	19.72	19.73	19.72	19.76	19.78	0.35

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

NOTE 2: LOCATION 5 WAS REFERENCE LOCATION.

NOTE 3 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

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

END OF CALIBRATION REPORT



CERTIFICATE No : 24T4143

REFERENCE No : 73037-5

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : HOT AIR OVEN

MANUFACTURER : BINDER

MODEL : FED 53

SERIAL No : 07-29050

ID No : TLC-L004

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TOPS-LAB CONSULTANTS CO., LTD.
189 MOO.3 BANGRAKPHATTHANA
BANGBUATHONG NONTABURI 11110

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 07-May-24

APPROVED BY :

ISSUED DATE : 09-May-24

RECEIVED DATE : 07-May-24



CERTIFICATE No : 24T4143

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : HOT AIR OVEN
MANUFACTURER : BINDER
MODEL : FED 53
ID No : TLC-L004 S/N : 07-29050
RECEIVED DATE : 07-May-24 CALIBRATION DATE : 07-May-24
AMBIENT TEMPERATURE : 33 °C ± 1 °C RELATIVE HUMIDITY : 56 %RH ± 10 %RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

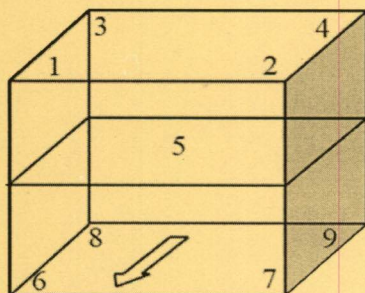
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLAS G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON NINE POINTS AND LOCATED ONE THERMOCOUPLE IN EACH OF THE EIGHT CORNERS OF THE CHAMBER AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE NINTH THERMOCOUPLE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE CHAMBER. THE UNIFORMITY WAS MEASURED BETWEEN REFERENCE PROBE AND OTHER PROBES AT THE SAME TIME.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH TC TYPE K	HYDRA 2635A	7408027	23T6638	10-Jul-24

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



FRONT

GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber (°C) variation : 0
Overall Line Voltage (V) variation : 7
Instrument Condition : Normal
Chamber Size (W*L*H): 40*33*40 cm; Vent =1/3

CHAMBER PERFORMANCE

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
104	104	0.26	0.83	1.44
180	180	0.44	1.75	2.20

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (±°C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	#6	#7	#8	#9	
104	104	104.16	103.74	104.06	103.72	104.29	104.64	104.80	103.95	104.21	0.71
180	180	180.78	179.69	179.95	180.48	179.78	181.07	181.25	179.50	180.42	1.1

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

NOTE 2 : LOCATION 5 WAS REFERENCE LOCATION.

NOTE 3 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

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

END OF CALIBRATION REPORT



CERTIFICATE No : 24M4140
REFERENCE No : 73037-2

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO
MODEL : AE240-S
SERIAL No : K59437
ID No : TLC-L001
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM
SUBMITTED BY : TOPS-LAB CONSULTANTS CO., LTD.
189 MOO.3 BANGRAKPHATTHANA
BANGBUATHONG NONTABURI 11110

CALIBRATED BY : ATSAWIN Y.

CALIBRATION DATE : 07-May-24

APPROVED BY : 

ISSUED DATE : 09-May-24

RECEIVED DATE : 07-May-24



CERTIFICATE No : 24M4140

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : ELECTRONIC BALANCE MODEL : AE240-S
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO S/N : K59437
ID No : TLC-L001 RECEIVED DATE : 07-May-24
AIR PRESSURE : 1014mbar \pm 1mbar CALIBRATION DATE : 07-May-24
AMBIENT TEMPERATURE : 25°C \pm 1°C RELATIVE HUMIDITY : 49 %RH \pm 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

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

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	M2302013S	02-Feb-25
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	M2302014S	02-Feb-25

