



ภาคผนวก 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อม หนังสือเห็นชอบ ที่ [REDACTED]
ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2565



สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖

แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม 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 ที่ กอว. ๑๑๗/๒๕๖๕
ลงวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๕

๒. สำเนาหนังสือจังหวัดภูเก็ต ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/๒๕๓๔๙ ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๕

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

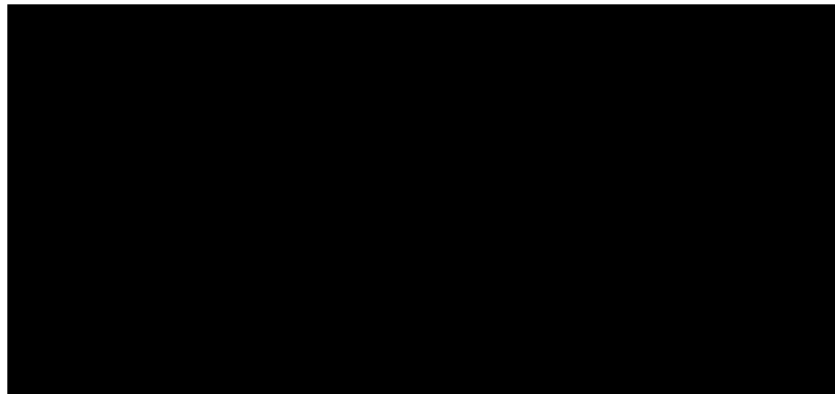
ตามที่ บริษัท เดอะ ภูเก็ต แฟมมิลี การ์เด็น จำกัด ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท ภูเก็ต
เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม
ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๖ ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภท
โรงแรม มีจำนวนห้องพัก ๙๐ ห้อง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตามขั้นตอน
การพิจารณารายงาน และจังหวัดภูเก็ต ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๕ เมื่อวันที่
๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2 ของบริษัท เดอะ ภูเก็ต แฟมมิลี การ์เด็น จำกัด

รายละเอียด...

รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ พร้อมทั้ง ประสานผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานฯ เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามประกาศสำนักงาน นโยบายฯ เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕ ต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงาน นโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เพื่อดำเนินการ ในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๔

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

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

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

อ้างถึง หนังสือจังหวัดภูเก็ต ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/๒๙๓๔๙ ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๕

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

ตามหนังสือที่อ้างถึง จังหวัดภูเก็ต ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ
ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๕
เมื่อวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผล
กระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๖ ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง
จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท เดอะ ภูเก็ต แฟมมิลี การ์เด็น จำกัด เป็นโครงการประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพัก
๙๐ ห้อง พร้อมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่โครงการโรงแรม ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2 ของบริษัท เดอะ ภูเก็ต แฟมมิลี การ์เด็น จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับทราบการแจ้งมติ
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม
จังหวัดภูเก็ต ดังกล่าว โดยให้เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ หากจังหวัด
ภูเก็ตได้อนุญาตโครงการแล้ว ขอความร่วมมือจังหวัดภูเก็ตส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงาน
นโยบายฯ ทราบด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๔

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th



ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/ ๒๑๖๒๗

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

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

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ที่ กอว. ๑๑๗/๒๕๖๕
ลงวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๕
๒. สำเนาหนังสือจังหวัดภูเก็ต ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/๒๕๓๔๙ ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๕
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่โครงการโรงแรม 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 จัดทำและเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม
ลายัน กรีน พาร์ค เฟส 2 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๖ ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภท
โรงแรม มีจำนวนห้องพัก ๙๐ ห้อง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

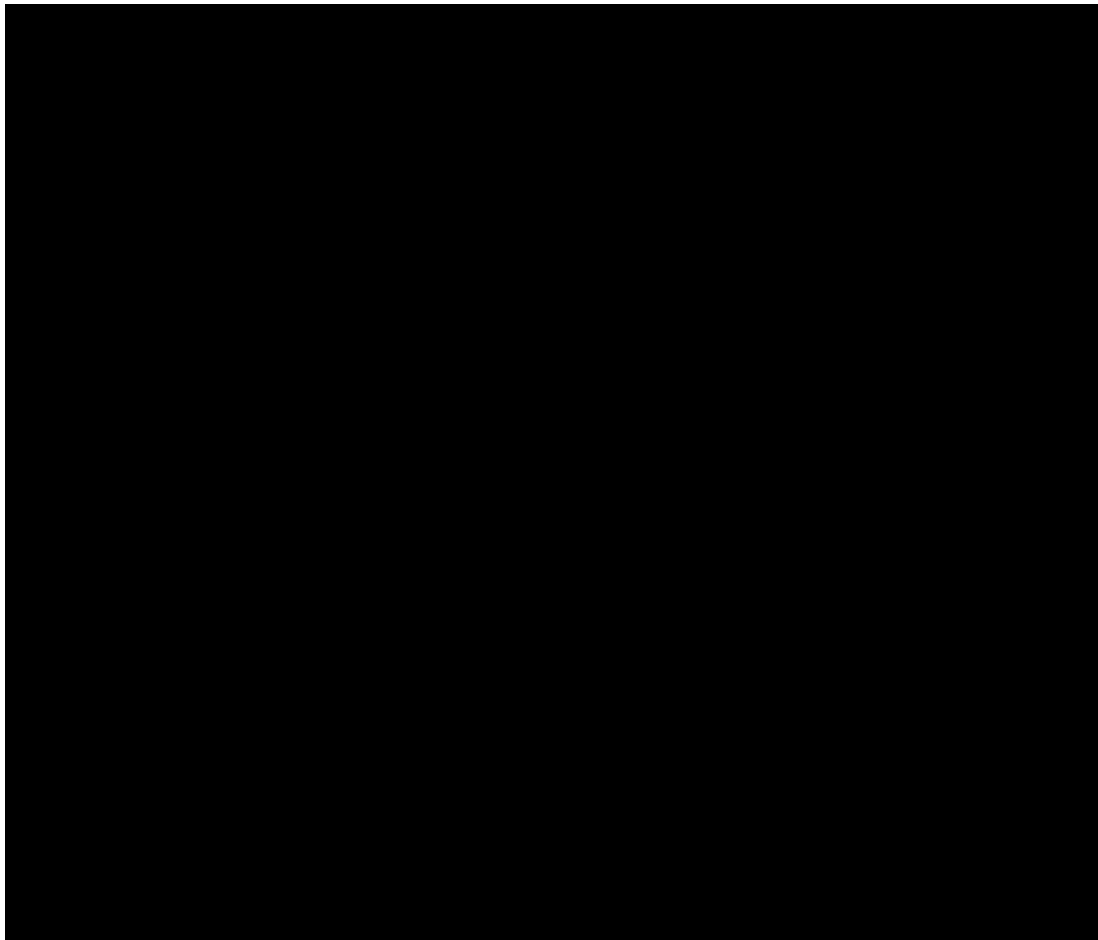
กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๔
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th



ภาคผนวก 3

เอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพควบคุม
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร

4. ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพควบคุมตามพระราชบัญญัติวิศวกร





ภาคผนวก 4

เอกสารเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ



มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

โดยอนุมัติสภามหาวิทยาลัย ให้ปริญญาบัตรฉบับนี้แก่

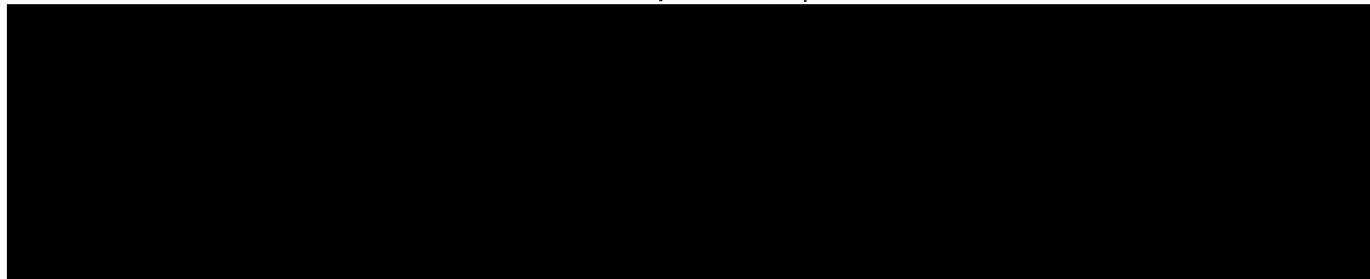


เพื่อแสดงว่าได้ศึกษาสำเร็จตามหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการความปลอดภัย

มีศักดิ์และสิทธิแห่งปริญญานี้ทุกประการ

ตั้งแต่วันที่ ๑๘ เดือน ตุลาคม พุทธศักราช ๒๕๕๓



ปริญญาบัตร ม.อ.อ. เลขที่ 16002.1 / ๖3

สภามหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์อนุมัติให้สำเร็จการศึกษา
และการให้ปริญญาบัตรในคราวประชุมครั้งที่...../.....

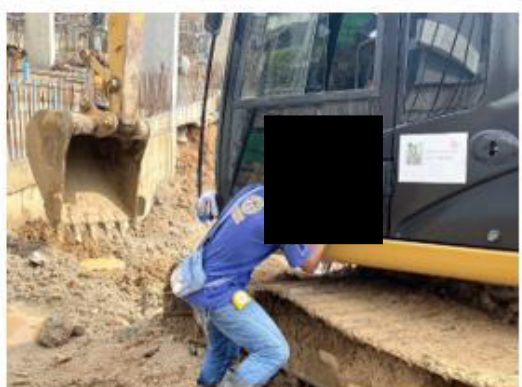
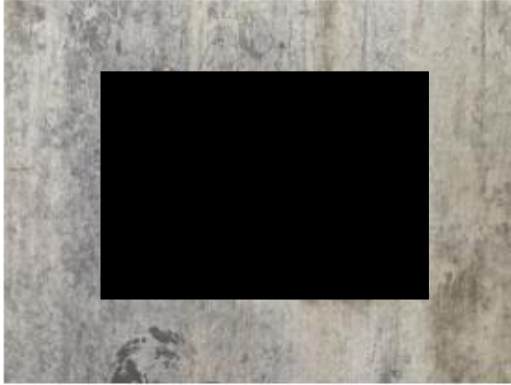
เมื่อวันที่ ๕๑ / ๑๐ / ๖๓



ภาคผนวก 5

เอกสารตรวจเช็คเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะ

3. เอกสารตรวจเช็คเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะ





ภาคผนวก 6

เอกสารตรวจเช็คถังดับเพลิง

9. เอกสารตรวจเช็คถังดับเพลิง



ตรวจเช็คถังดับเพลิงประจำสัปดาห์



ภาคผนวก 7

เอกสารคนงานต่างด้าว

7. เอกสารคนงานต่างด้าว

แบบรายงานข้อมูลแรงงานต่างด้าวขึ้นทะเบียนประกันสังคมสำหรับสถานประกอบการ
สถานประกอบการ... หจก. ภูเก็ต ดินแดนภูเก็ต..... เลขที่บัญชีเงินจ้าง.....

[illegible]

ลงชื่อ.....(นายจ้าง/ผู้รับมอบอำนาจ)

แบบรายงานข้อมูลแรงงานต่างด้าวขึ้นทะเบียนประกันสังคมสำหรับสถานประกอบการ
 สถานประกอบการ..... เลขที่บัญชีนายจ้าง.....

เลขที่บัญชี นายจ้าง	สาขา	สถานะ นาย จ้าง	เลขหลักฐาน ขึ้นทะเบียน	ชื่อ - สกุล	เลข Passport	สัญชาติ	สถานะ การตรวจสอบ	เลขบัตร ประกันสังคม	หมายเหตุ
------------------------	------	----------------------	---------------------------	-------------	--------------	---------	---------------------	------------------------	----------

ลงชื่อ.....(นายจ้าง/ผู้รับมอบอำนาจ)

แบบรายงานข้อมูลแรงงานต่างด้าวขึ้นทะเบียนประกันสังคมสำหรับสถานประกอบการ

สถานประกอบการ.....

เลขที่บัญชีนายจ้าง.....

เลขที่บัญชี นายจ้าง	สาขา	สถานะ นาย จ้าง	เลขหลักฐาน ขึ้นทะเบียน	ชื่อ - สกุล	เลข Passport	สัญชาติ	สถานะ การตรวจสอบ	เลขบัตร ประกันสังคม	หมายเหตุ
------------------------	------	----------------------	---------------------------	-------------	--------------	---------	---------------------	------------------------	----------

ลงชื่อ.....(นายจ้าง/ผู้รับมอบอำนาจ)

สถานประกอบการ.....

เลขที่บัญชีนายจ้าง.....

เลขที่บัญชี นายจ้าง	สาขา	สถานะ นาย จ้าง	เลขหลักฐาน ขึ้นทะเบียน	ชื่อ - สกุล	เลข Passport	สัญชาติ	สถานะ การตรวจสอบ	เลขบัตร ประกันสังคม	หมายเหตุ
------------------------	------	----------------------	---------------------------	-------------	--------------	---------	---------------------	------------------------	----------

ลงชื่อ.....(นายจ้าง/ผู้รับมอบอำนาจ)



ภาคผนวก 8

เอกสารการจัดขยะ

8. ใบเสร็จบิลขาย

ใบเสร็จ บิลขาย

BOOK NO. _____

เลขที่ BILL NO. _____

ASH SALE บิลเงินสด 現貨單

ชื่อลูกค้า SPS วันที่ 14-8-68

ที่อยู่ ADDRESS _____

จำนวน QUANTITY	รายการ DESCRIPTION	หน่วย UNIT PRICE	จำนวนเงิน AMOUNT
3	ผ้าขาว 1.50	400	1200

รวม 1200

ใบเสร็จ บิลขาย

BOOK NO. _____

เลขที่ BILL NO. _____

CASH SALE บิลเงินสด 現貨單

ชื่อลูกค้า 105105 วันที่ 26-7-68

ที่อยู่ ADDRESS _____

จำนวน QUANTITY	รายการ DESCRIPTION	หน่วย UNIT PRICE	จำนวนเงิน AMOUNT
7	ผ้าขาว	400	2800

รวม 2800

ใบเสร็จ บิลขาย

BOOK NO. _____

เลขที่ BILL NO. _____

CASH SALE บิลเงินสด 現貨單

ชื่อลูกค้า SPS วันที่ 21-8-68

ที่อยู่ ADDRESS _____

จำนวน QUANTITY	รายการ DESCRIPTION	หน่วย UNIT PRICE	จำนวนเงิน AMOUNT
7	ผ้าขาว	400	2800

รวม 2800

ใบเสร็จ บิลขาย

BOOK NO. _____

เลขที่ BILL NO. _____

CASH SALE บิลเงินสด 現貨單

ชื่อลูกค้า 105105 วันที่ 21/8/68

ที่อยู่ ADDRESS _____

จำนวน QUANTITY	รายการ DESCRIPTION	หน่วย UNIT PRICE	จำนวนเงิน AMOUNT
7	ผ้าขาว 1.50	400	2800

รวม 2800

K. Bank
3322727525
ธนบุรี

ใบเสร็จ บิลขาย

BOOK NO. _____

เลขที่ BILL NO. _____

CASH SALE บิลเงินสด 現貨單

ชื่อลูกค้า ม.วิจิตร 105105 วันที่ 11/11/69

ที่อยู่ ADDRESS _____

จำนวน QUANTITY	รายการ DESCRIPTION	หน่วย UNIT PRICE	จำนวนเงิน AMOUNT
3	ผ้าขาว 1.50	400	1200

รวม 1200

K. Bank
3322727525
ธนบุรี

ใบเสร็จ บิลขาย

BOOK NO. _____

เลขที่ BILL NO. _____

CASH SALE บิลเงินสด 現貨單

ชื่อลูกค้า ม.วิจิตร 105105 วันที่ 5/5/69

ที่อยู่ ADDRESS _____

จำนวน QUANTITY	รายการ DESCRIPTION	หน่วย UNIT PRICE	จำนวนเงิน AMOUNT
4	ผ้าขาว 1.50	400	1600

รวม 1600

K. Bank
3322727525
ธนบุรี



ภาคผนวก 9

เอกสารบันทึกการร้องเรียน

5. เอกสารบันทึกข้อร้องเรียน



แบบฟอร์มหนังสือร้องทุกข์/ร้องเรียน

ชื่อ.....นามสกุล.....ผู้ร้องเรียน

ที่อยู่.....เบอร์โทร.....

เรื่องที่ร้องเรียน ร้องทุกข์.....

รายละเอียดในการร้องเรียน ร้องทุกข์.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ร้องทุกข์/ร้องเรียน

.....

วันที่.....



ภาคผนวก 10

เอกสารแบบฟอร์มการรับสมัครงาน

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 วุฒิกการศึกษา.....

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

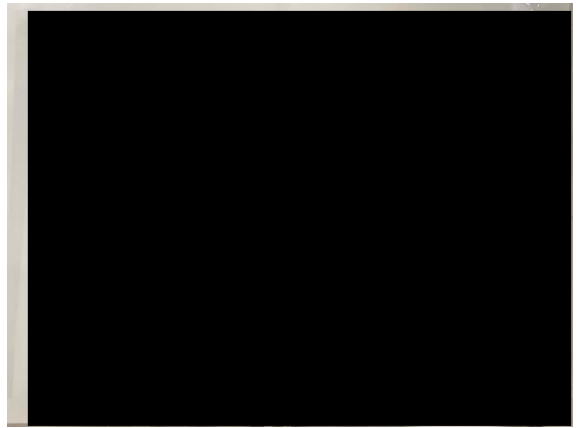
เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
Sex Male Female



ภาคผนวก 11

เอกสารใบตรวจ Tower Crane

11. เอกสารใบตรวจ Tower Crane



ใบตรวจเครน ปจ.1.(เครนตัวที่1)

ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ หมายเลข.....1.....

ปจ.๑



สำนักความปลอดภัยแรงงาน

อาคารกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ส่วนแยกตลิ่งชัน 22/22 ถนนราชชนนี
แขวงสามเสน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170 โทร.0 2448 8338 www.oshthai.org

รายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับปั้นจั่นเหนือศีรษะ ปั้นจั่นหอสูงและปั้นจั่นขาสูง
(ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่)

ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น

ข้าพเจ้า..... อายุ.....50.....ปี

ที่อยู่เลขที่.....79/130.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....จตุรัส

อำเภอ/เขต.....เมือง.....จังหวัด.....ภูเก็ต.....โทรศัพท์.....089-8714683

สถานที่ทำงาน.....หจก.ดับเบิลยูเอส กรุ๊ป.....เลขที่.....40/7

ตรอก/ซอย.....ถนน.....

อำเภอ/เขต.....เมือง.....จังหวัด.....ภูเก็ต.....

ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒ และไม่ได้อยู่ระหว่างถูก
สั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต

ระดับ.....สามัญวิศวกร.....เลขทะเบียน.....สก.3276.....วันหมดอายุ.....11 กุมภาพันธ์ 2570

ข้าพเจ้าได้ทำการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ปั้นจั่นที่ใช้ในงาน

☐ อุตสาหกรรม ☒ ก่อสร้าง ☐ อื่นๆ ระบุ.....

ของนิติบุคคล บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ตคอนสตรัคชั่น จำกัด.....

ที่อยู่เลขที่.....147 หมู่ 6.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....

อำเภอ/เขต.....ถลาง.....จังหวัด.....ภูเก็ต.....โทรศัพท์.....089-677-4418

เมื่อวันที่.....25 เมษายน 2568.....ขณะทดสอบปั้นจั่นใช้งานอยู่ที่โครงการ LAYAN GREEN PARK 2 จ.ภูเก็ต

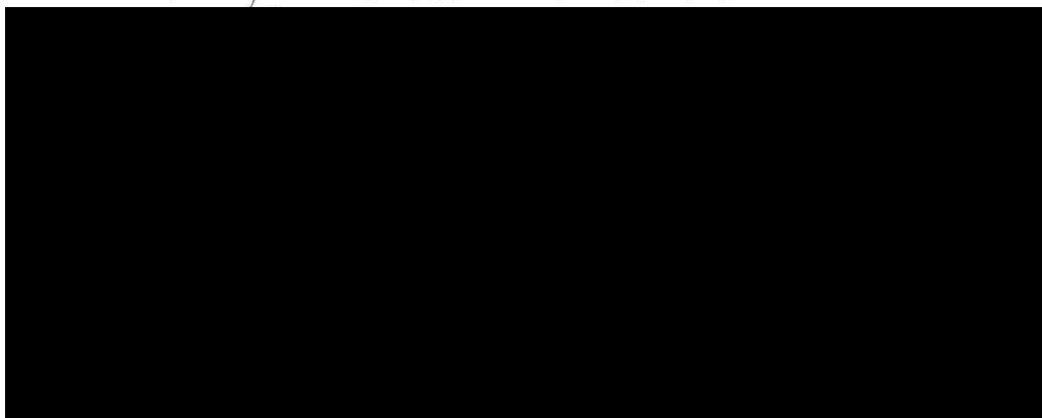
ชื่อผู้บังคับปั้นจั่น (๑).....นายศักดิ์ดา โคสนน.....☒ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๒).....☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๓).....☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

ข้าพเจ้าได้ทำการทดสอบปั้นจั่นและอุปกรณ์ตามรายการทดสอบที่ระบุไว้ในเอกสารแนบท้าย และได้ปรับปรุงแก้ไขส่วนที่ชำรุดหรือ
บกพร่องจนใช้งานได้ถูกต้องปลอดภัย พร้อมทั้งมีการถ่ายภาพของวิศวกรขณะทดสอบแล้ว

จึงขอรับรองว่าปั้นจั่นเครื่องนี้ใช้งานได้อย่างปลอดภัยตามข้อที่ ๕๐ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการ
ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๒



ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ หมายเลข.....1.....

ปจ.๑

๑. แบบปั้นจั่น ☒ ปั้นจั่นหอสูง (Tower Crane) ☐ ปั้นจั่นเหนือศีรษะ (Overhead Crane)
☐ ปั้นจั่นขาสูง (Gantry Crane) ☐ รอก (Hoist)
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๒. ผู้ผลิต สร้างโดย.....POTAIN.....ประเทศ.....ฝรั่งเศส.....
รุ่น 430 N P.....ปีที่ผลิต -.....ตามมาตรฐาน (ถ้ามี) -.....
ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย (ถ้ามี) -.....ที่อยู่ -.....
โทร.....

๓. ขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ☒ ผู้ผลิตกำหนด ☐ วิศวกรกำหนด¹

☒ ที่แขนปั้นจั่นไกลสุด 1.2.....ตัน ที่แขนปั้นจั่นไกลสุด 2.5.....ตัน
☐ ที่ปั้นจั่น (ขาสูง, เหนือศีรษะ, รอก).....ตัน ☐ อื่นๆ.....ตัน

๔. รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) และคู่มือการใช้ การประกอบ การทดสอบ การซ่อมบำรุง และการตรวจสอบ

☒ มีมาพร้อมกับปั้นจั่น ☐ มีโดยวิศวกรกำหนดขึ้น

๕. การดัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่น²

☐ มี (ระบุ)..... ☒ ไม่มี

๖. โครงสร้างปั้นจั่น

๖.๑ สภาพโครงสร้างหลักปั้นจั่น³

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๖.๒ สภาพรอยเชื่อมต่อ

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๖.๓ สภาพของนอต สลักเกลียวยึดและหมุดย้ำ

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๗. การติดตั้งปั้นจั่นบนฐานที่มั่นคง⁴

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๘. การติดตั้งน้ำหนักถ่วง (Counterweight) ที่มั่นคง

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙. ระบบต้นกำลัง

๙.๑ สภาพและความพร้อมของเครื่องยนต์ (ไม่มีใช้ในรุ่นนี้)

๙.๑.๑ ระบบหล่อลื่น

☐ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๑.๒ ระบบเชื้อเพลิง

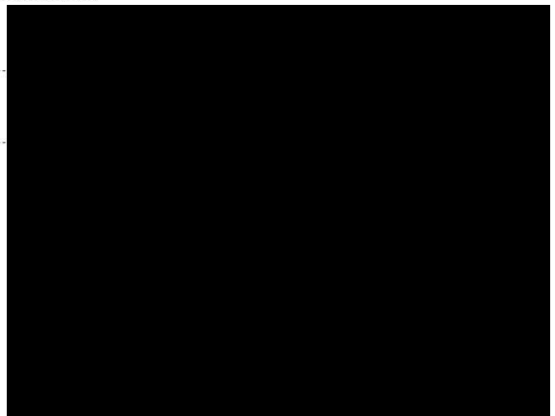
☐ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๑.๓ ระบบระบายความร้อน

☐ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๑.๔ การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง

☐ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....



๙.๑.๕ ที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มท่อไอเสีย

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๒ มอเตอร์และระบบควบคุมไฟฟ้า

๙.๒.๑ สภาพมอเตอร์ไฟฟ้า

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๒.๒ การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๒.๓ สภาพแผงหรือสวิทช์ไฟฟ้า รีเลย์และอุปกรณ์อื่น

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๓ ระบบส่งกำลัง ระบบตัดต่อกำลังและระบบเบรก

๙.๓.๑ สภาพของเพลลา ข้อต่อเพลลา เฟือง โซ่ สายพาน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๓.๒ ระบบคลัตช์

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๓.๓ ระบบเบรก

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๐. ครอบปิดหรือกัน (Guard) ส่วนที่หมุน ส่วนที่เคลื่อนไหวได้ หรือส่วนที่อาจเป็นอันตราย

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๑. ระบบควบคุมการทำงานของบันจัน⁵

๑๑.๑ สภาพของแผงควบคุม ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๑.๒ สภาพกลไกที่ใช้ควบคุม ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๒. ระบบไฮดรอลิค และระบบลม (Pneumatic)

๑๒.๑ สภาพของท่อน้ำมันและข้อต่อ ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๒.๒ สภาพของท่อลมและข้อต่อ ☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓. Limit Switches⁶

๑๓.๑ การทำงานของชุดตะขอยก ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๒ การทำงานของชุดรางล้อเลื่อน ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๓ มุมแขนบันจัน (เฉพาะ Derricks) ☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๔. การเคลื่อนที่บนรางหรือแขนของบันจัน ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๕. การทำงานของชุดควบคุมพิทช์น้ำหนักยก ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖. ม้วนลวดสลิง รอกและตะขอ

๑๖.๑ สภาพม้วนลวดสลิง ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๒ มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนลวดสลิง ตลอดเวลาที่บันจันทำงานอย่างนี้ ☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๓ อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกกับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๓.๑ รอกปลายแขนบันจันไม่น้อยกว่า ๑๘ : ๑ ☒ เรียบร้อย

บันจันชนิดอยู่กับที่ หมายเลข.....1.....

ปจ.๑

๑๖.๓.๒ รอกของตะขอไม่น้อยกว่า ๑๖ : ๑ ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๓.๓ รอกหลังแขนบันจันไม่น้อยกว่า ๑๕ : ๑ ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔ สภาพตะขอ

๑๖.๔.๑ การบิดตัวของตะขอ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๒ การงอของปากตะขอต้องน้อยกว่าร้อยละ ๑๕

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๓ การสึกหรอที่ท้องตะขอต้องน้อยกว่าร้อยละ ๑๐

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๔ ต้องไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของตะขอแตกหรือร้าว

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๕ ไม่มีการเสียรูปทรงหรือสึกหรอของห่วงตะขอ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๖ มีชุดล็อกป้องกันลวดสลิงหลุดจากตะขอ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๗. สภาพของลวดสลิงเคลื่อนที่ (Running Ropes)

๑๗.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7 มม. ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) เท่ากับ 6.0 อายุการใช้งาน 3/4 ปี

๑๗.๒ เส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียวขาดไม่เกิน ๓ เส้นในเกลียวเดียวกัน หรือขาดไม่เกิน ๖ เส้นในหลายเกลียวรวมกัน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๘. สภาพของลวดสลิงยึดโยง (Standing Ropes)

๑๘.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มม. ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) เท่ากับ 6.0 อายุการใช้งาน 3/4 ปี

๑๘.๒ เส้นลวดขาดตรงข้อต่อไม่เกินสองเส้นในหนึ่งช่วงเกลียว

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๙. สภาพลวดสลิง

๑๙.๑ ลวดเส้นนอกสึกไปน้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๙.๒ ไม่มีการขมวด ถูกกระแทก แตกเกลียวหรือชำรุด

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๙.๓ เส้นผ่านศูนย์กลางเล็กลงไม่เกินร้อยละ ๕ ของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

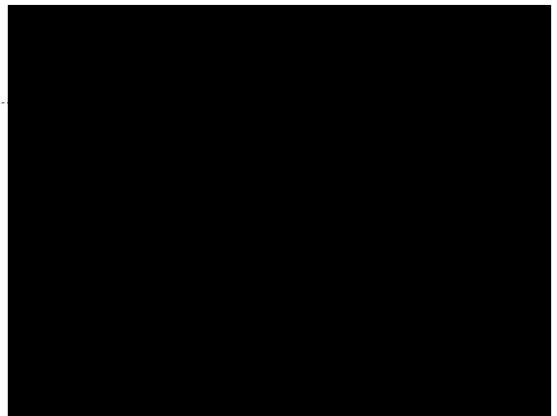
๑๙.๔ ไม่ถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัด

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๙.๕ ไม่ถูกกัดกร่อนชำรุดมากจนเห็นได้ชัดเจน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๐. อุปกรณ์ป้องกันไม่ให้ล้อเลื่อนตกจากรางด้านข้าง



บันจันชนิดอยู่กับที่ หมายเลข.....1.....

ปจ.๑

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๑. บันจันที่มีความสูงเกินสามเมตร ต้องมีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตก

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๒. การจัดทำพื้นชนิดกันลื่น ราวกันตก และแผงกันตกระดับพื้น (ชนิดที่ต้องจัดทำพื้นและทางเดิน)

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๓. บันจันหอสองมีอุปกรณ์ป้องกันมิให้แนวแขนต่อเคลื่อนตกจากแนวเดิมเกิน ๕ องศา

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๔. สัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่บันจันทำงาน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๕. ป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกติดไว้ที่บันจัน และรอกของตะขอ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๖. ตารางยกสิ่งของติดไว้ในบริเวณที่ผู้บังคับบันจันเห็นได้ชัดเจน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๗. รูปภาพการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับบันจัน ติดไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานเห็นได้ชัดเจน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๘. เครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับบันจัน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๙. อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ ⁷

น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก ระบุ..... น้ำหนักจริง..... น้ำหนัก 1.2..... ตัน

เครื่องมือวัด ระบุ..... เวอร์เนียคาลิเปอร์.....

การตรวจสอบแนวเชือก ระบุ..... ตรวจสอบด้วยสายตา.....

อื่นๆ ระบุ.....

๓๐. การทดสอบการรับน้ำหนักบันจันในครั้งนี้ เป็นการทดสอบในกรณี

๓๐.๑ บันจันใหม่

ผลการทดสอบการรับน้ำหนัก ของพิกัดยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ที่

☐ ๑ - ๑.๒๕ เท่า (ขนาดไม่เกิน ๒๐ ตัน) ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ ๑ - ๑.๒๕ เท่า ทดสอบรับน้ำหนักเพิ่มอีก ๕ ตัน (ขนาดมากกว่า ๒๐ - ๕๐ ตัน) ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

๓๐.๒ บันจันใช้งานแล้ว

ผลการทดสอบการรับน้ำหนักที่ใช้งานสูงสุด ^๘ โดยไม่เกินพิกัดยกอย่างปลอดภัยที่ผู้ผลิตออกแบบไว้

หรือที่วิศวกรกำหนด

☒ ตามวาระทุก...3.....เดือน ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการติดตั้งเสร็จ (กรณีย้ายที่ตั้งใหม่) ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการใช้งานตั้งแต่ ๖ เดือนขึ้นไป ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการซ่อมแซมที่มีผลต่อความปลอดภัย ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

๓๑. น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน 1.2 / 2.5..... ตัน (ไม่เกินพิกัดยกอย่างปลอดภัย)

บันทึกชนิดอยู่กับที่ หมายเลข.....1.....