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

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

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

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL

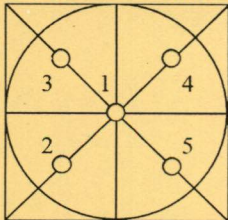
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 120 g WAS 0.000045 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (\pm g)
0.0	0.0000	0.0000	0.000095
0.1	0.1003	-0.0003	0.000095
0.2	0.2004	-0.0004	0.00010
0.5	0.5005	-0.0005	0.00010
1.0	1.0006	-0.0006	0.00010
2.0	2.0006	-0.0006	0.00010
5.0	5.0008	-0.0008	0.00010
10.0	10.0009	-0.0009	0.00010
20.0	20.0012	-0.0012	0.00011
50.0	50.0015	-0.0015	0.00012
100.0	100.0018	-0.0018	0.00019
120.0	120.0020	-0.0020	0.00019

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	100.0015
2	100.0015
3	100.0015
4	100.0018
5	100.0017
OFF-CENTER LOADING	0.0003

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

END OF CALIBRATION REPORT



CERTIFICATE No : 24T4143

REFERENCE No : 73037-5

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : HOT AIR OVEN

MANUFACTURER : BINDER

MODEL : FED 53

SERIAL No : 07-29050


ID No : TLC-L004

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TOPS-LAB CONSULTANTS CO., LTD.
189 MOO.3 BANGRAKPHATTHANA
BANGBUATHONG NONTABURI 11110

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 07-May-24

APPROVED BY : 

ISSUED DATE : 09-May-24

RECEIVED DATE : 07-May-24



CERTIFICATE No : 24T4143

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : HOT AIR OVEN
MANUFACTURER : BINDER
MODEL : FED 53
ID No : TLC-L004 S/N : 07-29050
RECEIVED DATE : 07-May-24 CALIBRATION DATE : 07-May-24
AMBIENT TEMPERATURE : 33 °C ± 1 °C RELATIVE HUMIDITY : 56 %RH ± 10 %RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

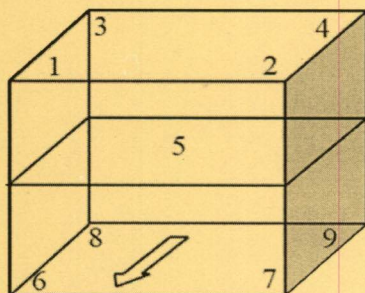
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLAS G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON NINE POINTS AND LOCATED ONE THERMOCOUPLE IN EACH OF THE EIGHT CORNERS OF THE CHAMBER AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE NINTH THERMOCOUPLE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE CHAMBER. THE UNIFORMITY WAS MEASURED BETWEEN REFERENCE PROBE AND OTHER PROBES AT THE SAME TIME.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH TC TYPE K	HYDRA 2635A	7408027	23T6638	10-Jul-24

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



FRONT

GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber (°C) variation : 0
Overall Line Voltage (V) variation : 7
Instrument Condition : Normal
Chamber Size (W*L*H): 40*33*40 cm; Vent =1/3

CHAMBER PERFORMANCE

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
104	104	0.26	0.83	1.44
180	180	0.44	1.75	2.20

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (±°C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	#6	#7	#8	#9	
104	104	104.16	103.74	104.06	103.72	104.29	104.64	104.80	103.95	104.21	0.71
180	180	180.78	179.69	179.95	180.48	179.78	181.07	181.25	179.50	180.42	1.1

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

NOTE 2 : LOCATION 5 WAS REFERENCE LOCATION.

NOTE 3 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

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

END OF CALIBRATION REPORT

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

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

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

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 24T4148
REFERENCE No : 73038-2

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : INCUBATOR

MANUFACTURER : MEMMERT

MODEL : IF55

SERIAL No : D216.1299

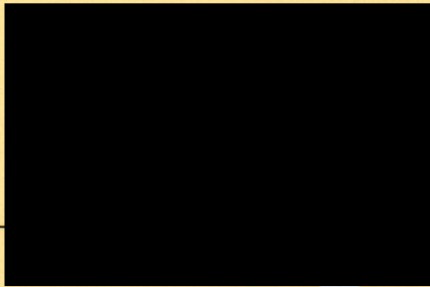
ID No : TLC-L069

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TOPS-LAB CONSULTANTS CO., LTD.
189 MOO.3 BANGRAKPHATTHANA
BANGBUATHONG NONTABURI 11110

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 07-May-24

APPROVED BY : 