ปจ.๑

คำชี้แจงรายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับบันทึก (ชนิดอยู่กับที่)

- ¹ วิศวกรต้องคำนวณหาขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัยของบันทึกแต่ละชนิด
- ² วิศวกรต้องคำนวณทางวิศวกรรมพร้อมกับการทดสอบ กรณีมีการดัดแปลงส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างหลักที่มีผลต่อการรับน้ำหนักหรือรับแรงของบันทึกขณะยก
- ³ โครงสร้างหลักหมายถึง ชิ้นส่วนที่รับน้ำหนัก หรือรับแรงของบันทึกขณะยก เช่น คาน เสา เพลก ล้อ วางเลื่อน แขนต่อ ข้อต่อทุกจุด สลักเกลียวยึด และแนวเชื่อม เป็นต้น
- ⁴ ต้องมีเอกสารการรับรองการติดตั้งบันทึกบนฐานที่มั่นคง โดยผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒
- ⁵ ให้มีการทดสอบความแม่นยำที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้ ทิศทาง ระยะ ความเร็ว รัศมี มุมยก
- ⁶ limit switch ที่ใช้ทำการยกขึ้นสูงสุด-ลดลงต่ำสุด ,ชุดวางเลื่อนซ้ายสุด-ขวาสุด,ชุดวางเลื่อน หน้าสุด-หลังสุด กรณีบันทึกน้ำหนักสูง แขนเลื่อนไกลสุด-ใกล้สุด,มุมกวาดซ้ายสุด-ขวาสุด
- ⁷ น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยกอาจใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริง หรือทดสอบด้วยน้ำหนักจำลอง เช่น Load Cell หรือ

Dynamometer เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้วัดขนาดและเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง สลักเกลียว ตะขอและอื่นๆ เช่น เวอร์เนียคาลิเปอร์ หรือเครื่องมืออื่นที่มีความละเอียดในการวัดไม่น้อยกว่า ๐.๑ มิลลิเมตร

การตรวจสอบแนวเชื่อมโดยใช้ดุลยพินิจของวิศวกรผู้ทดสอบ เช่น การตรวจสอบด้วยสายตา การใช้สารแทรกซึม ผงแม่เหล็ก (Magnetic Particle Inspection) คลื่นเสียง รังสี เป็นต้น ตามสภาพและความจำเป็นของชิ้นงานอื่นๆ ระบุให้วิศวกรผู้ทดสอบ ระบุอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว

⁸ กรณีบันทึกที่ใช้งานแล้วให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑.๒๕ เท่าของน้ำหนักที่ใช้งานจริงสูงสุดโดยไม่เกินพิกัดยกอย่างปลอดภัยที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ เช่น

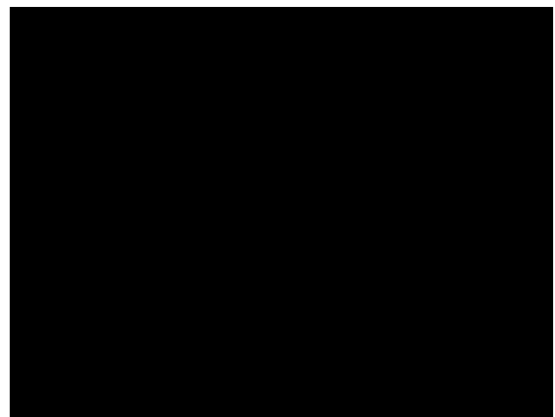
ตัวอย่างที่ ๑ บันทึกที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ๑๐ ตัน ใช้งานจริงสูงสุด ๖ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๖ X ๑.๒๕ จะเท่ากับ ๗.๕ ตัน ดังนั้น ต้องทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๗.๕ ตัน

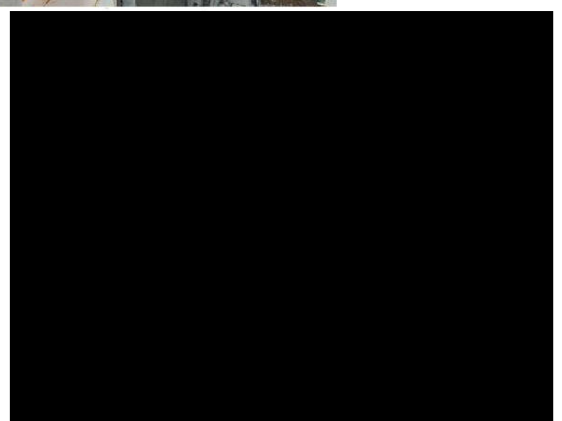
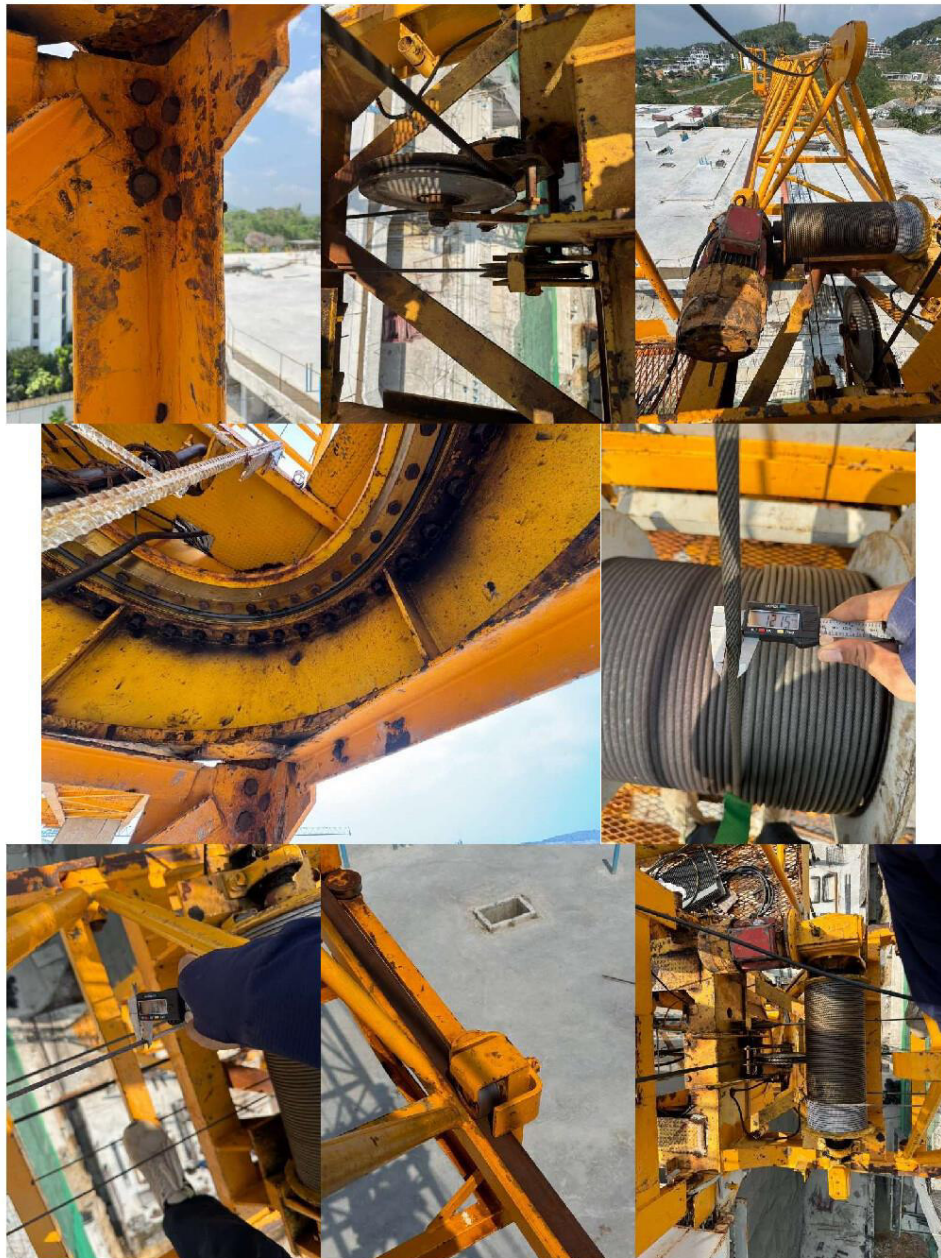
ตัวอย่างที่ ๒ บันทึกที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ๑๐ ตัน ใช้งานจริงสูงสุด ๙ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๙ X ๑.๒๕ จะเท่ากับ ๑๑.๒๕ ตัน แต่เนื่องจากเกินกว่าน้ำหนักที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ดังนั้น ต้องทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑๐ ตัน

เรียบร้อย หมายถึง มี ถูกต้อง ครบถ้วน ใช้การได้จริง

ไม่เรียบร้อย หมายถึง ไม่มี ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน ใช้การไม่ได้ หรือมีสภาพไม่พร้อมใช้งาน

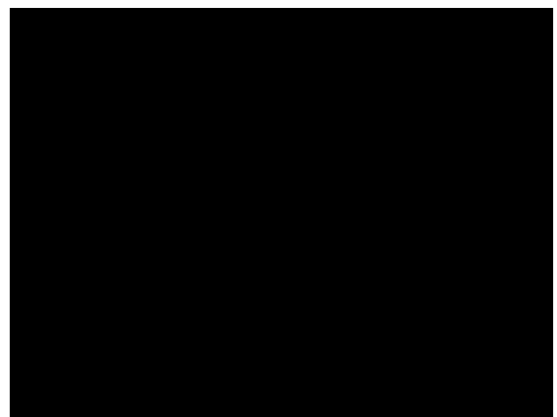
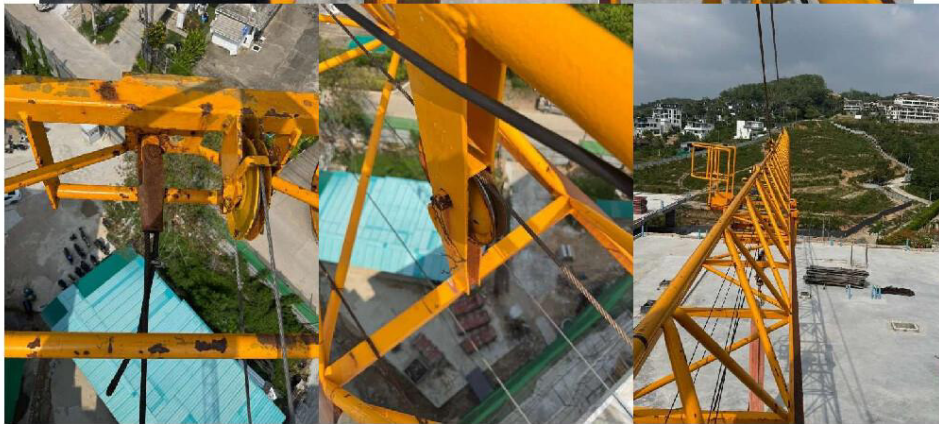
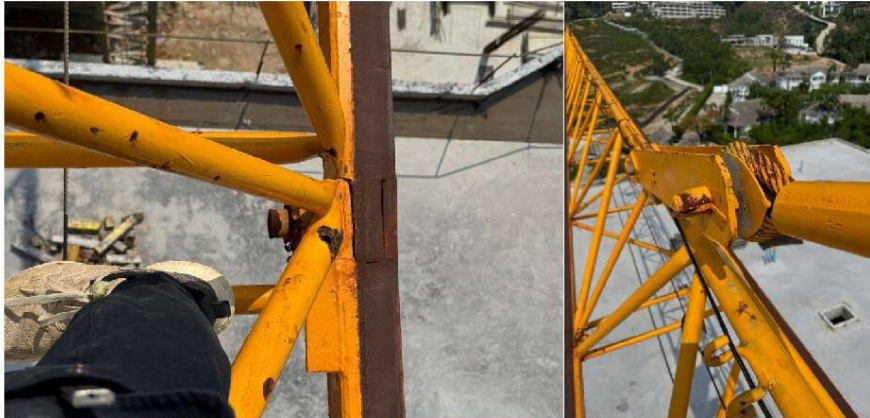
หมายเหตุ วิศวกรผู้ลงนามจะต้องกรอกข้อมูล ให้รายละเอียดไว้ในแบบให้เรียบร้อยและครบถ้วนที่สุด ด้วยความถูกต้อง เทียงตรง โดยความรับผิดชอบในความปลอดภัยของส่วนรวมตามจรรยาบรรณและมารยาทอันดีในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม





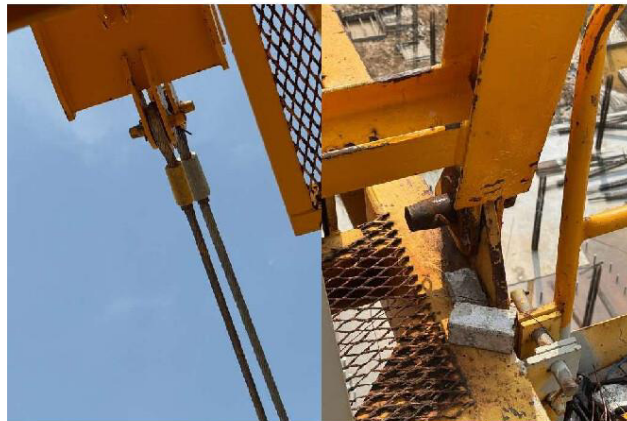
บันจันชนิดอยู่กับที่ หมายเลข..... 1

ปจ.๑

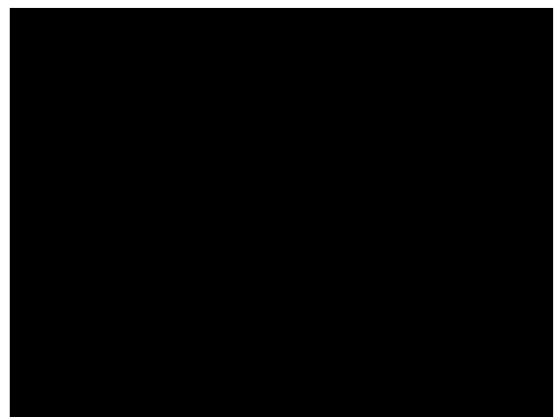


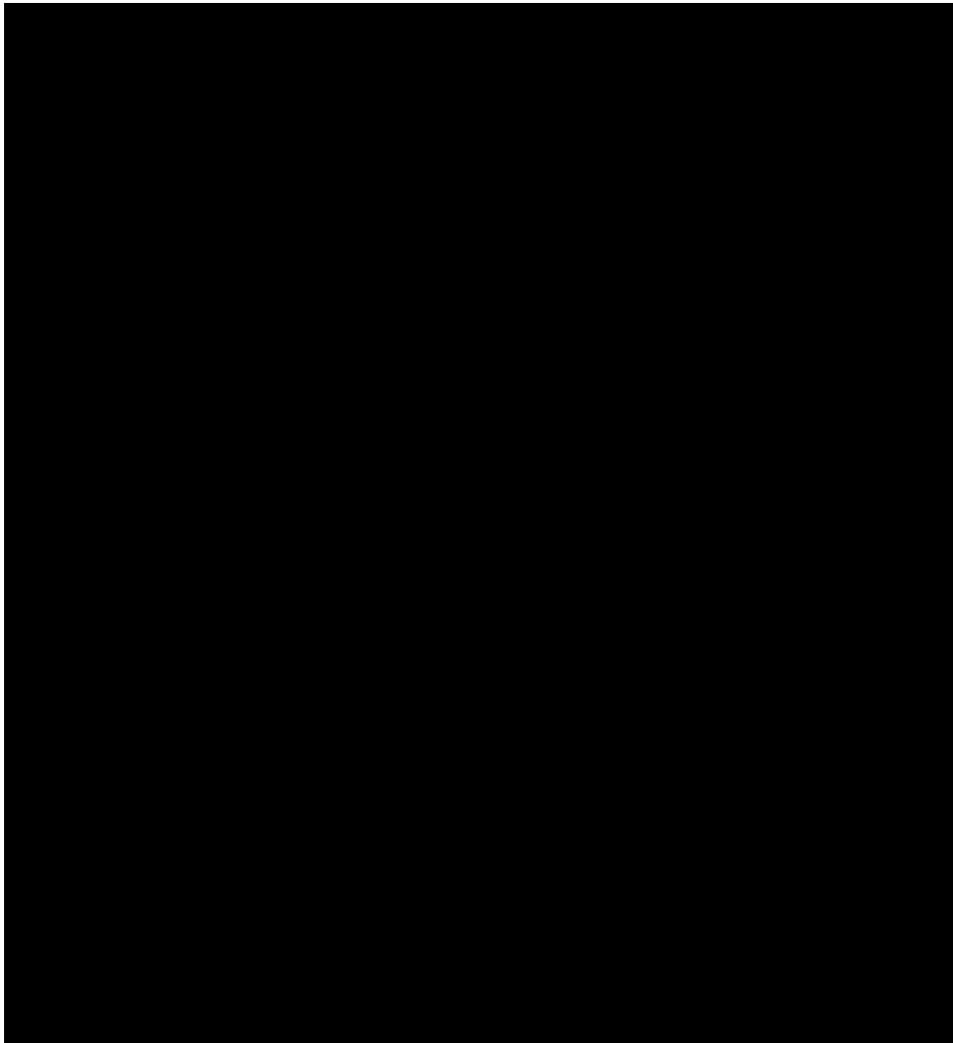
บันจันชนิดอยู่กับที่ หมายเลข.....1.....

ปจ.๑



วันที่ทำการตรวจสอบ.....25 เมษายน 2568.....การตรวจสอบครั้งต่อไป.....25 กรกฎาคม 2568.....
ทำการตรวจสอบทุกๆ.....3.....เดือน





ใบตรวจเครน ปอ1.(เครนตัวที่2)

บันจันชนิดอยู่กับที่ หมายเลข..... 2

ปจ.๑



รายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับบันจันเหนือศีรษะ บันจันห้อยสูงและบันจันขาสูง
(บันจันชนิดอยู่กับที่)

ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบันจัน

ข้าพเจ้า..... อายุ..... 50..... ปี

ที่อยู่เลขที่..... 79/130..... ตรอก/ซอย..... ถนน..... ตำบล/แขวง..... จุลอง.....

อำเภอ/เขต..... เมือง..... จังหวัด..... กทม..... โทรศัพท์..... 089-8714683.....

สถานที่ทำงาน..... หจก.ดับเบิ้ลยูเอส กรุ๊ป..... เลขที่..... 40/7.....

ตรอก/ซอย..... ถนน..... ตำบล/แขวง..... จุลอง.....

อำเภอ/เขต..... เมือง..... จังหวัด..... กทม..... โทรศัพท์.....

ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒ และไม่เคยอยู่ระหว่างถูก
สั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต

ระดับ..... สามี/ภรรยา..... เลขทะเบียน..... สก.3276..... วันที่หมดอายุ..... 11 กุมภาพันธ์ 2570.....

ข้าพเจ้าได้ทำการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์บันจันที่ใช้ในงาน

☐ อุทสากรรม ☒ ก่อสร้าง ☐ อื่นๆ ระบุ.....

ของนิติบุคคล..... บริษัท เอสพีเอส ก่อเกิดคอนสตรัคชั่น จำกัด..... เจ้าของ/ผู้กระทำการ..... นายวิรัช งามจันทร์.....

ที่อยู่เลขที่..... 147 หมู่ 6..... ตรอก/ซอย..... ถนน..... ตำบล/แขวง..... เมือง.....

อำเภอ/เขต..... เมือง..... จังหวัด..... กทม..... โทรศัพท์..... 089-677-4418.....

เมื่อวันที่..... 25 เมษายน 2568..... ขณะทดสอบบันจันใช้งานอยู่ที่ โครงการ LAYAN GREEN PARK 2 จ.ภูเก็ต.....

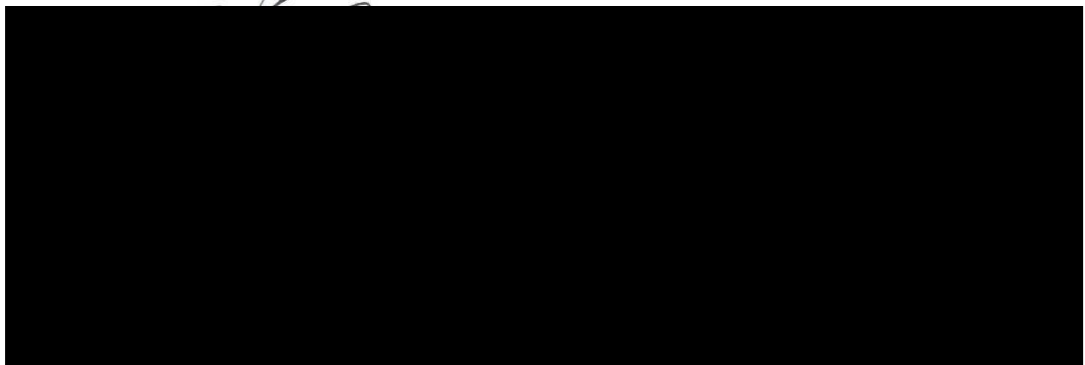
ชื่อผู้บังคับบันจัน (๑)..... นายธนากร ภัทร..... ☒ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๒)..... ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๓)..... ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

ข้าพเจ้าได้ทำการทดสอบบันจันและอุปกรณ์ตามรายการทดสอบที่ระบุไว้ในเอกสารแนบท้าย และได้ปรับปรุงแก้ไขส่วนที่ชำรุดหรือ
บกพร่องจนใช้งานได้ถูกต้องปลอดภัย พร้อมทั้งมีการถ่ายภาพของวิศวกรขณะทดสอบแล้ว

จึงขอรับรองว่าบันจันเครื่องนี้ใช้งานได้อย่างปลอดภัยตามข้อที่ ๕๐ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการ
ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๒



ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ หมายเลข.....2.....

ปจ.๑

๑. แบบปั้นจั่น ☒ ปั้นจั่นหอสูง (Tower Crane) ☐ ปั้นจั่นเหนือศีรษะ (Overhead Crane)
☐ ปั้นจั่นขาสูง (Gantry Crane) ☐ รอก (Hoist)
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....
๒. ผู้ผลิต สร้างโดย PQTAIN.....ประเทศ.....ฝรั่งเศส
รุ่น SP95B.....ปีที่ผลิต -.....ตามมาตรฐาน (ถ้ามี) -.....
ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย (ถ้ามี) -.....ที่อยู่ -.....
โทร.....
๓. ขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ☒ ผู้ผลิตกำหนด ☐ วิศวกรกำหนด¹
☒ ที่แกนปั้นจั่นใกล้สุด 1.4.....ตัน ที่แกนปั้นจั่นใกล้สุด 6.0.....ตัน
☐ ที่ปั้นจั่น (ขาสูง, เหนือศีรษะ, รอก).....ตัน ☐ อื่นๆ.....ตัน
๔. รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) และคู่มือการใช้ การประกอบ การทดสอบ การซ่อมบำรุง และการตรวจสอบ
☒ มีมาพร้อมกับปั้นจั่น ☐ มีโดยวิศวกรกำหนดขึ้น
๕. การดัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่น²
☐ มี (ระบุ)..... ☒ ไม่มี
๖. โครงสร้างปั้นจั่น
- ๖.๑ สภาพโครงสร้างหลักปั้นจั่น³
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๖.๒ สภาพรอยเชื่อมต่อ
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๖.๓ สภาพของนอต สลักเกลียวยึดและหมุดยึด
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
๗. การติดตั้งปั้นจั่นบนฐานที่มั่นคง⁴
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
๘. การติดตั้งน้ำหนักถ่วง (Counterweight) ที่มั่นคง
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
๙. ระบบต้นกำลัง
- ๙.๑ สภาพและความพร้อมของเครื่องยนต์ (ไม่มีใช้ในรุ่นนี้)
- ๙.๑.๑ ระบบหล่อลื่น
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๙.๑.๒ ระบบเชื้อเพลิง
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๙.๑.๓ ระบบระบายความร้อน
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๙.๑.๔ การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๑.๕ ที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มท่อไอเสีย

☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๒ มอเตอร์และระบบควบคุมไฟฟ้า

๙.๒.๑ สภาพมอเตอร์ไฟฟ้า

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๒.๒ การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๒.๓ สภาพแผงหรือสวิตช์ไฟฟ้า รีเลย์และอุปกรณ์อื่น

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๓ ระบบส่งกำลัง ระบบตัดต่อกำลังและระบบเบรก

๙.๓.๑ สภาพของเพลา ข้อต่อเพลา เฟือง โซ่ สายพาน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๓.๒ ระบบคลัตช์

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๓.๓ ระบบเบรก

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๐. ครอบปิดหรือกัน (Guard) ส่วนที่หมุน ส่วนที่เคลื่อนไหวได้ หรือส่วนที่อาจเป็นอันตราย

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๑. ระบบควบคุมการทำงานของบันจัน⁵

๑๑.๑ สภาพของแผงควบคุม ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๑.๒ สภาพกลไกที่ใช้ควบคุม ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๒. ระบบไฮดรอลิก และระบบลม (Pneumatic)

๑๒.๑ สภาพของท่อน้ำมันและข้อต่อ ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๒.๒ สภาพของท่อลมและข้อต่อ ☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓. Limit Switches⁶

๑๓.๑ การทำงานของชุดตะขอยก ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๒ การทำงานของชุดรางล้อเลื่อน ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๓ มุมแขนบันจัน (เฉพาะ Derricks) ☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๔. การเคลื่อนที่บนรางหรือแขนของบันจัน ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๕. การทำงานของชุดควบคุมพิทช์น้ำหนักร ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

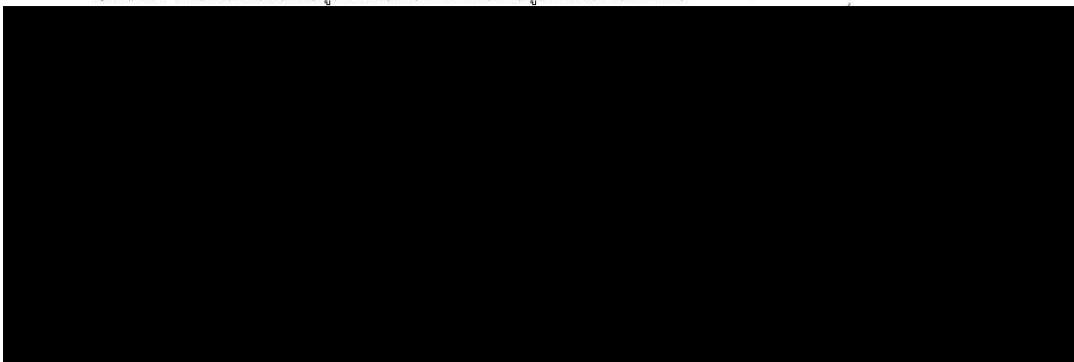
๑๖. ม้วนลวดสลิง รอกและตะขอ

๑๖.๑ สภาพม้วนลวดสลิง ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๒ มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนลวดสลิง ตลอดเวลาที่บันจันทำงานอย่างน้อย ๒ รอบ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๓ อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกกับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง



บันจันชนิดอยู่กับที่ หมายเลข..... 2.....

ปจ.๑

๑๖.๓.๒ รอกของตะขอไม่น้อยกว่า ๑๖ : ๑ ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๓.๓ รอกหลังแขนบันจันไม่น้อยกว่า ๑๕ : ๑ ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔ สภาพตะขอ

๑๖.๔.๑ การบิดตัวของตะขอ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๒ การงอของปากตะขอต้องน้อยกว่าร้อยละ ๑๕

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๓ การสึกหรอที่ท้องตะขอต้องน้อยกว่าร้อยละ ๑๐

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๔ ต้องไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของตะขอแตกหรือร้าว

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๕ ไม่มีการเสียรูปทรงหรือสึกหรอของห่วงตะขอ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๖ มีชุดล็อกป้องกันลวดสลิงหลุดจากตะขอ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๗. สภาพของลวดสลิงเคลื่อนที่ (Running Ropes)

๑๗.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 มม... ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) เท่ากับ 6.0 อายุการใช้งาน 3/4 ปี

๑๗.๒ เส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียวขาดไม่เกิน ๓ เส้นในเกลียวเดียวกัน หรือขาดไม่เกิน ๖ เส้นในหลายเกลียวรวมกัน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๘. สภาพของลวดสลิงยึดโยง (Standing Ropes)

๑๘.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 มม... ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) เท่ากับ 6.0 อายุการใช้งาน 3/4 ปี

๑๘.๒ เส้นลวดขาดตรงข้อต่อไม่เกินสองเส้นในหนึ่งช่วงเกลียว

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๙. สภาพลวดสลิง

๑๙.๑ ลวดเส้นนอกสึกไปน้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๙.๒ ไม่มีการขมวด ถูกกระแทก แตกเกลียวหรือชำรุด

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๙.๓ เส้นผ่านศูนย์กลางเล็กลงไม่เกินร้อยละ ๕ ของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๙.๔ ไม่ถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัด

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๙.๕ ไม่ถูกกัดกร่อนซ้ำรบกวนจนเห็นได้ชัดเจน



บันจันชนิดอยู่กับที่ หมายเลข.....2.....

ปจ.๑

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๑. บันจันที่มีความสูงเกินสามเมตร ต้องมีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตก

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๒. การจัดทำพื้นชนิดกันลื่น ราวกันตก และแผงกันตกระดับพื้น (ชนิดที่ต้องจัดทำพื้นและทางเดิน)

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๓. บันจันหอสุมมีอุปกรณ์ป้องกันมิให้แนวแขนต่อเคลื่อนตกจากแนวเดิมเกิน ๕ องศา

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๔. สัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่บันจันทำงาน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๕. ป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกติดไว้ที่บันจัน และรอกของตะขอ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๖. ตารางยกสิ่งของติดไว้ในบริเวณที่ผู้บังคับบันจันเห็นได้ชัดเจน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๗. รูปภาพการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับบันจัน ติดไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานเห็นได้ชัดเจน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๘. เครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับบันจัน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๙. อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ ⁷

น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก ระบุ..... น้ำหนักจริง..... น้ำหนัก 1.2..... ตัน

เครื่องมือวัด ระบุ..... เวอร์เนียคาลิเปอร์.....

การตรวจสอบแนวเชือก ระบุ..... ตรวจสอบด้วยสายตา.....

อื่นๆ ระบุ.....

๓๐. การทดสอบการรับน้ำหนักบันจันในครั้งนี้ เป็นการทดสอบในกรณี

๓๐.๑ บันจันใหม่

ผลการทดสอบการรับน้ำหนัก ของพิกัดยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ที่

☐ ๑ - ๑.๒๕ เท่า (ขนาดไม่เกิน ๒๐ ตัน) ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ ๑ - ๑.๒๕ เท่า ทดสอบรับน้ำหนักเพิ่มอีก ๕ ตัน (ขนาดมากกว่า ๒๐ - ๕๐ ตัน) ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

๓๐.๒ บันจันใช้งานแล้ว

ผลการทดสอบการรับน้ำหนักที่ใช้งานสูงสุด ^๘ โดยไม่เกินพิกัดยกอย่างปลอดภัยที่ผู้ผลิตออกแบบไว้

หรือที่วิศวกรกำหนด

☒ ตามวาระทุก...3.....เดือน ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการติดตั้งเสร็จ (กรณีย้ายที่ตั้งใหม่) ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการใช้งานตั้งแต่ ๖ เดือนขึ้นไป ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

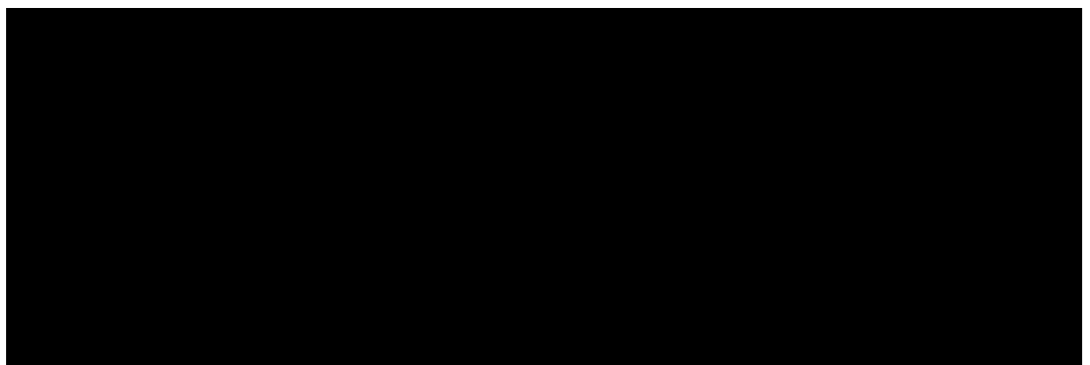
☐ หลังการซ่อมแซมที่มีผลต่อความปลอดภัย ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ยื่นขึ้นกับที่ หมายเลข 2

ปจ.๑

รายการแก้ไข ตรวจสอบ ปรับแต่ง สิ่งชำรุดบกพร่อง

ให้แก่เรา ไม่มีตัวล่อลวงตะขอยกของ ให้แก่เรา โดยการเชื่อมเหล็กติดกับตัวตะขอยกของ



บันทึกชนิดอยู่กับที่ หมายเลข.....2.....