ISSUED DATE : 09-May-24

RECEIVED DATE : 07-May-24

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

F-G010 REV : 03



CERTIFICATE No : 24T4148

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : INCUBATOR
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL : IF55
ID No : TLC-L069
RECEIVED DATE : 07-May-24
AMBIENT TEMPERATURE : 26 °C ± 1 °C

S/N : D216.1299
CALIBRATION DATE : 07-May-24
RELATIVE HUMIDITY : 53 %RH ± 10 %RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLAS G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD Pt100 UNDER NO LOAD CONDITION. THE TEMPERATURE PROBES WERE PLACED ON NINE POINTS AND LOCATED ONE THERMOMETER PROBE IN EACH OF THE EIGHT CORNERS OF THE CHAMBER AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE NINTH THERMOMETER PROBE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE CHAMBER. THE UNIFORMITY WAS MEASURED BETWEEN REFERENCE PROBE AND OTHER PROBES AT THE SAME TIME.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

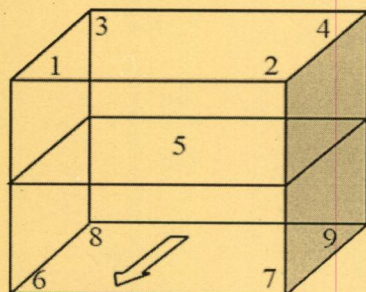
INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH RTD	HYDRA 2635A	6635300	23T6637	19-Jul-24

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

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

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



FRONT

GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber (°C) variation : 0
Overall Line Voltage (V) variation : 6
Instrument Condition : Normal
Chamber Size (W*L*H): 40*33*40 cm

CHAMBER PERFORMANCE

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
35.0	35.0	0.02	0.07	0.14
44.5	44.5	0.04	0.05	0.12

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	#6	#7	#8	#9	
35.0	35.0	35.07	35.06	35.06	34.96	35.01	35.05	35.01	35.00	35.01	0.25
44.5	44.5	44.54	44.53	44.54	44.48	44.52	44.54	44.53	44.50	44.54	0.36

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

NOTE 2: LOCATION 5 WAS REFERENCE LOCATION.

NOTE 3 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

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

END OF CALIBRATION REPORT



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

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

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

www.qcalibration.com



NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0049

CERTIFICATE No : 24T4152

REFERENCE No : 73038-6

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : FREEZER

MANUFACTURER : SANDEN INTERCOOL

MODEL : YPR-068S

SERIAL No : YPR068201S-1011-00028

ID No : TLC-L008

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TOPS-LAB CONSULTANTS CO., LTD.
189 MOO.3 BANGRAKPHATTHANA
BANGBUATHONG NONTABURI 11110

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 07-May-24

APPROVED BY :

ISSUED DATE :

RECEIVED DATE :

09-May-24

07-May-24

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



CERTIFICATE No : 24T4152

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : FREEZER
MANUFACTURER : SANDEN INTERCOOL
ID No : TLC-L008
RECEIVED DATE : 07-May-24
AMBIENT TEMPERATURE : 31 °C ± 1 °C

MODEL : YPR-068S
SERIAL NUMBER : YPR068201S-1011-00028
CALIBRATION DATE : 07-May-24
RELATIVE HUMIDITY : 53 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLAS G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON 13 POINTS AND LOCATED AS THE PICTURE BELOW AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE SEVENTH THERMOCOUPLE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE CHAMBER. THE UNIFORMITY WAS MEASURED BETWEEN REFERENCE PROBE AND OTHER PROBES AT THE SAME TIME.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

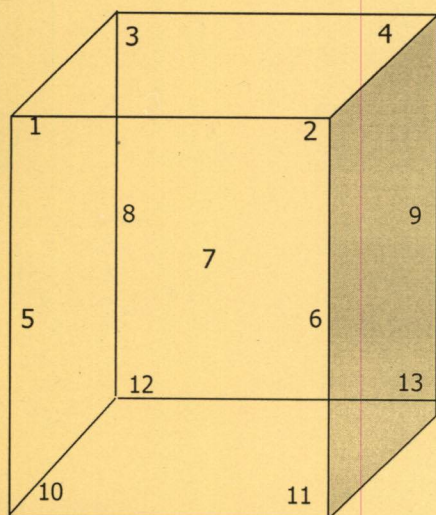
INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH TC TYPE K	HYDRA 2635A	7903007	23T6640	14-Jul-24

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

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

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



FRONT

GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber (°C) variation : 1
Overall Line Voltage (V) variation : 6
Instrument Condition : Normal
Chamber Size (W*L*H): 58*61*138 cm

CHAMBER PERFORMANCE

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
3	3	1.88	1.14	4.39

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller temperature (°C)		3
Indicating Temperature		3
Measured Temperature (°C) at Spread Locations	1	4.13
	2	3.77
	3	3.54
	4	3.76
	5	3.48
	6	3.27
	7 Ref.	3.46
	8	3.00
	9	3.22
	10	3.32
	11	3.88
	12	3.56
	13	3.50
Uncertainty of Measurement(± °C)		2.4

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF

NOTE 2 : LOCATION 7 WAS REFERENCE LOCATION.

NOTE 3 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY. THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY COVERAGE FACTOR k=2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัด ระบบนั้ดิสเพอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทกชั่น (Non- dispersive Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซโอโซนโดยใช้ก๊าซเอธิลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนเมตร

“ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)” หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโพตัสเซียม เตตราคลอโรเมอร์คิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโดเมอร์คิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfite Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลินและฟอร์มัลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลินเมทิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนเมตร

“เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)” หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนเมตร

“ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric)” หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละออง โดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๕ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวใน เวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทกชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมินเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิลิน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโวลุ่ม (High Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกราวิเมตริก หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘)

แก้คำผิด

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘

หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า

“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้เป็น

“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๗๑ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่ที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การกำหนดค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๓ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

โดยที่เป็นการสมควร ปรับปรุงค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวน ให้เหมาะสมกับกฎเกณฑ์และหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจสังคมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๙๑/๒๕๕๐ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศกำหนดค่าระดับเสียงรบกวน ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๔๓) ลงวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๔๓ เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ข้อ ๒ ให้กำหนดระดับเสียงรบกวนเท่ากับ ๑๐ เดซิเบลเอ

หากระดับการรบกวนที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าระดับเสียงรบกวนตามวรรคแรก ให้ถือว่าเป็นเสียงรบกวน

ข้อ ๓ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัด และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนให้เป็นไปตามที่ คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๐

โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์

รองนายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๓)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสะอาดเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานความสะอาดเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“อาคารประเภทที่ ๑” หมายความว่า

(๑) อาคารที่ใช้เป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๒) อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๓) อาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (๑) และ (๒)

“อาคารประเภทที่ ๒” หมายความว่า

(๑) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๒) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๓) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๔) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ

(๕) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

(๖) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา

(๗) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (๑)

(๒) (๓) (๔) (๕) และ (๖)

“อาคารประเภทที่ ๓” หมายความว่า

(๑) โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

(๒) อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรงแต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

“ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity: PPV, V_{max})” หมายความว่า ค่าความเร็วของความสั่นสะเทือนในแนวแกนนอน (แกน X หรือ แกน Y) หรือแนวแกนตั้ง (แกน Z) ที่มีค่าสูงสุด

“ความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑” หมายความว่า ความสั่นสะเทือนที่ไม่ทำให้เกิดการล้าและการสิ้นพ้องของโครงสร้างอาคาร

“ความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒” หมายความว่า ความสั่นสะเทือนที่ทำให้เกิดการล้าหรือการสิ้นพ้องของโครงสร้างอาคาร

“การสิ้นพ้อง (Resonance) ของโครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ปรากฏการณ์ใดๆ ที่ก่อให้เกิดการสั่นสะเทือนใกล้เคียงหรือมีค่าเท่ากับความถี่ธรรมชาติ (Natural Frequency) ของโครงสร้างอาคารนั้น

“ความถี่ธรรมชาติ (Natural Frequency) ของโครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ความถี่ในการสั่นสะเทือนของโครงสร้างอาคารหรือส่วนประกอบของอาคารแต่ละอาคารที่มีลักษณะเฉพาะภายใต้การสั่นแบบอิสระ

“โครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่เป็นเสา คาน ตง พื้นหรือส่วนอื่นซึ่งโดยสภาพถือได้ว่ามีความสำคัญต่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคารนั้น

“ส่วนประกอบของอาคาร” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่นอกเหนือจากโครงสร้างอาคารที่มีการยึดอย่างมั่นคงกับโครงสร้างอาคาร

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารดังต่อไปนี้

อาคาร ประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
			ความสั่นสะเทือน กรณีที่ ๑	ความสั่นสะเทือน กรณีที่ ๒
๑	๑.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq ๑๐$	๒๐	-
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๕ f + ๑๕$	
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๒ f + ๓๐$	
		$f > ๑๐๐$	๕๐	
	๑.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	๔๐*	๑๐*
	๑.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	๒๐**	๑๐**
๒	๒.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq ๑๐$	๕	-
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๒๕ f + ๒.๕$	
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๑ f + ๑๐$	
		$f > ๑๐๐$	๒๐	
	๒.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	๑๕*	๕*
	๒.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	๒๐**	๑๐**
๓	๓.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq ๑๐$	๓	-
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๑๒๕ f + ๑.๓๕$	
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๐๔ f + ๖$	
		$f > ๑๐๐$	๑๐	
	๓.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	๘*	๒.๕*
	๓.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	๒๐**	๑๐**

หมายเหตุ

- ๑) f = ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเป็นเฮิรตซ์
- ๒) * = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนอน
- ๓) ** = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้ง
- ๔) การวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดสำหรับความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ตามข้อ ๑.๒, ๒.๒ และ ๓.๒ ให้วัดที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือชั้นอื่นซึ่งมีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด
- ๕) การวัดค่าความสั่นสะเทือนที่พื้นอาคารในแต่ละชั้นตามข้อ ๑.๓, ๒.๓ และ ๓.๓ ให้ยกเว้นการวัดที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

ข้อ ๓ หลักเกณฑ์ และวิธีตรวจวัดความสิ้นสะท้อน ให้เป็นไปตามรายละเอียดในภาคผนวก
ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้มีผลตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๓

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวก
ท้ายประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๓๗ (พ.ศ. ๒๕๕๓)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ข้อ ๑ บทนิยาม

“มาตรฐานความสั่นสะเทือน” หมายความว่า เครื่องวัดความสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน DIN ๔๕๖๖๙-๑ ของประเทศเยอรมัน (Deutsches Institut für Normung) หรือเครื่องวัดความสั่นสะเทือนอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าตามที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ข้อ ๒ ก่อนทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนทุกครั้งจะต้องปรับเทียบความถูกต้องของมาตรฐานความสั่นสะเทือนหรือตรวจสอบการใช้งานของมาตรฐานความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้

ข้อ ๓ การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือน ให้ติดตั้งหัววัดแกน X และแกน Y ในลักษณะที่ทำมุมฉากต่อกัน โดยให้แกนใดแกนหนึ่งขนานไปกับผนังอาคารด้านที่หันหน้าไปทางแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน และให้แกน Z อยู่ในแนวตั้งในลักษณะที่ทำมุมฉากกับแกน X และแกน Y โดยมีลักษณะการติดตั้งในแต่ละพื้นที่ดังนี้

(๑) การติดตั้งหัววัดบนพื้นดิน ให้ติดตั้งหัววัดบนลิ่มซึ่งตอกลงบนพื้นดิน และให้ตอกลิ่มจนมิดลงในดิน

(๒) การติดตั้งหัววัดที่พื้นอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดโดยยึดหัววัดกับพื้นด้วยซีเมนต์เหนียวหรือกาว

(๓) การติดตั้งหัววัดที่ผนังอาคารหรือกำแพง ให้ติดตั้งหัววัดบนลิ่มซึ่งเจาะบนผนังอาคารหรือกำแพงหรือยึดหัววัดกับผนังอาคารหรือกำแพงด้วยวัสดุอื่นในลักษณะที่มั่นคง

ข้อ ๔ การตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณี ๑ ให้ดำเนินการดังนี้