ปจ.๑

คำชี้แจงรายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับบันทึก (ชนิดอยู่กับที่)

- ¹ วิศวกรต้องคำนวณหาขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัยของบันทึกแต่ละชนิด
- ² วิศวกรต้องคำนวณทางวิศวกรรมพร้อมกับการทดสอบ กรณีมีการตัดแปลงส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างหลักที่มีผลต่อการรับน้ำหนักหรือรับแรงของบันทึกขณะยก
- ³ โครงสร้างหลักหมายถึง ชิ้นส่วนที่รับน้ำหนัก หรือรับแรงของบันทึกขณะยก เช่น คาน เสา เพลก ล้อ วางเลื่อน แขนต่อ ข้อต่อทุกจุด สลักเกลียวยึด และแนวเชื่อม เป็นต้น
- ⁴ ต้องมีเอกสารการรับรองการติดตั้งบันทึกบนฐานที่มั่นคง โดยผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒
- ⁵ ให้มีการทดสอบความแม่นยำที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้ ทิศทาง ระยะ ความเร็ว รัศมี มุมยก
- ⁶ limit switch ที่ใช้ทำการยกขึ้นสูงสุด-ลดลงต่ำสุด ,ชุดวางเลื่อนซ้ายสุด-ขวาสุด,ชุดวางเลื่อน หน้าสุด-หลังสุด กรณีบันทึกห้อยสูงแขนเลื่อนไกลสุด-ใกล้สุด,มุมกวาดซ้ายสุด-ขวาสุด
- ⁷ น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยกอาจใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริง หรือทดสอบด้วยน้ำหนักจำลอง เช่น Load Cell หรือ

Dynamometer เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้วัดขนาดและเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง สลักเกลียว ตะขอและอื่นๆ เช่น เวอร์เนียคาลิเปอร์ หรือเครื่องมืออื่นที่มีความละเอียดในการวัดไม่น้อยกว่า ๐.๑ มิลลิเมตร

การตรวจสอบแนวเชื่อมโดยใช้ดูลยพินิจของวิศวกรผู้ทดสอบ เช่น การตรวจสอบด้วยสายตา การใช้สารแทรกซึม ผงแม่เหล็ก (Magnetic Particle Inspection) คลื่นเสียง รังสี เป็นต้น ตามสภาพและความจำเป็นของชิ้นงานอื่นๆ ระบุให้วิศวกรผู้ทดสอบ ระบุอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว

⁸ กรณีบันทึกที่ใช้งานแล้วให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑.๒๕ เท่าของน้ำหนักที่ใช้งานจริงสูงสุดโดยไม่เกินพิกัดยกอย่างปลอดภัยที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ เช่น

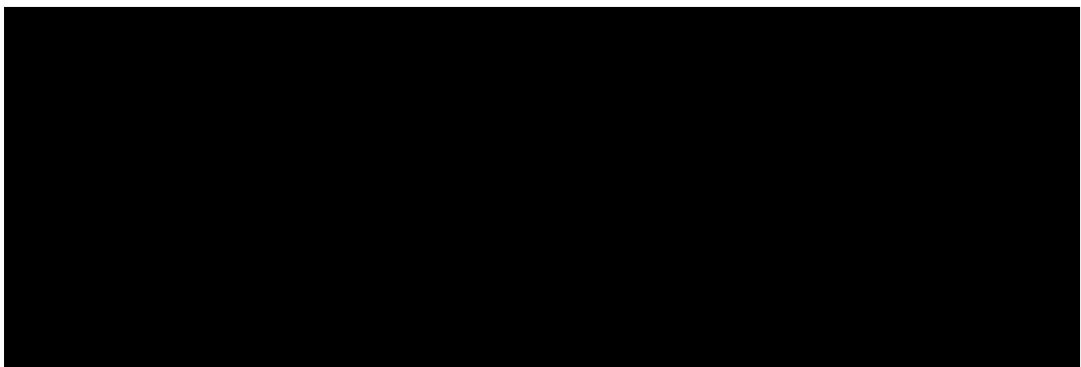
ตัวอย่างที่ ๑ บันทึกที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ๑๐ ตัน ใช้งานจริงสูงสุด ๖ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๖ X ๑.๒๕ จะเท่ากับ ๗.๕ ตัน ดังนั้น ต้องทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๗.๕ ตัน

ตัวอย่างที่ ๒ บันทึกที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ๑๐ ตัน ใช้งานจริงสูงสุด ๙ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๙ X ๑.๒๕ จะเท่ากับ ๑๑.๒๕ ตัน แต่เนื่องจากเกินกว่าน้ำหนักที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ดังนั้น ต้องทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑๐ ตัน

เรียบร้อย หมายถึง มี ถูกต้อง ครบถ้วน ใช้การได้จริง

ไม่เรียบร้อย หมายถึง ไม่มี ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน ใช้การไม่ได้ หรือมีสภาพไม่พร้อมใช้งาน

หมายเหตุ วิศวกรผู้ลงนามจะต้องกรอกข้อมูล ให้รายละเอียดไว้ในแบบให้เรียบร้อยและครบถ้วนที่สุด ด้วยความถูกต้อง เทียงตรง โดยความรับผิดชอบในความปลอดภัยของส่วนรวมตามจรรยาบรรณและมารยาทอันดีในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

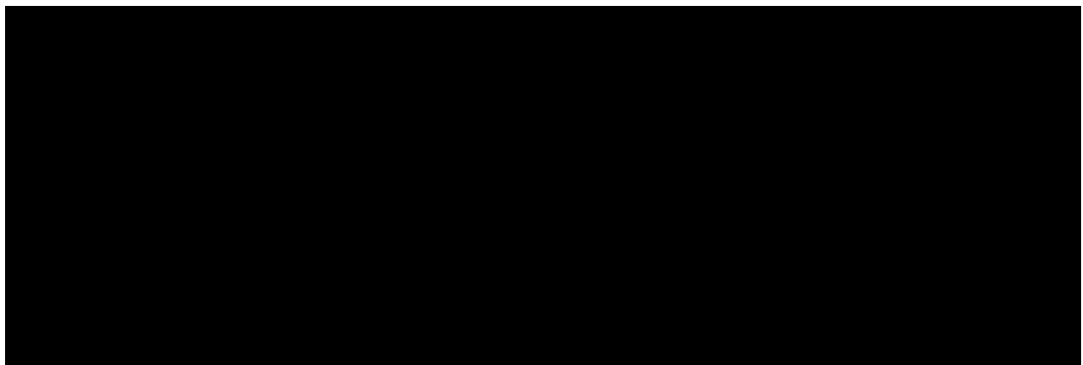


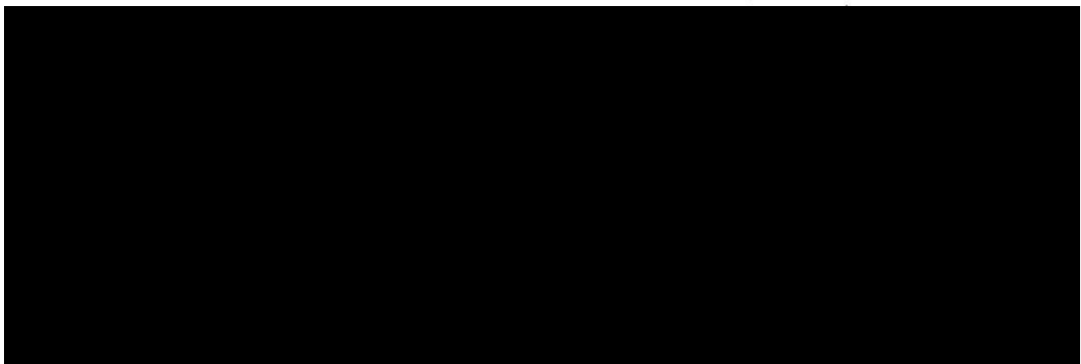
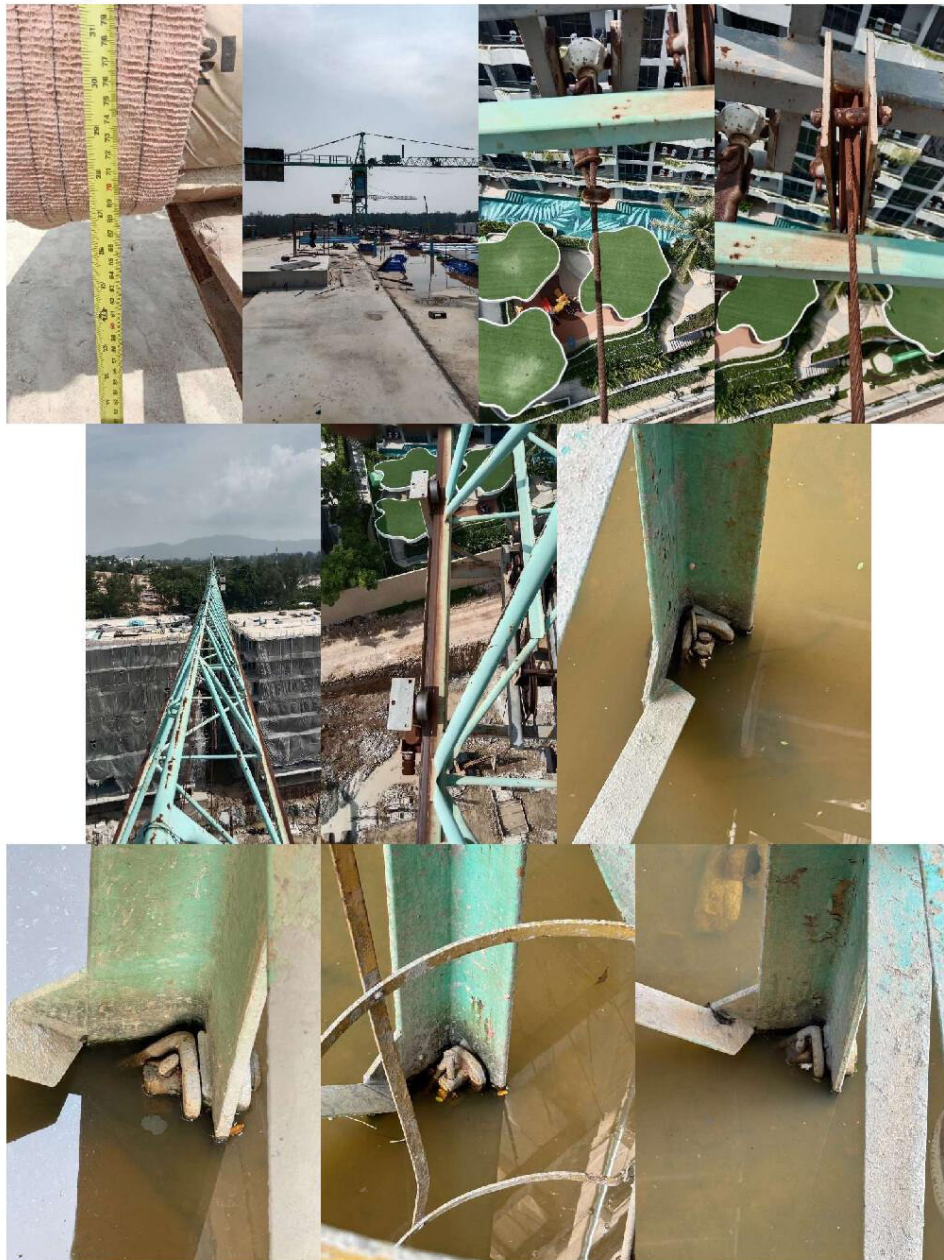
ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ หมายเลข.....2.....

ปจ.๑

การทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับปั้นจั่น (ชนิดอยู่กับที่)

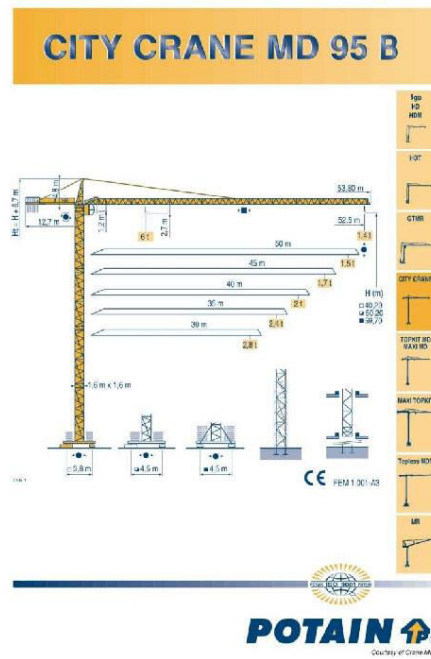
โครงการ LAYAN GREEN PARK 2 จ.ภูเก็ต



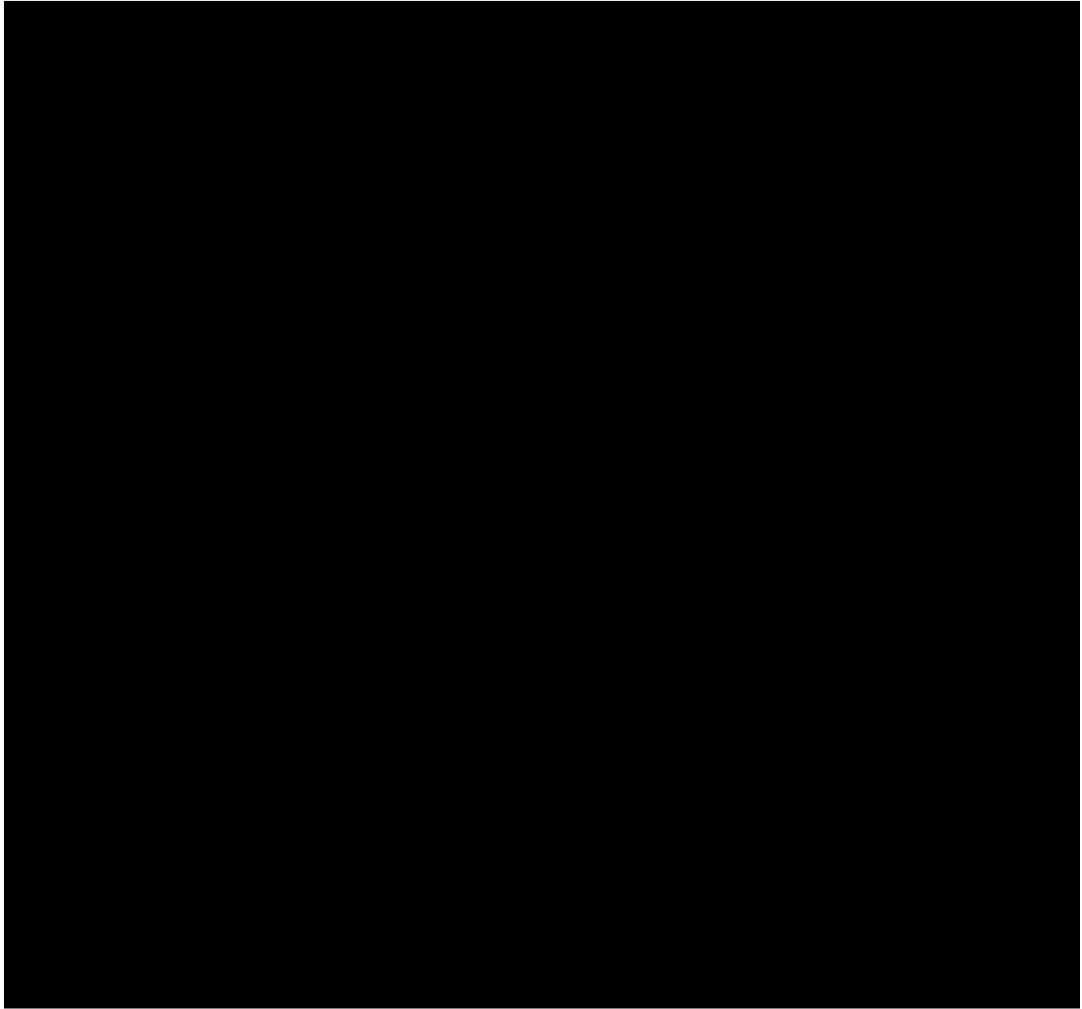


บันจันชนิดอยู่กับที่ หมายเลข.....2.....

ปจ.๑



วันที่ทำการตรวจทดสอบ.....25 เมษายน 2568.....การตรวจทดสอบครั้งต่อไป.....25 กรกฎาคม 2568.....
ทำการตรวจทดสอบทุกๆ.....3.....เดือน



ใบตรวจเครน ปอ1.(เครนตัวที่3)

ยื่นขึ้นชนิดอยู่กับที่ หมายเลข..... 2

ปจ.๑



รายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับปั้นจั่นเหนือศีรษะ บันจั่นหอสูงและบันจั่นขาสูง
(ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่)

ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบันจั่น

ข้าพเจ้า..... 50 ปี

ที่อยู่เลขที่ 79/130 ตรอก/ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง จุลอง

อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด ภูเก็ต โทรศัพท์ 089-8714683

สถานที่ทำงาน หจก.ดับเบิลยูเอส กรุป เลขที่ 40/7

ตรอก/ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง จุลอง

อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด ภูเก็ต โทรศัพท์

ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๒ และได้อยู่ระหว่างถูก
สั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต

ระดับ สามัญวิศวกร เลขทะเบียน สก.3276 วันที่หมดอายุ 11 กุมภาพันธ์ 2570

ข้าพเจ้าได้ทำการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์บันจั่นที่ใช้ในงาน

☐ อุตุสหกรรม ☒ ก่อสร้าง ☐ อื่นๆ ระบุ

ของนิติบุคคล

ที่อยู่เลขที่ 147 หมู่ 6 ตรอก/ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง เจริญทะเล

อำเภอ/เขต ภูเก็จ จังหวัด ภูเก็ต โทรศัพท์ 089-677-4418

เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2568 ขณะทดสอบบันจั่นใช้งานอยู่ที่ โครงการ LAYAN GREEN PARK 2 จ.ภูเก็ต

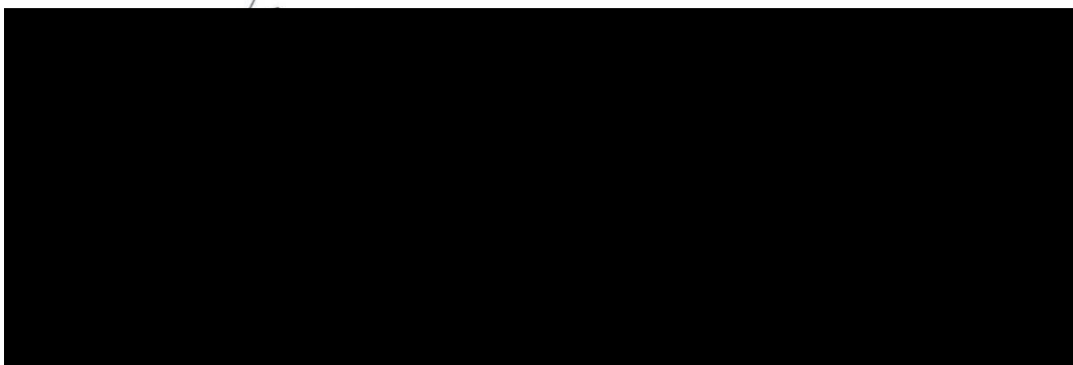
ชื่อผู้บังคับบันจั่น ☒ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๒) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๓) ☐ ผ่านการอบรม (มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

ข้าพเจ้าได้ทำการทดสอบบันจั่นและอุปกรณ์ตามรายการทดสอบที่ระบุไว้ในเอกสารแนบท้าย และได้ปรับปรุงแก้ไขส่วนที่ชำรุดหรือ
บกพร่องจนใช้งานได้ถูกต้องปลอดภัย พร้อมทั้งมีการถ่ายภาพของวิศวกรขณะทดสอบแล้ว

จึงขอรับรองว่าบันจั่นเครื่องนี้ใช้งานได้อย่างปลอดภัยตามข้อที่ ๕๐ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการ
ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๒



ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ หมายเลข..... 2.....

ปจ.๑

๑. แบบปั้นจั่น ☒ บันจั่นหอสูง (Tower Crane) ☐ บันจั่นเหนือศีรษะ (Overhead Crane)
☐ บันจั่นขาสูง (Gantry Crane) ☐ รอก (Hoist)
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๒. ผู้ผลิต สร้างโดย COMEDIL..... ประเทศ สเปน.....
รุ่น GTS511..... ปีที่ผลิต -..... ตามมาตรฐาน (ถ้ามี) -.....
ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย (ถ้ามี) -..... ที่อยู่ -.....
โทร.....

๓. ขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ☒ ผู้ผลิตกำหนด ☐ วิศวกรกำหนด ¹
☒ ที่แขนปั้นจั่นไกลสุด 1.0..... ตัน ที่แขนปั้นจั่นใกล้สุด 4.0..... ตัน
☐ ที่ปั้นจั่น (ขาสูง, เหนือศีรษะ, รอก)..... ตัน ☐ อื่นๆ..... ตัน

๔. รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) และคู่มือการใช้ การประกอบ การทดสอบ การซ่อมบำรุง และการตรวจสอบ
☒ มีมาพร้อมกับปั้นจั่น ☐ มีโดยวิศวกรกำหนดขึ้น

๕. การดัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่น ²
☐ มี (ระบุ)..... ☒ ไม่มี

๖. โครงสร้างปั้นจั่น

๖.๑ สภาพโครงสร้างหลักปั้นจั่น ³

- ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๖.๒ สภาพรอยเชื่อมต่อ

- ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๖.๓ สภาพของนอต สลักเกลียวยึดและหมุดยึด

- ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๗. การติดตั้งปั้นจั่นบนฐานที่มั่นคง ⁴

- ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๘. การติดตั้งน้ำหนักถ่วง (Counterweight) ที่มั่นคง

- ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙. ระบบต้นกำลัง

๙.๑ สภาพและความพร้อมของเครื่องยนต์ (ไม่มีใช้ในรุ่นนี้)

๙.๑.๑ ระบบหล่อลื่น

- ☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๑.๒ ระบบเชื้อเพลิง

- ☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๑.๓ ระบบระบายความร้อน

- ☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๙.๑.๔ การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง

- ☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

- ๙.๑.๕ ที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มท่อไอเสีย
☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๙.๒ มอเตอร์และระบบควบคุมไฟฟ้า
 ๙.๒.๑ สภาพมอเตอร์ไฟฟ้า
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๙.๒.๒ การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๙.๒.๓ สภาพแผงหรือสวิตซ์ไฟฟ้า รีเลย์และอุปกรณ์อื่น
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๙.๓ ระบบส่งกำลัง ระบบตัดต่อกำลังและระบบเบรก
 ๙.๓.๑ สภาพของเพลลา ข้อต่อเพลลา เพือง โซ่ สายพาน
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๙.๓.๒ ระบบคลัทช์
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๙.๓.๓ ระบบเบรก
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
๑๐. ครอบปิดหรือกัน (Guard) ส่วนที่หมุน ส่วนที่เคลื่อนไหวได้ หรือส่วนที่อาจเป็นอันตราย
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
๑๑. ระบบควบคุมการทำงานของปั้นจั่น⁵
 ๑๑.๑ สภาพของแผงควบคุม ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๑๑.๒ สภาพกลไกที่ใช้ควบคุม ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
๑๒. ระบบไฮดรอลิก และระบบลม (Pneumatic)
 ๑๒.๑ สภาพของท่อน้ำมันและข้อต่อ ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๑๒.๒ สภาพของท่อลมและข้อต่อ ☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
๑๓. Limit Switches⁶
 ๑๓.๑ การทำงานของชุดตะขอยก ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๑๓.๒ การทำงานของชุดรางล้อเลื่อน ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๑๓.๓ มุมแขนปั้นจั่น (เฉพาะ Derricks) ☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
๔. การเคลื่อนที่บนรางหรือแขนของปั้นจั่น ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
๑๕. การทำงานของชุดควบคุมพิทช์น้ำหนักยก ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
๑๖. ม้วนลวดสลิง รอกและตะขอ
 ๑๖.๑ สภาพม้วนลวดสลิง ☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๑๖.๒ มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนลวดสลิง ตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงานอย่างน้อย ๒ รอบ
☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....
- ๑๖.๓ อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกกับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง

บันจันชนิดอยู่กับที่ หมายเลข.....2.....

ปจ.๑

๑๖.๓.๒ รอกของตะขอไม่น้อยกว่า ๑๖ : ๑ ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๓.๓ รอกหลังแขนบันจันไม่น้อยกว่า ๑๕ : ๑ ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔ สภาพตะขอ

๑๖.๔.๑ การบิดตัวของตะขอ

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๒ การถ่วงออกของปากตะขอต้องน้อยกว่าร้อยละ ๑๕

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๓ การล็อกหรือที่ตองตะขอต้องน้อยกว่าร้อยละ ๑๐

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๔ ต้องไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของตะขอแตกหรือร้าว

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๕ ไม่มีการเสียรูปทรงหรือสึกหรอของห่วงตะขอ

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔.๖ มีชุดล็อกป้องกันลวดสลิงหลุดจากตะขอ

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เียบร้อย (ระบุ).....

๑๗. สภาพของลวดสลิงเคลื่อนที่ (Running Ropes)

๑๗.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7 มม. ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) เท่ากับ 6.0 อายุการใช้งาน 3/4 ปี

๑๗.๒ เส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียวขาดไม่เกิน ๓ เส้นในเกลียวเดียวกัน หรือขาดไม่เกิน ๖ เส้นในหลายเกลียวรวมกัน

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เียบร้อย (ระบุ).....

๑๘. สภาพของลวดสลิงยึดโยง (Standing Ropes)

๑๘.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มม. ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) เท่ากับ 6.0 อายุการใช้งาน 3/4 ปี

๑๘.๒ เส้นลวดขาดตรงข้อต่อไม่เกินสองเส้นในหนึ่งช่วงเกลียว

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เียบร้อย (ระบุ).....

๑๙. สภาพลวดสลิง

๑๙.๑ ลวดเส้นนอกสึกไปน้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เียบร้อย (ระบุ).....

๑๙.๒ ไม่มีการขมวด ถูกกระแทก แตกเกลียวหรือชำรุด

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เียบร้อย (ระบุ).....

๑๙.๓ เส้นผ่านศูนย์กลางเล็กลงไม่เกินร้อยละ ๕ ของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เียบร้อย (ระบุ).....

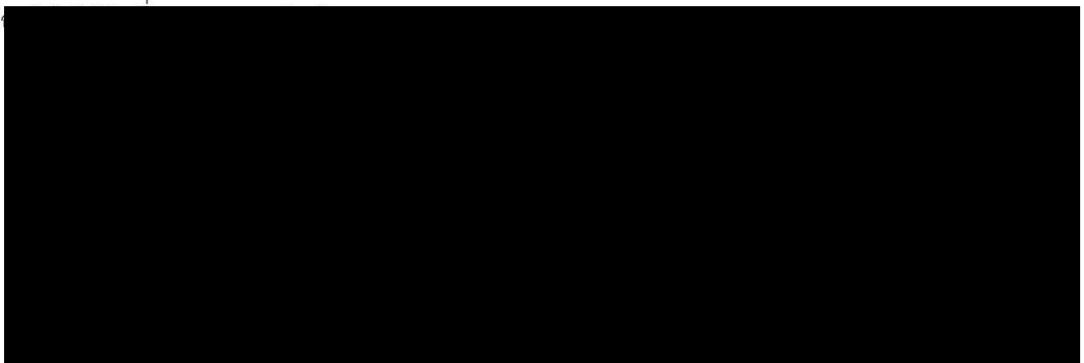
๑๙.๔ ไม่ถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัด

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เียบร้อย (ระบุ).....

๑๙.๕ ไม่ถูกกัดกร่อนชำรุดมากจนเห็นได้ชัดเจน

☒ เียบร้อย ☐ ไม่เียบร้อย (ระบุ).....

๒๐. อุปกรณ์



บันจันชนิดอยู่กับที่ หมายเลข..... 2.....

ปจ.๑

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๑. บันจันที่มีความสูงเกินสามเมตร ต้องมีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตก

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๒. การจัดทำพื้นชนิดกันลื่น ราวกันตก และแผงกันตกระดับพื้น (ชนิดที่ต้องจัดทำพื้นและทางเดิน)

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๓. บันจันหอสุมมีอุปกรณ์ป้องกันมิให้แนวแขนต่อเคลื่อนตกจากแนวเดิมเกิน ๕ องศา

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๔. สัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่บันจันทำงาน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๕. ป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกติดไว้ที่บันจัน และรอกของตะขอ

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๖. ตารางยกสิ่งของติดไว้ในบริเวณที่ผู้บังคับบันจันเห็นได้ชัดเจน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๗. รูปภาพการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับบันจัน ติดไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานเห็นได้ชัดเจน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๘. เครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับบันจัน

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๙. อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ ⁷

น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก ระบุ..... น้ำหนักจริง..... น้ำหนัก 1.0..... ตัน

เครื่องมือวัด ระบุ..... เวอร์เนียคาลิเปอร์.....

การตรวจสอบแนวเชือก ระบุ..... ตรวจสอบด้วยสายตา.....

อื่นๆ ระบุ.....

๓๐. การทดสอบการรับน้ำหนักบันจันในครั้งนี้ เป็นการทดสอบในกรณี

๓๐.๑ บันจันใหม่

ผลการทดสอบการรับน้ำหนัก ของพิกัดยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ที่

☐ ๑ - ๑.๒๕ เท่า (ขนาดไม่เกิน ๒๐ ตัน) ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ ๑ - ๑.๒๕ เท่า ทดสอบรับน้ำหนักเพิ่มอีก ๕ ตัน (ขนาดมากกว่า ๒๐ - ๕๐ ตัน) ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

๓๐.๒ บันจันใช้งานแล้ว

ผลการทดสอบการรับน้ำหนักที่ใช้งานสูงสุด ^๘ โดยไม่เกินพิกัดยกอย่างปลอดภัยที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ หรือที่วิศวกรกำหนด

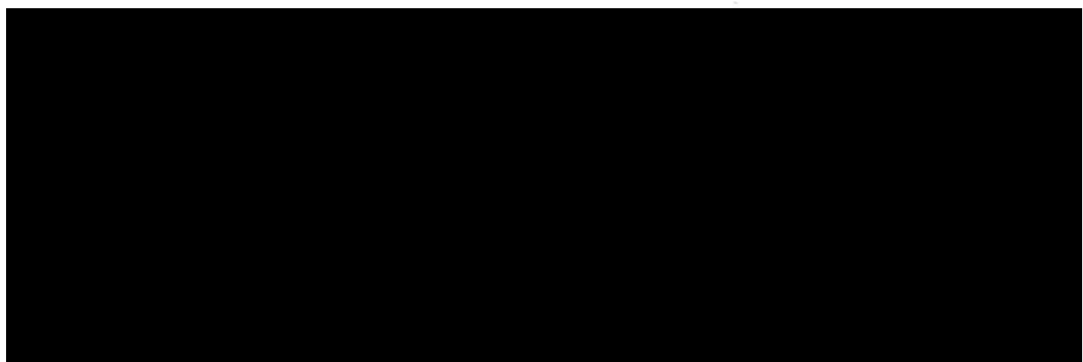
☒ ตามวาระทุก...3.....เดือน ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการติดตั้งเสร็จ (กรณีย้ายที่ตั้งใหม่) ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หยุดการใช้งานตั้งแต่ ๖ เดือนขึ้นไป ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการซ่อมแซมที่มีผลต่อความปลอดภัย ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

๓๑. น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน 1.0 / 4.0..... ตัน (ไม่เกินพิกัดยกอย่างปลอดภัย)



ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ หมายเลข.....2.....

ปจ.๑

คำชี้แจงรายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับปั้นจั่น (ชนิดอยู่กับที่)

- ¹ วิศวกรต้องคำนวณหาขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัยของปั้นจั่นแต่ละชนิด
- ² วิศวกรต้องคำนวณทางวิศวกรรมพร้อมกับการทดสอบ กรณีที่มีการดัดแปลงส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างหลักที่มีผลต่อการรับน้ำหนักหรือรับแรงของปั้นจั่นขณะยก
- ³ โครงสร้างหลักหมายถึง ชิ้นส่วนที่รับน้ำหนัก หรือรับแรงของปั้นจั่นขณะยก เช่น คาน เสา เพลาล้อ รางเลื่อน แขนต่อ ข้อต่อทุกจุด สลักเกลียวยึด และแนวเชื่อม เป็นต้น
- ⁴ ต้องมีเอกสารการรับรองการติดตั้งปั้นจั่นบนฐานที่มั่นคง โดยผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาโยธา ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๒
- ⁵ ให้มีการทดสอบความแม่นยำที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้ ทิศทาง ระยะ ความเร็ว รัศมี มุมยก
- ⁶ limit switch ที่ใช้ทำการยกขึ้นสูงสุด-ลดลงต่ำสุด, ชุดรางเลื่อนซ้ายสุด-ขวาสุด, ชุดรางเลื่อน หน้าสุด-หลังสุด กรณีปั้นจั่นหอยสูงแขนเลื่อนไกลสุด-ใกล้สุด, มุมกวาดซ้ายสุด-ขวาสุด
- ⁷ น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยกอาจใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริง หรือทดสอบด้วยน้ำหนักจำลอง เช่น Load Cell หรือ Dynamometer เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้วัดขนาดและเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง สลักเกลียว ตะขอและอื่นๆ เช่น เวอร์เนียคาลิเปอร์ หรือเครื่องมืออื่นที่มีความละเอียดในการวัดไม่น้อยกว่า ๐.๑ มิลลิเมตร

การตรวจสอบแนวเชื่อมโดยใช้ดุลยพินิจของวิศวกรผู้ทดสอบ เช่น การตรวจสอบด้วยสายตา การใช้สารแทรกซึม ผงแม่เหล็ก (Magnetic Particle Inspection) คลื่นเสียง รังสี เป็นต้น ตามสภาพและความจำเป็นของชิ้นงานอื่นๆ ระบุให้วิศวกรผู้ทดสอบ ระบุอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว

⁸ กรณีปั้นจั่นที่ใช้งานแล้วให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑.๒๕ เท่าของน้ำหนักที่ใช้งานจริงสูงสุดโดยไม่เกินพิกัดยกอย่างปลอดภัยที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ เช่น

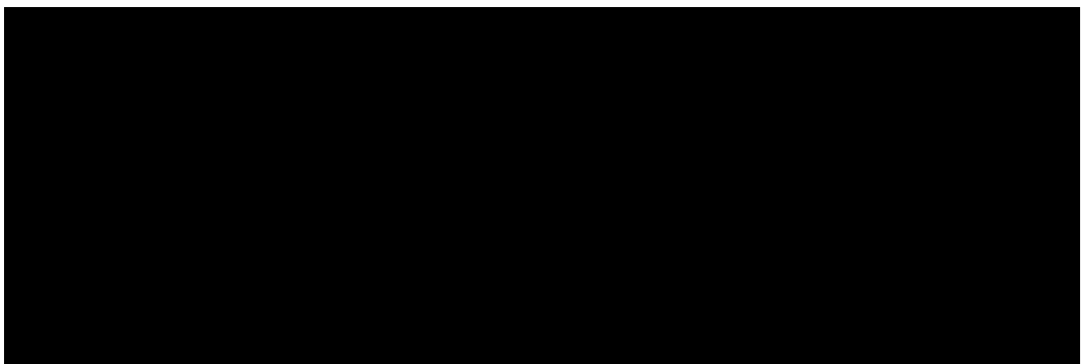
ตัวอย่างที่ ๑ ปั้นจั่นที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ๑๐ ตัน ใช้งานจริงสูงสุด ๖ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๖ X ๑.๒๕ จะเท่ากับ ๗.๕ ตัน ดังนั้น ต้องทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๗.๕ ตัน

ตัวอย่างที่ ๒ ปั้นจั่นที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ๑๐ ตัน ใช้งานจริงสูงสุด ๙ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๙ X ๑.๒๕ จะเท่ากับ ๑๑.๒๕ ตัน แต่เนื่องจากเกินกว่าน้ำหนักที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ดังนั้น ต้องทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑๐ ตัน

เรียบร้อย หมายถึง มี ถูกต้อง ครบถ้วน ใช้การได้จริง

ไม่เรียบร้อย หมายถึง ไม่มี ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน ใช้การไม่ได้ หรือมีสภาพไม่พร้อมใช้งาน

หมายเหตุ วิศวกรผู้ลงนามจะต้องกรอกข้อมูล ให้รายละเอียดไว้ในแบบให้เรียบร้อยและครบถ้วนที่สุด ด้วยความถูกต้อง เทียงตรง โดยความรับผิดชอบในความปลอดภัยของส่วนรวมตามจรรยาบรรณและมารยาทอันดีในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

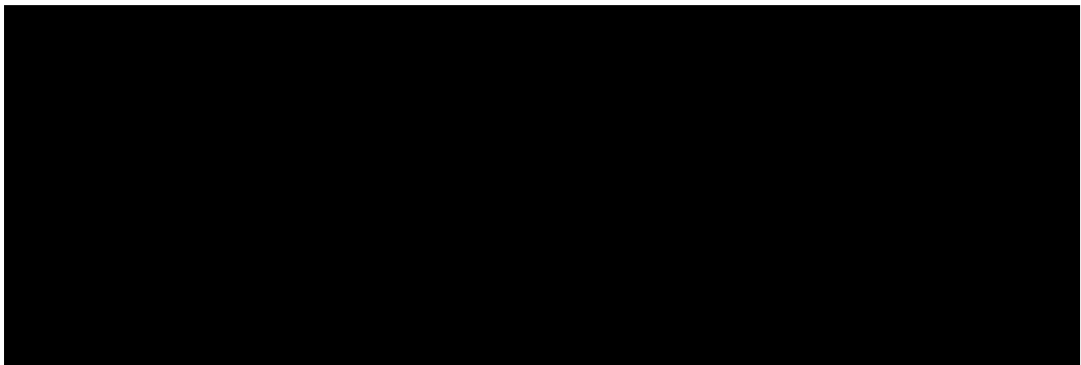


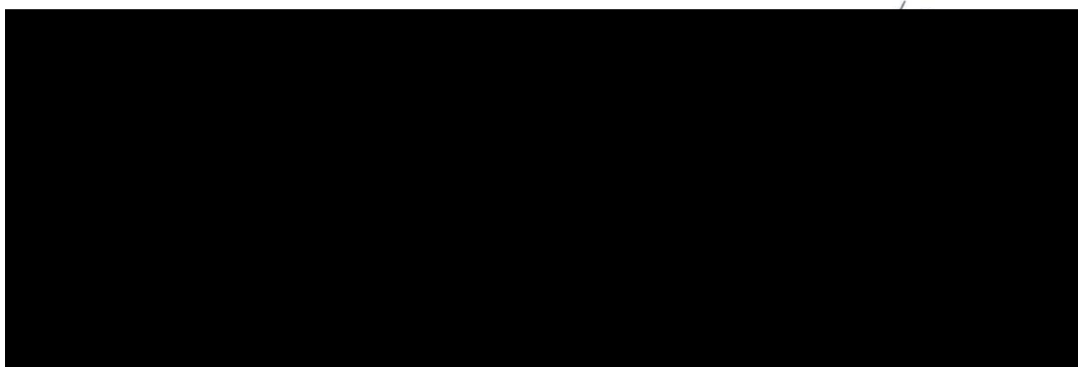
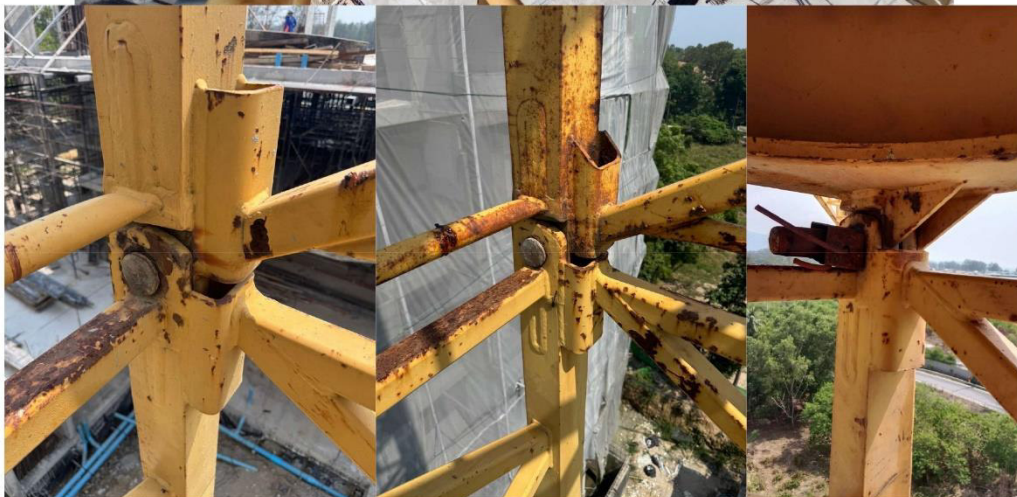
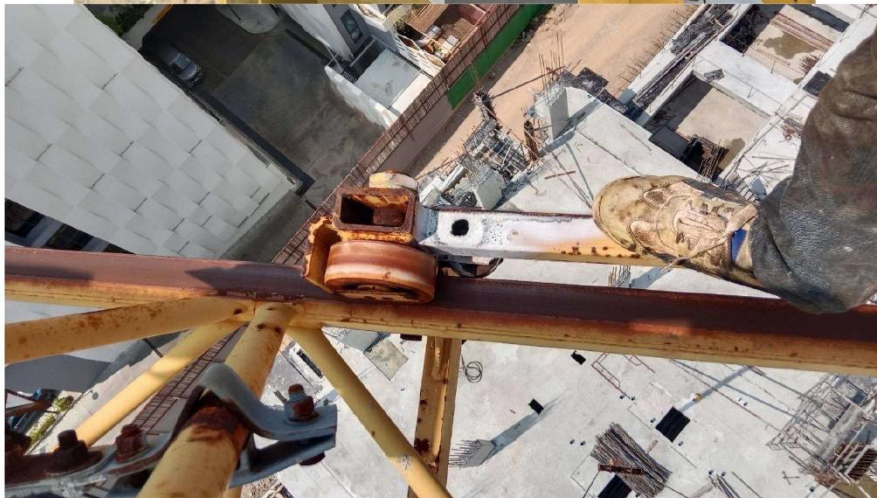
ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ หมายเลข.....2.....

ปจ.๑

การทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับปั้นจั่น (ชนิดอยู่กับที่)

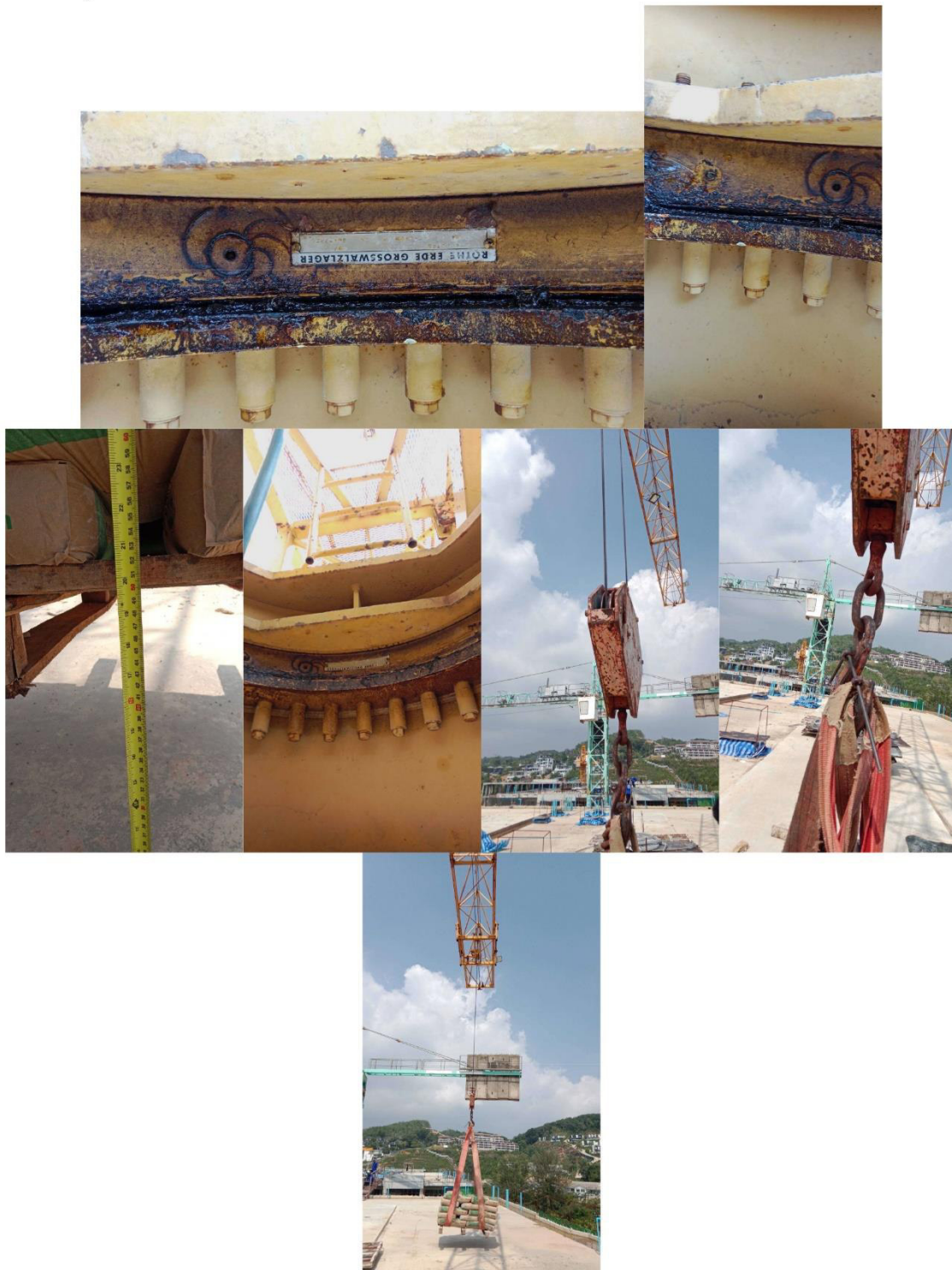
โครงการ LAYAN GREEN PARK 2 จ.ภูเก็ต





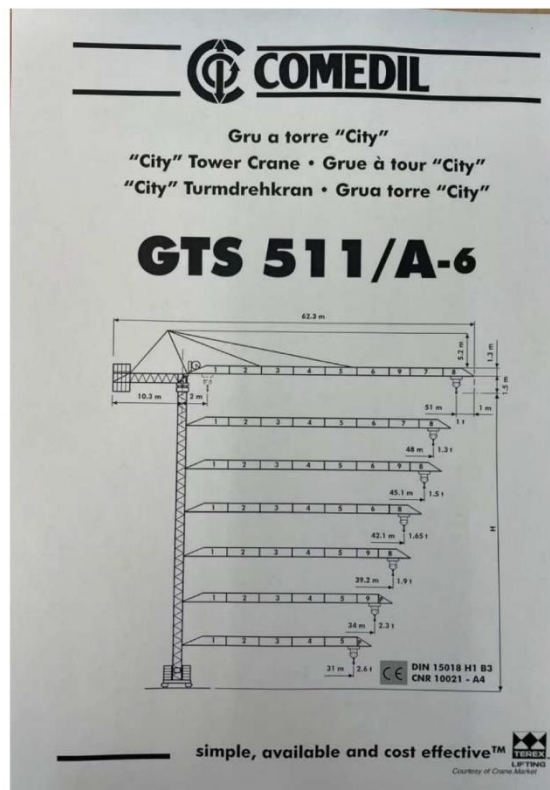
ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ หมายเลข..... 2.....

ปจ.๑

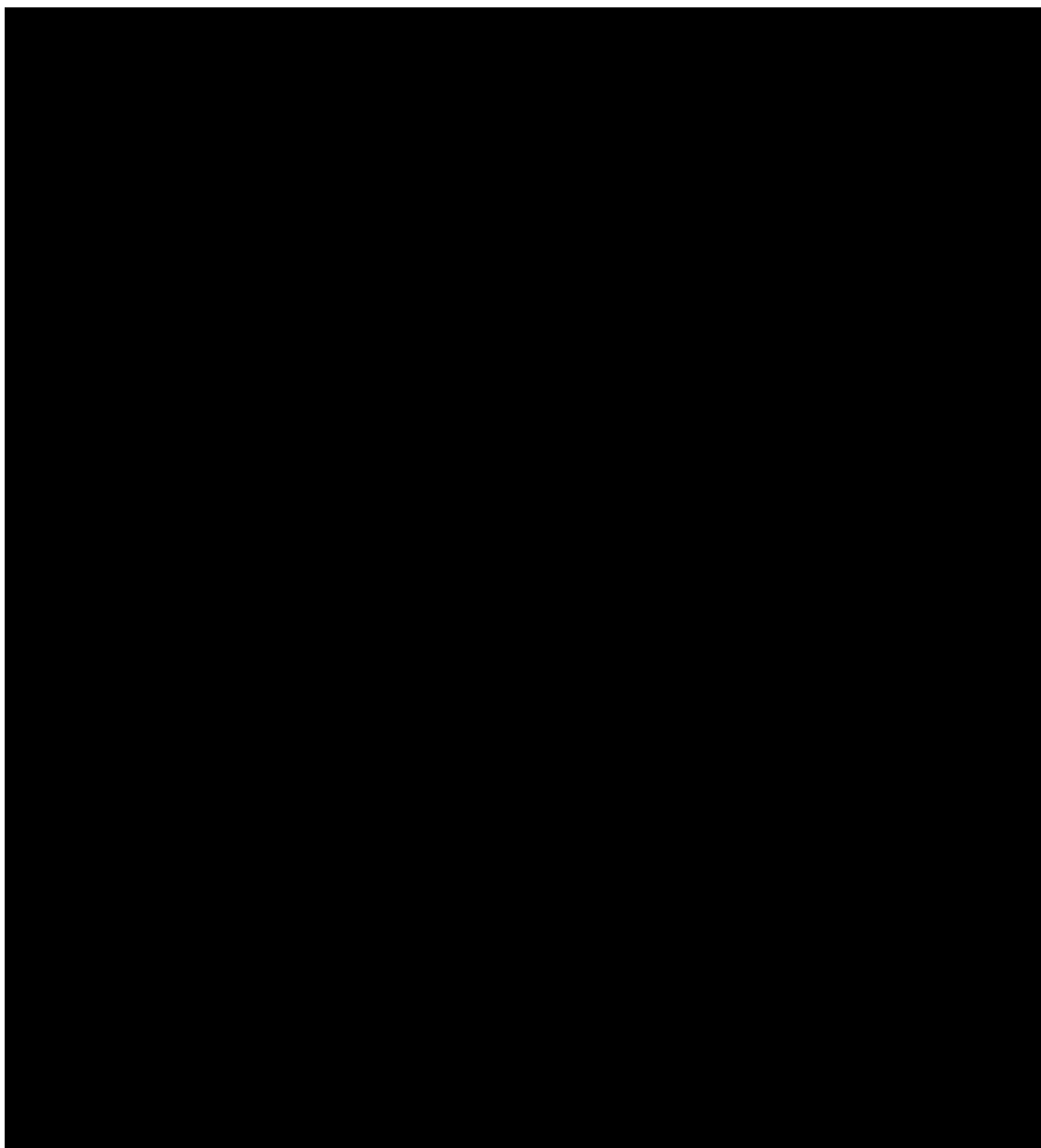


ยื่นขึ้นตรงกับที่ หมายเลข.....2.....

ปจ.๑



วันที่ทำการตรวจทดสอบ.....25 เมษายน 2568.....การตรวจทดสอบครั้งต่อไป.....25 กรกฎาคม 2568.....
ทำการตรวจทดสอบทุกๆ.....3.....เดือน





ภาคผนวก 12

เอกสารจัดทำแผนอบรม การชักซ้อม
กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประจำปี 2567

12. เอกสารจัดทำแผนอบรม การซักซ้อม กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประจำปี 2567

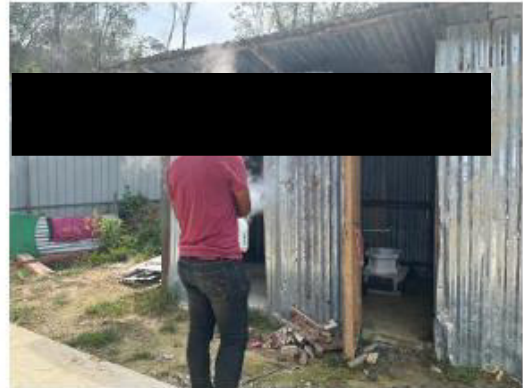




ภาคผนวก 13

เอกสารพ่นฉีดน้ำยาฆ่าเชื้อ

16. เอกสารการฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ บริเวณบ้านพักคนงาน





ภาคผนวก 14

เอกสารสู่บสิ่งปฏิกูล

14. ខេត្តត្បូងឃ្មុំ

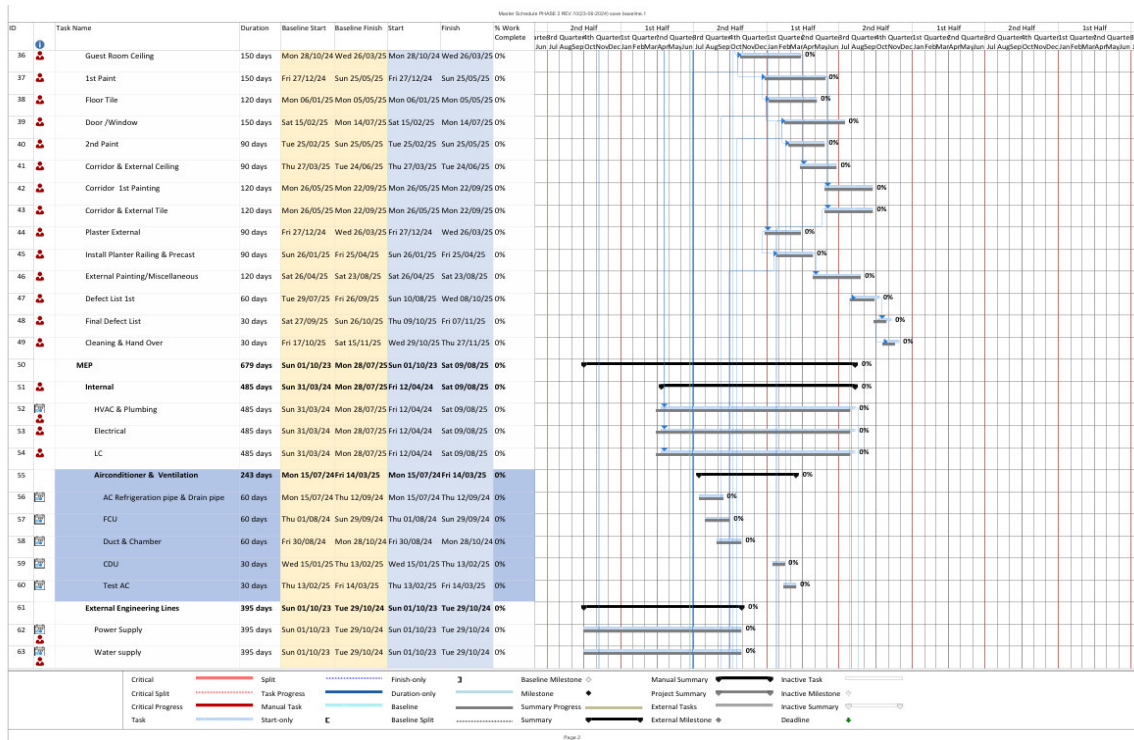
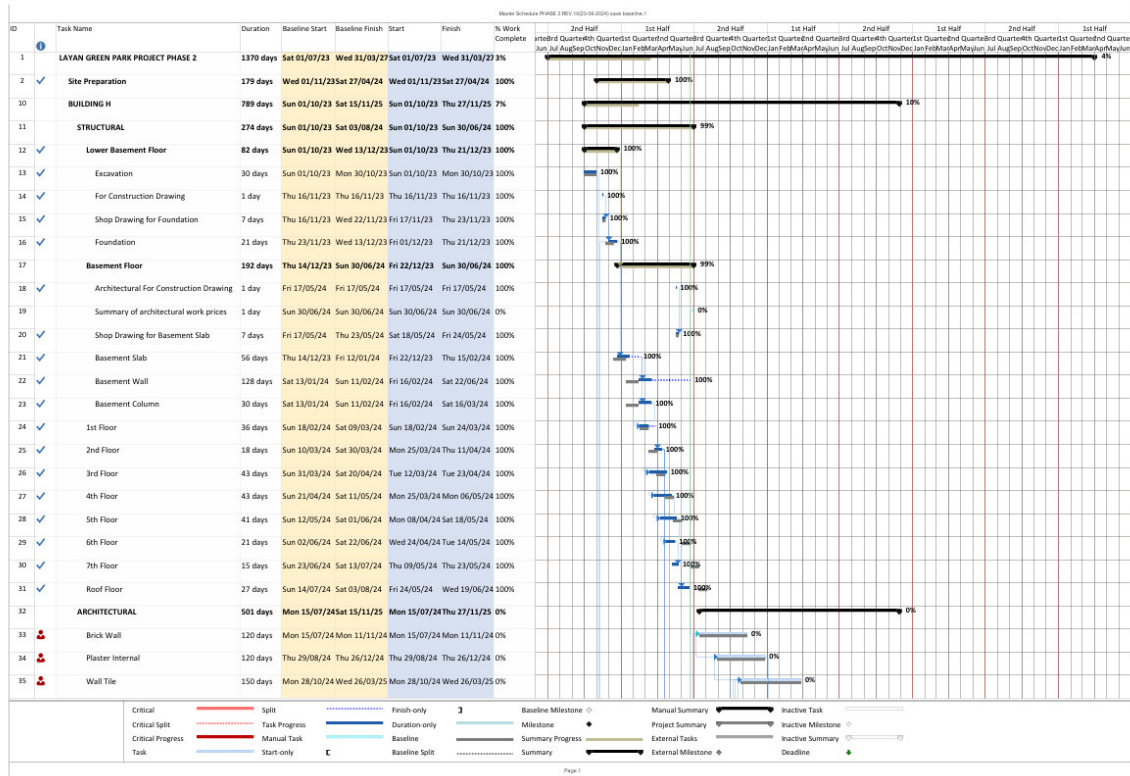
[illegible]

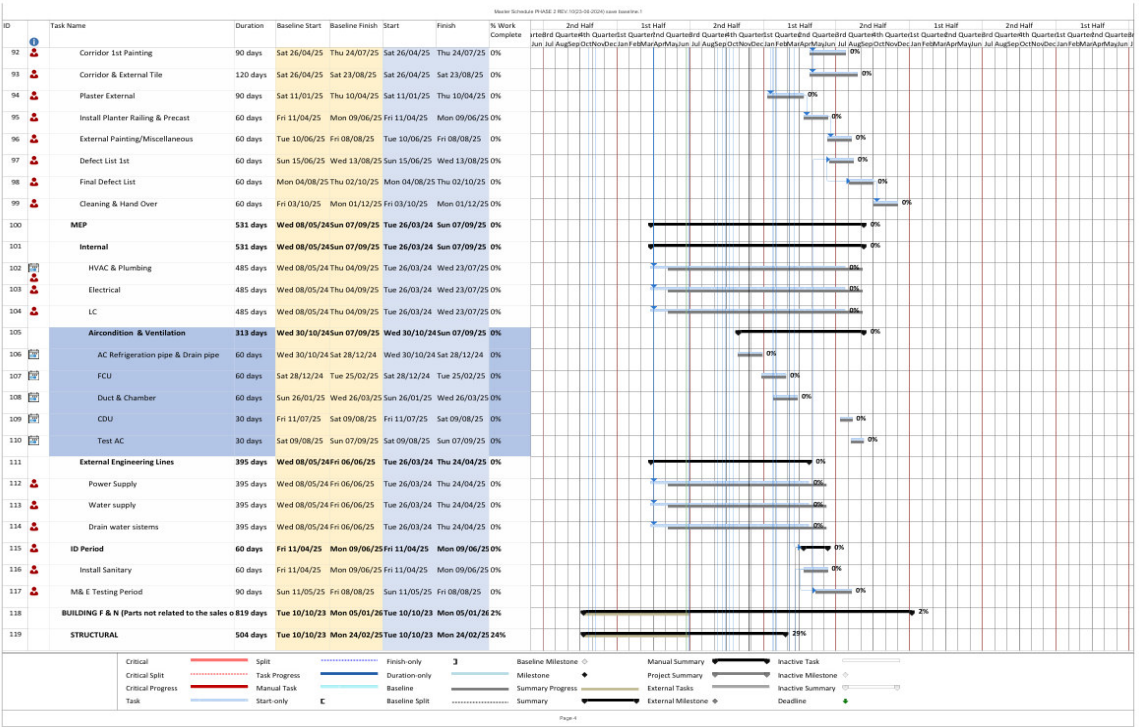
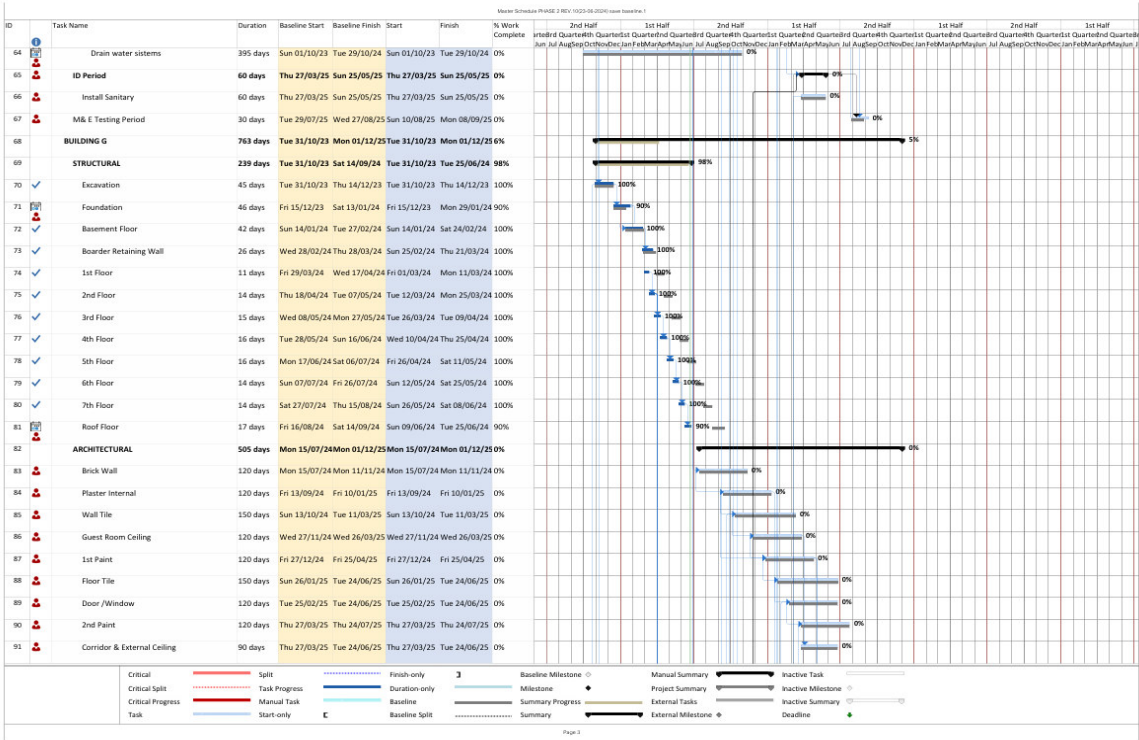


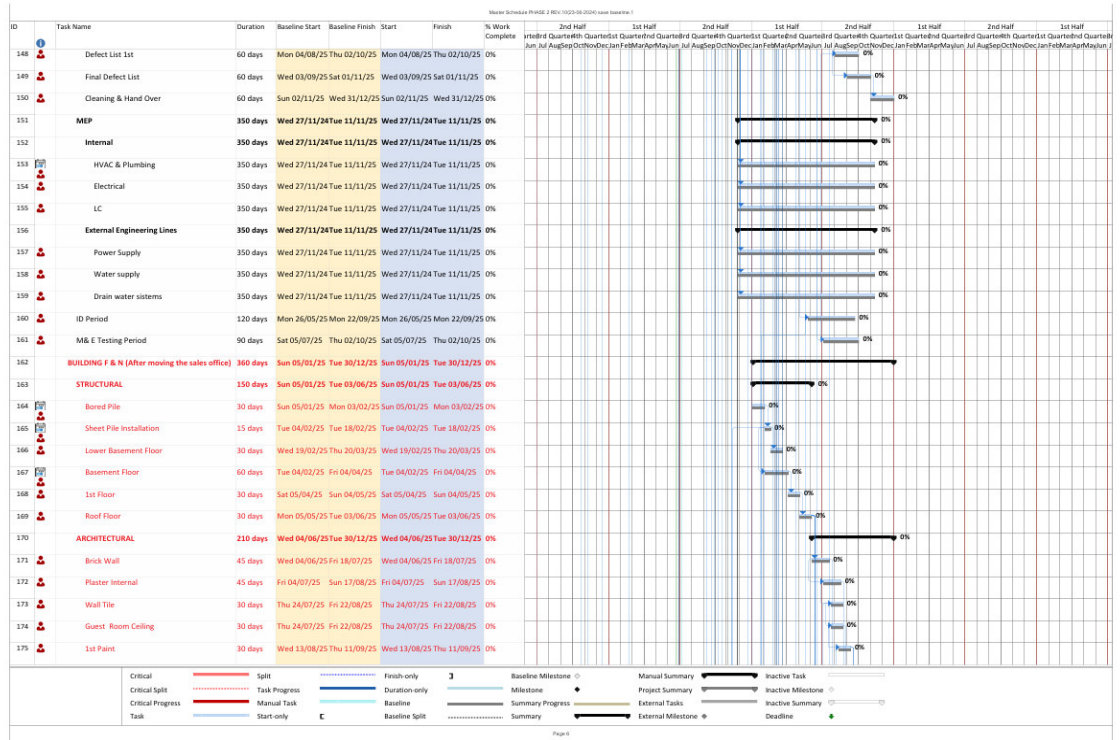
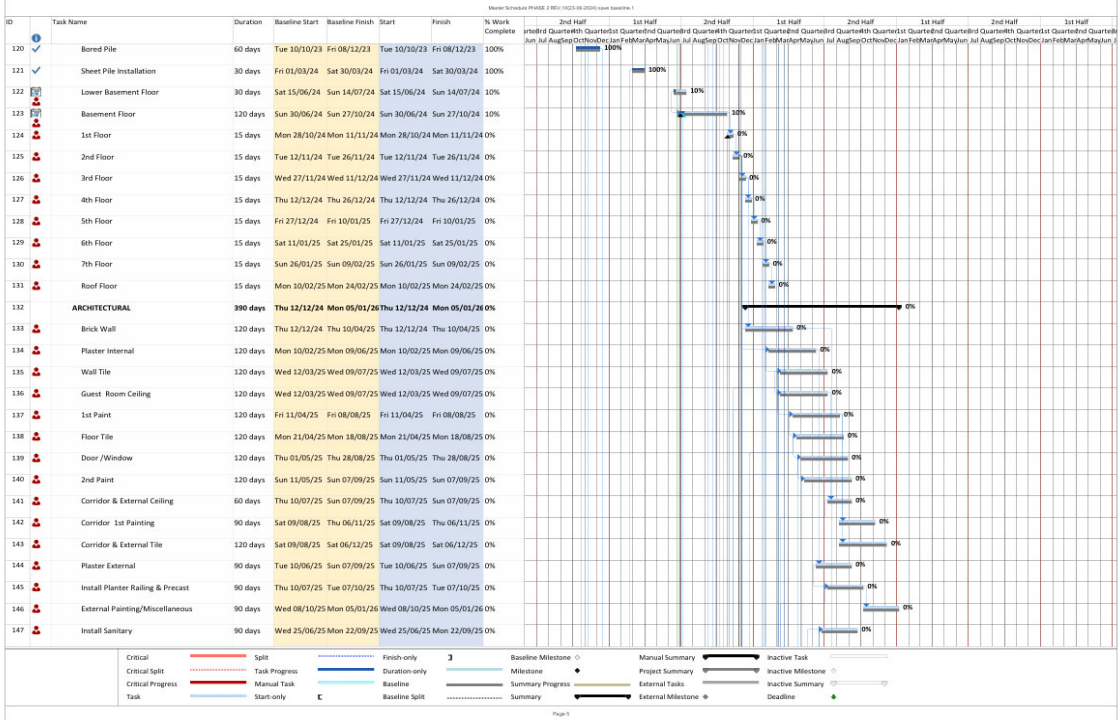
ภาคผนวก 15