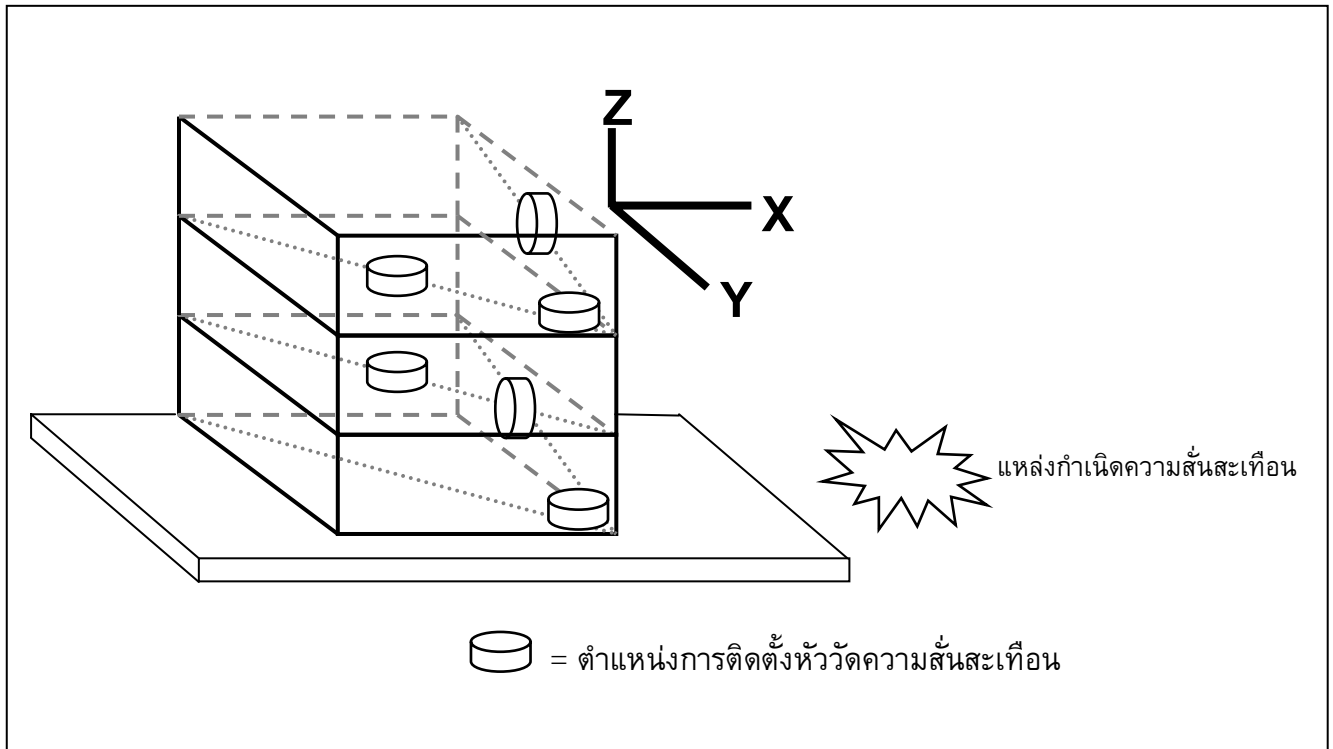
(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณี ๑ ดังภาพที่ ๑

(ก) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณอาคารด้านที่หันหน้าไปทางแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน โดยติดตั้งหัววัดบนพื้นอาคารชั้นล่างบริเวณใกล้ฐานกำแพงนอกสุดของอาคารหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงนอกสุดของอาคาร หรือช่องเปิดบนผนังอาคารหรือกำแพงนอกสุดของอาคาร และตำแหน่งหัววัดต้องอยู่สูงจากพื้นอาคารหรือพื้นดินไม่เกิน ๐.๕ เมตร สำหรับอาคารซึ่งมีชั้นล่างเป็นบริเวณกว้าง ให้ตรวจวัดหลายๆ ตำแหน่งพร้อมๆ กัน

(ข) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชั้นบนสุดของอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคาร

(ค) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกึ่งกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้นยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