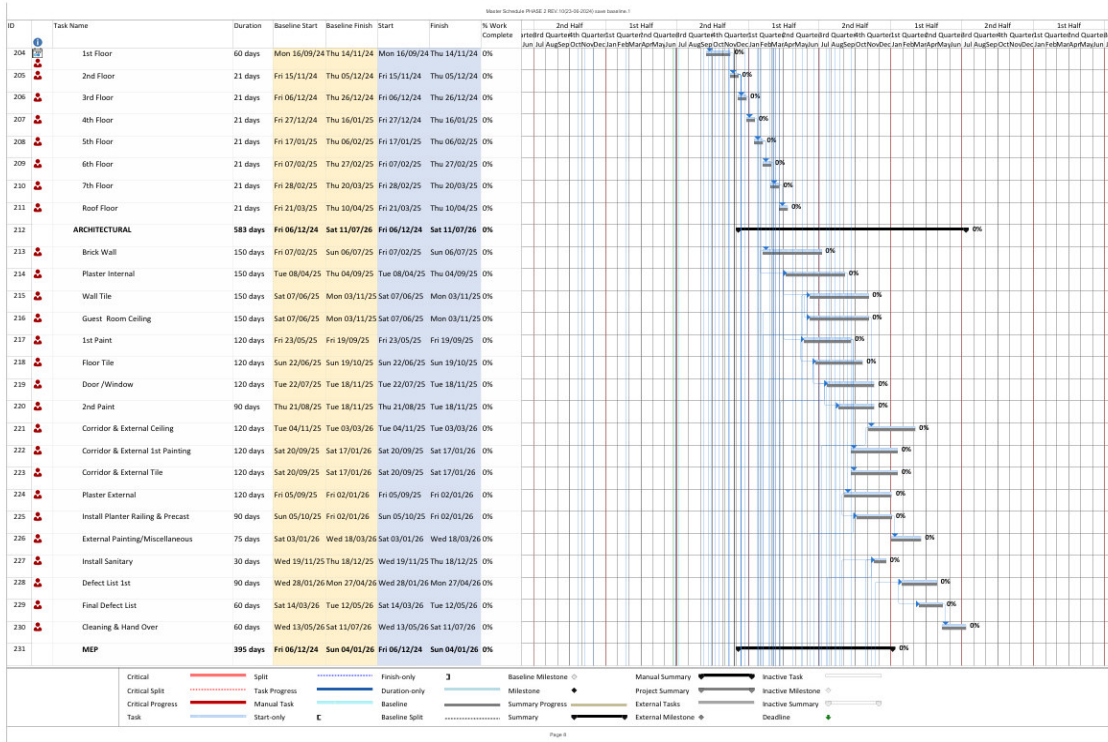
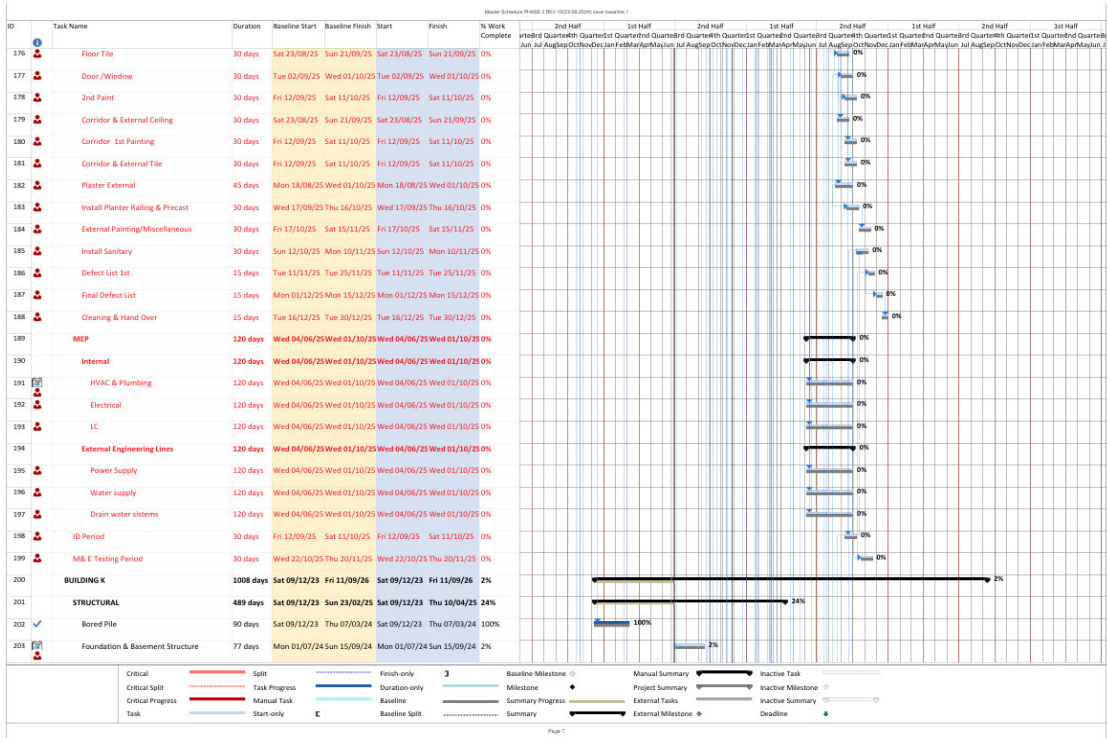
แผนดำเนินการโครงการ

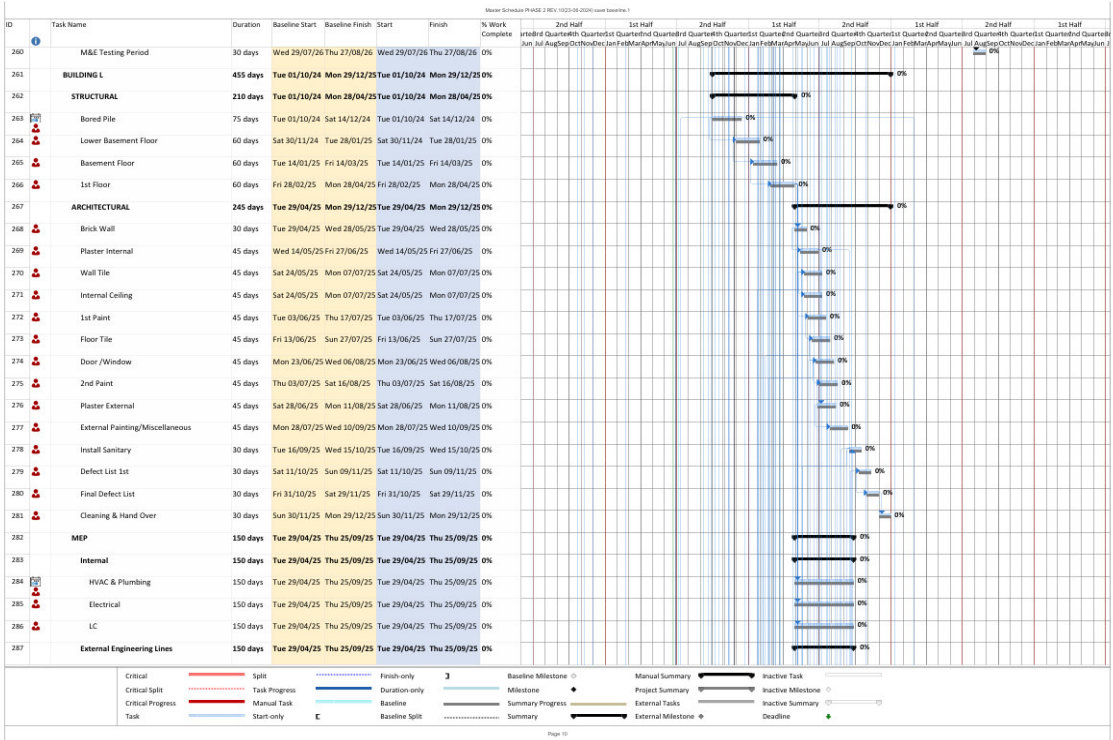
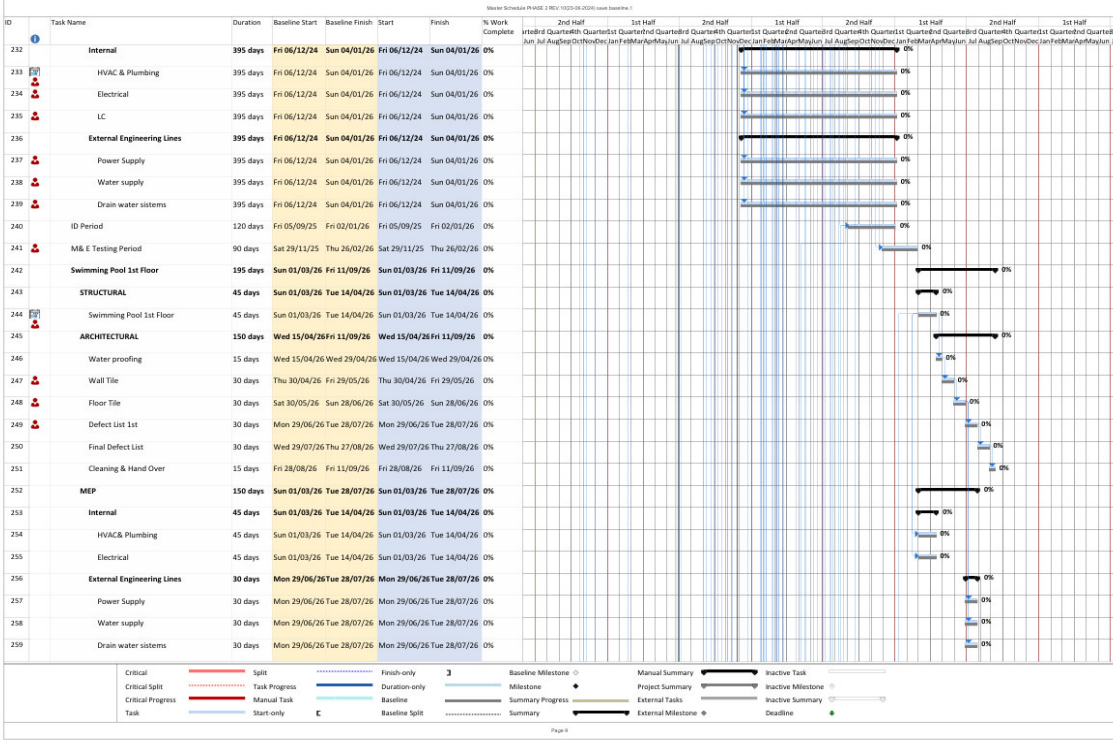
10. แผนดำเนินการโครงการ

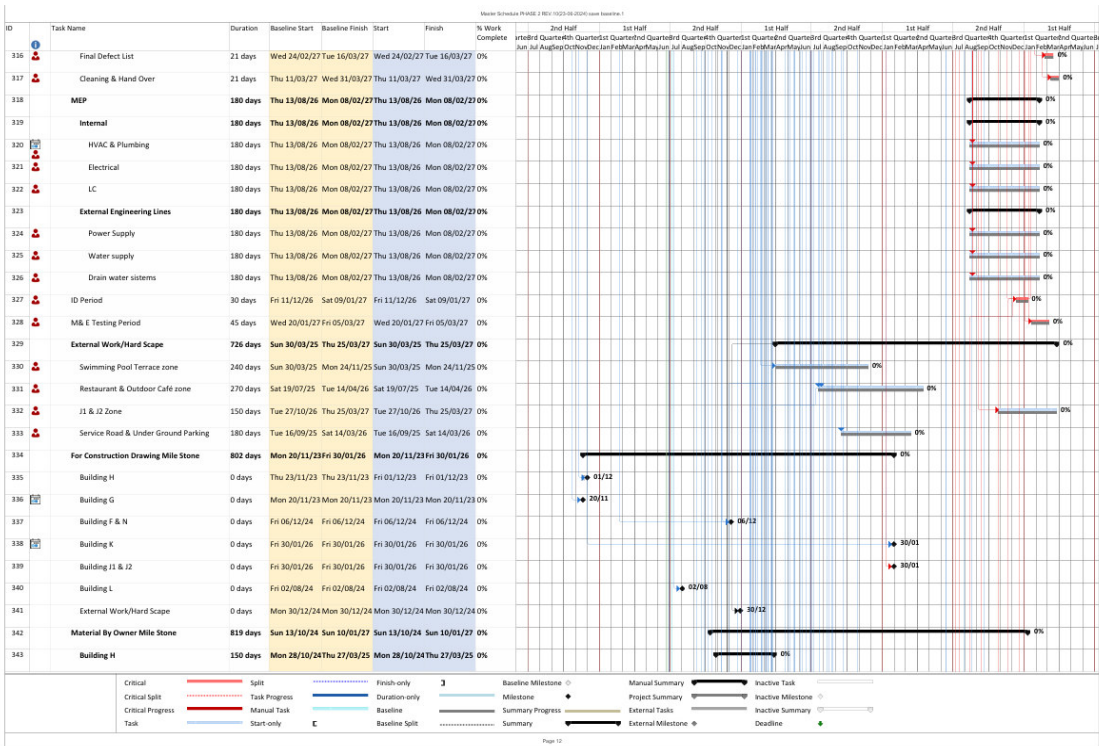
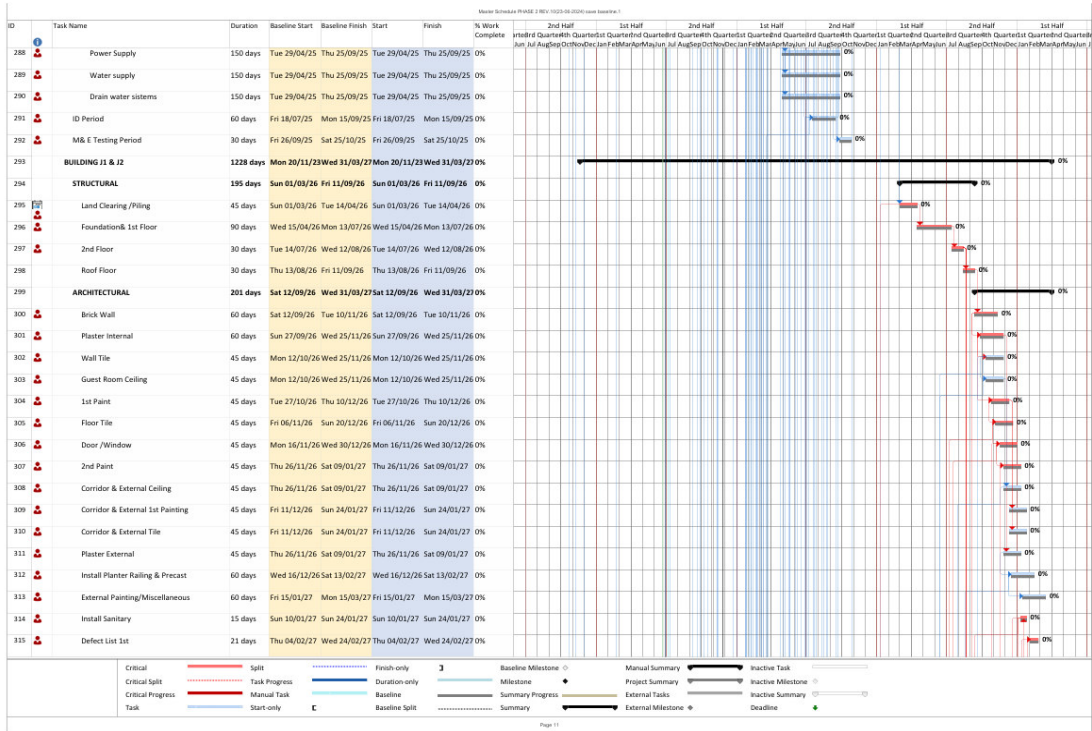


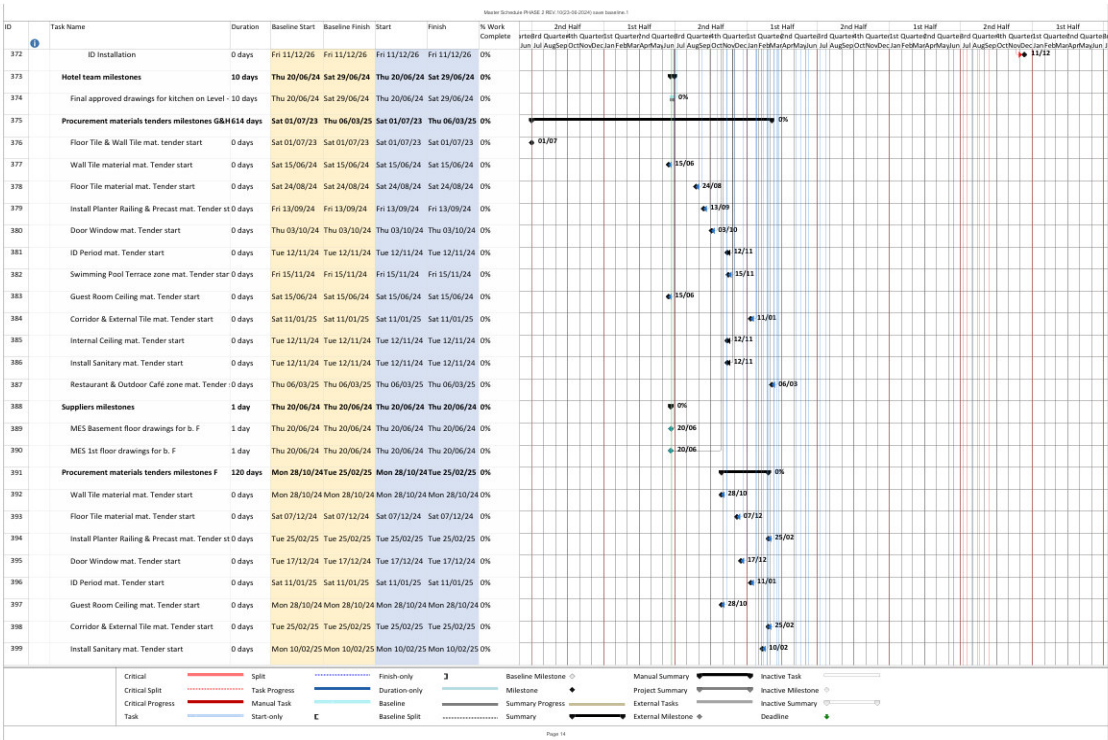
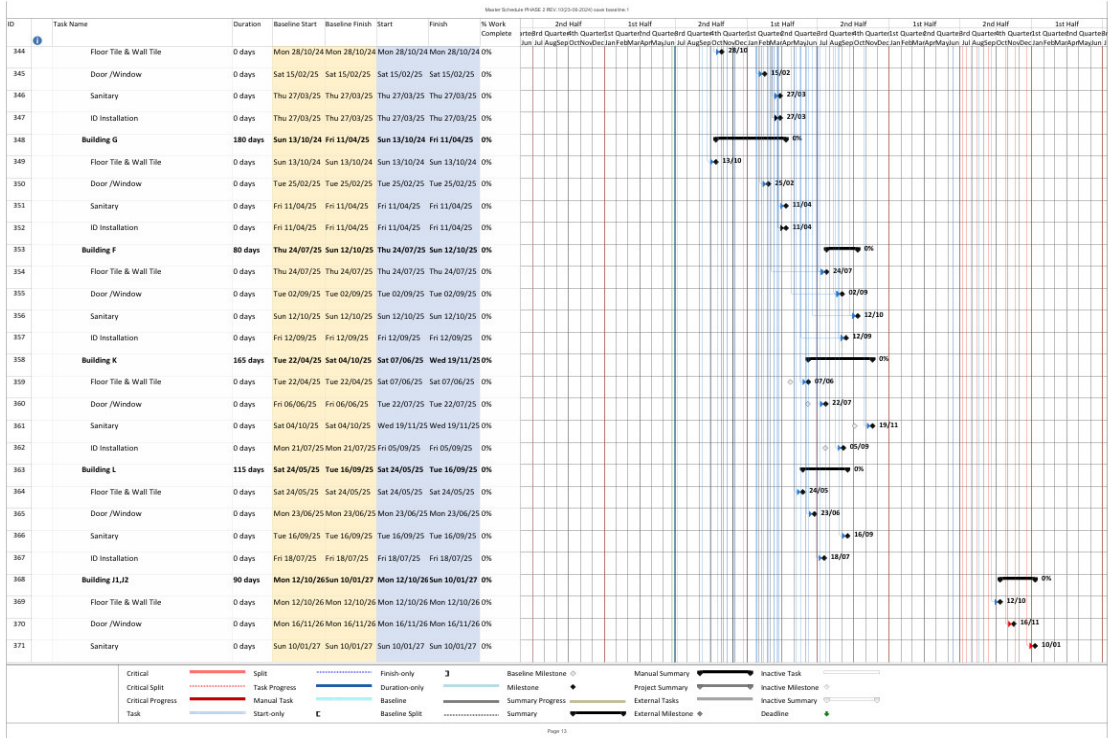










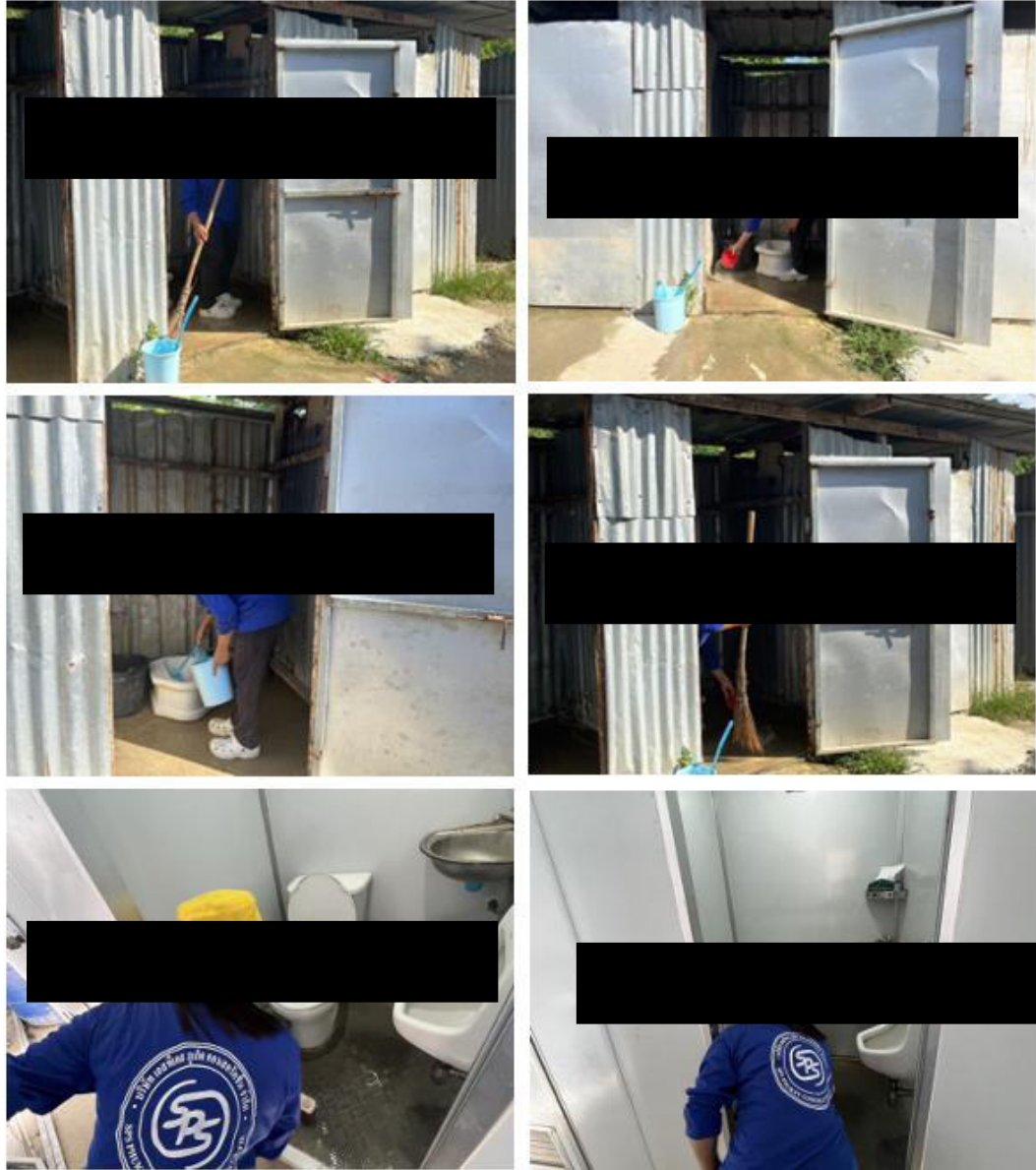




ภาคผนวก 16

ใบบันทึกตารางการดูแลทำความสะอาดห้องน้ำ

15. ใบบันทึกตารางการดูแลความสะอาดห้องน้ำ/ ใบแผนงานการจัดพนักงานดูแลห้องน้ำ



การดูแลทำความสะอาดห้องน้ำประจำวัน



ภาคผนวก 17

ใบรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
(Analysis Report)

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807610

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

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 : 16-17 กรกฎาคม 2568

วันที่ทดสอบ : 21-22 กรกฎาคม 2568

วันที่รายงานผล : 22 กรกฎาคม 2568

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

: TE-5009X และ 1945

: GMW-105 และ 8456

: TE-5025A และ 1075

: September 19, 2025

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
16-17/07/68	มก./ลบ.ม.	0.063	0.030
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807610

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 16-17 กรกฎาคม 2568

วันที่ทดสอบ : 16-17 กรกฎาคม 2568

วันที่รายงานผล : 22 กรกฎาคม 2568

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)

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
12.00-13.00 น.	0.46
13.00-14.00 น.	0.47
14.00-15.00 น.	0.45
15.00-16.00 น.	0.47
16.00-17.00 น.	0.45
17.00-18.00 น.	0.49
18.00-19.00 น.	0.41
19.00-20.00 น.	0.43
20.00-21.00 น.	0.41
21.00-22.00 น.	0.36
22.00-23.00 น.	0.38
23.00-00.00 น.	0.41
00.00-01.00 น.	0.39
01.00-02.00 น.	0.38
02.00-03.00 น.	0.39
03.00-04.00 น.	0.37
04.00-05.00 น.	0.40
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.	0.49
09.00-10.00 น.	0.48
10.00-11.00 น.	0.46
11.00-12.00 น.	0.45
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.50
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.47
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807610

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลาดพร้าว จังหวัดกรุงเทพมหานคร

สถานที่ตรวจวัด : 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 : 16-17 กรกฎาคม 2568

วันที่ทดสอบ : 16-17 กรกฎาคม 2568

วันที่รายงานผล : 22 กรกฎาคม 2568

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: January 27, 2025

: EEL.BP.101/0168

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
12.00-13.00 น.	63.6	98.4	60.0
13.00-14.00 น.	60.5	91.8	57.4
14.00-15.00 น.	62.8	88.6	57.8
15.00-16.00 น.	60.6	79.2	55.5
16.00-17.00 น.	60.2	87.5	56.3
17.00-18.00 น.	58.8	83.7	54.4
18.00-19.00 น.	56.9	79.8	52.5
19.00-20.00 น.	54.7	74.1	51.9
20.00-21.00 น.	55.5	74.3	52.3
21.00-22.00 น.	56.2	81.5	52.4
22.00-23.00 น.	53.6	83.9	51.0
23.00-00.00 น.	52.4	60.4	48.5
00.00-01.00 น.	53.3	75.3	50.3
01.00-02.00 น.	51.1	62.5	48.8
02.00-03.00 น.	50.5	61.1	47.4
03.00-04.00 น.	51.6	66.5	47.9
04.00-05.00 น.	53.3	88.0	48.5
05.00-06.00 น.	52.9	81.5	47.3
06.00-07.00 น.	51.8	76.8	47.1
07.00-08.00 น.	56.1	83.3	53.6
08.00-09.00 น.	59.8	83.4	55.5
09.00-10.00 น.	60.9	82.5	56.8
10.00-11.00 น.	64.7	87.2	61.1
11.00-12.00 น.	62.1	77.0	57.4
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	58.9	-	47.6
ระดับเสียงสูงสุด	-	98.4	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807610

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

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 : 16-17 กรกฎาคม 2568

วันที่ทดสอบ : 16-17 กรกฎาคม 2568

วันที่รายงานผล : 22 กรกฎาคม 2568

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: January 27, 2025

: EEL.BP.101/0168

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. – 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	64.7 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	59.5 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tf}$)	เดซิเบล (เอ)	63.1
4. เสียงกระทบ/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	63.1
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	55.1 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	8.0
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 10.00-11.00 น. วันที่ 17 กรกฎาคม 2568

²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 08.35-08.40 น. วันที่ 17 กรกฎาคม 2568

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

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807610

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 16-17 กรกฎาคม 2568

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N

วันที่ทดสอบ : 16-17 กรกฎาคม 2568

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่รายงานผล : 22 กรกฎาคม 2568

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.	0.173	>100	0.331	>100	0.512	>100	f>100	20
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.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
10.00-11.00 น.	0.095	32	0.583	>100	0.142	43	f>100	20
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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807610

รหัสตัวอย่าง : W112/07/68

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)
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
โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422578 E, 0887551 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 17 กรกฎาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 18 กรกฎาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 18-23 กรกฎาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 23 กรกฎาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 13.05 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	7.6 ที่ 25 °C	5.5-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	4.0	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)	0.07	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	<100	ไม่เกิน 1,000
6. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
7. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	1.23	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)	<1.8	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ใส สีเหลือง มีตะกอนเล็กน้อย		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017

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)



บริษัท ทีโอพีส์-แล็บ 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 : RE6808736

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

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 : 19-20 สิงหาคม 2568

วันที่ทดสอบ : 21-22 สิงหาคม 2568

วันที่รายงานผล : 22 สิงหาคม 2568

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

: TE-5009X และ 1945

: GMW-105 และ 8456

: TE-5025A และ 1075

: September 19, 2025

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
19-20/08/68	มก./ลบ.ม.	0.038	0.018
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6808736

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

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 : 19-20 สิงหาคม 2568

วันที่ทดสอบ : 19-20 สิงหาคม 2568

วันที่รายงานผล : 22 สิงหาคม 2568

: 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.	0.55
10.00-11.00 น.	0.58
11.00-12.00 น.	0.55
12.00-13.00 น.	0.54
13.00-14.00 น.	0.59
14.00-15.00 น.	0.51
15.00-16.00 น.	0.56
16.00-17.00 น.	0.54
17.00-18.00 น.	0.58
18.00-19.00 น.	0.54
19.00-20.00 น.	0.52
20.00-21.00 น.	0.50
21.00-22.00 น.	0.46
22.00-23.00 น.	0.45
23.00-00.00 น.	0.41
00.00-01.00 น.	0.42
01.00-02.00 น.	0.39
02.00-03.00 น.	0.37
03.00-04.00 น.	0.41
04.00-05.00 น.	0.45
05.00-06.00 น.	0.48
06.00-07.00 น.	0.51
07.00-08.00 น.	0.56
08.00-09.00 น.	0.52
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.59
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.56
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6808736

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

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 : 19-20 สิงหาคม 2568

วันที่ทดสอบ : 19-20 สิงหาคม 2568

วันที่รายงานผล : 22 สิงหาคม 2568

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: January 27, 2025

: EEL.BP.101/0168

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
09.00-10.00 น.	61.1	88.8	57.7
10.00-11.00 น.	62.5	86.7	58.2
11.00-12.00 น.	58.7	92.4	54.4
12.00-13.00 น.	60.5	82.6	55.6
13.00-14.00 น.	61.4	83.2	56.8
14.00-15.00 น.	62.0	84.4	58.3
15.00-16.00 น.	59.3	83.5	55.5
16.00-17.00 น.	57.8	86.8	54.1
17.00-18.00 น.	59.3	70.1	55.9
18.00-19.00 น.	58.4	75.2	53.3
19.00-20.00 น.	57.2	71.5	52.5
20.00-21.00 น.	56.6	72.6	52.6
21.00-22.00 น.	55.3	73.9	51.9
22.00-23.00 น.	54.4	77.1	51.1
23.00-00.00 น.	51.2	65.7	48.3
00.00-01.00 น.	52.8	71.2	48.5
01.00-02.00 น.	53.9	73.6	49.9
02.00-03.00 น.	54.7	73.5	51.2
03.00-04.00 น.	55.5	75.2	52.6
04.00-05.00 น.	56.6	67.6	53.3
05.00-06.00 น.	57.8	77.3	54.4
06.00-07.00 น.	58.2	73.7	55.5
07.00-08.00 น.	58.9	81.0	55.8
08.00-09.00 น.	61.7	81.5	58.3
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	58.7	-	50.3
ระดับเสียงสูงสุด	-	92.4	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6808736

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 19-20 สิงหาคม 2568

วันที่ทดสอบ : 19-20 สิงหาคม 2568

วันที่รายงานผล : 22 สิงหาคม 2568

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)

เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: January 27, 2025

: EEL.BP.101/0168

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. – 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	62.5 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	57.1 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tr}$)	เดซิเบล (เอ)	61.0
4. เสียงกระแทก/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	61.0
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	53.6 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	7.4
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 10.00-11.00 น. วันที่ 19 สิงหาคม 2568

²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 16.05-16.10 น. วันที่ 19 สิงหาคม 2568

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

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6808736

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 19-20 สิงหาคม 2568

วันที่ทดสอบ : 19-20 สิงหาคม 2568

วันที่รายงานผล : 22 สิงหาคม 2568

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.	0.497	>100	0.426	>100	1.130	>100	f>100	20
10.00-11.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
11.00-12.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
12.00-13.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
13.00-14.00 น.	0.181	>100	0.126	>100	0.599	>100	f>100	20
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.	0.607	1.8	1.630	14	1.160	1.8	10<f≤50	6
08.00-09.00 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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6808736

รหัสตัวอย่าง : W203/08/68

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)
ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ชื่อลูกค้า : บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกระทุง จังหวัดภูเก็ต 83150
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำ
โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422578 E, 0887551 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 19 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 20 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 20-27 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 27 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 10.00 น.

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)	6.3	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)	0.53	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	101	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)	4.14	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		ใส สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017

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 : RE6809842

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-26 กันยายน 2568

วันที่ทดสอบ : 29-30 กันยายน 2568

วันที่รายงานผล : 30 กันยายน 2568

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)

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

: TE-5009X และ 1945

: GMW-105 และ 8456

: TE-5025A และ 3092

: August 24, 2026

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
25-26/09/68	มก./ลบ.ม.	0.067	0.034
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6809842

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอดงใหญ่ จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-26 กันยายน 2568

วันที่ทดสอบ : 25-26 กันยายน 2568

วันที่รายงานผล : 30 กันยายน 2568

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)

: NDIR/CO Analyzer

: 48C และ 337

: B22019 และ APPVD

: EB0125123

: 4,469

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
11.00-12.00 น.	0.53
12.00-13.00 น.	0.50
13.00-14.00 น.	0.51
14.00-15.00 น.	0.52
15.00-16.00 น.	0.50
16.00-17.00 น.	0.52
17.00-18.00 น.	0.51
18.00-19.00 น.	0.52
19.00-20.00 น.	0.51
20.00-21.00 น.	0.49
21.00-22.00 น.	0.45
22.00-23.00 น.	0.42
23.00-00.00 น.	0.43
00.00-01.00 น.	0.40
01.00-02.00 น.	0.41
02.00-03.00 น.	0.42
03.00-04.00 น.	0.39
04.00-05.00 น.	0.41
05.00-06.00 น.	0.45
06.00-07.00 น.	0.49
07.00-08.00 น.	0.53
08.00-09.00 น.	0.52
09.00-10.00 น.	0.54
10.00-11.00 น.	0.56
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.56
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.51
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6809842

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

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 : 25-26 กันยายน 2568

วันที่ทดสอบ : 25-26 กันยายน 2568

วันที่รายงานผล : 30 กันยายน 2568

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: January 27, 2025

: EEL.BP.101/0168

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
11.00-12.00 น.	63.3	88.7	60.0
12.00-13.00 น.	62.0	84.4	58.8
13.00-14.00 น.	58.8	83.9	55.5
14.00-15.00 น.	57.2	76.4	54.3
15.00-16.00 น.	56.6	83.8	53.1
16.00-17.00 น.	55.8	84.0	52.5
17.00-18.00 น.	54.2	79.3	51.6
18.00-19.00 น.	53.3	71.1	51.0
19.00-20.00 น.	52.0	68.0	50.2
20.00-21.00 น.	51.6	66.9	48.8
21.00-22.00 น.	51.1	66.8	47.3
22.00-23.00 น.	48.9	59.5	45.5
23.00-00.00 น.	47.5	74.4	44.4
00.00-01.00 น.	46.3	73.9	43.6
01.00-02.00 น.	45.8	71.3	42.1
02.00-03.00 น.	46.0	72.5	44.0
03.00-04.00 น.	47.2	72.2	44.4
04.00-05.00 น.	48.8	71.6	45.3
05.00-06.00 น.	48.9	61.9	45.8
06.00-07.00 น.	50.0	71.4	45.6
07.00-08.00 น.	51.2	73.3	46.7
08.00-09.00 น.	57.6	84.2	53.3
09.00-10.00 น.	58.3	77.8	54.1
10.00-11.00 น.	58.4	83.2	54.4
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	55.9	-	44.1
ระดับเสียงสูงสุด	-	88.7	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6809842

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

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 : 25-26 กันยายน 2568

วันที่ทดสอบ : 25-26 กันยายน 2568

วันที่รายงานผล : 30 กันยายน 2568

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: January 27, 2025

: EEL.BP.101/0168

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. - 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	63.3 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	56.1 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tr}$)	เดซิเบล (เอ)	62.4
4. เสียงกระแทก/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	62.4
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	54.4 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	8.0
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 11.00-12.00 น. วันที่ 25 กันยายน 2568

²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 16.05-16.10 น. วันที่ 25 กันยายน 2568

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

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6809842

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-26 กันยายน 2568

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N

วันที่ทดสอบ : 25-26 กันยายน 2568

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่รายงานผล : 30 กันยายน 2568

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)
11.00-12.00 น.	0.300	>100	0.087	39	0.110	57	f>100	20
12.00-13.00 น.	0.300	>100	0.142	32	0.095	30	f>100	20
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.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
10.00-11.00 น.	0.315	85	0.112	43	0.110	64	50<f≤100	18.5

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6809842

รหัสตัวอย่าง : W202/09/68

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)
ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ชื่อลูกค้า : บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะรุ จังหวัดภูเก็ต 83150
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำ **วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง** : 25 กันยายน 2568
โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ **วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ** : 26 กันยายน 2568
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422578 E, 0887551 N **วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ** : 26 กันยายน - 03 ตุลาคม 2568
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling **วันเดือนปีที่รายงานผล** : 03 ตุลาคม 2568
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)	8.1 ที่ 25 °C	5.5-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	1.2	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)	0.07	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	93	ไม่เกิน 1,000
6. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
7. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	0.90	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)	4.5	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ใส สีเหลือง มีตะกอนเล็กน้อย		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017

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 : RE6810922

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

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 : 20-21 ตุลาคม 2568

วันที่ทดสอบ : 22-23 ตุลาคม 2568

วันที่รายงานผล : 23 ตุลาคม 2568

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

: TE-5009X และ 1945

: GMW-105 และ 8456

: TE-5025A และ 3092

: August 24, 2026

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
2-21/10/68	มก./ลบ.ม.	0.034	0.017
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6810922

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 20-21 ตุลาคม 2568

วันที่ทดสอบ : 20-21 ตุลาคม 2568

วันที่รายงานผล : 23 ตุลาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

: NDIR/CO Analyzer

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.)

: 48C และ 337

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

: B22019 และ APPVD

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

: EB0125123

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>)

: 4,469

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
12.00-13.00 น.	0.45
13.00-14.00 น.	0.44
14.00-15.00 น.	0.42
15.00-16.00 น.	0.47
16.00-17.00 น.	0.45
17.00-18.00 น.	0.46
18.00-19.00 น.	0.50
19.00-20.00 น.	0.48
20.00-21.00 น.	0.45
21.00-22.00 น.	0.42
22.00-23.00 น.	0.39
23.00-00.00 น.	0.38
00.00-01.00 น.	0.39
01.00-02.00 น.	0.41
02.00-03.00 น.	0.39
03.00-04.00 น.	0.38
04.00-05.00 น.	0.35
05.00-06.00 น.	0.39
06.00-07.00 น.	0.42
07.00-08.00 น.	0.48
08.00-09.00 น.	0.51
09.00-10.00 น.	0.48
10.00-11.00 น.	0.46
11.00-12.00 น.	0.47
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.51
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.46
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6810922

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

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 : 20-21 ตุลาคม 2568

วันที่ทดสอบ : 20-21 ตุลาคม 2568

วันที่รายงานผล : 23 ตุลาคม 2568

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: January 27, 2025

: EEL.BP.101/0168

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
12.00-13.00 น.	66.8	89.3	62.2
13.00-14.00 น.	67.7	90.8	62.3
14.00-15.00 น.	65.9	90.7	62.5
15.00-16.00 น.	65.1	88.8	62.4
16.00-17.00 น.	64.3	90.7	61.8
17.00-18.00 น.	63.5	87.0	60.0
18.00-19.00 น.	62.2	86.5	59.9
19.00-20.00 น.	61.0	84.3	58.8
20.00-21.00 น.	60.5	85.5	58.4
21.00-22.00 น.	60.2	77.2	57.3
22.00-23.00 น.	59.8	77.8	56.6
23.00-00.00 น.	58.4	77.0	55.5
00.00-01.00 น.	57.1	75.1	54.2
01.00-02.00 น.	56.6	84.4	53.3
02.00-03.00 น.	56.3	75.3	52.5
03.00-04.00 น.	55.5	75.4	52.1
04.00-05.00 น.	54.2	81.6	51.8
05.00-06.00 น.	53.3	72.2	51.0
06.00-07.00 น.	55.5	69.3	52.3
07.00-08.00 น.	56.6	86.5	53.4
08.00-09.00 น.	60.9	75.1	56.1
09.00-10.00 น.	61.3	75.3	56.6
10.00-11.00 น.	62.5	74.0	57.8
11.00-12.00 น.	63.4	83.5	58.9
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	62.1	-	52.2
ระดับเสียงสูงสุด	-	90.8	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6810922

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

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 : 20-21 ตุลาคม 2568

วันที่ทดสอบ : 20-21 ตุลาคม 2568

วันที่รายงานผล : 23 ตุลาคม 2568

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: January 27, 2025

: EEL.BP.101/0168

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. – 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	67.7 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	60.2 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tr}$)	เดซิเบล (เอ)	66.8
4. เสียงกระทบ/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	66.8
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	57.4 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	9.4
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 13.00-14.00 น. วันที่ 20 ตุลาคม 2568

²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 08.00-08.05 น. วันที่ 21 ตุลาคม 2568

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

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

ชื่อผู้บันทึก : นายพุดพิงษ์ ภาณุภูมิ

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ่มขำ

เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6810922

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 20-21 ตุลาคม 2568

วันที่ทดสอบ : 20-21 ตุลาคม 2568

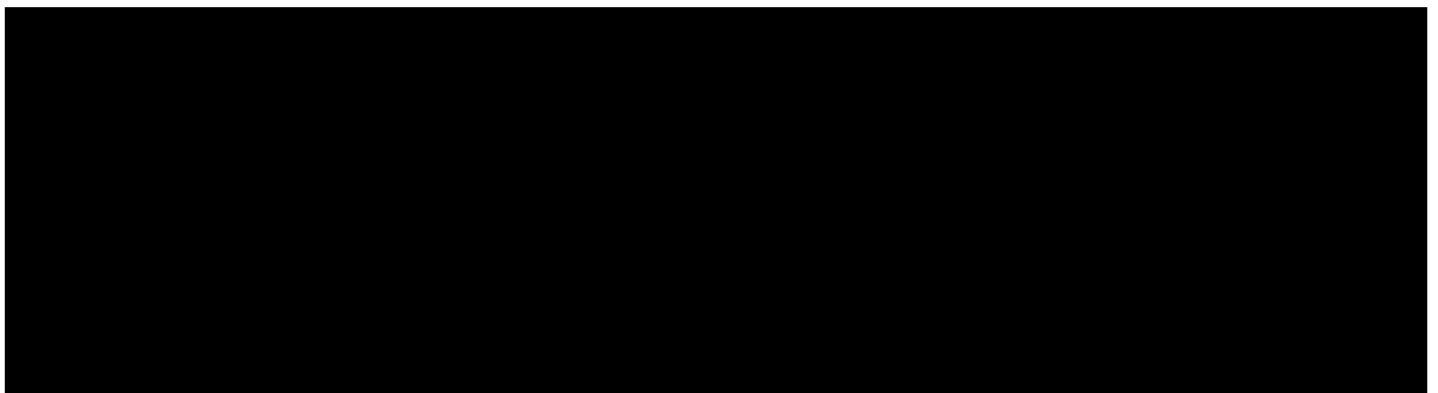
วันที่รายงานผล : 23 ตุลาคม 2568

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.	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.	0.197	85	0.993	>100	0.457	5.0	f>100	20
15.00-16.00 น.	0.095	6.9	0.323	13	0.095	2.9	10<f≤50	5.75
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.	0.307	64	0.654	>100	0.213	>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.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
11.00-12.00 น.	0.370	>100	0.252	73	0.213	>100	f>100	20

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

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



ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6810922

รหัสตัวอย่าง : W119/10/68

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)
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** : 21 ตุลาคม 2568
โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ **วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ** : 22 ตุลาคม 2568
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422578 E, 0887551 N **วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ** : 22-27 ตุลาคม 2568
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling **วันเดือนปีที่รายงานผล** : 27 ตุลาคม 2568
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)	6.7 ที่ 25 °C	5.5-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	17.4	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	22	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.12	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	105	ไม่เกิน 1,000
6. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
7. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	0.17	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)	540	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ปูน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017

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)



บริษัท ทีโอพี-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 : RE68111043
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลาดพร้าว จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 19-20 พฤศจิกายน 2568

วันที่ทดสอบ : 20-21 พฤศจิกายน 2568

วันที่รายงานผล : 21 พฤศจิกายน 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

: TE-5009X และ 1945

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

: GMW-105 และ 8456

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

: TE-5025A และ 3092

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: August 24, 2026

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
19-20/11/68	มก./ลบ.ม.	0.045	0.021
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE68111043

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

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 : 19-20 พฤศจิกายน 2568

วันที่ทดสอบ : 19-20 พฤศจิกายน 2568

วันที่รายงานผล : 21 พฤศจิกายน 2568

: NDIR/CO Analyzer

: 48C และ 337

: B22019 และ APPVD

: EB0125123

: 4,469

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
15.00-16.00 น.	0.59
16.00-17.00 น.	0.56
17.00-18.00 น.	0.58
18.00-19.00 น.	0.57
19.00-20.00 น.	0.59
20.00-21.00 น.	0.52
21.00-22.00 น.	0.51
22.00-23.00 น.	0.48
23.00-00.00 น.	0.51
00.00-01.00 น.	0.48
01.00-02.00 น.	0.49
02.00-03.00 น.	0.45
03.00-04.00 น.	0.42
04.00-05.00 น.	0.46
05.00-06.00 น.	0.42
06.00-07.00 น.	0.49
07.00-08.00 น.	0.52
08.00-09.00 น.	0.53
09.00-10.00 น.	0.54
10.00-11.00 น.	0.52
11.00-12.00 น.	0.54
12.00-13.00 น.	0.56
13.00-14.00 น.	0.57
14.00-15.00 น.	0.59
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.59
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.55
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE68111043

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอดงใหญ่ 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 : 19-20 พฤศจิกายน 2568

วันที่ทดสอบ : 19-20 พฤศจิกายน 2568

วันที่รายงานผล : 21 พฤศจิกายน 2568

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: January 27, 2025

: EEL.BP.101/0168

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
15.00-16.00 น.	68.5	88.9	64.6
16.00-17.00 น.	67.4	80.0	63.8
17.00-18.00 น.	67.1	88.4	63.3
18.00-19.00 น.	66.9	99.3	63.1
19.00-20.00 น.	66.2	99.4	62.5
20.00-21.00 น.	65.4	85.5	61.9
21.00-22.00 น.	62.1	76.8	58.8
22.00-23.00 น.	61.8	80.9	57.4
23.00-00.00 น.	60.3	74.4	57.2
00.00-01.00 น.	60.2	81.3	56.6
01.00-02.00 น.	59.8	77.7	55.8
02.00-03.00 น.	58.7	74.6	54.3
03.00-04.00 น.	57.4	85.5	53.2
04.00-05.00 น.	56.3	88.9	52.6
05.00-06.00 น.	59.4	86.3	54.1
06.00-07.00 น.	61.1	84.4	56.8
07.00-08.00 น.	62.5	81.2	57.9
08.00-09.00 น.	63.3	88.8	58.3
09.00-10.00 น.	64.1	87.6	61.2
10.00-11.00 น.	64.5	88.8	61.8
11.00-12.00 น.	65.8	90.7	62.0
12.00-13.00 น.	66.6	86.4	62.5
13.00-14.00 น.	67.8	84.6	63.3
14.00-15.00 น.	68.3	85.3	64.4
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	64.7	-	54.2
ระดับเสียงสูงสุด	-	99.4	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE68111043

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 19-20 พฤศจิกายน 2568

วันที่ทดสอบ : 19-20 พฤศจิกายน 2568

วันที่รายงานผล : 21 พฤศจิกายน 2568

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.)

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: January 27, 2025

: EEL.BP.101/0168

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. – 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	68.5 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	63.1 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tr}$)	เดซิเบล (เอ)	67.0
4. เสียงกระทบ/แหลมตัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	67.0
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	57.6 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	9.4
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 15.00-16.00 น. วันที่ 19 พฤศจิกายน 2568

²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 08.10-08.15 น. วันที่ 20 พฤศจิกายน 2568

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

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE68111043

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 19-20 พฤศจิกายน 2568

วันที่ทดสอบ : 19-20 พฤศจิกายน 2568

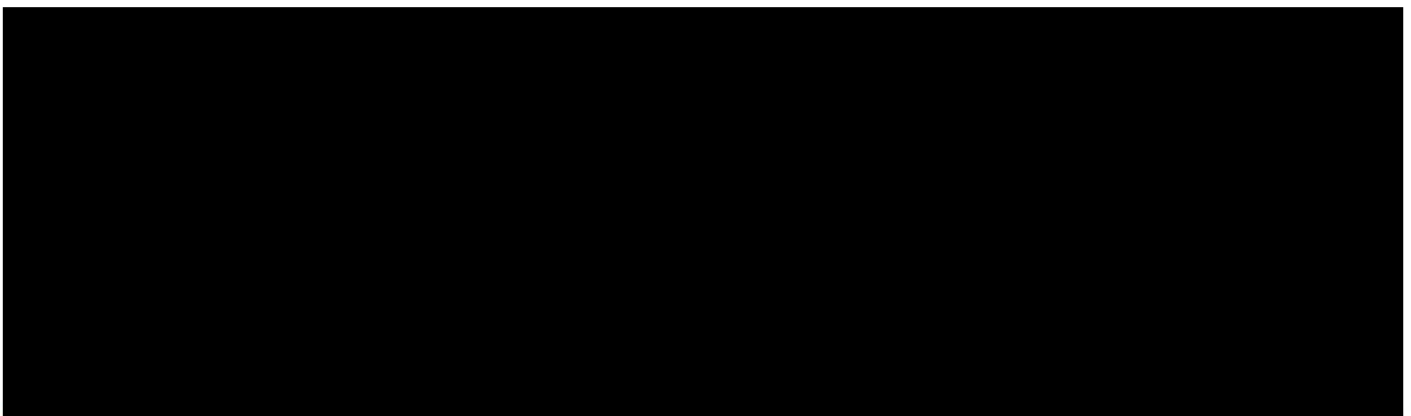
วันที่รายงานผล : 21 พฤศจิกายน 2568

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)
15.00-16.00 น.	0.158	>100	0.300	>100	0.055	47	f>100	20
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.	0.307	>100	1.170	>100	0.134	>100	f>100	20
08.00-09.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
09.00-10.00 น.	0.173	73	0.434	>100	0.150	>100	f>100	20
10.00-11.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
11.00-12.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
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	-	-

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

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



ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE68111043

รหัสตัวอย่าง : W331/11/68

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)
ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ชื่อลูกค้า : บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกระทุง จังหวัดภูเก็ต 83150
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำ วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 20 พฤศจิกายน 2568
โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 21 พฤศจิกายน 2568
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422578 E, 0887551 N วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 21-28 พฤศจิกายน 2568
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling วันเดือนปีที่รายงานผล : 28 พฤศจิกายน 2568
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)	8.2 ที่ 25 °C	5.5-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	4.0	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	11	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.29	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	320	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)	0.25	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)	350	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ใส สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017

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 : RE68121135

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลำพูน จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10-11 ธันวาคม 2568

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

วันที่ทดสอบ : 15-16 ธันวาคม 2568

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่รายงานผล : 16 ธันวาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

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

: GMW-105 และ 8456

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

: TE-5025A และ 3092

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: August 24, 2026

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
10-11/12/68	มก./ลบ.ม.	0.076	0.035
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE68121135

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

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 2568

วันที่ทดสอบ : 10-11 ธันวาคม 2568

วันที่รายงานผล : 16 ธันวาคม 2568

: NDIR/CO Analyzer

: 48C และ 337

: B22019 และ APPVD

: EB0125123

: 4,469

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
11.00-12.00 น.	0.56
12.00-13.00 น.	0.57
13.00-14.00 น.	0.56
14.00-15.00 น.	0.62
15.00-16.00 น.	0.54
16.00-17.00 น.	0.50
17.00-18.00 น.	0.57
18.00-19.00 น.	0.58
19.00-20.00 น.	0.61
20.00-21.00 น.	0.54
21.00-22.00 น.	0.51
22.00-23.00 น.	0.50
23.00-00.00 น.	0.49
00.00-01.00 น.	0.48
01.00-02.00 น.	0.45
02.00-03.00 น.	0.49
03.00-04.00 น.	0.46
04.00-05.00 น.	0.47
05.00-06.00 น.	0.51
06.00-07.00 น.	0.57
07.00-08.00 น.	0.58
08.00-09.00 น.	0.59
09.00-10.00 น.	0.58
10.00-11.00 น.	0.60
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.62
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.62
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE68121135

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

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 2568

วันที่ทดสอบ : 10-11 ธันวาคม 2568

วันที่รายงานผล : 16 ธันวาคม 2568

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: January 27, 2025

: EEL.BP.101/0168

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
11.00-12.00 น.	69.5	87.4	65.5
12.00-13.00 น.	68.6	92.2	64.3
13.00-14.00 น.	67.4	82.3	63.2
14.00-15.00 น.	67.2	82.9	62.5
15.00-16.00 น.	66.6	88.8	62.4
16.00-17.00 น.	65.3	93.4	61.8
17.00-18.00 น.	65.1	84.5	61.1
18.00-19.00 น.	64.8	84.9	60.2
19.00-20.00 น.	64.2	83.0	60.2
20.00-21.00 น.	63.9	85.6	59.9
21.00-22.00 น.	63.3	80.8	58.3
22.00-23.00 น.	62.5	88.1	57.4
23.00-00.00 น.	62.1	78.4	57.2
00.00-01.00 น.	61.2	85.0	56.6
01.00-02.00 น.	61.3	84.5	56.5
02.00-03.00 น.	60.5	85.4	54.8
03.00-04.00 น.	62.4	85.6	57.1
04.00-05.00 น.	63.8	81.5	58.3
05.00-06.00 น.	64.1	87.0	59.9
06.00-07.00 น.	64.5	84.2	61.1
07.00-08.00 น.	66.0	93.1	62.5
08.00-09.00 น.	67.7	96.6	63.3
09.00-10.00 น.	68.4	96.2	64.4
10.00-11.00 น.	68.9	87.8	64.8
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	65.7	-	56.8
ระดับเสียงสูงสุด	-	96.6	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE68121135

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลาดพร้าว จังหวัดนนทบุรี

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 2568

วันที่ทดสอบ : 10-11 ธันวาคม 2568

วันที่รายงานผล : 16 ธันวาคม 2568

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: January 27, 2025

: EEL.BP.101/0168

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. - 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	69.5 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	65.3 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tr}$)	เดซิเบล (เอ)	67.4
4. เสียงกระทบ/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	67.4
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	61.1 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	6.3
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 11.00-12.00 น. วันที่ 10 ธันวาคม 2568

²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 16.25-16.30 น. วันที่ 10 ธันวาคม 2568

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

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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE68121135

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10-11 ธันวาคม 2568

วันที่ทดสอบ : 10-11 ธันวาคม 2568

วันที่รายงานผล : 16 ธันวาคม 2568

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)
11.00-12.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
12.00-13.00 น.	0.370	>100	0.701	>100	0.339	>100	f>100	20
13.00-14.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
14.00-15.00 น.	0.150	>100	0.378	85	0.110	>100	50<f≤100	18.5
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	>100	0.457	>100	0.150	>100	f>100	20
10.00-11.00 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

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE68121135

รหัสตัวอย่าง : W126/12/68

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)
ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลำพูน จังหวัดภูเก็ต
ชื่อลูกค้า : บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83150
สถานที่ตรวจวัด : จุดที่ 1 บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำ **วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง** : 10 ธันวาคม 2568
โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ **วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ** : 12 ธันวาคม 2568
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422578 E, 0887551 N **วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ** : 12-19 ธันวาคม 2568
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling **วันเดือนปีที่รายงานผล** : 19 ธันวาคม 2568
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD. **เวลาเก็บตัวอย่าง** : 13.00 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)	5.4	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)	0.17	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	374	ไม่เกิน 1,000
6. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
7. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	0.56	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)	540	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ใส สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017

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)



ภาคผนวก 18

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชนทะเบียนเลขที่ ว-326

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙ ๑๒ ๔



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๙ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๗
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๔ แผ่น

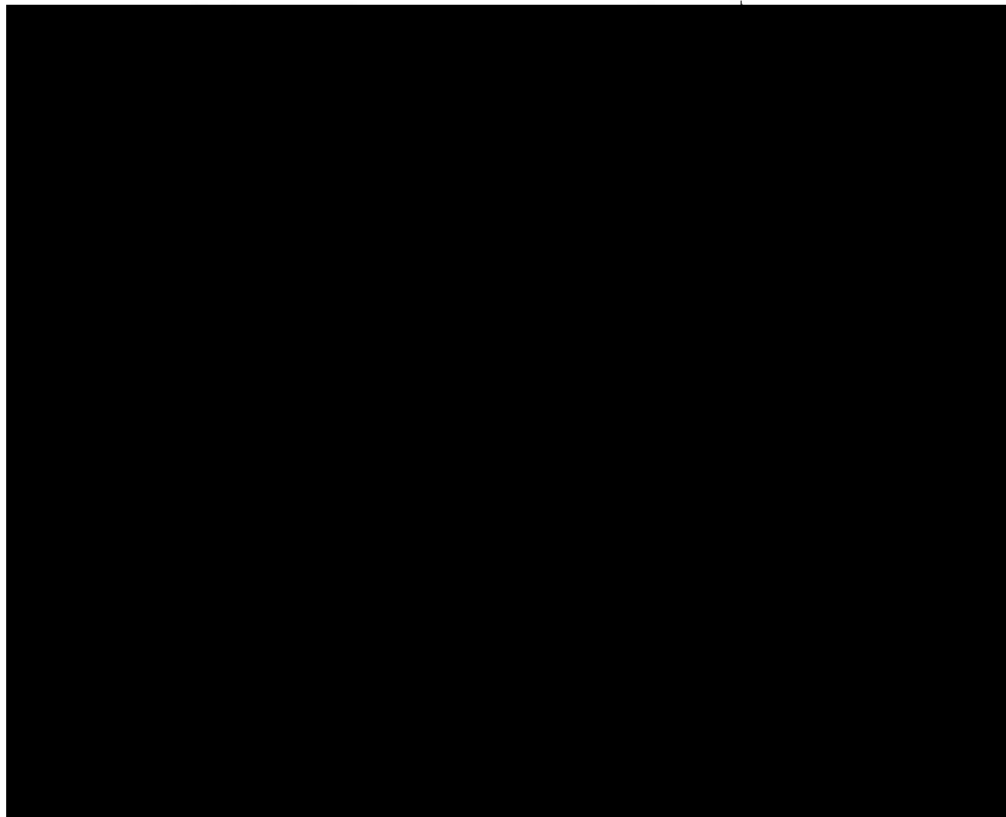
ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๙ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

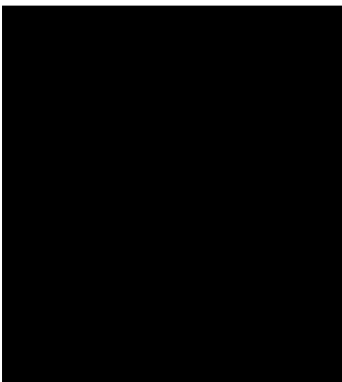
ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษ...



ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



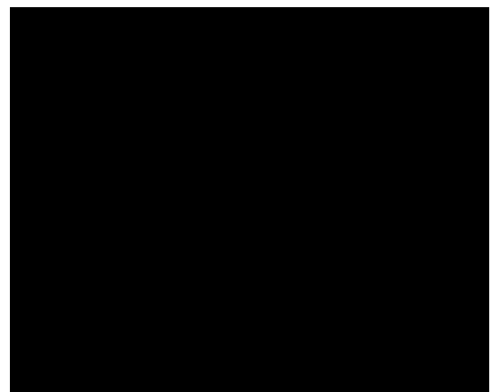
กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๓๒๖

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๙๑๒ ๕

ลงวันที่ ๐๙ กันยายน ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 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]

omium...

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	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]
8		Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]

9 Mercury...

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.

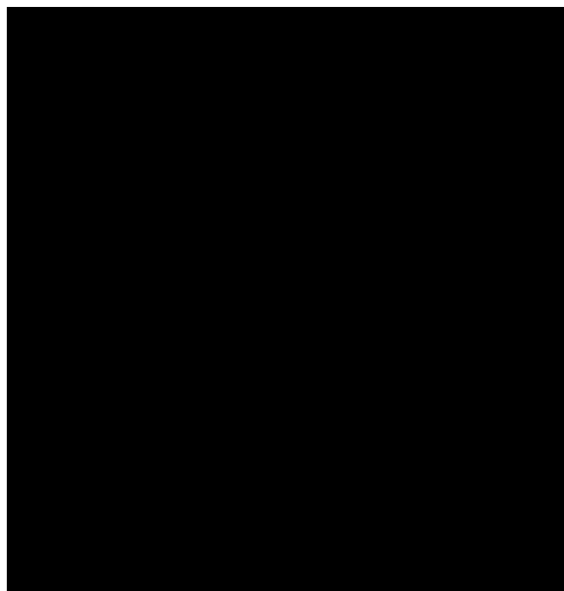
2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

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.



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๘ ๐ ๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐ ๕ มีนาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๓๒๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๙ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จำนวน ๒ ราย ได้แก่

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th





ที่ อว 0303/8418

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

ได้ผ่านการประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
และข้อกำหนด กฎระเบียบ และเงื่อนไขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ
ของสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ ทดสอบ - 0219

BLA-DSS

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา
 อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0219
 มาตรฐานการรับรอง : ISO/IEC 17025 : 2017
 สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1	น้ำ	- ความเป็นกรด-ด่าง 4.0 ถึง 10.0 - สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 3 mg/L ถึง 100 mg/L - สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 50 mg/L ถึง 1 500 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023, part 4500-H ⁺ B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023, part 2540 D Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023,

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2563

ฉบับที่ 4

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0219

มาตรฐานการรับรอง : ISO/IEC 17025 : 2017

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2	น้ำเสีย	- ความเป็นกรด-ด่าง 4.0 ถึง 10.0 - สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 5 mg/L ถึง 5 000 mg/L - สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 100 mg/L ถึง 10 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-H⁺ B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2563

ฉบับที่ 4

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0219

มาตรฐานการรับรอง : ISO/IEC 17025 : 2017

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ถาวร ☐นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3	น้ำทะเล	- ความเป็นกรด-ด่าง 7.0 ถึง 10.0 - สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 3 mg/L ถึง 100 mg/L - สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 500 mg/L ถึง 40 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-H⁺ B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2563

ฉบับที่ 4

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0219

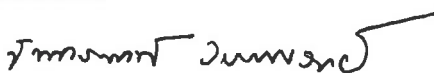
มาตรฐานการรับรอง : ISO/IEC 17025 : 2017

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4	น้ำประปา	- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 50 mg/L ถึง 1 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 th ed., 2023, part 2540 C 

ออกให้ ณ วันที่ : 14 สิงหาคม 2568

ลงชื่อ :



(นางจันทร์ตน วรสรพรวิทย์)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2563

ฉบับที่ 4

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



ภาคผนวก 19

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbua Thong Nonthaburi 11110

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

TSP High Volume Sampler Calibration**Calibration Report No.** TSP-6807006

TSP No.: 1945

Date: 16-Jul-25

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Technical: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa): 1008.0
Temperature (deg C): 28.0
Seasonal SL Press. (hPa): 1000.7
Seasonal Temp. (deg C): 20.0

Corrected Pressure (mm Hg): 756.1
Temperature (deg K): 301.0
Corrected Seasonal (mm Hg): 750.6
Seasonal Temp. (deg K): 293.0

CALIBRATION ORIFICE

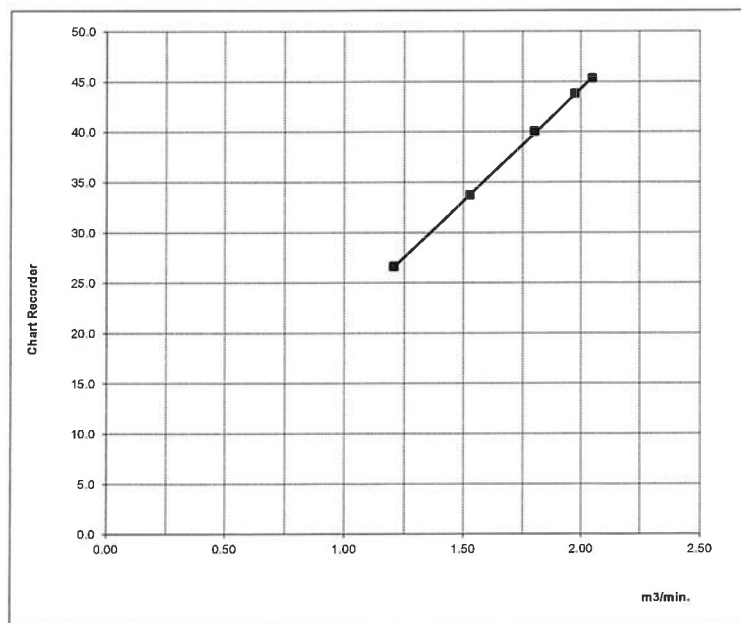
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 1075

Qstd Slope: 1.29243
Qstd Intercept: -0.01962
Date Certified: 20-Sep-24

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.41	1.207	26.80	26.60	Slope = 22.3553
2	3.89	1.530	34.00	33.74	Intercept = -0.3853
3	5.41	1.801	40.34	40.03	Corr. coeff.= 0.9999
4	6.51	1.974	44.12	43.79	
5	7.02	2.050	45.67	45.32	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 50.00



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-6807005

SITE

PM-10 No.: 8456

Date: 16-Jul-25

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Test: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1008.0	Corrected Pressure (mm Hg):	756.1
Temperature (deg C):	28.0	Temperature (deg K):	301.0
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

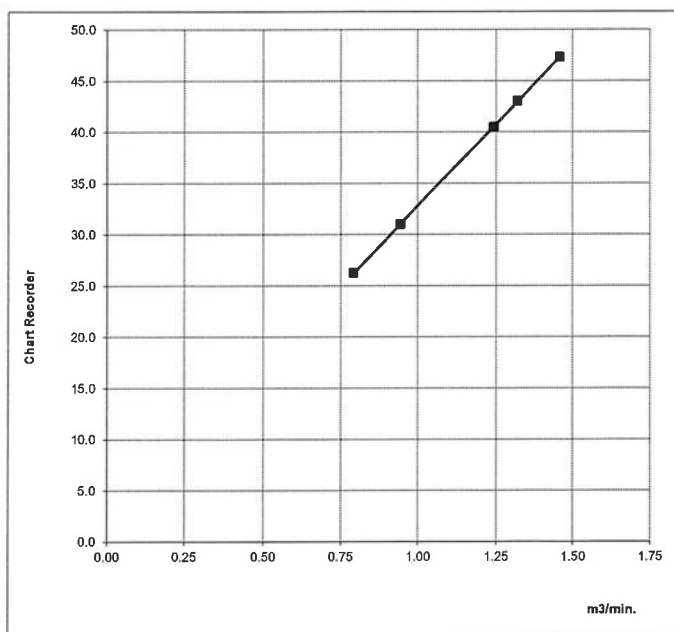
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 1075

Slope: 1.29243
Intercept: -0.01962
Date Certified: 20-Sep-24

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.53	0.792	26.45	26.25	Slope (m)= 31.6767
2	3.61	0.943	31.24	31.00	Intercept (b)= 1.1616
3	6.32	1.242	40.81	40.50	Corr. coeff.(r)= 1.0000
4	7.14	1.320	43.36	43.03	SFR = 1.154
5	8.73	1.458	47.23	47.30	SSP = 59.80
				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.: 6807002

Page:1/1

Calibrated Date: 16 July 2025

Calibrated For: เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

Instruments Information

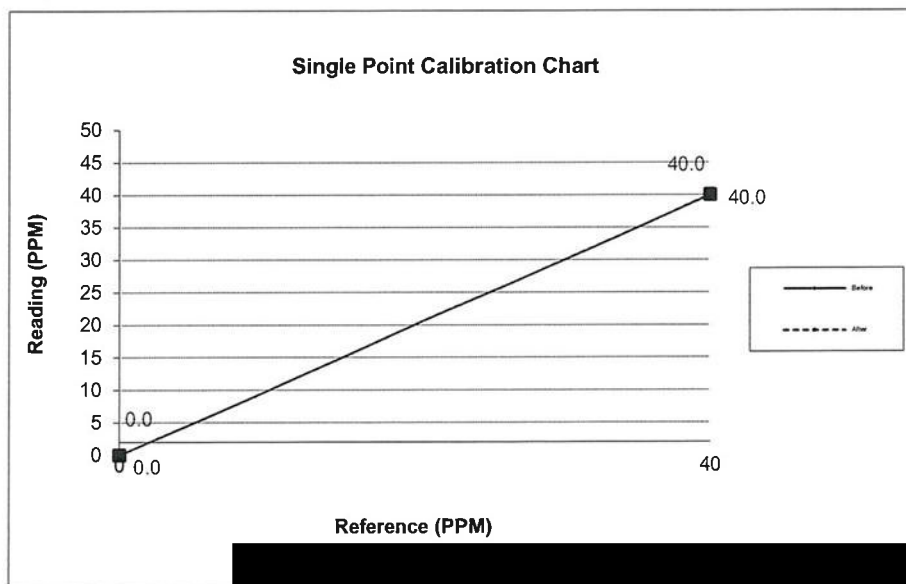
Analyzer Type: CO Analyzer Model: 48C	Manufacturer API S/N: 337
--	--

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 35.0 °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



Calibrate 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

Verification Test Report

Report No. : SLM-6807006

Calibrated Date : July 17, 2025

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 : January 27, 2025

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 Calibration

Calibration Report No. TSP-6808006

TSP No.: 1945

Date: 19-Aug-25

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Technical: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa): 734.0
Temperature (deg C): 30.0
Seasonal SL Press. (hPa): 1000.7
Seasonal Temp. (deg C): 20.0

Corrected Pressure (mm Hg): 550.5
Temperature (deg K): 303.0
Corrected Seasonal (mm Hg): 750.6
Seasonal Temp. (deg K): 293.0

CALIBRATION ORIFICE

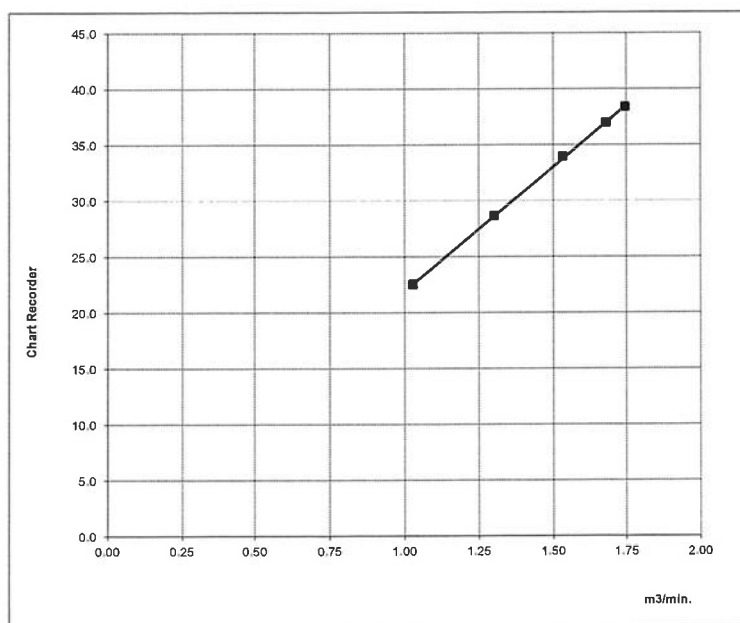
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 1075

Qstd Slope: 1.29243
Qstd Intercept: -0.01962
Date Certified: 20-Sep-24

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.41	1.029	26.74	22.57	Slope = 22.1291
2	3.89	1.303	34.00	28.70	Intercept = -0.1499
3	5.41	1.534	40.25	33.97	Corr. coeff.= 0.9999
4	6.51	1.682	43.85	37.01	
5	7.02	1.746	45.49	38.40	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 50.00



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-6808006

SITE

PM-10 No.: 8456

Date: 19-Aug-25

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Test: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	734.0	Corrected Pressure (mm Hg):	550.5
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

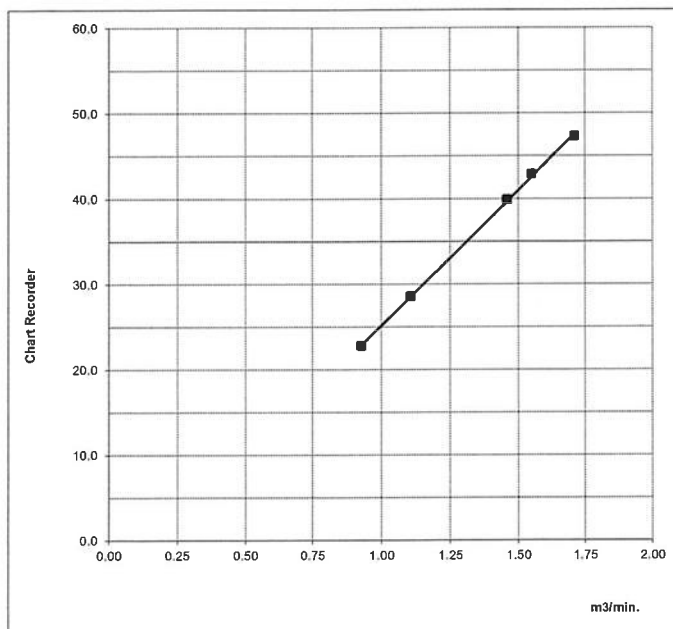
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 1075

Slope: 1.29243
Intercept: -0.01962
Date Certified: 20-Sep-24

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.53	0.928	27.00	22.79	Slope (m)= 31.5899
2	3.61	1.106	33.86	28.58	Intercept (b)= -6.3852
3	6.32	1.458	47.22	39.86	Corr. coeff.(r)= 0.9997
4	7.14	1.549	50.77	42.85	SFR = 1.596
5	8.73	1.711	53.19	47.30	SSP = 59.35
				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.

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.: 6808003

Page:1/1

Calibrated Date: 19 August 2025

Calibrated For: บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

Instruments Information

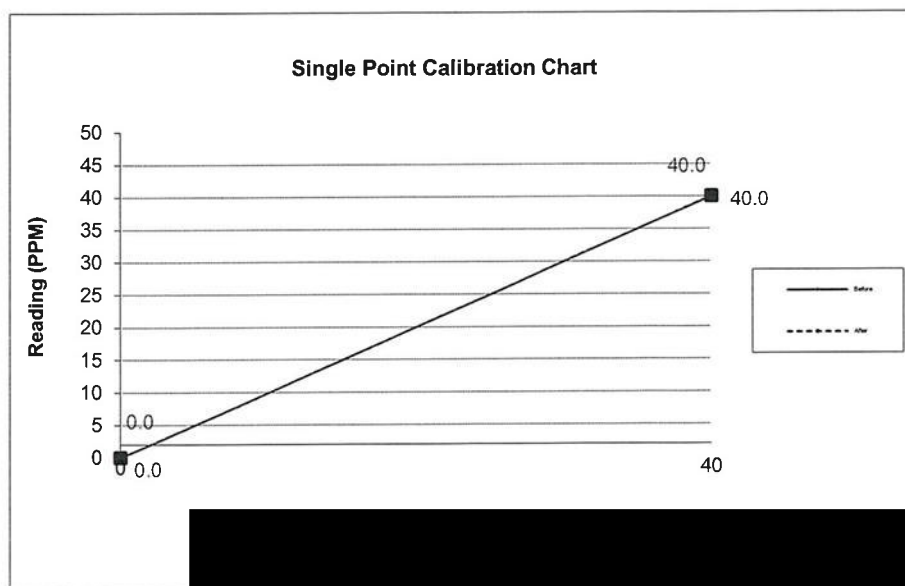
Analyzer Type: CO Analyzer Model: 48C	Manufacturer API S/N: 337
--	--

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 35.0 °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



Calibrate 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

Verification Test Report

Report No. : SLM-6808006

Calibrated Date : August 19, 2025

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-11D

Serial or ID No. 820951

Reference Standard : Sound Calibrator Model ST-120

Serial No. ST120C0231E

Date of Calibration : January 27, 2025

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 Calibration

Calibration Report No. TSP-6809011

TSP No.: 1945

Date: 25-Sep-25

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Technical: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa): 1000.0
Temperature (deg C): 30.0
Seasonal SL Press. (hPa): 1000.7
Seasonal Temp. (deg C): 20.0

Corrected Pressure (mm Hg): 750.1
Temperature (deg K): 303.0
Corrected Seasonal (mm Hg): 750.6
Seasonal Temp. (deg K): 293.0

CALIBRATION ORIFICE

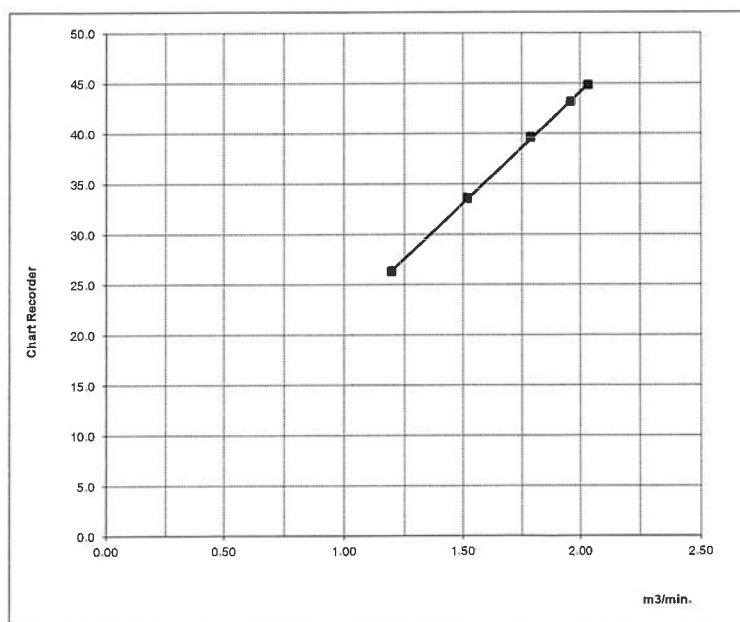
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Qstd Slope: 1.29243
Qstd Intercept: -0.01962
Date Certified: 25-Aug-25

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.41	1.199	26.75	26.35	Slope = 22.0789
2	3.89	1.519	34.10	33.60	Intercept = -0.0137
3	5.41	1.788	40.24	39.64	Corr. coeff.= 0.9999
4	6.51	1.960	43.85	43.20	
5	7.02	2.035	45.49	44.82	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 51.30



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-6809004

SITE

PM-10 No.: 8456

Date: 25-Sep-25

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Test: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1000.0	Corrected Pressure (mm Hg):	750.1
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

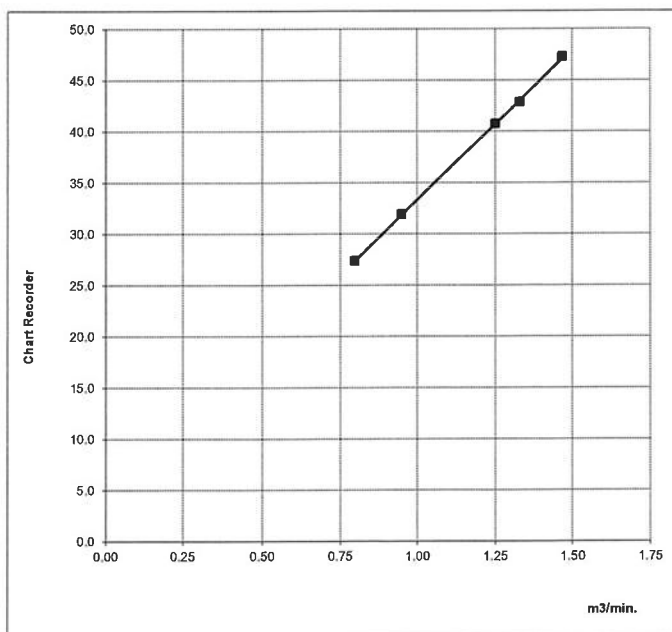
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 1075

Slope: 1.29243
Intercept: -0.01962
Date Certified: 25-Aug-25

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.53	0.797	27.80	27.39	Slope (m)= 29.4570
2	3.61	0.950	32.40	31.92	Intercept (b)= 3.8951
3	6.32	1.251	41.35	40.74	Corr. coeff.(r)= 0.9999
4	7.14	1.329	43.50	42.86	SFR = 1.171
5	8.73	1.468	50.00	47.30	SSP = 60.42
				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.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbua Thong Nonthaburi 11110

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

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6809003

Page:1/1

Calibrated Date: 25 September 2025

Calibrated For: บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

Instruments Information

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

Calibration System

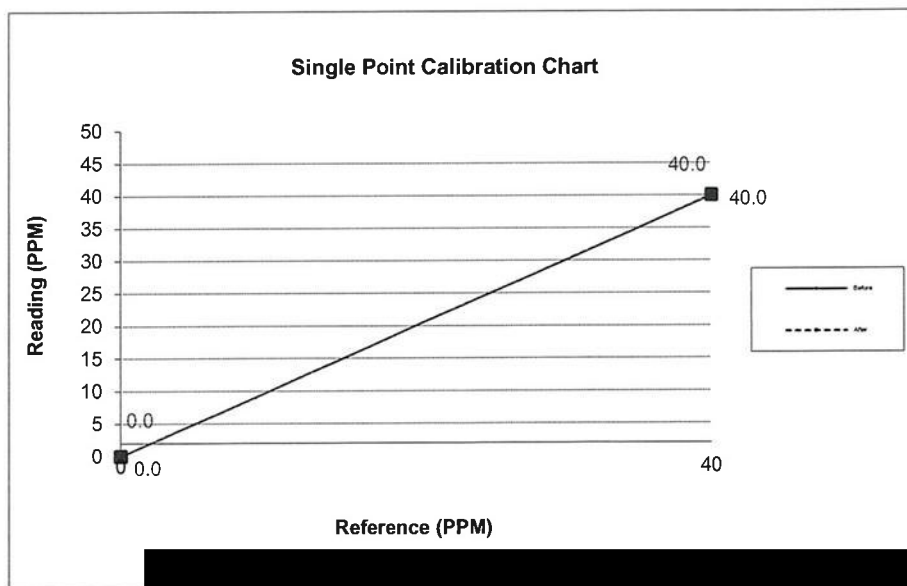
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model: B22019 S/N: APPVD ZERO AIR Generator: E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc: 54.81 PPM SO2 Conc: 52.99 PPM CO Conc: 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 35.0 °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



Calibrate By :

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo.3 Bangrakphatthana Bangbua Thong Nonthaburi 11110

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

Verification Test Report**Report No. :** SLM-6809008**Calibrated Date :** September 25, 2025**Equipment :** Sound Level Meter**Manufacturer :** Scarlet Tech**Model :** ST-11D**Serial or ID No.** 820951**Reference Standard :** Sound Calibrator Model ST-120

Serial No. ST120C0231E

Date of Calibration : January 27, 2025

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.



JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Flow measurement laboratory
Calibration services department.



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-033-68

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice
MANUFACTURER : TISCH
MODEL/TYPE : TE-S025A
SERIAL NUMBER : 1075
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
Head Office No. 189 Moo 3 Bangrakphatthana, Bangbuathong,
Nonthaburi 11110 Thailand.

RECEIVED DATE : 26 Aug 2025
MEASUREMENT DATE : 27 Aug 2025
ISSUE DATE : 27 Aug 2025

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010 ± 10	hPa

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are 23.3 °C and 52.0 %RH.

NOTED: The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:

The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/IMC/W2-dp. The WI-CL-004 was used as a calibration guideline.

Traceability:

This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0016-25.

Uncertainty of Measurement:

The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'



JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number COF-033-68

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). 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 Standard calibration data

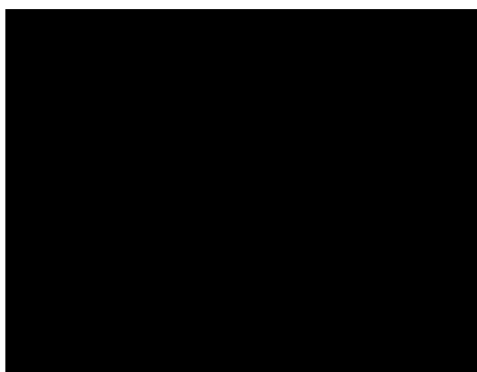
Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] $^{\circ}\text{C}$	Temperature [Tm] $^{\circ}\text{C}$	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{\text{Orifice}}$ inH ₂ O	Y	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.703	755.188	23.21	22.29	55.002	1.654	1.286	0.653
2	1.002	755.197	23.36	22.71	58.935	3.293	1.814	0.926
3	1.121	755.186	23.54	22.92	40.774	4.377	2.091	1.061
4	1.166	755.164	23.55	22.90	30.345	4.841	2.199	1.120
5	1.408	755.134	23.74	23.40	28.856	7.084	2.659	1.353

Slope (m): 1.96328
Intercept (b): 0.00196
Correlation coefficient (r): 0.99976
Uncertainty ($k=2$): 0.015 m^3/min

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] $^{\circ}\text{C}$	Temperature [Tm] $^{\circ}\text{C}$	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{\text{Orifice}}$ inH ₂ O	Y	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.703	755.188	23.21	22.29	55.002	1.654	0.806	0.653
2	1.002	755.197	23.36	22.71	58.935	3.293	1.137	0.926
3	1.121	755.186	23.54	22.92	40.774	4.377	1.311	1.063
4	1.166	755.164	23.55	22.90	30.345	4.841	1.379	1.122
5	1.408	755.134	23.74	23.40	28.856	7.084	1.669	1.356

Slope (m): 1.22967
Intercept (b): 0.00124
Correlation coefficient (r): 0.99976
Uncertainty ($k = 2$): 0.015 m^3/min



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E07NI99E15A0002
Cylinder Number: EB0125123
Laboratory: 124 - Durham (SAP) - NC
PGVP Number: B22019
Gas Code: APPVD

Reference Number: 122-401652592-1
Cylinder Volume: 143.7 Cubic Feet
Cylinder Pressure: 2016 PSIG
Valve Outlet: 660
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



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25010109-4

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 : 820951

ID. Number : TLC-S-028

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 : 16 Jan 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 16 Jan 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 17 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 by the Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer



Calibration Report

Certificate Number : SPR25010109-4

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



ID LINE : IEC17025

Result of Calibration

Certificate Number : SPR25010109-4

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	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

Select Z

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 -



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

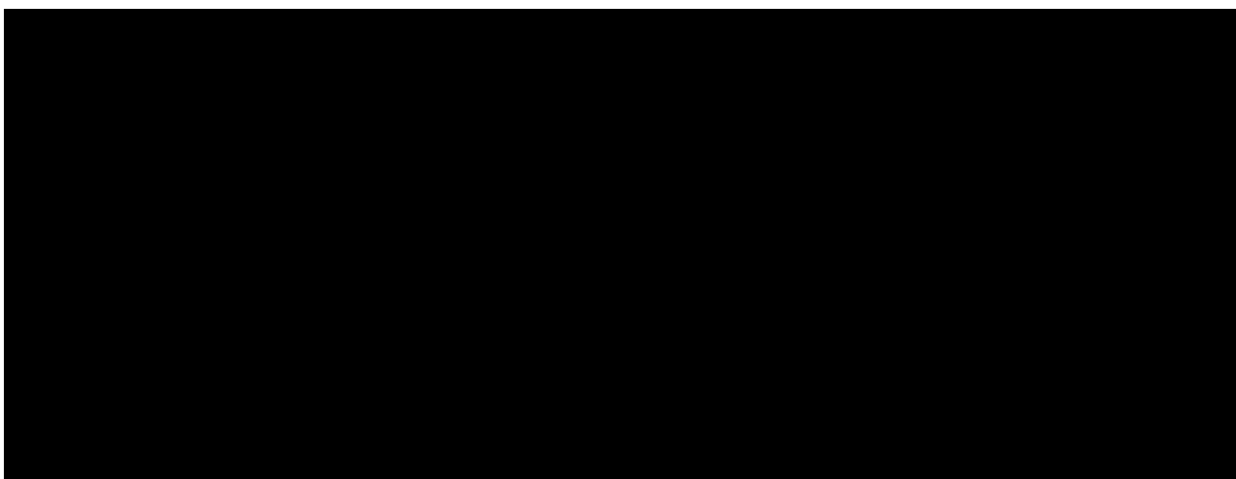
NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	INSTANTEL
MODEL / TYPE	:	721A2601/721A3301
SERIAL NO.	:	UM20765/UM20765
CLID. NO.	:	252302302
JOB CONTROL NO.	:	241015110271
CALIBRATION SERVICE	:	☒ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

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.



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. Q24110271

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	INSTANTEL
MODEL / TYPE	:	721A2601/721A3301
SERIAL NO.	:	UM20765/UM20765
DATE OF CALIBRATION	:	16 October 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

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

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

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. Q24110271

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



@dcalibration



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

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	10.139	-0.139	1.6
20.000	160 Hz		20.000	20.224	-0.224	1.6
30.000	160 Hz		30.000	30.379	-0.379	1.6
40.000	160 Hz		40.000	40.453	-0.453	1.6
50.000	160 Hz		50.000	50.551	-0.551	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. Q24110271

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



@clccalibration



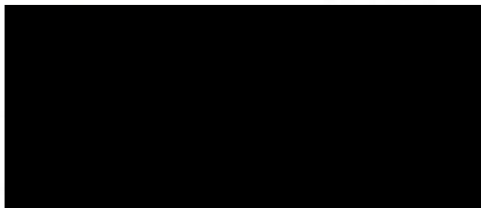
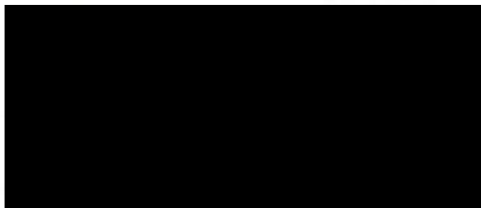
TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH760

Page.: 1 of 3

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : SevenCompact pH/Ion S220
Serial No. : B329579021
ID No. : TLC-L020
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 24 June 2025
Calibration Date : 25 June 2025
Reference : 2506-0757DN-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 : 
() Chakrit Waewwanjua
() Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai
Issue Date : 26 June 2025

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.



Cert.No.: 25CH760

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	24E2759	25 Aug 2025
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025

- This measurement result is traceable to SI 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 4.007	CPA chem	1066665	18 Jan 2027
pH 6.965	CPA chem	1066667	18 Jan 2026
pH 10.010	CPA chem	1114385	08 June 2026

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 <i>k</i>
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: B329579021	4.000	177.48	177.1	4.000	0.058	2.00
	7.000	0.00	-0.3	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.7	10.000	0.058	2.00



Cert.No.: 25CH760

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.: 4222298	4.007	4.007	185.9	0.0044	2.00
	6.965	6.968	11.6	0.0084	2.00
	10.010	10.012	-163.1	0.0065	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLabExpert Pro-ISM
- Serial No. : 4222298

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	23.001	22.9	-0.101	0.13	2.00
25.0	25.003	25.0	-0.003	0.13	2.00
27.0	27.001	27.0	-0.001	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-

Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400225-2

Page : 1 of 2

Submitted by : Tops-Lab Consultants Co.,Ltd.
189 Moo 3 Bangrakphatthana, Bangbuathong, Nonthaburi 11110

Equipment : Temperature controlled enclosure (Incubator)
Manufacturer : Aqualytic Model : ET 618-4
Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C
Serial No. : 0109/13922 ID No. : TLC-L005

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, Tops-Lab Consultants Co.,Ltd.
Ambient Temperature : (24.0 to 24.5) °C
Relative Humidity : (40 to 45) %
Line Voltage : (220.0 to 228.0) V

Date of Received : 21 April 2025

Date of Calibration : 21 April 2025

Date of Issue : 23 April 2025

Calibrated by : Permpon Chanpu

Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units
Standard Digital Thermometer with RTD Probe

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400029 & 400048	68-400063-1	01 Aug 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400225-2

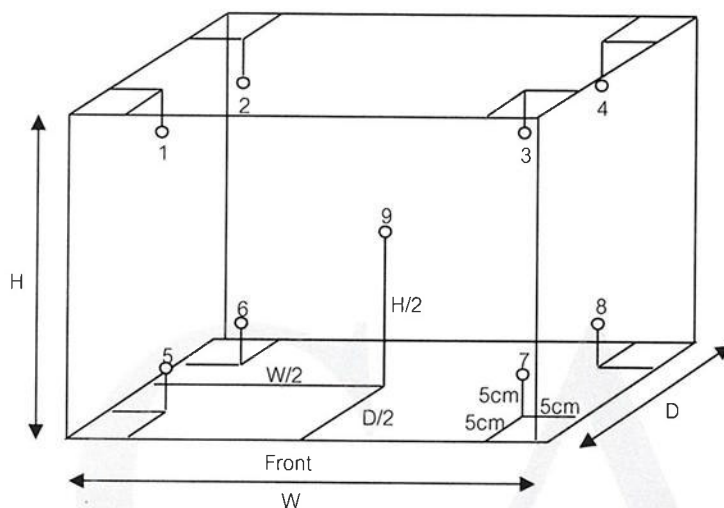
Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber

W = 0.55 m

D = 0.48 m

H = 0.72 m

Capacity = 0.19 m³

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (± °C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
20.0	20.0	20.0	20.02	19.83	19.79	19.82	19.77	19.72	19.85	19.84	19.80	0.58

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
20.0	20.0	20.0	0.32	0.27	0.67

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

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

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

- o0o -



Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400225-1

Page : 1 of 2

Submitted by : Tops-Lab Consultants Co.,Ltd.
189 Moo 3 Bangrakphatthana, Bangbuathong, Nonthaburi 11110

Equipment : Temperature controlled enclosure (Oven)
Manufacturer : Binder Model : FED 53
Range : N/A °C Resolution : 1 °C
Serial No. : 07-29050 ID No. : TLC-L004

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, Tops-Lab Consultants Co.,Ltd.
Ambient Temperature : (32.0 to 34.0) °C
Relative Humidity : (45 to 50) %
Line Voltage : (220.0 to 228.0) V

Date of Received : 21 April 2025

Date of Calibration : 21 April 2025

Date of Issue : 23 April 2025

Calibrated by : Perinpon Chanpu

Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units
Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400029 & 400032	67-400584-1	29 Apr 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400225-1

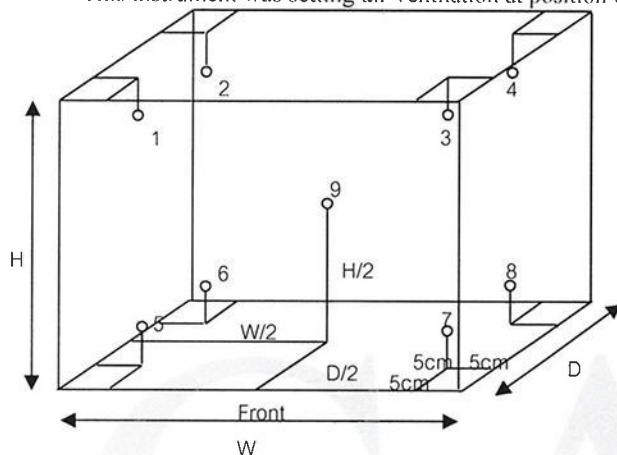
Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber

W = 0.40 m

D = 0.33 m

H = 0.40 m

Capacity = 0.05 m³

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (± °C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
104	104	104	105.5	104.4	103.8	104.0	105.7	104.4	104.3	104.8	104.1	0.97
180	180	180	181.9	179.5	179.3	179.3	182.8	180.7	181.0	181.3	179.7	1.3

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
104	104	104	1.7	0.1	2.2
180	180	180	3.5	0.3	3.9

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

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

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

- o0o -



Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400225-4

Page : 1 of 2

Submitted by : Tops-Lab Consultants Co., Ltd.
189 Moo 3 Bangrakphatthana, Bangbuathong, Nonthaburi 11110

Equipment : Water Bath
 Manufacturer : Memmert Model : WNB 14
 Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C
 Serial No. : L410.1294 ID No. : TLC-L009

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, Tops-Lab Consultants Co., Ltd.
 Ambient Temperature : (32.0 to 34.0) °C
 Relative Humidity : (45 to 50) %
 Line Voltage : (220.0 to 228.0) V

Date of Received : 21 April 2025

Date of Calibration : 22 April 2025

Date of Issue : 23 April 2025

Calibrated by : Permpon Chanpu

Calibration Method : This instrument was calibrated by In-house method CAL-M4006 based on ASTM E715-80
 The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units
 Standard Digital Thermometer with RTD probe

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400046 & 400024	68-400148-2	30 Sep 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Certificate of Calibration

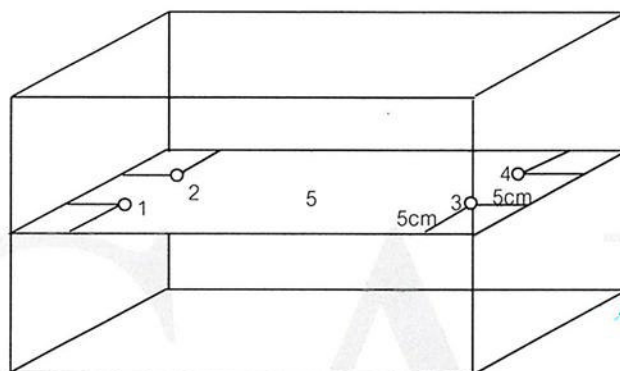
Certificate No. : 68-400225-4

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement



Front

Test Point (° C)	Setting Temperature (° C)	Indicating Temperature (° C)	Measured Temperature (° C) @ Sensor					Uncertainty (± ° C)	Measured Uniformity (° C)	Measured Stability (° C)
			No.							
			1	2	3	4	5			
85.0	75.8	75.8	85.06	84.90	85.02	84.93	85.06	0.29	0.36	0.17
95.0	85.9	85.9	95.12	94.94	95.01	94.95	95.01	0.24	0.24	0.14

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the water bath

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

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

- oOo -



Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400225-1

Page : 1 of 2

Submitted by : Tops-Lab Consultants Co.,Ltd.
189 Moo 3 Bangrakphatthana, Bangbuathong, Nonthaburi 11110

Equipment : Temperature controlled enclosure (Oven)
Manufacturer : Binder Model : FED 53
Range : N/A °C Resolution : 1 °C
Serial No. : 07-29050 ID No. : TLC-L004

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, Tops-Lab Consultants Co.,Ltd.
Ambient Temperature : (32.0 to 34.0) °C
Relative Humidity : (45 to 50) %
Line Voltage : (220.0 to 228.0) V

Date of Received : 21 April 2025

Date of Calibration : 21 April 2025

Date of Issue : 23 April 2025

Calibrated by : Perinpon Chanpu

Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units
Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe

<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>	<u>Traceability</u>
400029 & 400032	67-400584-1	29 Apr 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400225-1

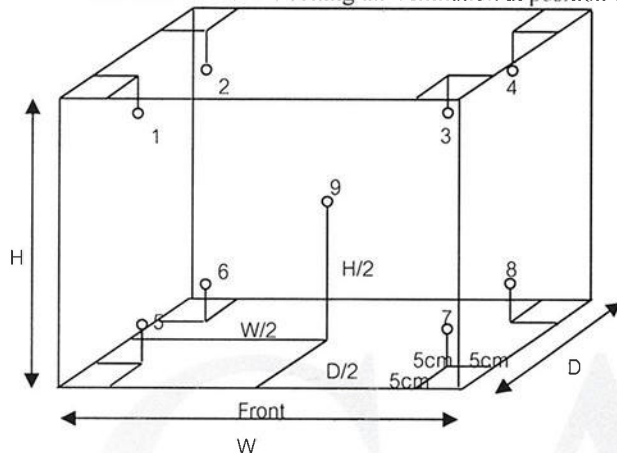
Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber

W = 0.40 m

D = 0.33 m

H = 0.40 m

Capacity = 0.05 m³

Test Point (° C)	Setting Temperature (° C)	Indicating Temperature (° C)	Measured Temperature (° C) @ Sensor No.									Uncertainty (± ° C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
104	104	104	105.5	104.4	103.8	104.0	105.7	104.4	104.3	104.8	104.1	0.97
180	180	180	181.9	179.5	179.3	179.3	182.8	180.7	181.0	181.3	179.7	1.3

Test Point (° C)	Setting Temperature (° C)	Indicating Temperature (° C)	Measured Uniformity (° C)	Measured Stability (° C)	Overall Variation (° C)
104	104	104	1.7	0.1	2.2
180	180	180	3.5	0.3	3.9

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

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

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

- o0o -



Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400225-8

Page : 1 of 2

Submitted by : Tops-Lab Consultants Co., Ltd.
189 Moo 3 Bangrakphatthana, Bangbuathong, Nonthaburi 11110

Equipment : Temperature controlled enclosure (Incubator)
Manufacturer : Memmert Model : IF55
Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C
Serial No. : D215.1343 ID No. : TLC-L069

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, Tops-Lab Consultants Co., Ltd.
Ambient Temperature : (24.0 to 25.0) °C
Relative Humidity : (45 to 50) %
Line Voltage : (220.0 to 228.0) V

Date of Received : 21 April 2025

Date of Calibration : 21 April 2025

Date of Issue : 23 April 2025

Calibrated by : Permpon Chanpu

Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units
Standard Digital Thermometer with RTD Probe

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400046 & 400042	68-400007-1	28 Jul 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400225-8

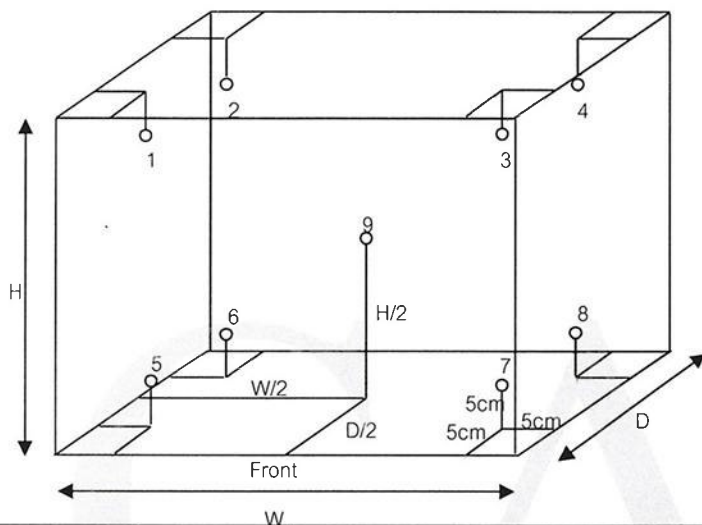
Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber

W = 0.40 m

D = 0.33 m

H = 0.41 m

Capacity = 0.05 m³

Test Point (° C)	Setting Temperature (° C)	Indicating Temperature (° C)	Measured Temperature (° C) @ Sensor No.									Uncertainty (± ° C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
35.0	35.0	35.0	34.94	35.00	35.02	34.99	35.03	34.99	34.82	34.97	34.96	0.30
44.5	44.5	44.5	44.59	44.63	44.64	44.62	44.65	44.58	44.40	44.62	44.58	0.30

Test Point (° C)	Setting Temperature (° C)	Indicating Temperature (° C)	Measured Uniformity (° C)	Measured Stability (° C)	Overall Variation (° C)
35.0	35.0	35.0	0.16	0.02	0.24
44.5	44.5	44.5	0.19	0.02	0.28

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

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

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

- o0o -



Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400225-3

Page : 1 of 2

Submitted by : Tops-Lab Consultants Co.,Ltd.
189 Moo 3 Bangrakphatthana, Bangbuathong, Nonthaburi 11110

Equipment : Temperature controlled enclosure (Refrigerator)
 Manufacturer : Sanden Intercool Model : YPR-068S
 Range : N/A °C Resolution : 1 °C
 Serial No. : YPR068201S-1011-00028 ID No. : TLC-L008

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, Tops-Lab Consultants Co., Ltd.
 Ambient Temperature : (29.0 to 30.0) °C
 Relative Humidity : (45 to 50) %
 Line Voltage : (220.0 to 228.0) V

Date of Received : 21 April 2025

Date of Calibration : 21 April 2025

Date of Issue : 23 April 2025

Calibrated by : Permpon Chanpu

Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units
 Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400046 & 400023	68-400148-1	02 Oct 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :



(Permpon Chanpu)

Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400225-3

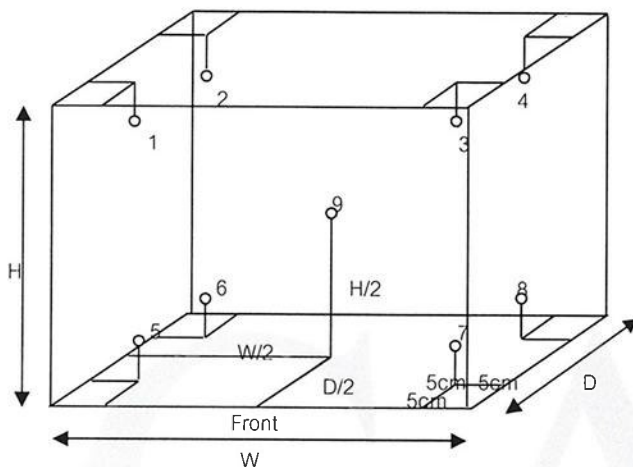
Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber

W = 0.58 m

D = 0.56 m

H = 1.33 m

Capacity = 0.43 m³

Test Point (° C)	Setting Temperature (° C)	Indicating Temperature (° C)	Measured Temperature (° C) @ Sensor No.									Uncertainty (± ° C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
3	3	3	4.12	3.60	4.59	3.64	3.72	3.98	2.83	2.63	2.70	1.1

Test Point (° C)	Setting Temperature (° C)	Indicating Temperature (° C)	Measured Uniformity (° C)	Measured Stability (° C)	Overall Variation (° C)
3	3	3	2.0	0.5	2.6

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

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

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

- o0o -

[Handwritten signature]





ภาคผนวก 20

มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง



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

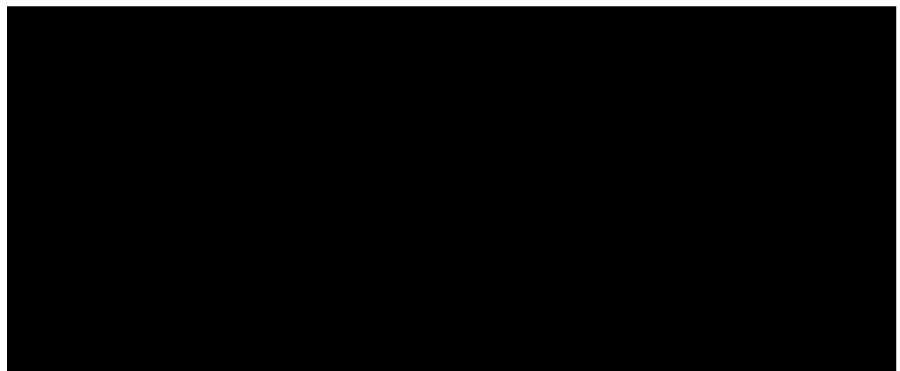
ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(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 และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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



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) ซึ่งจะวัดความสามารถในการดูดซึมแสง 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 และค่ามัธยัมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทกชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมินเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิลิน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

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

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

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

การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

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

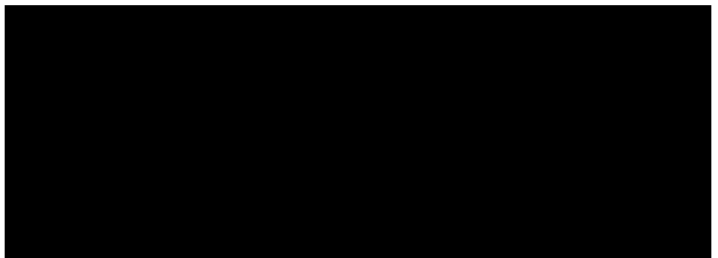
(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

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



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

ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน
และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน
พ.ศ. ๒๕๖๕

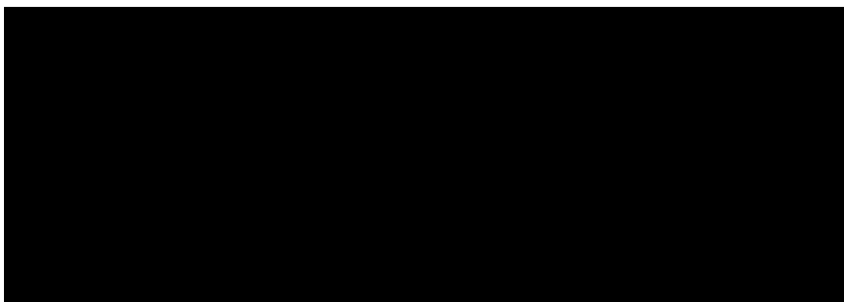
โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบระดับเสียงให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๙ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ลงวันที่ ๒๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๐ คณะกรรมการควบคุมมลพิษ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

ข้อ ๒ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนให้เป็นไปตามภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ข้อ ๓ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป



ภาคผนวก
ท้ายประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ
เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน
และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน
พ.ศ. ๒๕๖๕

๑. ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดในขณะมีการรบกวนที่มีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน โดยมีระดับการรบกวนเกินกว่าระดับเสียงรบกวนที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๙ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

“ระดับเสียงพื้นฐาน” (Background sound level) หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าประชาชนจะได้รับการรบกวนเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๙๐ (Percentile Level 90, L_{A90})

“ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน” (Residual sound level) หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าประชาชนจะได้รับการรบกวนเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, L_{Aeq})

“ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด” (Specific sound level) หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะเกิดเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าประชาชนจะได้รับการรบกวนเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, L_{Aeq})

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” (Rating level) หมายความว่า ระดับเสียงที่ได้จากการคำนวณจากระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน รวมทั้งบวกเพิ่มระดับเสียงในกรณีบริเวณที่ทำการตรวจวัดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ หรือเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลาระหว่าง ๒๒.๐๐ – ๐๖.๐๐ นาฬิกา และในกรณีแหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เกิดเสียงกระแทกเสียงแหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนอย่างใดอย่างหนึ่ง

“เสียงกระแทก” หมายความว่า เสียงที่เกิดจากการตก ตี เคาะ หรือกระทบของวัตถุ หรือลักษณะอื่นใดซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงทั่วไปในขณะนั้น และเกิดขึ้นในทันทีทันใดและสิ้นสุดลงภายในเวลาน้อยกว่า ๑ วินาที (Impulsive Noise) เช่น การตอกเสาเข็ม การป้อนชิ้นวัสดุ เป็นต้น

“เสียงแหลมดัง” หมายความว่า เสียงที่เกิดจากการเบียด เสียด สี เจียร หรือขัดวัตถุอย่างใด ๆ ที่เกิดขึ้น ในทันทีทันใด เช่น การใช้สว่านไฟฟ้าเจาะเหล็กหรือปูน การเจียรโลหะ การบีบหรืออัดโลหะโดยเครื่องอัด การขัดชิ้นงานวัสดุด้วยเครื่องมือกล เป็นต้น

“เสียงที่มีความสั่นสะเทือน” หมายความว่า เสียงเครื่องจักร เครื่องดนตรี เครื่องเสียง หรือเครื่องมืออื่นใดที่มีความสั่นสะเทือนเกิดร่วมด้วย เช่น เสียงเบสที่ผ่านเครื่องขยายเสียง เป็นต้น

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ค่าความแตกต่างระหว่างระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 61672 class 1 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

“เครื่องกำเนิดสัญญาณเสียงอ้างอิง” หมายความว่า เครื่องกำเนิดสัญญาณเสียงตามมาตรฐาน IEC 60942 class 1 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

๒. การเตรียมเครื่องมือก่อนทำการตรวจวัด

๒.๑ ให้ใช้มาตรฐานระดับเสียงที่ได้รับการสอบเทียบในช่วงไม่เกิน ๒ ปี เครื่องกำเนิดสัญญาณเสียงอ้างอิงที่ได้รับการสอบเทียบในช่วงไม่เกิน ๑ ปี โดยห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. ๑๗๐๒๕ (ISO 17025) หรือมีความสามารถในการสอบกลับได้ในหัวข้อที่ทำการสอบเทียบ

๒.๒ ให้ปรับเทียบมาตรฐานระดับเสียงกับเครื่องกำเนิดสัญญาณเสียงอ้างอิงตามคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตมาตรฐานระดับเสียงกำหนดไว้ทุกครั้งก่อนที่จะทำการตรวจวัดระดับเสียง และให้ปรับมาตรฐานระดับเสียงให้มีการถ่วงน้ำหนักความถี่แบบ “A” (A Frequency weighting) และการถ่วงน้ำหนักเวลาแบบ “Fast” (Fast Time weighting)

๓. การตั้งไมโครโฟนและมาตรฐานระดับเสียง

การตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๓.๑ เป็นบริเวณที่ประชาชนร้องเรียนหรือที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน แต่หากแหล่งกำเนิดเสียงไม่สามารถหยุดกิจกรรมที่เกิดเสียงได้ ให้ตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงในการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนบริเวณอื่นที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียง

๓.๒ การตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒ – ๑.๕ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

๓.๓ การตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒ – ๑.๕ เมตร โดยในรัศมี ๑ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕ เมตร

๔. การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

ให้ตรวจวัดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ นาที ขณะไม่มีเสียงจากแหล่งกำเนิดในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวแทนของระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน โดยระดับเสียงพื้นฐานให้วัดเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๙๐ (Percentile Level 90, L_{A90}) ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนให้วัดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, L_{Aeq}) แบ่งออกเป็น ๓ กรณี ดังนี้

๔.๑ แหล่งกำเนิดเสียงยังไม่เกิดหรือยังไม่ได้มีการดำเนินกิจกรรม ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในวัน เวลา และตำแหน่งที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน

๔.๒ แหล่งกำเนิดเสียงมีการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในวัน เวลา และตำแหน่งที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน และเป็นตำแหน่งเดียวกันกับตำแหน่งที่จะมีการวัดระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด โดยให้หยุดกิจกรรมของแหล่งกำเนิดเสียงหรือวัดทันทีก่อนหรือหลังการดำเนินกิจกรรม

๔.๓ แหล่งกำเนิดเสียงมีการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องไม่สามารถหยุดการดำเนินกิจกรรมได้ ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในบริเวณอื่นที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่คาดว่าจะได้รับการรบกวนและไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียง

ทั้งนี้ ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนที่จะนำไปใช้คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๕ และระดับเสียงพื้นฐานที่จะนำไปใช้คำนวณค่าระดับการรบกวนตามข้อ ๖ ให้เป็นค่าที่ตรวจวัดเวลาเดียวกัน

๕. การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน แบ่งออกเป็น ๕ กรณี ดังนี้

๕.๑ กรณีที่เสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ๑ ชั่วโมงขึ้นไป ให้วัดระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level) ๑ ชั่วโมง และนำผลการตรวจวัดมาคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามสมการที่ ๑

$$L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10}(10^{0.1L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10}\left(\frac{T_s}{T_r}\right) \text{ สมการที่ ๑}$$

โดย $L_{Aeq,Tr}$ = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

$L_{Aeq,Ts}$ = ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

$L_{Aeq,R}$ = ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

T_s = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียง (มีหน่วยเป็น นาที)

T_r = ระยะเวลาอ้างอิงที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดย

- ถ้าเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลา ๐๖.๐๐ – ๒๒.๐๐ นาฬิกา กำหนดให้มีค่าเท่ากับ ๖๐ นาที
- ถ้าบริเวณที่ทำการตรวจวัดระดับเสียงเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบหรือเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลา ๒๒.๐๐ – ๐๖.๐๐ นาฬิกา กำหนดให้มีค่าเท่ากับ ๕ นาที

๕.๒ กรณีที่เสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่ไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ให้วัดระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิดตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ เป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level) และนำผลการตรวจวัดมาคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ ๑

๕.๓ กรณีเสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเกิดขึ้นมากกว่า ๑ ช่วงเวลา โดยแต่ละช่วงเวลาเกิดขึ้นไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ให้วัดระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level) ทุกช่วงเวลาที่เกิดขึ้นในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามลำดับ ดังนี้

(ก) คำนวณระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ตามสมการที่ ๒

$$L_{Aeq,Ts} = 10 \log_{10} \left\{ \left(\frac{1}{T_s} \right) \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right\} \text{ สมการที่ ๒}$$

โดย $L_{Aeq,Ts}$ = ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

T_s = $\sum T_i$ (มีหน่วยเป็น นาที)

$L_{Aeq,Ti}$ = ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในช่วงที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียงในช่วงเวลา T_i , (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

T_i = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียงที่ i , (มีหน่วยเป็น นาที)

(ข) นำผลที่ได้จากการคำนวณตามข้อ ๕ (ก) (ข) มาคำนวณเพื่อหาระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามสมการที่ ๑

๕.๔ กรณีบริเวณที่จะทำการตรวจวัดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน ศาสนสถาน ห้องสมุด หรือสถานที่อย่างอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกัน หรือเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลาระหว่าง ๒๒.๐๐ – ๐๖.๐๐ นาฬิกา ให้วัดระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level) ๕ นาที และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ ๑ และบวกเพิ่มด้วย ๓ เดซิเบลเอ

๕.๕ กรณีแหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เกิดเสียงกระแทก เสียงแหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ได้รับผลกระทบจากเสียงนั้น ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นจะต่อเนื่องหรือไม่ก็ตาม ให้นำระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๕.๑, ๕.๒, ๕.๓ หรือ ๕.๔ แล้วแต่กรณี บวกเพิ่มด้วย ๕ เดซิเบลเอ

๖. วิธีการคำนวณค่าระดับการรบกวน

ให้นำระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๕ หักออกด้วยระดับเสียงพื้นฐาน ตามข้อ ๔ ผลลัพธ์เป็นค่าระดับการรบกวน

ผลลัพธ์เป็นตัวเลขทศนิยม ๑ ตำแหน่ง และการปัดเศษทศนิยมให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๙๒๙ - ๒๕๓๓ ดังนี้

๖.๑ ถ้าเศษตัวแรกมีค่าน้อยกว่า ๕ ให้ปัดเศษทิ้ง และคงตัวเลขตัวสุดท้ายในตำแหน่งที่ต้องการคงไว้

๖.๒ ถ้าเศษตัวแรกมีค่ามากกว่า ๕ หรือเท่ากับ ๕ แล้วตามด้วยเลขอื่นที่ไม่ใช่ ๐ ทั้งหมด ให้ปัดเศษขึ้น คือ เพิ่มค่าของตัวเลขตัวสุดท้ายในตำแหน่งที่ต้องการคงไว้ขึ้นอีก ๑

- ๖.๓ ถ้าเศษตัวแรกมีค่าเท่ากับ ๕ โดยไม่มีเลขอื่นต่อท้าย หรือเท่ากับ ๕ แล้วตามด้วย ๐ ทั้งหมด ให้ปฏิบัติดังนี้
- (ก) เมื่อตัวเลขตัวสุดท้ายในตำแหน่งที่ต้องการคงไว้เป็นเลขคี่ ให้เพิ่มค่าของตัวเลขนี้ขึ้นอีก ๑
 - (ข) เมื่อตัวเลขตัวสุดท้ายในตำแหน่งที่ต้องการคงไว้เป็นเลขคู่หรือ ๐ ให้ปัดเศษทิ้ง

๗. แบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ให้ผู้ตรวจวัดบันทึก

๗.๑ ชื่อ สกุล ตำแหน่งของผู้ตรวจวัด

๗.๒ ลักษณะเสียงและช่วงเวลาการเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด

๗.๓ สถานที่ วัน และเวลาการตรวจวัดเสียง

๗.๔ ผลการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียง

๗.๕ สรุปผล

ทั้งนี้ ผู้ตรวจวัดอาจจัดทำแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนรูปแบบอื่นที่มีเนื้อหาไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้

แบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ชื่อสถานประกอบการ/โรงงาน/เจ้าของ	
ลักษณะเสียงของแหล่งกำเนิด ☐ เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ ๑ ชั่วโมงขึ้นไป ☐ เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องแต่ไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ☐ เสียงเกิดขึ้นไม่ต่อเนื่อง และเกิดขึ้นมากกว่า ๑ ช่วงเวลา แต่ละช่วงเวลาเกิดขึ้นไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ☐ มีเสียงกระแทก เสียงแหลมดัง เสียงที่มีความสั่นสะเทือน อย่างใดอย่างหนึ่ง (ระบุ)	
ช่วงเวลา/พื้นที่ที่เกิดเสียง ☐ กลางวัน (๐๖.๐๐-๒๒.๐๐ น.) ☐ กลางคืน (๒๒.๐๐-๐๖.๐๐ น.) ☐ พื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ (ระบุ)	
เครื่องมือตรวจวัดและเปรียบเทียบ มาตรฐานระดับเสียง ยี่ห้อ รุ่น มาตรฐาน IEC Class หมายเลขเครื่อง เครื่องกำเนิดสัญญาณเสียงอ้างอิง ยี่ห้อ รุ่น มาตรฐาน IEC Class หมายเลขเครื่อง	
สถานที่ วัน และเวลาการตรวจวัดเสียง การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน สถานที่ วันที่ เวลา น. การตรวจวัดระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด สถานที่ วันที่ เวลา น. สภาพแวดล้อมของสถานที่ตรวจวัด	
ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เดซิเบลเอ ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน เดซิเบลเอ ระดับเสียงพื้นฐาน เดซิเบลเอ	ผลการคำนวณระดับเสียง ระดับเสียงขณะมีการรบกวน เดซิเบลเอ ค่าระดับการรบกวน เดซิเบลเอ
สรุปผล ☐ เป็นเสียงรบกวน (มากกว่า ๑๐ เดซิเบลเอ) ☐ ไม่เป็นเสียงรบกวน	
ความเห็น/ ข้อเสนอแนะ 	
(.....) ตำแหน่ง ผู้ตรวจวัดและบันทึกผล	(.....) ตำแหน่ง ผู้ตรวจสอบข้อมูล

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

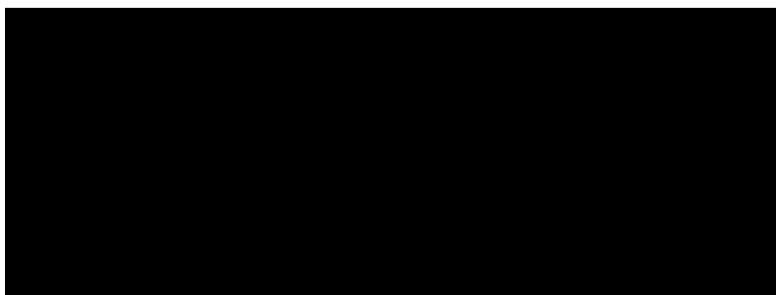
โดยที่เป็นการสมควร ปรับปรุงค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวน ให้เหมาะสมกับกฎเกณฑ์และหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจสังคมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๙๑/๒๕๕๐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



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๓)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๒ 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

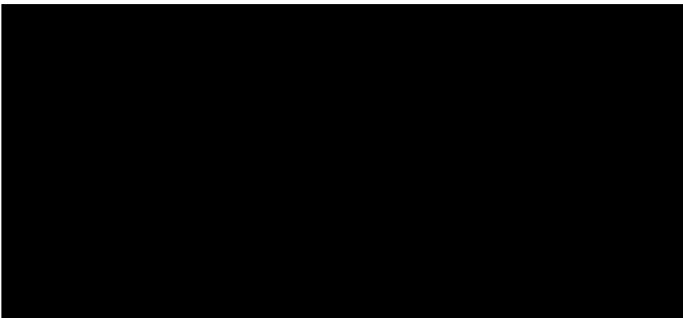
อาคาร ประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
			ความสั่นสะเทือน กรณีที่ ๑	ความสั่นสะเทือน กรณีที่ ๒
๑	๑.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq ๑๐$	๒๐	-
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๕ f + ๑๕$	
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๒ f + ๓๐$	
		$f > ๑๐๐$	๕๐	
	๑.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร	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



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

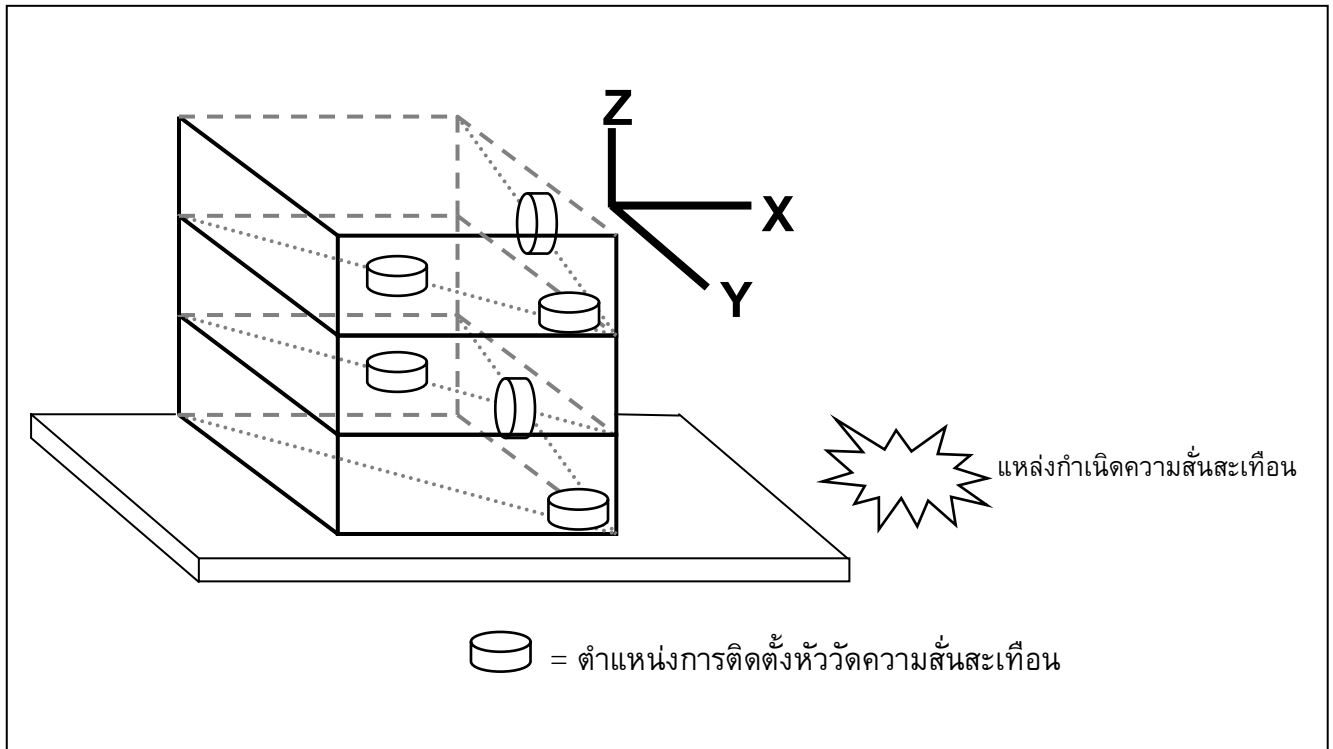
(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณี ๑ ดังภาพที่ ๑

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

(ข) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชั้นบนสุดของอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคาร

(ค) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกึ่งกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้นยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

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



ภาพที่ ๑

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑

ข้อ ๕ การตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ให้ดำเนินการดังนี้

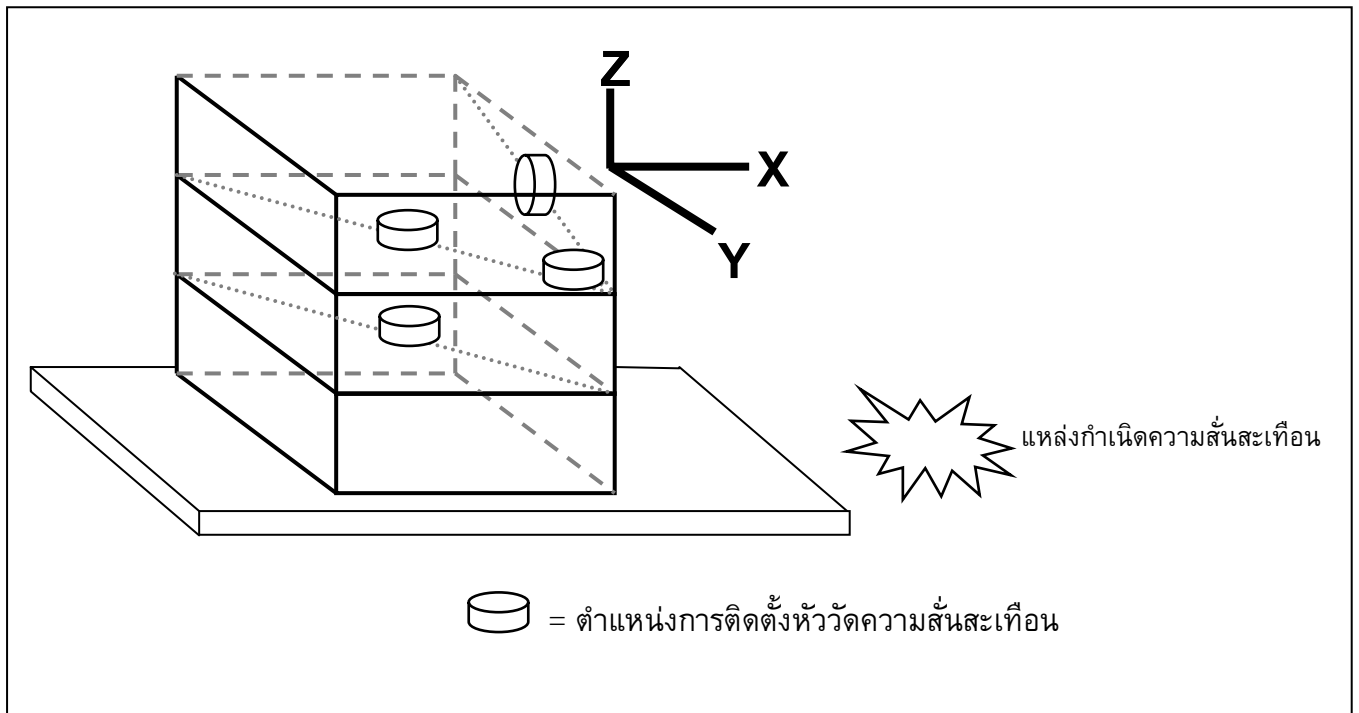
(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ดังภาพที่ ๒

(ก) การตรวจวัดบริเวณชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด

(ข) การตรวจวัดบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกึ่งกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้นยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

(๒) ช่วงเวลาในการตรวจวัด ต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนที่ต้องการประเมินผล

(๓) การบันทึกผล ให้บันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแต่ละแกน



ภาพที่ ๒

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒

ข้อ ๖ การประเมินผลของความสั่นสะเทือนต่ออาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยติดตั้งหัววัดที่พื้นดินบริเวณที่อาจมีอาคารในอนาคตหรือที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารใกล้เคียงโดยให้แกนใดแกนหนึ่งขนานไปกับแนวแกนหลักของอาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต และได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือน

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ฉบับลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมิลักษณะเป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียวหรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากกิจกรรมของอาคารที่ระบายหรือจะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ ให้แบ่งอาคาร ออกเป็น ๓ ชนิด คือ

ชนิดที่ ๑ อาคารอยู่อาศัย หมายถึง อาคารที่มีวัตถุประสงค์ให้เป็นที่พักอาศัยของบุคคล ทั้งการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว ได้แก่

- (๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (๒) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกันตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานรับเลี้ยงเด็ก ตามกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองเด็ก

(๕) สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง ตามกฎหมายว่าด้วยสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ

(๖) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจกรรมก่อสร้าง ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน

ชนิดที่ ๒ อาคารพาณิชยกรรม หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการพาณิชยกรรม หรือบริการธุรกิจ อย่างเดียวหรือหลายอย่าง ได้แก่

- (๑) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

- (๒) ศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
- (๓) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
- (๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
- (๕) ภัตตาคารหรือร้านอาหาร
- (๖) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน
- (๗) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

ชนิดที่ ๓ อาคารสถานพยาบาล หมายถึง สถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ ๔ ให้แบ่งขนาดของอาคาร ออกเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
๑. อาคารอยู่อาศัย					
อาคารชุด	ห้องชุด	ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๑๐๐	-
หอพัก	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนอง เดียวกัน ตามกฎหมาย ว่าด้วยการสาธารณสุข	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
สถานรับเลี้ยงเด็ก	-	-	-	-	ทุกขนาด
สถานดูแลผู้สูงอายุหรือ ผู้มีภาวะพึ่งพิง	-	-	-	-	ทุกขนาด
ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้าง ประเภทกิจกรรมก่อสร้าง	-	-	-	-	ทุกขนาด
๒. อาคารพาณิชย์					
โรงแรม	ห้อง	ตั้งแต่ ๒๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๖๐ แต่ไม่ถึง ๒๐๐	ไม่ถึง ๖๐	-
สถานบริการประเภท สถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว	ตาราง เมตร	-	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของ ทางราชการ สถาบันอุดมศึกษา ของเอกชนหรือสถาบัน อุดมศึกษาของทางราชการ		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
อาคารที่ทำการของทาง ราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือ องค์การระหว่างประเทศและ ของเอกชน		ตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ศูนย์การค้า หรือห้างสรรพสินค้า		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ตลาด		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
ภัตตาคารหรือร้านอาหาร		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๒๕๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๒๕๐
๓. อาคารสถานพยาบาล	เตียง	ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐ แต่ไม่ถึง ๓๐	-	ไม่ถึง ๑๐

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารไว้ ดังต่อไปนี้

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
๑. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐
๒. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย
				ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์ และอาคารสถานพยาบาล
๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	
	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	-	-
๕. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๖. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๗. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์และอาคารสถานพยาบาล
๘. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๙. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลด์ฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๑๐. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์มอดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode) หรือวิธีออปติคคอลลีพรอบ (Optical Probe)

๖.๓ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ตั้งแต่ ๑๐๓ ถึง ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมทริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๖ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๖.๗ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอว์เมนเทชัน เทคนิก (Multiple Tube Fermentation Technique)

๖.๙ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเทรต (Titrimetric method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric method) หรือวิธีไอโอดิเมทริก อิเล็กโทรด (Iodometric Electrode Technique)

ข้อ ๗ การคิดคำนวณขนาดของอาคารตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

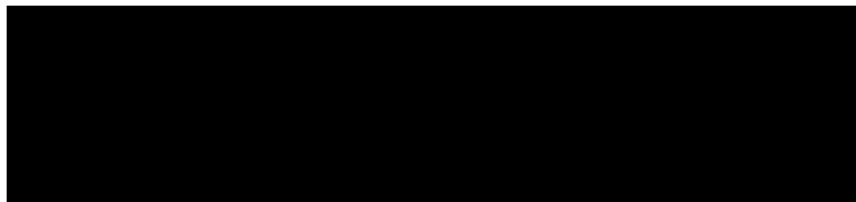
ข้อ ๘ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งตามข้อ ๖ ต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดฉบับล่าสุด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามข้อ ๕ ให้เป็น ดังต่อไปนี้

๙.๑ ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากอาคาร ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๙.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ ๙.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling)

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป



จัดทำโดย



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
หมายเลขโทรศัพท์ 02-159-0121