- (๑) ช่วงเวลาในการตรวจวัด ต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนที่ต้องการประเมินผล
- (๒) การบันทึกผล ให้บันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแต่ละแกน



ภาพที่ ๑

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑

ข้อ ๕ การตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ให้ดำเนินการดังนี้

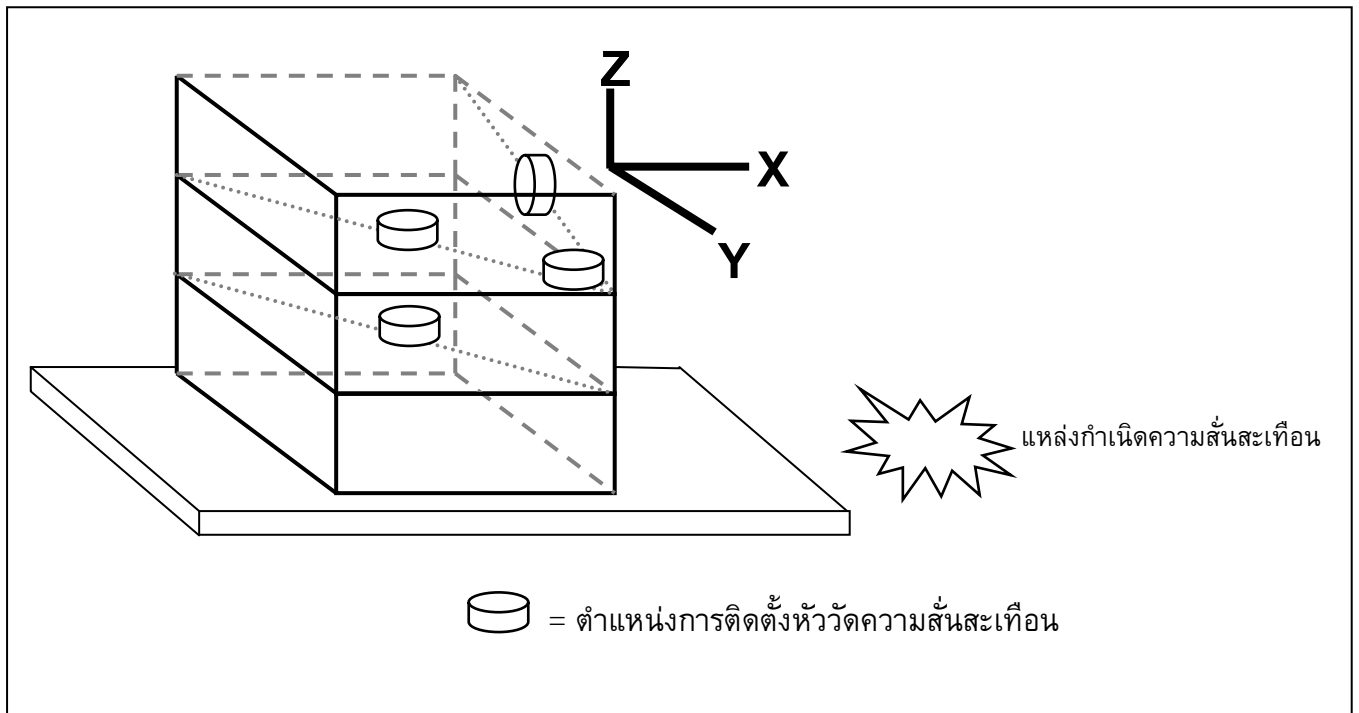
(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ดังภาพที่ ๒

(ก) การตรวจวัดบริเวณชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด

(ข) การตรวจวัดบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกึ่งกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้นยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

(๒) ช่วงเวลาในการตรวจวัด ต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนที่ต้องการประเมินผล

(๓) การบันทึกผล ให้บันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแต่ละแกน



ภาพที่ ๒

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒

ข้อ ๖ การประเมินผลของความสั่นสะเทือนต่ออาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยติดตั้งหัววัดที่พื้นดินบริเวณที่อาจมีอาคารในอนาคตหรือที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารใกล้เคียงโดยให้แกนใดแกนหนึ่งขนานไปกับแนวแกนหลักของอาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต และได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือน