ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

1ข หนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565

2ข เอกสารขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

3ข เอกสารตรวจสอบสภาพรั้วของโครงการ

4ข เอกสารตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร

5ข เอกสารแจ้งขออนุญาตทำงานล่วงเวลา

6ข เอกสารการสำรวจสภาพรั้วกำแพงบ้าน และตัวอาคารของบ้าน/อาคารข้างเคียง

7ข เอกสารกรมธรรม์ประกันภัย

8ข เอกสารวิศวกรผู้ดูแลการก่อสร้างของโครงการ

9ข ใบเสร็จกำจัดกากตะกอนส่วนเกิน

10ข เอกสารการตรวจสอบการรั่วซึมของห้องน้ำ-ห้องส้วม

11ข เอกสารใบเสร็จการจัดเก็บขยะมูลฝอย

12ข เอกสารการตรวจสอบถังดับเพลิง

13ข แผนติดตั้งผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟและ Alarm bell

14ข แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

15ข เอกสารแรงงานต่างด้าว

16ข เอกสารผู้ควบคุมเครนและตรวจสอบเครน

17ข มาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส โควิด 19

18ข ข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ.2548

19ข ตารางผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประจำปี 2564

1ข

หนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565

สำเนาถึง TCI

ORIGIN

บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
496 หมู่ 9 ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมืองสมุทรปราการ
จังหวัดสมุทรปราการ 10270

วันที่ 15/7/65

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15) ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 จำนวน 2 ฉบับ

2. CD-ROM จำนวน 3 แผ่น

เนื่องด้วย บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15) ได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15) ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานฉบับดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงขอนำส่งรานงานฯ เพื่อพิจารณารายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ได้รับเอกสารแล้ว
ลงชื่อ.....
๒๕ ก.ค ๒๕๖๕

บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
496 หมู่ 9 ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมืองสมุทรปราการ
จังหวัดสมุทรปราการ 10270

ขอแสดงความนับถือ

.....

(.....)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม / ผู้รับมอบอำนาจ

บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด

สำเนาถึง TET

ORIGIN

บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
496 หมู่ 9 ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมืองสมุทรปราการ
จังหวัดสมุทรปราการ 10270

วันที่ 25/7/65

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15) ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565 (ระยะก่อสร้าง)

เรียน ผู้อำนวยการเขตจตุจักร

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565 (ช่วงก่อสร้าง) จำนวน 1 ฉบับ

2. CD-ROM จำนวน 1 แผ่น

เนื่องด้วย บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด ได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15) ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565 (ระยะก่อสร้าง)

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานฉบับดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงขอนำส่งรานงานฯ เพื่อพิจารณารายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ได้รับ
ชื่อ
รับที่ ก.ค. ๒๕๖๕ เวลา

บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
496 หมู่ 9 ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมืองสมุทรปราการ
จังหวัดสมุทรปราการ 10270

ขอแสดงความนับถือ

.....

(.....)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม / ผู้รับมอบอำนาจ

บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด

ยืนยันการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ Monitor :	256507-521
ชื่อโครงการ :	โครงการ The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
รอบรายงาน :	ม.ค 65 - มิ.ย. 65
วันที่ยื่นรายงาน :	26/07/2565
เลขที่ IEE/EIA/EHIA :	14903
ผู้ยื่นรายงาน :	
อีเมล :	
โทรศัพท์ :	023737799

QR Code สำหรับเรียกดูข้อมูลรายงานรายงาน Monitor นี้
โดยท่านสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ผ่านโมบายแอปพิเคชัน Smart EIA
อีกหนึ่งช่องทาง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองพัฒนาระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Division of Environmental Impact Assessment Development

2ข

ตัวอย่างเอกสารรับเรื่องร้องเรียน

THE ORIGIN LADPRAO 15

บริษัท ณัฐณิชา การโยธา จำกัด
NUTNICHA CIVIL CO.,LTD.

29 ซ.ลาซาล 32 แยก 3 แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ
เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทร. 02-398-2397

แบบฟอร์มการรับเรื่องร้องเรียน / ร้องทุกข์

เขียนที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรื่อง.....

เรียน ผู้จัดการโครงการ

ข้าพเจ้า (นาย / นาง / นางสาว) .....

ที่อยู่.....

ได้รับความเดือดร้อนเนื่องจาก.....

.....

.....

.....

ดังนั้น ข้าพเจ้า (นาย / นาง / นางสาว) .....

จึงใคร่ขอร้องเรียน / ร้องทุกข์ มายังโครงการ ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15 เพื่อให้ดำเนินการช่วยเหลือและแก้ไขปัญหา ดังนี้.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ร้องเรียน / ร้องทุกข์

(.....)

หมายเลขโทรศัพท์.....

3ข

เอกสารตรวจสอบสภาพรั้วของโครงการ

บริษัท ณัฐณิชา การโยธา จำกัด
NUTNICHA CIVIL CO.,LTD.

แบบตรวจสอบแนวรั้วบริเวณโครงการ The Origin Ladprao 15

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	ปกติ	ไม่ปกติ	เพิ่มเติม	หมายเหตุ
1	สภาพแนวรั้ว (ความแข็งแรง)	✓			
2	สายไฟและแสงสว่างตามแนวรั้ว	✓			
3	รั้ว (ไม่มีเศษวัชพืชปกคลุม)	✓			
4	รั้ว (ไม่มีเศษขยะบริเวณใกล้รั้ว)	✓			
5	รั้ว (ตรวจสอบร่องรอยสัตว์ผ่านแนวรั้ว)	✓			
6	กองดินต้องไม่เสมอแนวรั้ว	✓			
7	ไม่มีจุดกองไฟในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	✓			
8	อื่นๆ				

ความคิดเห็นของผู้ตรวจสอบ

.....

.....

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

.....

จป.วิชาชีพ

4ข

เอกสารตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร

ใบรับรองการตรวจสอบทดสอบตามแบบ ปจ. 1

CERTIFICATE OF INSPECTION & TEST

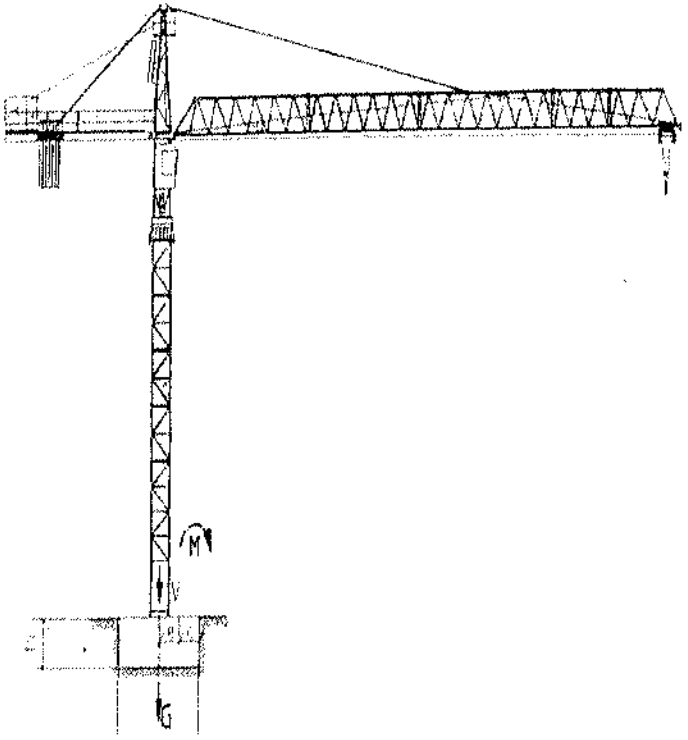
TOWER CRANE ELBA90.1

ของ บริษัท ศูนย์วิจัยเดรน จำกัด

ตรวจสอบทดสอบที่โครงการ The Origin LadPrao 15

ตรวจสอบเมื่อวันที่ 6/6/2565

ตรวจสอบครั้งต่อไปวันที่ 6/9/2565



เลขที่ 055/2022

รายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับปั้นจั่นเหนือศีรษะ ปั้นจั่นหอสูงและปั้นจั่นขาสูง (ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่)

ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น

TOWER CRANE ELBA90.1

ข้าพเจ้า นาย เมธา สาสุข อายุ 38 ปี ที่อยู่เลขที่ 82 หมู่ 10

ตรอก - ถนน - ตำบล/แขวง กู่กาสิงห์ อำเภอ/เขต เกษตรวิสัย

จังหวัด ร้อยเอ็ด โทร. 088-979-3339

สถานที่ทำงาน(Working place) 82

เลขที่ 82 ตรอก/ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง กู่กาสิงห์

อำเภอ เกษตรวิสัย จังหวัด ร้อยเอ็ด โทร. 088-979-3339

ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พศ.๒๕๔๒

และไม่ได้อยู่ระหว่างถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต

ระดับ ภาคีวิศวกร เลขที่ทะเบียน ภก.33516 วันที่หมดอายุ 16 เมษายน 2568

ข้าพเจ้าได้ทำการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ปั้นจั่นที่ใช้ในงาน

อุตสาหกรรม ☑ ก่อสร้าง ☐ รื้อถอน

ของนิติบุคคล บริษัท ศูนย์วิจัยเดรน จำกัด

เจ้าของบริษัท ศูนย์วิจัยเดรน จำกัด

เมื่อวันที่ 6/6/2565 ขณะทำการทดสอบปั้นจั่นใช้งานอยู่โครงการ The Origin LadPrao 15

ชื่อผู้บังคับปั้นจั่น (๑) _____ ☐ ผ่านการอบรม(มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๒) _____ ☐ ผ่านการอบรม(มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

(๓) _____ ☐ ผ่านการอบรม(มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

ข้าพเจ้าได้ทำการทดสอบปั้นจั่นและอุปกรณ์ตามรายการทดสอบที่ระบุไว้ในเอกสารแนบท้าย และได้ปรับปรุงแก้ไขส่วนที่ชำรุดหรือบกพร่องจนใช้งานได้ถูกต้องปลอดภัย พร้อมทั้งมีการถ่ายภาพของวิศวกรขณะทดสอบแล้ว

จึงขอรับรองว่าปั้นจั่นเครื่องนี้ใช้งานได้อย่างปลอดภัยตามข้อที่๕๐แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน ในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๒

วิศวกรผู้ทดสอบ	เจ้าของ/ผู้กระทำแทน
(วันที่ 6/6/2565)	(วันที่ 6/6/2565)

สำหรับเจ้าหน้าที่(For Officer)

ตรวจสอบทดสอบครั้งต่อไป วันที่ 6/9/2565 (DUE DATE: 6/9/2022)

รายการทดสอบปั้นจั่น (Detail Test of Crane)

๑.แบบปั้นจั่น(Type) ☑ ปั้นจั่นหอสูง (Tower Crane) ☐ ปั้นจั่นเหนือศีรษะ(OverheadCrane)

☐ ปั้นจั่นขาสูง (Gantry Crane) ☐ รอก (Hoist)

☐ อื่น ๆ (ระบุ) JIB LENGTH = 64 M.

๒.ผู้ผลิต สร้างโดย(Manufacturer) ELBA ประเทศ German

รุ่น 90.1 ปีผลิต - ตามมาตรฐาน(Standard) DIN

ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย(ถ้ามี)

ที่อยู่

๓.ขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัย(Safe Working Load) ☑ ผู้ผลิตกำหนด ☐ วิศวกรกำหนด

☑ ที่แขนปั้นจั่นไกลสุด 2 ตัน ที่แขนปั้นจั่นใกล้สุด 6.0 ตัน

☐ ที่ปั้นจั่น (ขาสูง,เหนือศีรษะ,รอก) ตัน ☐ อื่นๆ

๔.รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) และคู่มือการใช้งาน การประกอบ การทดสอบ การซ่อมบำรุงและการตรวจสอบ

(Detail specification and necessary manuals including operation, installation ,maintenance and inspection :)

☑ มีมาพร้อมกับปั้นจั่น(by manufacture) ☐ มี โดยวิศวกรกำหนดขึ้น(by qualified engineer)

๕.มีการดัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดของปั้นจั่น (Other modification)

☐ มี(ระบุ) ☑ ไม่มี(No)

๖.สภาพโครงสร้าง(Structure condition)

๖.๑ สภาพโครงสร้างปั้นจั่น (Crane structure condition)

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๖.๒สภาพรอยเชื่อมต่อ (Welding Joints condition)

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๖.๓ สภาพของน็อตและหมุดย้ำ(Locking Bolts-Nuts condition)

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๗.การติดตั้งปั้นจั่นบนฐานที่มั่นคง

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๘.การติดตั้งน้ำหนักถ่วงท้าย(Counter weight) ที่มั่นคง

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๙.ระบบต้นกำลัง(Power Source System)

๙.๑ สภาพความพร้อมของเครื่องยนต์ (ทาวเวอร์เครนไม่ได้ใช้เครื่องยนต์)

๙.๑.๑ระบบหล่อลื่น(Lubrication System)

☐ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๙.๑.๒ ระบบเชื้อเพลิง (Fuel System)

☐ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๙.๑.๓ ระบบระบายความร้อน(Cooling System)

☐ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๙.๑.๔ การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง

☐ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๙.๑.๕ ที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มท่อไอเสีย(Insulation at exhaust pipe)

☐ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

ทดสอบเมื่อวันที่ 6/6/2565 วิศวกรผู้ทดสอบ(นาย เมธา สาสุข)

๙.๒ มอเตอร์และระบบควบคุมไฟฟ้า

๙.๒.๑ สภาพของมอเตอร์ไฟฟ้า ☑ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๙.๒.๒ การติดตั้งมั่นคง ☑ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๙.๒.๓ สภาพแผงหรือสวิตช์ไฟฟ้า รีเลย์และอุปกรณ์อื่น

☐ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๙.๓ ระบบส่งกำลัง ระบบตัดต่อกำลังและระบบเบรก

๙.๓.๑ สภาพของเพลา ข้อต่อเพลา เฟือง โซ่ สายพาน (Condition of shaft&connector,gear,chain,belt)

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๙.๓.๒ สภาพของระบบคลัตช์(Condition of clutch system)

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๙.๓.๓ ระบบเบรก(Brake system)

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๐.ครอบปิดหรือกั้น(Guard)ส่วนที่หมุนรอบตัวเอง ส่วนที่เคลื่อนไหวได้ หรือส่วนที่อาจเป็นอันตราย

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๑.ระบบควบคุมการทำงานของปั้นจั่น(Control system)

๑๑.๑ สภาพของแผงควบคุม(Control panel) ☑ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๑.๒ สภาพของกลไกที่ใช้ควบคุม ☑ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๒.ระบบไฮดรอลิคและระบบลม(Hydraulic&Pneumatic system)

๑๒.๑.สภาพของท่อน้ำมันและข้อต่อ ☑ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๒.๒.สภาพของท่อลมและข้อต่อ ☑ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)

๑๓. ลิมิต สวิทช์Limit Switches

๑๓.๑.การทำงานชุดตะขอยก(Hoisting Winch Limit Switch Up-Down of Hook)

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๓.๒.การทำงานชุดล้อเลื่อน(Trolley Limit Switch)

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๓.๓การทำงานชุดมุมแขวนปั้นจั่น;เฉพาะ DerricksและLuffingJib (Angle of Jib limit Switch; for Derricks & Luffing Jib)

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๔.การเคลื่อนที่บนรางหรือแขนของปั้นจั่น(ล้อเลื่อนทรอยเลย์อยู่บนแขนมีกันกระแทกที่ปลายทั้งสองข้างของราง)(Track end protection)

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๕.การทำงานของชุดควบคุมพิกัดน้ำหนักยก(Moment Limit and Load Limit Switchs)

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๖. ม้วนลวดสลิง รอกและตะขอ

๑๖.๑.สภาพม้วนลวดสลิง ☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๖.๒.มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนลวดสลิง ตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงานอย่างน้อย ๒ รอบ

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๖.๓อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกกับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง

๑๖.๓.๑ รอกปลายแขนปั้นจั่นไม่น้อยกว่า ๑๘:๑ ☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย(ระบุ)

๑๖.๓.๒ รอกของตะขอไม่น้อยกว่า ๑๖:๑ ☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย(ระบุ)

๑๖.๓.๓ รอกหลังแขนปั้นจั่นไม่น้อยกว่า ๑๕:๑ ☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย(ระบุ)

ทดสอบเมื่อวันที่ 6/6/2565 วิศวกรผู้ทดสอบ(นาย เมธา สาสุข)

๑๖.๔.สภาพตะขอ

๑๖.๔.๑ การบิดตัวของตะขอ

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๖.๔.๒ การถ่างออกของปากตะขอต้องน้อยกว่าร้อยละ ๑๕

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๖.๔.๓ การสึกหรอที่ห้องตะขอต้องน้อยกว่าร้อยละ ๑๐

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๖.๔.๔ ต้องไม่มีส่วนใดส่วนหนึ่งของตะขอแตกหรือร้าว

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๖.๔.๕ ไม่มีการเสียรูปทรงหรือสึกหรอของห่วงตะขอ

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๖.๔.๖มีชุดล็อกป้องกันลวดสลิงหลุดจากตะขอ

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๗.สภาพของลวดสลิงเคลื่อนที่ (Running Ropes)

๑๗.๑.๑ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางHoisting 18 มม. ค่าความปลอดภัย(Safety Factor)เท่ากับ ๖:๑ อายุการใช้งาน ๑/๒ ปี

๑๗.๑.๒ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกระดกบูม 20 มม. ค่าความปลอดภัย(Safety Factor)เท่ากับ ๖:๑ อายุการใช้งาน ๑/๒ ปี

๑๗.๑.๒ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง Trolley 8 มม. ค่าความปลอดภัย(Safety Factor)เท่ากับ ๖:๑ อายุการใช้งาน ๑/๒ ปี

๑๗.๒ เส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียวขาดไม่เกิน ๓ เส้นในเกลียวเดียวกัน หรือขาดไม่เกิน ๖เส้นในหลายเส้นรวมกัน

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๘.สภาพของลวดสลิงยึดโยง (Standing Ropes)

๑๕.๑ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง มม. ค่าความปลอดภัย(Safety Factor)เท่ากับ _ อายุการใช้งาน _ ปี

๑๕.๒ เส้นลวดขาดตรงข้อต่อไม่เกิน สอง เส้นในหนึ่งช่วงเกลียว

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๙. สภาพลวดสลิง(Condition of wire rope)

๑๙.๑ ลวดเส้นนอกสึกไปน้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๙.๒ ไม่มีการขมวด ถูกกระแทก แตกเกลียวหรือชำรุด(Crushed,flattened or kink)

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๙.๓ เส้นผ่านศูนย์กลางเล็กลงไม่เกินร้อยละ ๕ ของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๙.๔ ไม่ถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัด(non-damage by heat or rusty)

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๑๙.๕ ไม่ถูกกัดกร่อนชำรุดมากจนเห็นได้ชัด(non-damage by corrosion)

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๒๐ .อุปกรณ์ป้องกันไม่ให้ล้อเลื่อนตกจากรางด้านข้าง(Have sliding from runway track protection for Tower crane)

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๒๑ .ปั้นจั่นที่มีความสูงเกินสามเมตร มีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตกให้แก่ลูกจ้างที่ทำงาน

(When Tower crane higher than 3 meter ,Do they have Climbing Ladder for protect the employees)

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๒๒ การจัดทำพื้นชนิดกันลื่น ราวกันตกและแผงกันกระดับพื้น(Do they have Platform and Guard Rail for employees working Crane)

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

ทดสอบเมื่อวันที่ 6/6/2565 [redacted] **ศวกรผู้ทดสอบ(นาย เมธา สาสุข)**

๒๓.อุปกรณ์ป้องกันมิให้แนวแขนต่อเคลื่อนที่ตกจากแนวเดิมเกิน ๕ องศา

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๒๔. สัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงาน

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๒๕. ป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกติดไว้ที่ปั้นจั่น และรอกของตะขอ

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๒๖.ตารางยกสิ่งของติดไว้ในบริเวณที่ผู้บังคับปั้นจั่นเห็นได้ชัดเจน

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๒๗.รูปภาพการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่นติดไว้ตำแหน่งที่ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานเห็นได้ชัดเจน

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๒๘.เครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับปั้นจั่น

☑ เรียบร้อย (Satisfactory) ☐ ไม่เรียบร้อย (Un Satisfactory,Note)(ระบุ)

๒๙.อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ

น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก ตระกร้าเหล็ก ทำการทดสอบที่ต้นแขนและปลายแขนปั้นจั่น น้ำหนัก **6ตัน และ2ตัน**

เครื่องมือที่ใช้วัด ระบุ **คลับเมตร เวอร์เนีย**

การตรวจสอบแนวเชื่อม : **ตรวจสอบด้วยสายตา**

อื่นๆ ระบุ

๓๐.การทดสอบการรับน้ำหนักปั้นจั่นในครั้งนี้ เป็นการทดสอบในกรณี

๓๐.๑ ปั้นจั่นใหม่

ผลการทดสอบการรับน้ำหนัก ของพิกัดยกอย่างปลอดภัย(Safe Working Load) ที่

๑.๑.๒๕ เท่า (ขนาดไม่เกิน ๒๐ตัน) ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

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

๓๐.๒ ปั้นจั่นใช้งานแล้ว

ผลการทดสอบการรับน้ำหนักที่ใช้งานสูงสุด โดยไม่เกินพิกัดยกอย่างปลอดภัย(Safe Working Load) ที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ หรือวิศวกรกำหนด

☑ ตามวาระทุก.....3.....เดือน ☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการติดตั้งเสร็จ(กรณีย้ายที่ตั้งใหม่) ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หยุดการทำงานตั้งแต่ ๖ เดือนขึ้นไป ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ หลังการซ่อมแซมที่มีผลต่อความปลอดภัย ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

๓๑.น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน 6 ตัน (ไม่เกินพิกัดยกอย่างปลอดภัย) ที่รัศมีทำการยกไม่เกิน 13 m.

และไม่เกินร้อยละ๑๐๐ ของพิกัดยกอย่างปลอดภัย(Safe Working Load) ที่ผู้ผลิตออกแบบไว้

โดยให้ดูตามตารางพิกัดยก(Load Chart) และหน้าจอแสดงผล(Monitor)ของระบบAutomatic Load Moment Limiter

รายการแก้ไข ซ่อมแซม ปรับแต่ง ชิ้งชำรุดบกพร่อง(Detail of defect to be correct ,repair and adjust.)

☐ _ มี(Have) ☑ ไม่มี(No)

สภาพ ทาวเวอร์เครน เรียบร้อยดี

The Tower Crane is good condition

ข้อแนะนำ

ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบสวมใส่เต็มตัวและให้คล้องตะขอของสายเข็มขัดนิรภัยกับโครงสร้างปั้นจั่น

โดยเฉพาะระหว่างการไต่ขึ้น-ลงทาวเวอร์ เครน(ปั้นจั่น)ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน

ทดสอบเมื่อวันที่ 6/6/2565 [redacted] **วิศวกรผู้ทดสอบ(นาย เมธา สาสุข)**

5ข

เอกสารแจ้งขออนุญาตทำงานล่วงเวลา

บริษัท นุชจรัล ซิวิล จำกัด (มหาชน)
Nutrakha Civil Company Limited

29 ซอยลาซาล 32 แยก 3 แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร 02 - 398 2397 แฟกซ์ 02 398 3821
29 Soi Lasalle 32 Yaek 3 Bangjak Sub-District, Phra Khanong District, Bangkok 10260 Tel. 02-398 2397 Fax. 02-398 3821
สำนักงานใหญ่ เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105547027242

MEMORANDUM (OUT)

เลขที่ LP15/NCC.UPM/MM-OUT16 วันที่ 29 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565

เรื่อง แจ้งยอดงานงานก่อสร้างงานล่าช้ากว่าแผน วันหยุดนักขัตฤกษ์ (ตามปฏิทินเนื่องยน

เรียน ผู้จัดการโครงการ (บริษัท ยูไนเต็ด โปรเจ็คต์ แมเนจเม้น จำกัด)

เจ้าของถึง 1. เจ้าของบ้านเลขที่ 21/153 ซ. ลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10230

2. เจ้าของบ้านเลขที่ 21/14 ซ. ลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10230

3. เจ้าของบ้านเลขที่ 21/9 ซ. ลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10230

4. เจ้าของบ้านเลขที่ 21/79 ซ. ลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10230

5. เจ้าของบ้านเลขที่ 21/152 ซ. ลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10230

6. เจ้าของบ้านเลขที่ 21/151 ซ. ลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10230

7. เจ้าของบ้านเลขที่ 21/170 ซ. ลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10230

8. เจ้าของบ้านเลขที่ 21/39 ซ. ลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10230

9. เจ้าของบ้านเลขที่ 21/52 ซ. ลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10230

10. เจ้าของบ้านเลขที่ 21/41 ซ. ลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10230

11. เจ้าของบ้านเลขที่ 21/25 ซ. ลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10230

12. เจ้าของบ้านเลขที่ 47/26 ซ. ลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10230

13. เจ้าของบ้านเลขที่ 47/25 ซ. ลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10230

เนื่องด้วยบริษัท นัฐมีเดีย การโยธา จำกัด ผู้ก่อสร้างโครงการ ดิออริจิน ลาดพร้าว 15 ลานจอดรถ อาคารสำนักงานเล็กสูง 8 ชั้น ซ. ลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ นั้น

บริษัทฯ จะขอดำเนินงานล่าเวลา ในช่วงเวลา 18:00 - 20:00 น. ตามตารางปฏิทินที่แนบมา

ทั้งนี้ จะมีผู้ควบคุมงานโดยวิศวกร จป วิชาชีพ และ วิศวกร ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน บริษัทฯ

จึงขออภัยในความไม่สะดวกมา ณ ที่นี้

บริษัท โนจิโช่ ซิวิล จำกัด
Nojicho Civil Company Limited

29 ซอยลาดพร้าว 32 แยก 3 แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทร. 02 - 399 2397 แฟกซ์ 02 398 3821
29 Soi Ladprao 32 Yaek 3 Bangna Tai Bangna Bangkok 10260 Tel. 02 399 2397 Fax. 02 398 3821
สำนักงานใหญ่ เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105547027242

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ผู้จัดการโครงการ

โทร.090-9852337

Nutracha Civil Company Limited

29 ซอยลาซาล 32 แยก 3 แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทร. 02 - 398 2397 แฟกซ์ 02 398 3821

สำนักงานใหญ่ เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105547027242

ปฏิทินแจ้งการทำงานล่วงเวลา วันหยุด วันหยุดนักขัตฤกษ์

ประจำเดือน ตุลาคม 2565

อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

6ข

เอกสารการสำรวจสภาพรั้วกำแพงบ้าน
และตัวอาคารของบ้าน/อาคารข้างเคียง

บริษัท อิม-เมนซ บิลด จำกัด (สำนักงานใหญ่)
IMMENSE BUILD CO., LTD (HEAD OFFICE)
74/1 Soi Jatuchot 10, Jatuchot Road,O Ngoen, Saimai, Bangkok 10220
Tel: +662 116 3617 Email: inof@immensebuild.co.th Tax ID: 0 1055 2008 994

COPY

เรื่อง ขอเข้าสำรวจพื้นที่บ้าน

เรียน เจ้าของบ้านเลขที่ 21/170 ซ. ลาดพร้าว 15 เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230

เนื่องด้วยบริษัท อิม-เมนซ บิลด จำกัด ผู้ดำเนินการก่อสร้าง โครงการดิออริจิ้น ลาดพร้าว 15 จะเริ่มดำเนินการขนย้ายเครื่องจักร และวัสดุในการก่อสร้างเข้าหน่วยงาน ประมาณวันพุธ ที่ 24 กุมภาพันธ์ 2564 จึงมีความประสงค์ขอเข้าสำรวจพื้นที่ภายในบ้านและตัวบ้าน เพื่อเก็บข้อมูลถ่ายภาพก่อนเริ่มงานก่อสร้างหากเกิดการชำรุดในระหว่างการก่อสร้าง ทางบริษัท อิม-เมนซ บิลด จำกัด และ โครงการดิออริจิ้น ลาดพร้าว 15 ยินดีเข้าไปดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมในส่วนที่เสียหาย ที่เกิดจากงานก่อสร้าง หรือชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม

ในการดำเนินการดังกล่าว เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุวัตถุประสงค์ ทางบริษัทจึงขออภัยในความไม่สะดวก มา ณ ที่นี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

[redacted]

(สุปรียา [redacted]
ผู้ประสานงานโครงการ
โทร. 082-9231558

ให้ทำงานได้เลย
ทนอกและทอยกับเพื่อนบ้านเรียบร้อยแล้ว

22 ก.พ.64 สุปรียา

บริษัท อิม-เมนซ บิลด จำกัด (สำนักงานใหญ่)
IMMENSE BUILD CO., LTD (HEAD OFFICE)
74/1 Soi Jatuchot 10, Jatuchot Road,O Ngoen, Saimai, Bangkok 10220
Tel: +662 116 3617 Email: inof@immensebuild.co.th Tax ID: 0 1055 2008 994

COPY

เรื่อง ขอเข้าสำรวจพื้นที่บ้าน

เรียน เจ้าของบ้านเลขที่ 21/9, 21/25, 21/14 ซ. ลาดพร้าว 15 เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230

เนื่องด้วยบริษัท อิม-เมนซ บิลด จำกัด ผู้ดำเนินการก่อสร้าง โครงการดิออริจิ้น ลาดพร้าว 15 จะเริ่มดำเนินการขนย้ายเครื่องจักร และวัสดุในการก่อสร้างเข้าหน่วยงาน ประมาณวันพุธ ที่ 24 กุมภาพันธ์ 2564 จึงมีความประสงค์ขอเข้าสำรวจพื้นที่ภายในบ้านและตัวบ้าน เพื่อเก็บข้อมูลถ่ายภาพก่อนเริ่มงานก่อสร้างหากเกิดการชำรุดในระหว่างการก่อสร้าง ทางบริษัท อิม-เมนซ บิลด จำกัด และ โครงการดิออริจิ้น ลาดพร้าว 15 ยินดีเข้าไปดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมในส่วนที่เสียหาย ที่เกิดจากงานก่อสร้าง หรือชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม

ในการดำเนินการดังกล่าว เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุวัตถุประสงค์ ทางบริษัทจึงขออภัยในความไม่สะดวก มา ณ ที่นี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

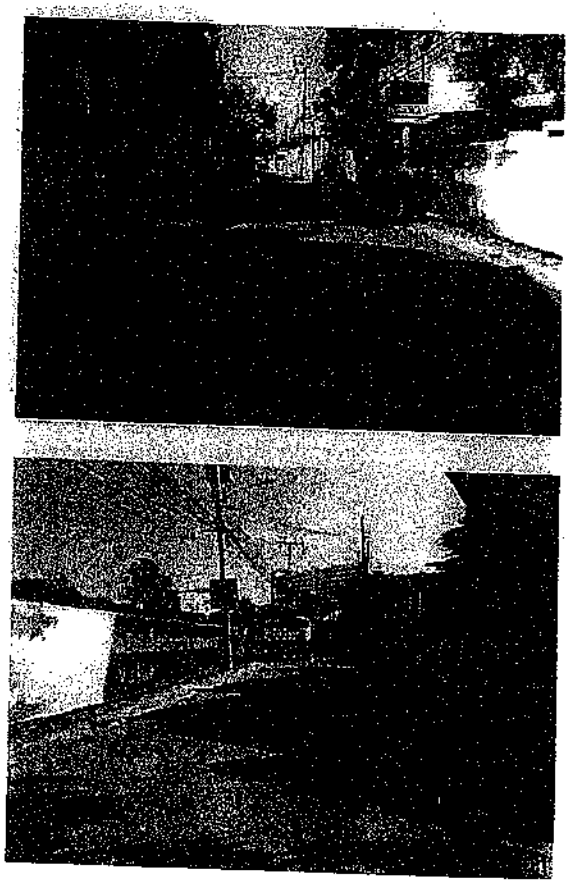
[redacted]

ใช้ของ

(สุปรียา [redacted]
ผู้ประสานงานโครงการ
โทร. 082-9231558

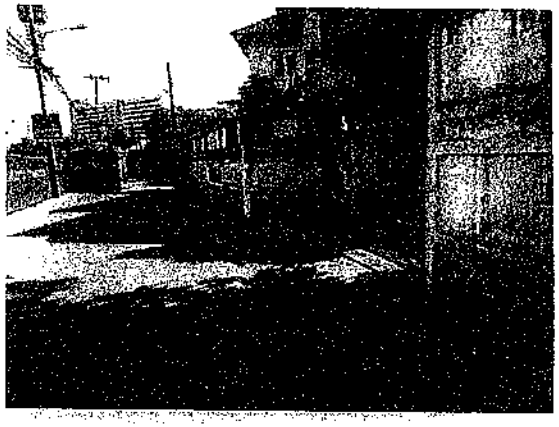
รูปที่ 489-490

รอยแตกร้าวพื้นผิวซอยลาดพร้าว 15



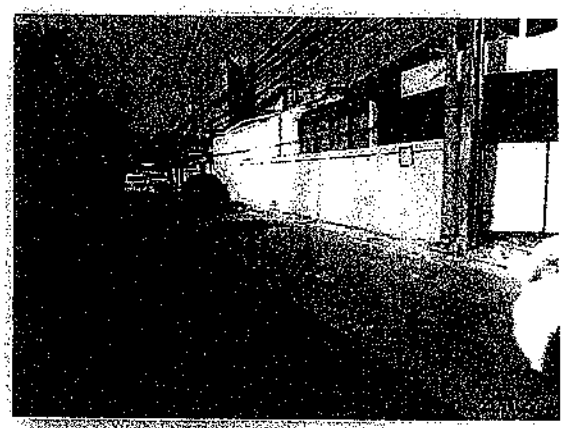
รูปที่ 503-504

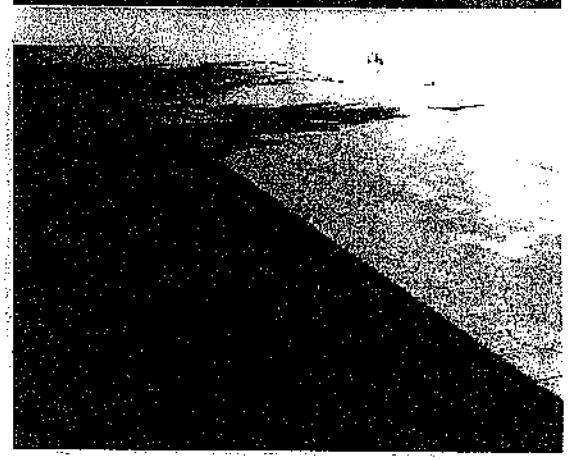
รอยแตกร้าวพื้นผิวซอยลาดพร้าว 15



รูปที่ 493-494

รอยแตกร้าวพื้นผิวซอยลาดพร้าว 15



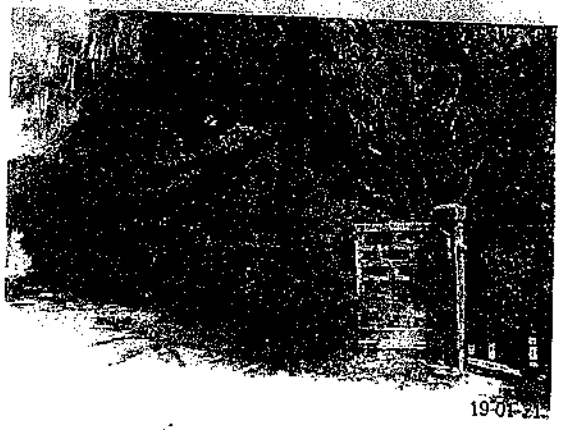


รูปที่ 497-498

รอยแตกร้าวพื้นผิวซอยลาดพร้าว 15

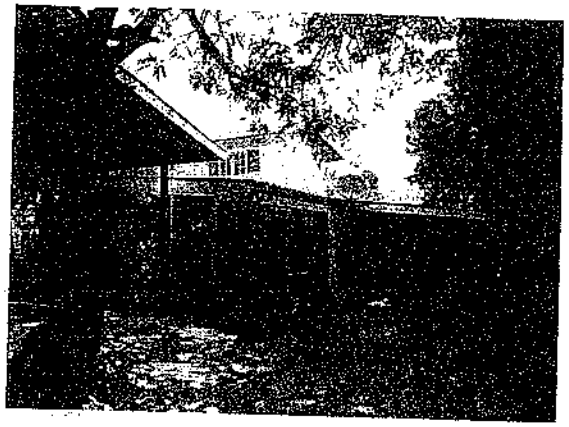
รูปที่ 11-12

เลขที่ 21/14



รูปที่ 13-14

เลขที่ 21/14

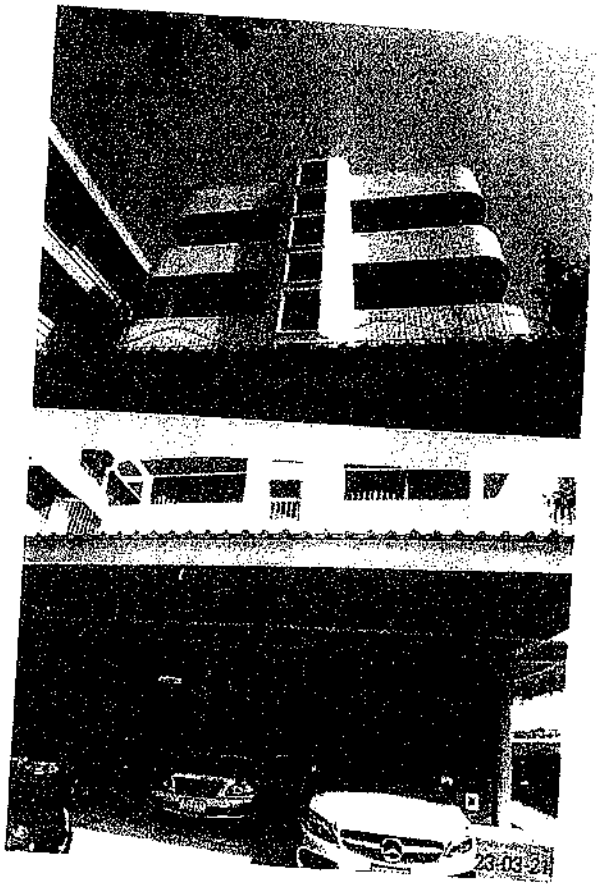


รูปที่ 27-28

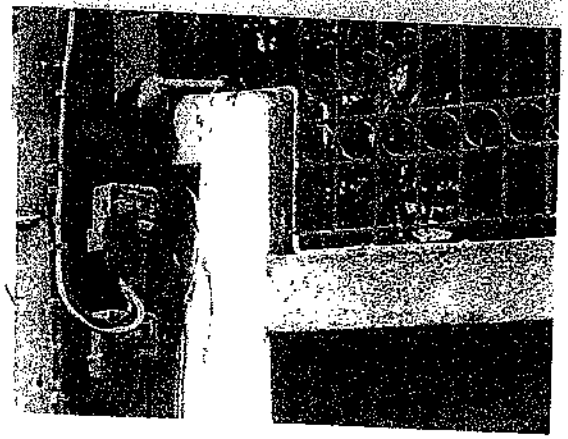
รอยแตกร้าวภายนอกด้านหลัง

รูปที่ 523-524

เลขที่ 21/153

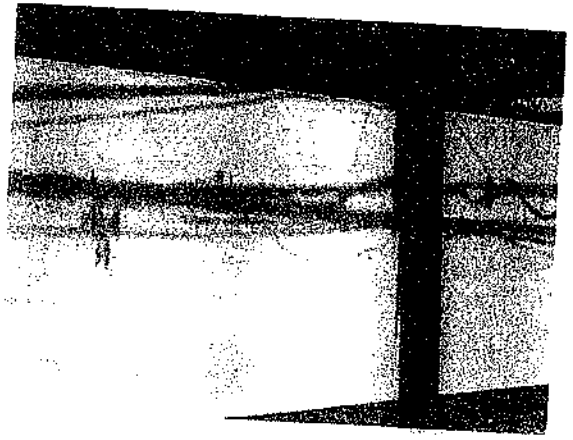


รูปที่ 583-584
รอยแตกร้าวแนวกำแพงรั้วภายนอกด้านหน้า



บริษัท เบล เซอร์เวย์ จำกัด
Bell Survey Ltd.
บริษัท อิม-เมนซ บิลด จำกัด
2K21/N-0004/STS/ns

รูปที่ 587-588
รอยแตกร้าวแนวกำแพงรั้วภายนอกด้านหน้า



7ข

เอกสารกรมธรรม์ประกันภัย

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049
www.dhipaya.co.th

ชำระอากรแล้ว
สำเนา

ตารางกรมธรรม์ประกันภัยความเสี่ยงภัยทุกชนิดของผู้รับเหมาก่อสร้าง
CONTRACTOR ALL RISKS INSURANCE POLICY SCHEDULE

โครงการ : โครงการ The Origin - Ladprao 15

Policy No. 14019-114-210001364

ผู้เอาประกันภัย : ผู้ว่าจ้าง : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
496 หมู่ที่ 9 ตำบลสำโรงเหนือ
อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10270
ผู้รับเหมาหลัก : บริษัท อิม-เมนซ บิลด จำกัด
และ/หรือ ผู้รับเหมาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามสัญญา

สถานที่ปฏิบัติงาน : โครงการ The Origin Ladprao 15
ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

Whereas the Insured named in the Schedule hereto has made to DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED (hereinafter called "the Insurers") a written proposal by completing a Questionnaire which together with any other statements made in writing by the Insured for the purpose of this Policy is deemed to be Incorporated herein,

Now this Policy witnesses that in consideration of the Insured having paid to the Insurers the premium mentioned in the Schedule the Insurers will indemnify the Insured in the manner and to the extent hereinafter provided.

Provided always that the due observance and fulfilment of the terms, conditions and exceptions of this Policy in so far as they relate to anything to be done or compiled with by the Insured and the truth of the statements and answers in the proposal(s) shall be conditions precedent to the right of the Insured to recover hereunder,

The Schedule and the Section(s) shall be deemed to be Incorporated in and form part of this Policy and the expression 'this Policy' wherever used in this contract shall be read as including the Schedule and the Section(s). Any word or expression to which a specific meaning has been attached in any part of this Policy or of the Schedule or of the Section(s) shall bear such meaning wherever it may appear.

8ข

เอกสารวิศวกรผู้ดูแลการก่อสร้างของโครงการ

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

353649

สภาวิศวกร
COUNCIL OF ENGINEERS
www.coe.or.th

9ข

ใบเสร็จกำจัดกากตะกอนส่วนเกิน

เล่มที่/Book No./本號. _____

เลขที่/Bill No./號碼. _____

บิลเงินสด

CASH SALE/現金單

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี

นาย 實號 Customer: ลก

วันที่ 日期 Date: 12 ธค. 61

ที่อยู่ 住址 Address:

จำนวน Quantity 數量	รายการ / Description / 貨名	ราคาต่อหน่วย Unit Price 單位	จำนวนเงิน Amount 金額	
	ค่าซ่อม		500	-
รวม Total 總計	สี่ร้อย	รวมเงิน Total 總計	500	-

ผู้รับเงิน/Collector/收款人 _____

ขอบคุณทุกท่านที่อุดหนุน

Thank You For Your Kind Attention

10ข

เอกสารการตรวจสอบการรั่วซึมของห้องน้ำ-ห้องส้วม

บริษัท มุทุจิตา การโยธา จำกัด
MUTMICHA CIVIL CO.,LTD.

ตรวจสอบเครื่องมือ

เดือน ตุลาคม 2565

ผู้ตรวจสอบ อาทิตย์ ชำนิ

ลำดับที่	รายการ	วันที่																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	ตู้ที่ใช้สวิตช์ระบายไม่มีสารเคลือบ	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓
2	หยุดในสภาพดีใช้งานได้	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓
3	ถังใช้สะบัดเชื่องพอไม่มีอุดน้ำหยุดการรั่วแล้วตักน้ำ	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓
4	ขันตักหยุดในสภาพดีใช้งานได้	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓
5	ถังวงรีทุกใบ หะลาดปีฝาปิด หยุดในสภาพดี ไม่รั่วซึม	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓
6	มีการระบายอากาศได้ดี ไม่มีกลิ่นเหม็น	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓
7	สายพ่นระบายเริ่มเสื่อมสภาพและถังไม่รั่วซึมหรือชำรุด	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓
8	บริเวณที่ตั้งถังน้ำใหญ่ที่ถังคาดปลิว	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓
9	พื้นที่ตั้ง	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓
10	มีการเขียนเพียงพอ	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓

11ข

เอกสารใบเสร็จการจัดเก็บขยะมูลฝอย

เล่มที่..... **ใบรับงาน** เลขที่.....

นพดล ทะนันใจ

74 หมู่บ้านศรีนคร ซ.ศูนย์วิจัย 6 ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ กทม. 10320

โทร. 086-1792397,087-8193057

รับบรรทุก หิน ดิน ทราย รับทุบตึก รับจ้างขนย้าย
วัสดุก่อสร้างทุกชนิด เศษอิฐ เศษปูน ออกจากหน่วยงาน
และมีรถรับจ้างทั่วไป ราคากันเอง

นาม บ.ณรัชชา วันที่ 12-12-65

ที่อยู่ ลาดพร้าว ซ. 15

จำนวน	รายการ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน บาท	ส.ต
3	ขยะ	800	2400	
		รวมเงินสุทธิ	2400	

ขนส่งโดยรถ.....

พนักงานขับรถ.....ตรวจเช็ครถโดย.....วันชัย

เล่มที่..... **ใบรับงาน** เลขที่.....

นพดล ทะนันใจ

3 มอเตอร์เวย์ ซอย 3 เขตสะพานสูง แขวงสะพานสูง กทม. 10250

โทร. 086-1792397,087-8193057

รับบรรทุก หิน ดิน ทราย รับทุบตึก รับจ้างขนย้าย
วัสดุก่อสร้างทุกชนิด เศษอิฐ เศษปูน ออกจากหน่วยงาน
และมีรถรับจ้างทั่วไป ราคากันเอง

นาม บ.ณรัชชา วันที่ 19/12/65

ที่อยู่ ลาดพร้าว ซ.15

จำนวน	รายการ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน บาท	ส.ต
3	ขยะ	800	2400	
		รวมเงินสุทธิ	2400	

ขนส่งโดยรถ 70-4770

พนักงานขับรถ.....ตรวจเช็ครถโดย.....

เล่มที่.....

ใบรับงาน

เลขที่.....

นพดล ทะนันใจ

3 มอเตอร์เวย์ ซอย 3 เขตสะพานสูง แขวงสะพานสูง กทม. 10250
โทร. 086-1792397,087-8193057
รับบรรทุก หิน ดิน ทราย รับทุบตึก รับจ้างขนย้าย
วัสดุก่อสร้างทุกชนิด เศษอิฐ เศษปูน ออกจากหน่วยงาน
และมีรถรับจ้างทั่วไป ราคากันเอง

นาม.....วันที่ 16/12/65
ที่อยู่.....

จำนวน	รายการ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน บาท	ส.ต.
[illegible]	[illegible]	600	[illegible]	
		รวมเงินสุทธิ	[illegible]	

ขนส่งโดยรถ.....
พนักงานขับรถ.....ตรวจเช็ครถโดย.....

12ข

เอกสารการตรวจสอบถังดับเพลิง

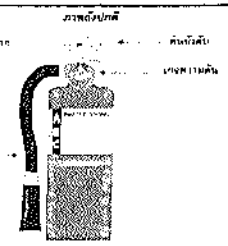
บันทึกตรวจสอบสภาพถังดับเพลิง

รายละเอียดของถังดับเพลิง

รหัส 1502 ขนาด 15 ปอนด์ สถานที่ติดตั้ง [illegible]

วันที่ตรวจ	เกณฑ์การตรวจสอบ										ผู้ตรวจ
	สายฉีด		คันบังคับ		ตัวถัง		เกจความดัน/น้ำหนัก		สิ่งที่ตรวจ		
	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ไม่ปกติ	มี	ไม่มี	
12/1/60	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]
2/6/60	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]
1/12/60	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]
12/8/61	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]
10/9/61	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]
12/10/61	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]

สภาพถังปกติ



หมายเหตุ ถังดับเพลิงชนิดสารเหลวมีเกจความดัน

รายละเอียดการชำรุด

สาเหตุการชำรุด

( ) ใช้งาน ( ) หมดอายุ ( ) อื่นๆ

ผู้รายงาน	
ตำแหน่ง	
วันที่	

ข้อปฏิบัติ

ตรวจสอบสภาพถังดับทุกเดือน และจดบันทึกลงในสมุดตรวจ

- หากพบสิ่งผิดปกติให้ดำเนินการแก้ไขทันที หากไม่สามารถแก้ไขได้ ให้รีบแจ้งหัวหน้างาน และส่งมอบเอกสารนี้ให้ผู้ปฏิบัติงานทันที

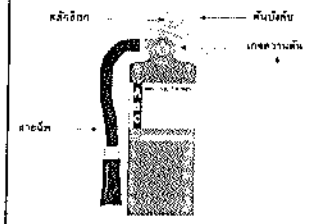
บันทึกตรวจสอบสภาพถังดับเพลิง

รายละเอียดของถังดับเพลิง

รหัส 1502 ขนาด 15 ปอนด์ สถานที่ติดตั้ง [illegible]

วันที่ตรวจ	เกณฑ์การตรวจสอบ										ผู้ตรวจ
	สายฉีด		คันบังคับ		ตัวถัง		เกจความดัน/น้ำหนัก		สิ่งที่ตรวจ		
	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ไม่ปกติ	มี	ไม่มี	
12/1/60	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]
2/6/60	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]
1/12/60	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]
12/8/61	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]
10/9/61	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]
12/10/61	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]

สภาพถังปกติ



หมายเหตุ ถังดับเพลิงชนิดสารเหลวไม่มีเกจความดัน

รายละเอียดการชำรุด

สาเหตุการชำรุด

( ) ใช้งาน ( ) หมดอายุ ( ) อื่นๆ

ผู้รายงาน	
ตำแหน่ง	
วันที่	

ข้อปฏิบัติ

ตรวจสอบสภาพถังดับทุกเดือน และจดบันทึกลงในสมุดตรวจ

- หากพบสิ่งผิดปกติให้ดำเนินการแก้ไขทันที หากไม่สามารถแก้ไขได้ ให้รีบแจ้งหัวหน้างาน และส่งมอบเอกสารนี้ให้ผู้ปฏิบัติงานทันที

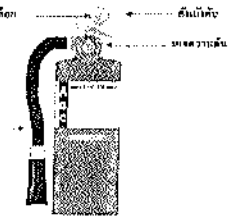
บันทึกตรวจสอบสภาพถังดับเพลิง

รายละเอียดของถังดับเพลิง

รหัส LP 06 ขนาด 15 ปอนด์ สถานที่ติดตั้ง ชั้น 3

วันที่ตรวจ	เกณฑ์การตรวจสอบ										ผู้ตรวจ
	สายฉีด		คันบังคับ		ตัวถัง		เกจความดัน/น้ำหนัก		ซีลกันจาร		
	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ไม่ปกติ	มี	ไม่มี	
12/6/66	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]
2/1/66	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]
6/3/66	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]
10/9/66	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]
10/9/66	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]
12/10/66	✓		✓		✓		✓			✓	[illegible]

สภาพถังปกติ



หมายเหตุ ถังดับเพลิงชนิดควัยยงไม่มีเกจความดัน

รายละเอียดการชำรุด

สาเหตุการชำรุด

( ) ใช้งาน ( ) หมดอายุ ( ) อื่นๆ

ผู้รับเอกสาร	
ตำแหน่ง	
วันที่	

ข้อปฏิบัติ

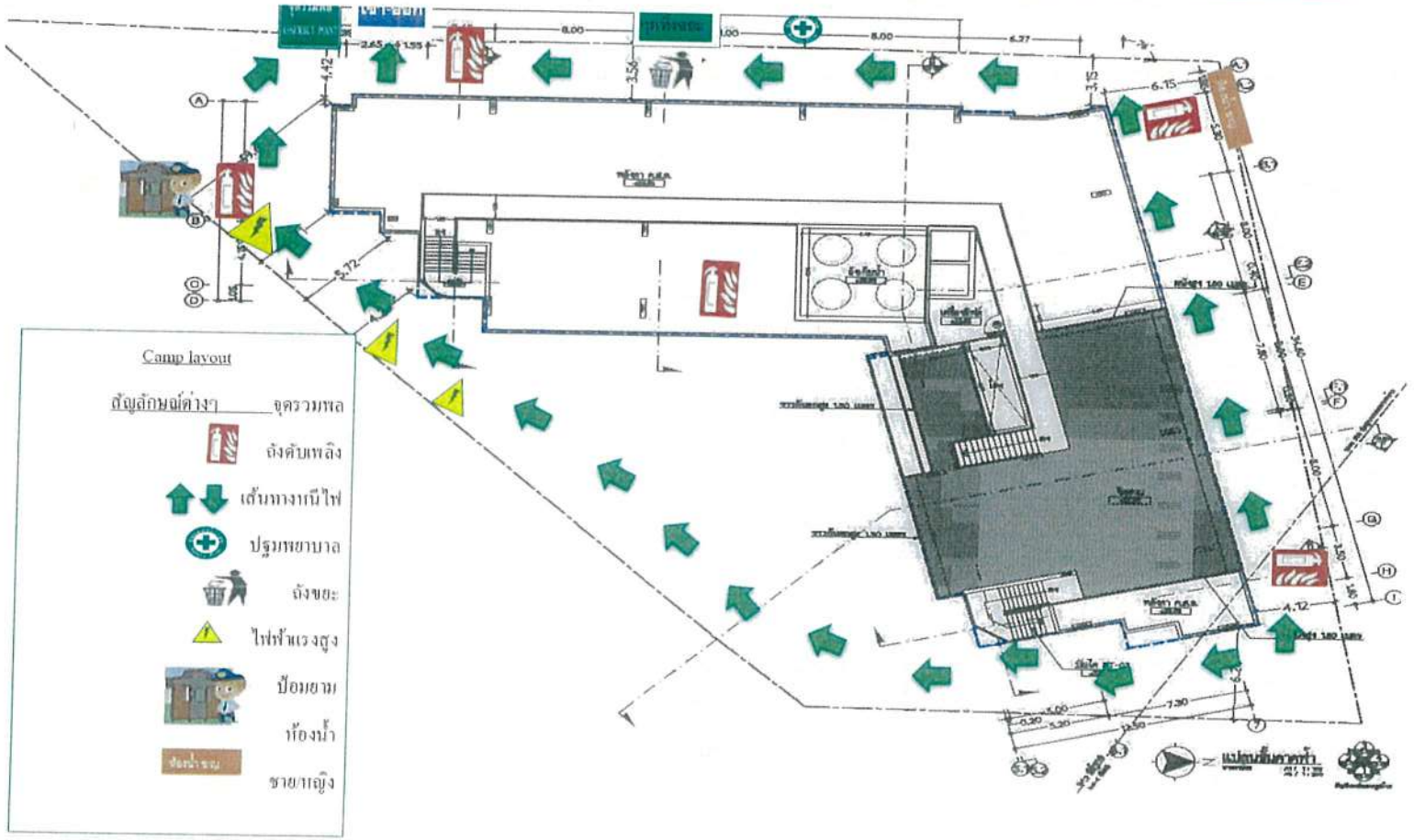
- ตรวจสภาพถังดับเพลิงทุกเดือน และลงชื่อกำกับตัวถังดับเพลิง
- หากพบปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ หรือไม่สามารถใช้งานได้ ให้บันทึกความผิดปกติเพิ่มเติม และส่งเอกสารนี้ให้ฝ่ายเทคนิค

13ข

แผนติดตั้งผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ

และ Alarm bell

THE ORIGIN LADPRAO 15



14ข

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

บริษัท นัฐนิชา การโยธา จำกัด
Nutnicha Civil Company Limited

EMERGENCY COMMUNICATION CHANNEL

การติดต่อเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน อุบัติเหตุ ไฟไหม้

IN CASE OF FIRE
กรณีเกิดเพลิงไหม้

DISCOVERER
ผู้พบเห็นเพลิงไหม้

POLICE STATION โทร. 02 396 1658
สถานีดับเพลิง สำนักเขตบางนา โทร. 02 101 0812

แผนกความปลอดภัยโครงการ
ผู้จัดการโครงการ โทร. 090-9852337
จป.วิชาชีพ โทร. 096-5796761

กรณีเกิดอุบัติเหตุ
IN CASE
ACCIDENT

DISCOVERER
ผู้พบเห็นเพลิงไหม้

แผนกความปลอดภัยโครงการ
ผู้จัดการโครงการ โทร. 090-9852337
จป.วิชาชีพ โทร. 096-5796761

HOSPITAL 1169
รพ. ราชวิถี 02 206 2900

สถานีตำรวจ สภ. พหลโยธิน 02 512 2447

15ข

เอกสารแรงงานต่างด้าว

32

ឈ្មោះជាភាសាខ្មែរ ផាត់ ចាន់មុនី
Name in Khmer
Nom en Khmer

មុខរបរ WORKER
Profession
Profession

កំពស់ 163 CM
Height
Taille

សក្ខីសម្គាល់ BEAUTY SPOT BELOW THE RIGHT-END OF EYE
Distinguishing marks
Signes particuliers

លិខិតឆ្លងដែននេះអាចប្រើប្រាស់បានក្នុងការធ្វើដំណើរទៅគ្រប់ប្រទេស
This passport is valid for all countries
Ce passeport est valable pour tous pays

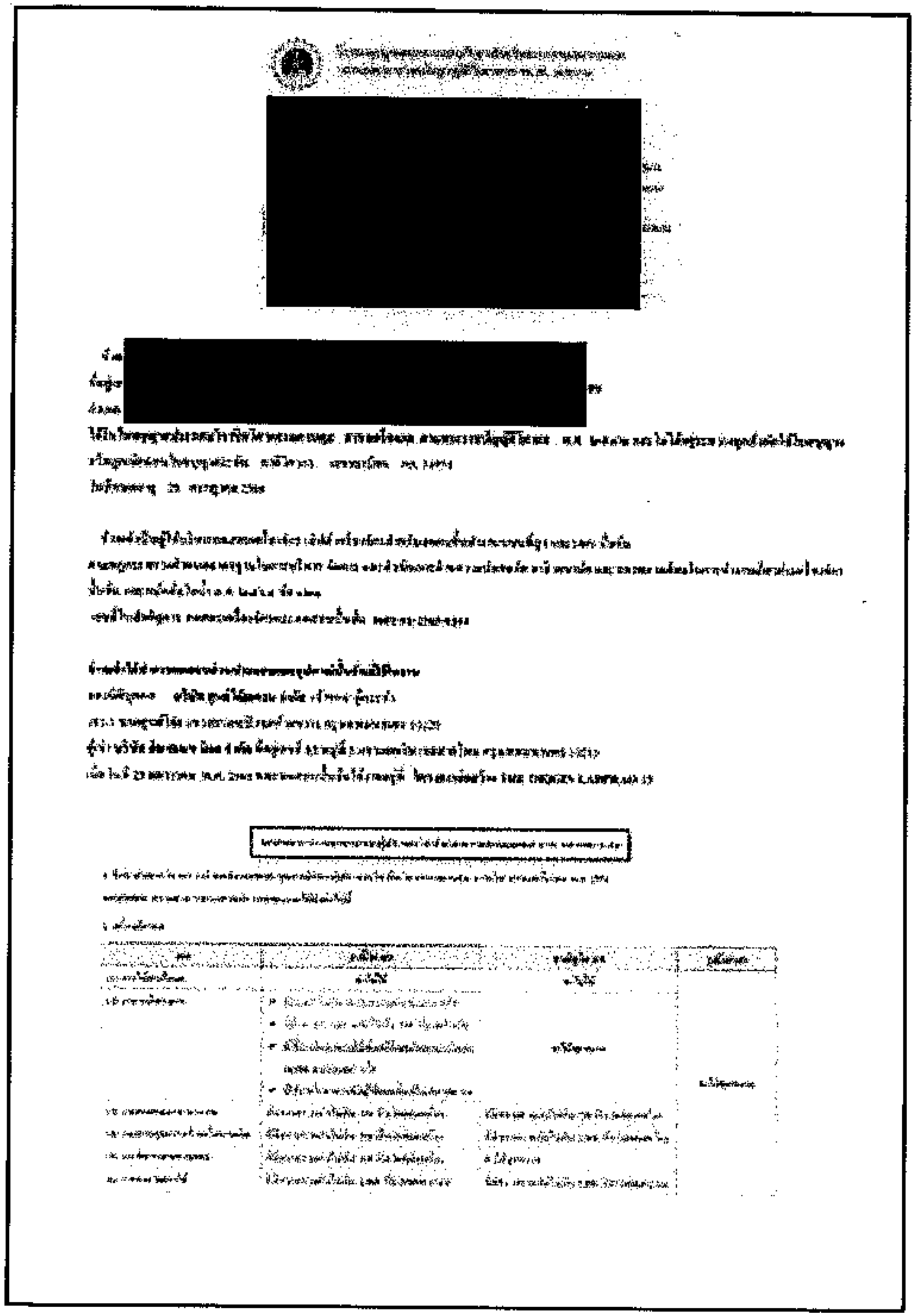
ក្នុងករណីមានអាសន្ន សូមទាក់ទងឈ្មោះ THARIKHIT
In case of emergencies contact
En cas d'urgence, contacter

អាសយដ្ឋាន CHA CHOENG SAOTHAR AND
Address

ហត្ថលេខារបស់ម្ចាស់លិខិតឆ្លងដែន
Signature of bearer
Signature du titulaire

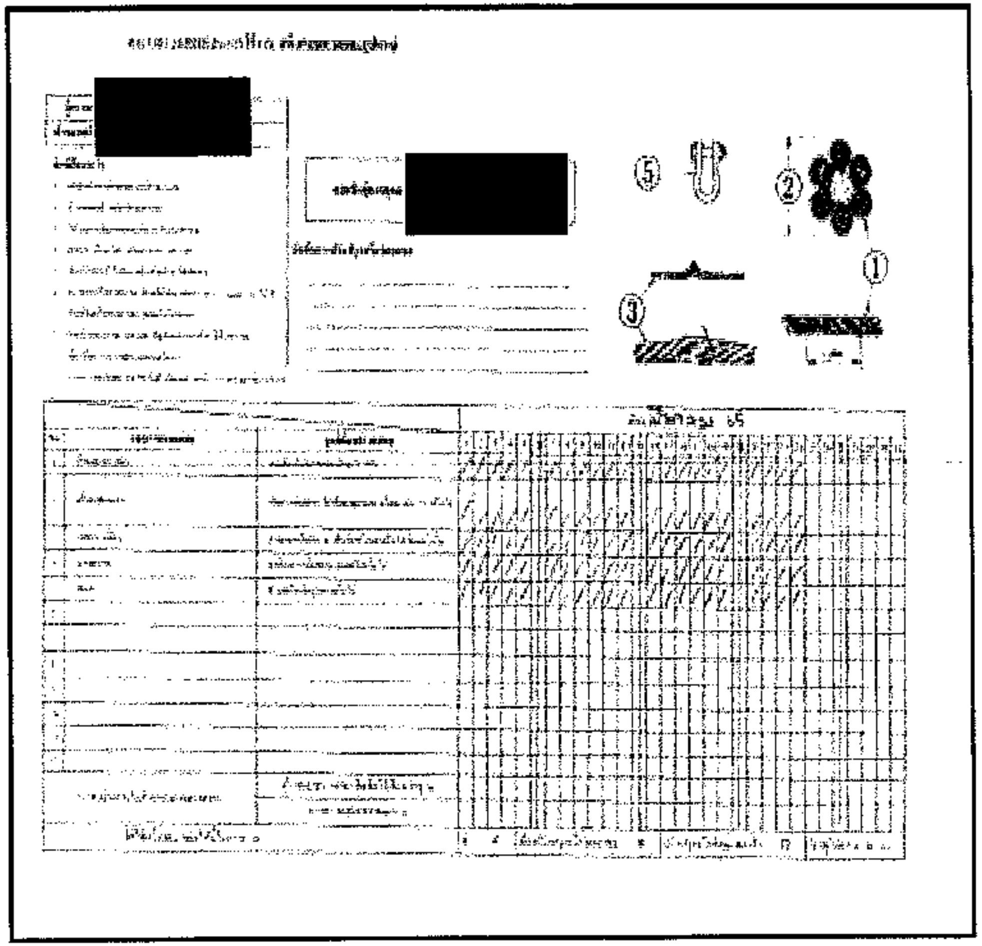
16ข

เอกสารผู้ควบคุมเครนและตรวจสอบเครน



[redacted]

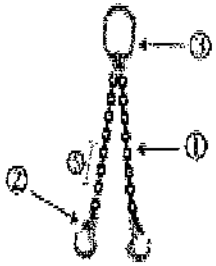
[redacted]



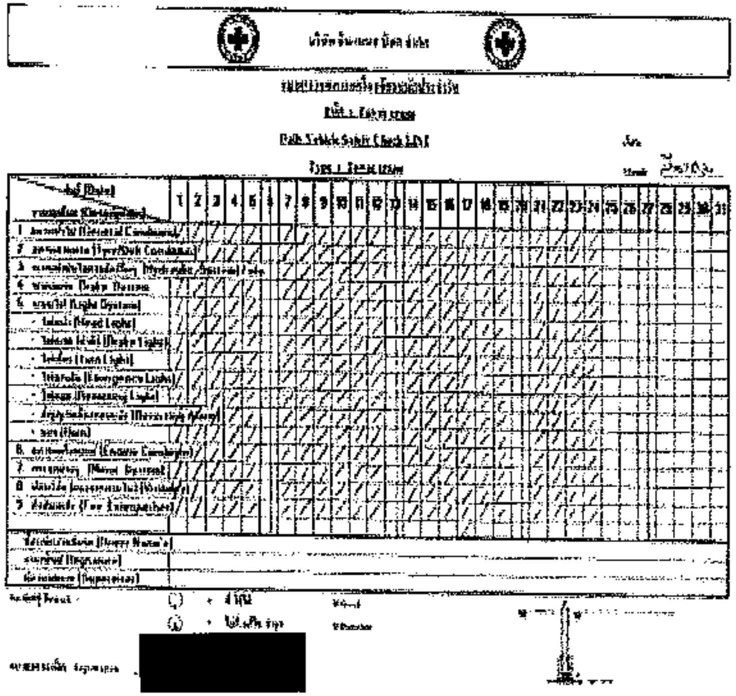
[redacted]

[redacted]

[redacted]



[redacted]



[illegible]

Daily Vehicle Safety Check List

Type : [illegible]

- [illegible] (Date)
- [illegible] (Check items)
- 1 [illegible] (General Condition)
- 2 [illegible] (Tyre/Bolt Condition)
- 3 [illegible] (Hydraulic System) [illegible]
- 4 [illegible] (Brake System)
- 5 [illegible] (Light System)
  - [illegible] (Head Light)
  - [illegible] (Brake Light)
  - [illegible] (Turn Light)
  - [illegible] (Emergency Light)
  - [illegible] (Reversing Light)
  - [illegible] (Reversing Alarm)
  - [illegible] (Horn)
- 6 [illegible] (Engine Condition)
- 7 [illegible] (Mirror System)
- 8 [illegible]
- 9 [illegible] (Fire Extinguisher)

[illegible] (Driver Name's)

[illegible] (Signature)

[illegible] (Supervisor)

[redacted]

17ข

มาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาด
ของเชื้อไวรัส โควิด 19

บริษัท ณัฐชิตา การโยธา จำกัด
Nutnicha Civil Company Limited

มาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรน่า(Covid -19)

โครงการ The Origin Ladprao 15

ขอบข่ายงาน

- ติดตามสถานการณ์เตือนภัยเกี่ยวกับโรคติดต่อและการกระจายแพร่เชื้อโรคจากหน่วยงานสาธารณสุข
- อบรมให้ความรู้ ข่าวสารเกี่ยวกับโรคติดต่อแก่พนักงานเป็นประจำ
- ตรวจวัดอุณหภูมิ ผู้ปฏิบัติงานก่อนเข้าโครงการ อุณหภูมิต้องไม่เกิน 37.5 °C
- พนักงานผ่านการคัดกรอง
- ล้างมือก่อนเข้าโครงการ
- สวมหน้ากากอนามัย/ผ้าปิดจมูกก่อนเข้าโครงการ

มาตรการป้องกันการติดเชื้อ COVID -19

↓

มาตรการคัดกรอง พนักงาน/ผู้เข้ามาติดต่อ

↓

คัดกรองพนักงานก่อนเข้าทำงาน

คัดกรองบุคคลภายนอก
(Onwer , Supplier, ผู้เข้ามาติดต่อ)

↓

วัดอุณหภูมิร่างกายหากมีอุณหภูมิ
สูงเกิน 37.5°C
(ไม่อนุญาตให้เข้าหน่วยงาน)

ล้างมือด้วยสบู่หรือเจล
แอลกอฮอล์
(มีบริการหน้าโครงการ)

สวมใส่หน้ากากอนามัย
ก่อนเข้าโครงการ
(โปรดนำมาเอง)

ไม่เป็นผู้เดินทางมาจาก
ประเทศ/จังหวัดที่เป็นกลุ่มเสี่ยง
ภายใน 14 วัน

บริษัท นัฐนิชา การโยธา จำกัด
Nutnicha Civil Company Limited

SAFETY FIRST

มาตรการควบคุมการแพร่ระบาด Covid - 19

ตรวจคัดกรองบุคลากรทุกคนก่อนเข้าโครงการ

พนักงานเข้ามาทำงานในโครงการตรวจวัดอุณหภูมิสูงกว่า 37.5°C

- อุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 37.5°C
  - ล้างมือด้วยสบู่หรือเจล แอลกอฮอล์
  - อนุญาตเข้าทำงานตามปกติ
- อุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 37.5°C
  - ให้พัก 5 นาทีและตรวจวัดอุณหภูมิอีกครั้ง
    - อุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 37.5°C
      - ล้างมือด้วยสบู่หรือเจล แอลกอฮอล์
      - อนุญาตเข้าทำงานตามปกติ
    - [redacted]
      - หัวหน้างาน/จป.ว ซักประวัติ สังเกตอาการ
        - มีอาการปกติ
          - ให้กลับไปพักที่แคมป์
        - มีอาการตัวร้อนไข้ ไอ
          - นำตัวส่งโรงพยาบาลตัวสิทธิ์ประกันสังคม
            - ปฏิบัติตามคำสั่งแพทย์

บุคคลภายนอก (Onwer , Supplier, ผู้มาติดต่อ) ตรวจวัดอุณหภูมิสูงกว่า 37.5°C

- อุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 37.5°C
  - ล้างมือด้วยสบู่หรือเจล แอลกอฮอล์
  - อนุญาตเข้าทำงานตามปกติ
- อุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 37.5°C
  - ให้พัก 5 นาทีและตรวจวัดอุณหภูมิอีกครั้ง
    - อุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 37.5°C
      - ล้างมือด้วยสบู่หรือเจล แอลกอฮอล์
      - อนุญาตเข้าทำงานตามปกติ
    - [redacted]
      - ไม่ให้เข้าโครงการโดยเด็ดขาด

บริษัท นัฐนิชา การโยธา จำกัด
Nutnicha Civil Company Limited

มาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรน่า(Covid -19)

มาตรการคัดกรอง คนงานย้ายเข้าโครงการใหม่

↓

แจ้งเจ้าหน้าที่ จป.วิชาชีพ ล่วงหน้า 7-14 วันก่อนเข้าโครงการ

↓

ก่อนเข้าโครงการ ต้องทำการตรวจเชื้อ โควิด -19

↓

คัดกรองประวัติคนงานก่อนเข้าโครงการ

↓

กรอกแบบสอบถามและต้องมีใบรับรองแพทย์หรือใบตรวจเชื้อโควิด-19 มีผลเป็นลบ ที่ทำการตรวจไม่เกิน 7 วัน

↓

[redacted] → ไม่อนุญาตเข้าโครงการ

ทำตามขั้นตอนเอกสารกระ... → อนุญาตเข้าโครงการ

18ข

ข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548

ข้อกำหนด

ออกตามความในมาตรา ๙
แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๔๘
(ฉบับที่ ๒๕)

ตามที่ได้มีประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินในทุกเขตท้องที่ทั่วราชอาณาจักรตั้งแต่วันที่ ๒๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ และต่อมาได้ขยายระยะเวลาการบังคับใช้ประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินดังกล่าวออกไปเป็นระยะอย่างต่อเนื่องจนถึงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ นั้น

โดยที่ปัจจุบันสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด - 19 โดยเฉพาะในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลอยู่ในความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะวิกฤติด้านสาธารณสุข เห็นได้จากจำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่และผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่มีจำนวนมากกว่าหลายพันรายต่อวันและมีแนวโน้มเพิ่มจำนวนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหากไม่เร่งจัดการอาจกระทบต่อระบบบริการทางสาธารณสุขไม่ว่าจะเป็นบุคลากรทางการแพทย์ เตียงผู้ป่วย เครื่องช่วยหายใจและอุปกรณ์การแพทย์ที่รองรับผู้ป่วยอาการหนักหรือผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินซึ่งมีอยู่จำกัด ประกอบกับพบการระบาดเกิดขึ้นอันเป็นผลจากการตรวจคัดกรองเชิงรุกเพื่อค้นหาและสกัดกั้นการระบาดแบบกลุ่มก้อน ทำให้พบกลุ่มผู้ติดเชื้อกระจายอยู่โดยรอบพื้นที่ไม่ว่าจะเป็นในที่พักแรงงานก่อสร้าง สถานประกอบการ โรงงาน ตลาดและแหล่งชุมชน อีกทั้งพบกลุ่มผู้ติดเชื้อในสถานสงเคราะห์เด็กอ่อนและในบ้านพักคนชราที่เป็นกลุ่มเสี่ยง นอกจากนี้ จากการตรวจคัดกรองเชิงรุกพบการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด - 19 กลายพันธุ์ชนิดสายพันธุ์เบตาที่ทำให้ป่วยรุนแรงและมีความเสี่ยงต่อชีวิตในอัตราสูงในพื้นที่สี่จังหวัดชายแดนภาคใต้ของประเทศ ด้วยเหตุนี้ รัฐบาลโดยข้อเสนอแนะของฝ่ายสาธารณสุข ประกอบกับความเห็นของคณะที่ปรึกษาด้านการสาธารณสุขในศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด - 19 จึงจำเป็นต้องกำหนดพื้นที่เป้าหมายเฉพาะและบังคับใช้มาตรการควบคุมที่จำเป็นเพื่อมุ่งชะลอและสกัดกั้นการระบาดของเชื้อโรคอย่างเร่งด่วนและหยุดยั้งอัตราการเร่งของจำนวนผู้ป่วย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๙ แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๔๘ และมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔ นายกรัฐมนตรีจึงออกข้อกำหนดและข้อปฏิบัติขึ้นไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ มาตรการเร่งด่วนเพื่อสกัดกั้นการระบาดในพื้นที่เป้าหมายเฉพาะ มาตรการและข้อปฏิบัติต่าง ๆ ตามข้อกำหนดนี้ มุ่งเพื่อการปฏิบัติการของพนักงานเจ้าหน้าที่อย่างเร่งด่วนในเขตพื้นที่สถานการณ์ควบคุมสูงสุดและเข้มงวดในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (จังหวัดนครปฐม จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร) และพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ (จังหวัดนราธิวาส จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา และจังหวัดสงขลา) โดยให้ดำเนินการต่อเนื่องไปเป็นระยะเวลาอย่างน้อยสามสิบวันเพื่อเข้าควบคุมและชะลอการระบาด

ของเชื้อไวรัสโควิด - 19 ซึ่งพบการระบาดเป็นกลุ่มก้อนกระจายในหลายพื้นที่ รวมทั้งการสกัดกั้นการเคลื่อนย้ายเดินทางของกลุ่มเสี่ยงเพื่อไม่ให้เชื้อโรคแพร่ออกเป็นวงกว้างสู่พื้นที่อื่น ๆ อย่างรวดเร็ว โดยให้ประเมินสถานการณ์และความเหมาะสมของมาตรการและข้อปฏิบัตินี้ทุกระยะเวลาสิบห้าวัน

ให้นำมาตรการควบคุมแบบบูรณาการสำหรับพื้นที่ควบคุมสูงสุดและเข้มงวด ข้อห้ามและข้อปฏิบัติตามข้อกำหนด (ฉบับที่ ๒๔) ลงวันที่ ๑๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ ใช้บังคับกับพื้นที่ตามวรรคหนึ่งเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อกำหนดนี้ด้วย

ข้อ ๒ การควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดในกลุ่มแรงงานก่อสร้างเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อควบคุมโรคและป้องกันการแพร่ระบาดเป็นวงกว้าง โดยเฉพาะกลุ่มผู้ประกอบอาชีพแรงงานก่อสร้างซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงและพบการระบาดแบบกลุ่มก้อน ให้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครและผู้ว่าราชการจังหวัดในจังหวัดปริมณฑล อาศัยอำนาจตามกฎหมายว่าด้วยโรคติดต่อพิจารณามีคำสั่งปิดสถานที่ก่อสร้าง ดัดแปลงหรือรื้อถอนอาคาร หรือพื้นที่ดำเนินการก่อสร้างหรือสถานที่ก่อสร้าง ดัดแปลงหรือรื้อถอนอาคารประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาคารสูง อาคารขนาดใหญ่ อาคารที่อยู่อาศัยรวม อาคารสาธารณะ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือโครงการจัดสรรทุกประเภท ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน หรือโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน และให้มีคำสั่งปิดสถานที่พักอาศัยชั่วคราวสำหรับคนงานทั้งภายในและภายนอกสถานที่ก่อสร้าง ดัดแปลงหรือรื้อถอนอาคาร รวมทั้งมีคำสั่งให้หยุดงานก่อสร้าง และห้ามการเดินทางและเคลื่อนย้ายแรงงาน เป็นการชั่วคราวอย่างน้อยสามสิบวัน

ให้พนักงานเจ้าหน้าที่โดยการสนับสนุนกำลังจากศูนย์ปฏิบัติการแก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉินด้านความมั่นคง เข้าดำเนินการตรวจตราและกำหนดเงื่อนไขจำกัดการเดินทางเข้าออกสถานที่พัก การตั้งจุดตรวจและสกัดการเดินทางออกนอกเขตพื้นที่ การสั่งให้ปรับปรุงสุขาภิบาลของสถานที่พัก และตรวจสอบการดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรการควบคุมโรค หลักเกณฑ์ จัดทำทะเบียนและแนวปฏิบัติที่ศูนย์ปฏิบัติการ ศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด - 19 (ศปก.ศบค.) ร่วมกับกระทรวงแรงงาน กระทรวงมหาดไทย กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดต่อไป

พนักงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร จังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอาจพิจารณาดำเนินการร่วมกับผู้ประกอบการหรือผู้มีหน้าที่รับผิดชอบเพื่อเข้าจัดการสถานที่พักอาศัยชั่วคราวที่มีคำสั่งปิด เพื่อใช้เป็นสถานที่กักกัน สถานพยาบาล โรงพยาบาลสนามชั่วคราว หรือเพื่อประโยชน์ต่อการควบคุมโรคได้ตามความเหมาะสมภายใต้การกำกับของกระทรวงสาธารณสุข

ให้หน่วยงานของรัฐและเจ้าหน้าที่รัฐที่รับผิดชอบประสานงานกับผู้ประกอบการหรือผู้มีหน้าที่รับผิดชอบเพื่อให้ความช่วยเหลือหรือดำเนินการอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มผู้ประกอบอาชีพแรงงานก่อสร้างตามวรรคหนึ่งตามความเหมาะสม

การออกคำสั่งของผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครหรือผู้ว่าราชการจังหวัดตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามแนวทางที่นายกรัฐมนตรีหรือศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด - 19 (ศบค.) กำหนดด้วย

ข้อ ๓ การควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดในกลุ่มแรงงานในสถานประกอบการและโรงงานเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ให้พนักงานเจ้าหน้าที่และเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติของผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบในสถานประกอบการและโรงงาน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรการควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ (Bubble and Seal) ตามที่ทางราชการกำหนด โดยกระจายครอบคลุมไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ตามที่ได้ประเมินสถานการณ์ไว้ เพื่อมุ่งจำแนกผู้ติดเชื้อและเข้าจำกัดเขตพื้นที่ที่เกิดการระบาดแบบกลุ่มก้อนขึ้น รวมทั้งกำหนดเงื่อนไขเพื่อกำกับหรือจำกัดการเคลื่อนย้ายเดินทางเข้าออกเขตพื้นที่สถานประกอบการหรือโรงงานดังกล่าว และดำเนินการตามมาตรการควบคุมโรค หลักเกณฑ์ และแนวปฏิบัติที่ ศบค. ร่วมกับกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย กระทรวงแรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดต่อไป

ข้อ ๔ มาตรการควบคุมแบบบูรณาการเร่งด่วน เฉพาะในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล กำหนดเงื่อนไข เงื่อนเวลา การจัดระบบ ระเบียบ และมาตรการป้องกันโรคที่จำเป็นเพิ่มเติมให้เข้มงวดขึ้นจากมาตรการควบคุมแบบบูรณาการสำหรับพื้นที่ควบคุมสูงสุดและเข้มงวดที่ได้กำหนดไว้แล้วตามข้อกำหนด (ฉบับที่ ๒๔) ลงวันที่ ๑๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ สำหรับสถานที่กิจการ หรือกิจกรรมที่ให้เปิดดำเนินการได้ โดยปฏิบัติต่อเนื่องไปเป็นระยะเวลาอย่างน้อยสามสิบวัน ดังต่อไปนี้

(๑) การจำหน่ายอาหารหรือเครื่องดื่ม ร้านจำหน่ายอาหารหรือเครื่องดื่ม ซึ่งรวมถึงร้านที่ตั้งอยู่ในห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า คอมมูนิตี้มอลล์ ศูนย์แสดงสินค้า ศูนย์ประชุมหรือสถานที่จัดนิทรรศการ โรงแรม ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีขนส่ง ร้านสะดวกซื้อ ซูเปอร์มาร์เก็ต รถเข็น หาบเร่ แผงลอย ตลาด ตลาดนัด ตลาดน้ำ ตลาดค้าส่ง ตลาดโต้รุ่ง หรือสถานประกอบการอื่นที่มีลักษณะคล้ายกันและมีการจำหน่ายอาหารหรือเครื่องดื่ม ให้เปิดดำเนินการเฉพาะการนำกลับไปบริโภคที่อื่นเท่านั้น

(๒) ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า คอมมูนิตี้มอลล์ ให้เปิดดำเนินการได้ถึงเวลา ๒๑.๐๐ นาฬิกา โดยให้งดการให้บริการเพิ่มเติมในพื้นที่โรงมหรสพ โรงภาพยนตร์ สวนน้ำ พื้นที่นั่งรับประทานในศูนย์อาหาร และเพิ่มระยะห่างระหว่างบุคคลในพื้นที่พักคอย เพิ่มประสิทธิภาพของระบบหมุนเวียนอากาศ และเพิ่มการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการตระหนักและปฏิบัติตามมาตรการด้านสาธารณสุขที่ทางราชการกำหนดอย่างเคร่งครัด

(๓) โรงแรม ศูนย์แสดงสินค้า ศูนย์ประชุมหรือสถานที่จัดนิทรรศการ ให้เปิดดำเนินการได้ตามเวลาปกติของสถานที่นั้น ๆ โดยให้งดกิจกรรมจัดการประชุม การสัมมนา และการจัดเลี้ยง

(๔) กิจกรรมการรวมกลุ่ม ห้ามการจัดกิจกรรมซึ่งมีการรวมกลุ่มของบุคคลที่มีจำนวนรวมกันมากกว่ายี่สิบคน เว้นแต่กรณีได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการโดยพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือเป็นกิจกรรมในพื้นที่ที่กำหนดให้เป็นสถานกักกันโรค

ข้อ ๕ มาตรการควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดในเขตชุมชน ให้พนักงานเจ้าหน้าที่และเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่ควบคุมสูงสุดและเข้มงวดกวดขันการดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยโรคติดต่อในการเข้าไปตรวจตราเขตชุมชน ตลาด หรือสถานที่ที่ได้ประเมินแล้วว่ามีความเสี่ยงต่อการระบาดของโรค โดยดำเนินการร่วมกับกระทรวงมหาดไทย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าตรวจคัดกรองเชิงรุก และเร่งค้นหาผู้ติดเชื้อเพื่อมุ่งจำแนกและจำกัดเขตพื้นที่การระบาด และจัดให้ผู้ที่มีความเสี่ยงหรือผู้ติดเชื้อเข้ารับการแยกกัก กักกัน หรือคุมไว้สังเกตหรือเข้ารับการรักษาตามกระบวนการทางสาธารณสุขต่อไป

เมื่อพบแหล่งที่มีการระบาดของโรคแบบกลุ่มก้อน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครหรือผู้ว่าราชการจังหวัดอาจดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยโรคติดต่อเพื่อมีคำสั่งปิดเขตชุมชนหรือสถานที่ดังกล่าวไว้เป็นการชั่วคราว หรือกำหนดเงื่อนไขเพื่อกำกับหรือจำกัดการเคลื่อนย้ายเดินทางเข้าออกพื้นที่ระบาด และดำเนินการตามมาตรการควบคุมโรคที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดต่อไป ทั้งนี้ การออกคำสั่งของผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครหรือผู้ว่าราชการจังหวัดดังกล่าวให้เป็นไปตามแนวทางที่นายกรัฐมนตรีหรือ ศบค. กำหนดด้วย

ข้อ ๖ การให้ความช่วยเหลือประชาชน เมื่อได้มีคำสั่งและดำเนินมาตรการควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดตามข้อ ๕ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ อาสาสมัคร หรือจิตอาสาโดยการสนับสนุนจากกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงมหาดไทย กรุงเทพมหานคร จังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้ความช่วยเหลือบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากคำสั่งปิดสถานที่หรือจำกัดการเดินทางเข้าออกพื้นที่จากการระบาดแบบกลุ่มก้อนในเขตชุมชน โดยเฉพาะกลุ่มเปราะบาง ผู้ด้อยโอกาส ผู้สูงอายุ หรือบุคคลที่ควรได้รับความช่วยเหลือตามความเหมาะสม

ข้อ ๗ กำหนดเงื่อนไขการใช้เส้นทางคมนาคมและตรวจคัดกรองการเดินทาง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่โดยการสนับสนุนจากศูนย์ปฏิบัติการแก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉินด้านความมั่นคง กระทรวงมหาดไทย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ตั้งจุดตรวจ ด่านตรวจ หรือจุดสกัดเพื่อคัดกรองการเดินทางตามแนวทางที่ ศปก.ศบค. กำหนด เป็นระยะเวลาอย่างน้อยสามสิบวัน โดยกำหนดรายละเอียดแยกตามพื้นที่ ดังนี้

(๑) เส้นทางคมนาคมเข้าออกจังหวัดชายแดนภาคใต้ (จังหวัดนราธิวาส จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา และจังหวัดสงขลา) การตั้งจุดตรวจ ด่านตรวจ หรือจุดสกัดเพื่อตรวจคัดกรองการเดินทาง ให้ดำเนินการอย่างเข้มงวด เพื่อสกัดกั้นและยับยั้งการระบาดของโรคอย่างรวดเร็วและเด็ดขาด โดยบุคคลที่ประสงค์จะเดินทางออกนอกพื้นที่จังหวัดตามข้อนี้ ต้องแสดงบัตรประจำตัวประชาชน

หรือบัตรแสดงตนอื่น ๆ ควบคู่กับเอกสารรับรองความจำเป็นที่ออกโดยพนักงานเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง หรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองในพื้นที่ เว้นแต่เป็นบุคคลที่ได้รับการยกเว้น ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด - 19 กระทรวงมหาดไทย กำหนด

(๒) เส้นทางคมนาคมเข้าออกกรุงเทพมหานครและจังหวัดปริมณฑล (จังหวัดนครปฐม จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร) การตั้งจุดตรวจด่านตรวจ หรือจุดสกัดเพื่อควบคุมการเดินทางและเคลื่อนย้ายแรงงานเพื่อทำงานข้ามเขตจังหวัด ให้ดำเนินการอย่างเข้มงวด โดยให้ผ่านเข้าออกได้เฉพาะแรงงานที่ได้รับอนุญาตให้เดินทางเพื่อการทำงานข้ามจังหวัดจากผู้ว่าราชการจังหวัดต้นทางและจังหวัดปลายทาง ทั้งนี้ สำหรับการเดินทางข้ามเขตจังหวัดของประชาชนทั่วไป ให้ดำเนินการเท่าที่จำเป็นเพื่อมุ่งเน้นความปลอดภัยทั้งต่อประชาชนและพนักงานเจ้าหน้าที่ และต้องไม่เป็นการก่อความเดือดร้อนแก่ประชาชนเกินสมควรแก่เหตุ

(๓) เส้นทางคมนาคมเข้าออกจังหวัดอื่น ๆ นอกเหนือจาก (๑) และ (๒) การตั้งจุดตรวจด่านตรวจ หรือจุดสกัดเพื่อตรวจคัดกรองการเดินทาง ให้ดำเนินการอย่างเข้มงวด ในกรณีที่พบผู้เดินทางมาจากจังหวัดที่กำหนดเป็นพื้นที่ควบคุมสูงสุดและเข้มงวด ให้ดำเนินมาตรการควบคุมและป้องกันโรคโดยการคุมไว้สังเกต แยกกัก หรือกักกันในพื้นที่พำนักหรือสถานที่ที่ทางราชการกำหนด หรือตามหลักเกณฑ์หรือแนวปฏิบัติด้านสาธารณสุขที่กระทรวงสาธารณสุขหรือ ศบค. กำหนด

ในกรณีที่ผู้ว่าราชการจังหวัดมีคำสั่งตามกฎหมายว่าด้วยโรคติดต่อเพื่อกำหนดเงื่อนไขหรือมาตรการป้องกันโรคสำหรับบุคคลที่เดินทางมาจากพื้นที่ควบคุมสูงสุดและเข้มงวดขึ้นเป็นการเฉพาะในจังหวัดพื้นที่รับผิดชอบ ให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์หรือแนวปฏิบัติที่ ศบค. หรือนายกรัฐมนตรีกำหนด ทั้งนี้ การตรวจคัดกรองการเดินทางและมาตรการที่จะกำหนดขึ้นดังกล่าวต้องไม่กระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่ราชการหรือการดำเนินงานเพื่อประโยชน์สาธารณะของเจ้าหน้าที่ของรัฐหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๘ การปราบปรามผู้กระทำผิดที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการแพร่โรค ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายความมั่นคง โดยการสนับสนุนจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ กระทรวงกลาโหม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้มงวดตรวจตราเพื่อปราบปรามมิให้มีการลักลอบหรือรวมกลุ่มมั่วสุมกระทำการที่ผิดกฎหมาย ไม่ว่าจะเป็นการลักลอบเล่นการพนัน การเสพยาเสพติด การรวมกลุ่มในลักษณะที่น่าจะนำไปสู่การแข่งรถในทาง หรือการฝ่าฝืนเปิดดำเนินการของสถานบริการในพื้นที่ที่มีข้อกำหนดห้ามการเปิดไว้

ผู้ประกอบการ เจ้าหน้าที่ของรัฐ หรือบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการลักลอบเดินทาง หรือขนย้ายแรงงานต่างด้าว หรืออำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายแรงงานต่างด้าวผิดกฎหมาย หรือรับแรงงานต่างด้าวที่ออกจากสถานที่พักคนงานตามที่ได้มีคำสั่งปิดสถานที่ไว้แล้วเข้าทำงานโดยมิได้ผ่านการตรวจสอบคัดกรองโรค เป็นเหตุให้เกิดการระบาดของโรคแบบกลุ่มก้อนขึ้นใหม่ในพื้นที่อื่น ๆ อาจต้องถูกดำเนินการตามขั้นตอนทางกฎหมายต่อไป

ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายเตรียมพร้อมในการรับแจ้งเบาะแส เหตุฉุกเฉิน และเข้าปฏิบัติการช่วยเหลือประชาชนตามหน้าที่และอำนาจ ทั้งนี้ การปล่อยปละละเลย หรือการย่อหย่อนการปฏิบัติหน้าที่

ของเจ้าหน้าที่ของรัฐจนเป็นเหตุให้มีการกระทำที่เป็นความผิดตามวรรคหนึ่งเกิดขึ้นในพื้นที่รับผิดชอบ และเป็นเหตุให้เกิดการระบาดแบบกลุ่มก้อนขึ้น ผู้บังคับบัญชาสามารถพิจารณาตามกฎหมายเพื่อดำเนินการทางวินัยได้ตามความจำเป็นและเหมาะสม

ข้อ ๙ มาตรการปฏิบัติงานนอกสถานที่ตั้ง ให้คงพิจารณาดำเนินมาตรการปฏิบัติงานนอกสถานที่ตั้งขั้นสูงสุดในช่วงระยะเวลานี้เพื่อลดการเดินทางและการติดต่อสัมผัสระหว่างบุคคล โดยเฉพาะหน่วยงานหรือสถานประกอบการในพื้นที่ควบคุมสูงสุดและเข้มงวด ทั้งนี้ ตามที่ได้กำหนดไว้ในข้อกำหนด (ฉบับที่ ๒๔) ลงวันที่ ๑๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔

ข้อ ๑๐ การงดจัดกิจกรรมทางสังคม ให้ประชาชนงดจัดกิจกรรมทางสังคมที่มีการรวมกลุ่มในลักษณะการสังสรรค์ จัดเลี้ยง หรืองานรื่นเริง ในเขตพื้นที่ควบคุมสูงสุดและเข้มงวด เพื่อลดการติดต่อสัมผัสกันระหว่างบุคคลอย่างน้อยเป็นระยะเวลาสามสิบวัน เว้นแต่เป็นการจัดพิธีการตามประเพณีนิยมตามที่ได้กำหนดเตรียมการไว้แล้ว โดยขอให้เป็นไปเพื่อความเหมาะสมและมีมาตรการป้องกันโรคตามที่ทางราชการกำหนด

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔
พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา
นายกรัฐมนตรี

19ข

สรุปการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็น ของประชาชน ประจำปี 2564

โครงการ The Origin Ladrao 15 (ดิ ออริจิน ลาดพร้าว 15)	รวม 103	
	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์		
1.1 เพศ		
- ชาย	46	44.7
- หญิง	57	55.3
รวม	103	100
1.2 อายุ		
- 20-30 ปี	18	17.5
- 31-40 ปี	30	29.1
- 41-50 ปี	16	15.5
- 51-60 ปี	28	27.2
- มากกว่า 60 ปี	11	10.7
รวม	103	100
1.3 ความนับถือศาสนา		
- พุทธ	103	100.0
- คริสต์	0	0.0
- อิสลาม	0	0.0
รวม	103	100.0
1.4 การศึกษา		
- ประถมศึกษา	41	39.8
- มัธยมศึกษาตอนต้น	17	16.5
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	16	15.5
- อาชีวศึกษา/ปวช./ปวส.	10	9.7
- ปริญญาตรี	17	16.5
- สูงกว่าปริญญาตรี	2	1.9
รวม	103	100
1.5 ภูมิลำเนา		
- เกิดที่นี่ (จังหวัดกรุงเทพฯ)	60	58.3
- ย้ายมาจากที่อื่น ระบุ ประจวบคีรีขันธ์ ระยอง สมุทรปราการ	43	41.7
รวม	103	100
กรณีย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุ สาเหตุที่ย้ายมาอยู่ที่นี่		
- ติดตามครอบครัว/พ่อแม่	6	14.0
- เพื่อประกอบอาชีพ	31	72.1
- เพื่อหาที่อยู่ใหม่	6	14.0
- ตามคำสั่งของหน่วยงาน	0	0.0
- แต่งงานกับคนที่นี่	0	0.0
- อื่นๆ	0	0.0
รวม	43	100
ระยะเวลาที่ย้ายมาอยู่ที่นี่		
- 1-10 ปี	24	55.8
- 11-20 ปี	12	27.9
- 20-30 ปี	6	14.0
- 33 ปี ขึ้นไป	1	2.3
- อื่นๆ (ระบุ)	0	0.0
รวม	43	100

โครงการ The Origin Ladrao 15 (ดิ ออริจิน ลาดพร้าว 15)	รวม 103	
	จำนวน	ร้อยละ
2. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม		
2.1 รายได้ของท่านมาจากอาชีพใด		
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	51	49.5
- รับจ้างทั่วไป	26	25.2
- พนักงานบริษัท/พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม	14	13.6
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	9	8.7
- เจ้าของกิจการ(SME)	2	1.9
- อื่นๆ ได้แก่ ข้าราชการบำนาญ	1	1.0
รวม	103	100
2.2 ท่านมีอาชีพเสริมหรือไม่		
- ไม่มีอาชีพเสริม	103	100.0
- มีอาชีพเสริม	0	0.0
รวม	103	100
ถ้ามีอาชีพเสริม ได้แก่		
- รับจ้างทั่วไป	0	0.0
- ค้าขาย	0	0.0
- อื่นๆ ได้แก่	0	0.0
รวม	0	0
2.3 รายได้เฉลี่ยของท่านโดยประมาณ		
- น้อยกว่า 9,000 บาท/เดือน	7	6.8
- 9,001-15,000 บาท/เดือน	37	35.9
- 15,001-20,000 บาท/เดือน	30	29.1
- มากกว่า 20,000 บาท/เดือน	29	28.2
รวม	103	100
2.4 ท่านมีรายได้เพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่		
- เพียงพอและมีเงินออม	42	40.8
- เพียงพอแต่ไม่มีเงินออม	58	56.3
- ไม่เพียงพอ	3	2.9
รวม	103	100
2.5 ท่านคิดว่าในชุมชนของท่านมีปัญหาสังคมหรือไม่		
1.การทะเลาะวิวาท		
- ไม่มี	91	88.3
- มี	12	11.7
รวม	103	100
มี ระดับผลกระทบ		
- น้อย	9	75.0
- ปานกลาง	3	25.0
- มาก	0	0.0
รวม	12	100.0
2.ยาเสพติด		
- ไม่มี	86	83.5
- มี	17	16.5
รวม	103	100
มี ระดับผลกระทบ		
- น้อย	14	82.4
- ปานกลาง	3	17.6
- มาก	0	0.0
รวม	17	100.0

โครงการ The Origin Ladrao 15 (ดี ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)	รวม 103	
	จำนวน	ร้อยละ
3.ชุมชนแออัด		
- ไม่มี	90	87.4
- มี	13	12.6
	103	100.0
มี ระดับผลกระทบ		
- น้อย	4	30.8
- ปานกลาง	8	61.5
- มาก	1	7.7
	13	100.0
4.ถังขยะ		
- ไม่มี	92	89.3
- มี	11	10.7
	103	100.0
มี ระดับผลกระทบ		
- น้อย	8	72.7
- ปานกลาง	3	27.3
- มาก	0	0.0
	11	100.0
5.แรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าวเพิ่มขึ้น		
- ไม่มี	61	59.2
- มี	42	40.8
	103	100.0
มี ระดับผลกระทบ		
- น้อย	10	23.8
- ปานกลาง	16	38.1
- มาก	16	38.1
	42	100.0
2.6 ท่านคิดว่าในชุมชนของท่านมีปัญหาเศรษฐกิจหรือไม่		
1. การว่างงาน		
- ไม่มี	25	24.3
- มี	78	75.7
	103	100.0
มี ระดับผลกระทบ		
- น้อย	41	52.6
- ปานกลาง	30	38.5
- มาก	7	9.0
	78	100.0
2. ค่าครองชีพสูง		
- ไม่มี	55	53.4
- มี	48	46.6
	103	100.0
มี ระดับผลกระทบ		
- น้อย	25	52.1
- ปานกลาง	21	43.8
- มาก	2	4.2
	48	100.0

โครงการ The Origin Ladrao 15 (ดี ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)	รวม 103	
	จำนวน	ร้อยละ
3. รายได้ต่ำ		
- ไม่มี	58	56.3
- มี	45	43.7
	103	100.0
มี ระดับผลกระทบ		
- น้อย	20	44.4
- ปานกลาง	25	55.6
- มาก	0	0.0
	45	100.0
4.ไม่มีที่ดินทำกิน		
- ไม่มี	69	67.0
- มี	34	33.0
	103	100.0
มี ระดับผลกระทบ		
- น้อย	3	8.8
- ปานกลาง	21	61.8
- มาก	10	29.4
	34	100.0
5.อื่นๆ		
- ไม่มี	103	100.0
- มี	0	0.0
	103	100.0
มี ระดับผลกระทบ		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
	0	0.0

3. ข้อมูลด้านสาธารณสุข สาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน		
3.1 ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน ท่านและสมาชิกในครอบครัว มีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่เคย	62	60.2
- เคย	41	39.8
	103	100.0
ถ้ามี ระบุโรค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- โรคติดเชื้อ เช่น อหิวาตกโรค วัณโรค และไวรัสตับอักเสบ	2	3.1
- โรคเบื้องต้น รวมทั้งมะเร็ง	0	0.0
- โรคเลือด เช่น โลหิตจาง	5	7.8
- โรคของหู	0	0.0
- โรคต่อมไร้ท่อ เช่น เบาหวาน ไทรอยด์ คอพอก	6	9.4
- โรคระบบประสาท	0	0.0
- โรคระบบไหลเวียนเลือด เช่น ความดันโลหิต หัวใจ และหลอดเลือด	11	17.2
- โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด และภูมิแพ้	12	18.8
- โรคระบบกล้ามเนื้อ เช่น ข้อ และกระดูก	6	9.4
- โรคระบบย่อยอาหาร เช่น กระเพาะ ลำไส้ ตับ และถุงน้ำดี	4	6.3
- โรคผิวหนัง เช่น ลมพิษ ตุ่มพองใส และผิวหนังอักเสบ	0	0.0
- อุบัติเหตุและการบาดเจ็บ	18	28.1
- อื่นๆ ได้แก่	0	0.0
	64	100.0

โครงการ The Origin Ladrao 15 (ดี ออริจิน ลาดพร้าว 15)	รวม 103	
	จำนวน	ร้อยละ
3.2 วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- โรงพยาบาลของรัฐ ได้แก่ รามาธิบดี ศิริราช ราชวิถี คลินิกศูนย์แพ	39	36.8
- คลินิก	23	21.7
- โรงพยาบาลเอกชน ได้แก่ ลาดพร้าว เปาโล กรุงเทพ วิภาราม วิ	44	41.5
- แพทย์ทางเลือก	0	0.0
- อื่นๆ ได้แก่	0	0.0
รวม	106	100
3.3 ท่านคิดว่าสถานพยาบาลในพื้นที่ มีปัญหาในการให้บริการหรือไม่		
- ไม่มี	102	99.0
- มี	1	1.0
รวม	103	100
ถ้ามี ปัญหาอะไรบ้าง		
- บุคลากรไม่เพียงพอ	0	0.0
- ขาดแพทย์เฉพาะทาง	0	0.0
- สถานบริการไม่เพียงพอ	0	0.0
- บริการช้า	0	0.0
- เครื่องมือทางการแพทย์ไม่เพียงพอ	0	0.0
- อื่นๆ ได้แก่ คนใช้บริการเยอะ	1	100.0
รวม	1	100
3.4 การใช้น้ำในครัวเรือนของท่าน		
1. น้ำดื่ม		
แหล่งที่มา		
- น้ำถัง/ขวด	103	100.0
- น้ำบ่อ/บาดาล	0	0.0
- น้ำฝน	0	0.0
- น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง	0	0.0
รวม	103	100
ความเพียงพอ		
- เพียงพอ	103	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
รวม	103	100
แก้ไข โดย ระบุ		
-	0	0.0
รวม		
คุณภาพ		
- คุณภาพดี	103	100.0
- น้ำขุ่น/มีตะกอน	0	0.0
- มีกลิ่น/รส	0	0.0
- อื่นๆ	0	0.0
รวม	103	100
การแก้ไขปัญหา		
- ไม่ได้ทำการแก้ไข/ปรับปรุง	103	100.0
- ทำให้ตกตะกอน/กรอง	0	0.0
- ต้ม	0	0.0
- อื่นๆ เช่น	0	0.0
รวม	103	100
2. น้ำใช้		
- น้ำประปา	103	100.0
- น้ำบ่อ/บาดาล	0	0.0
- น้ำฝน	0	0.0
- น้ำคลอง	0	0.0
รวม	103	100

โครงการ The Origin Ladrao 15 (ดี ออริจิน ลาดพร้าว 15)	รวม 103	
	จำนวน	ร้อยละ
ความเพียงพอ		
- เพียงพอ	103	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
รวม	103	100
คุณภาพ		
- คุณภาพดี	103	100.0
- น้ำขุ่น/มีตะกอน	0	0.0
- มีกลิ่น/รส	0	0.0
- อื่นๆ	0	0.0
รวม	103	100
การแก้ไขปัญหา		
- ไม่ได้ทำการแก้ไข/ปรับปรุง	103	100.0
- ทำให้ตกตะกอน/กรอง	0	0.0
- กรอง	0	0.0
- อื่นๆ เช่น	0	0.0
รวม	103	100
3.5 ท่านจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมของครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง	2	1.9
- นำไปรดต้นไม้	1	1.0
- ปล่อยลงแหล่งน้ำ/คลอง	0	0.0
- ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ	102	97.1
- อื่นๆ ได้แก่	0	0.0
รวม	105	100
3.6 การจัดการมูลฝอยของครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ทิ้งลงถังขยะ/ถัง	103	100.0
- กองแล้วเผา	0	0.0
- ฝังกลบ	0	0.0
- ทิ้งกลางแจ้ง	0	0.0
- อื่นๆ	0	0.0
รวม	103	100
4. สภาพแวดล้อมปัจจุบัน		
4.1 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
1) ฝุ่นละออง		
- ไม่มี	27	26.2
- มี	76	73.8
รวม	103	100
ก. แหล่งที่มา		
- การจราจร	74	94.9
- การก่อสร้าง	4	5.1
- อื่นๆ ได้แก่	0	0.0
รวม	78	100
ข. ระดับผลกระทบ		
- น้อย	44	59.5
- ปานกลาง	27	36.5
- มาก	3	4.1
รวม	74	100

โครงการ The Origin Ladrao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)	รวม 103	
	จำนวน	ร้อยละ
2) เสียงดังรบกวน		
- ไม่มี	57	55.3
- มี	46	44.7
	103	100.0
ก. แหล่งที่มา		
- การจราจร	49	90.7
- การก่อสร้าง	4	7.4
- อื่นๆ ได้แก่ เสียงคนงาน เสียงจากทำงานกะดึก และทำงานในวันห	1	1.9
	54	100.0
ข. ระดับผลกระทบ		
น้อย	19	41.3
ปานกลาง	24	52.2
- มาก	3	6.5
	46	100.0
3) น้ำเสีย		
- ไม่มี	89	86.4
- มี	14	13.6
	103	100.0
ก. แหล่งที่มา		
- ชุมชน	14	100.0
- โรงงาน/บริษัท	0	0.0
- อื่นๆ ได้แก่	0	0.0
	14	100.0
ข. ระดับผลกระทบ		
น้อย	10	71.4
ปานกลาง	4	28.6
- มาก	0	0.0
	14	100.0
4) กลิ่นรบกวน		
- ไม่มี	98	95.1
- มี	5	4.9
	103	100.0
ก. แหล่งที่มา		
- การจราจร	2	40.0
- ขยะมูลฝอย	2	40.0
- โรงงาน/บริษัท	0	0.0
- อื่นๆ ได้แก่ ก่อสร้างโครงการ Origin	1	20.0
	5	100.0
ข. ระดับผลกระทบ		
น้อย	3	60.0
ปานกลาง	1	20.0
- มาก	1	20.0
	5	100.0

โครงการ The Origin Ladrao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)	รวม 103	
	จำนวน	ร้อยละ
5) เขม่า/ควัน		
- ไม่มี	84	81.6
- มี	19	18.4
	103	100.0
ก. แหล่งที่มา		
- การจราจร	17	89.5
- การเผาขยะ	0	0.0
- โรงงาน/บริษัท	0	0.0
- อื่นๆ ก่อสร้างโครงการ Origin	2	10.5
	19	100.0
ข. ระดับผลกระทบ		
น้อย	15	78.9
ปานกลาง	1	5.3
- มาก	3	15.8
	19	100.0
6) ขยะมูลฝอย		
- ไม่มี	98	95.1
- มี	5	4.9
	103	100.0
ก. แหล่งที่มา		
- ที่พักอาศัย	5	100.0
- ตลาดสด	0	0.0
- โรงงาน/บริษัท	0	0.0
- อื่นๆ	0	0.0
	5	100.0
ข. ระดับผลกระทบ		
น้อย	5	100.0
ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
	5	100.0
7) น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ		
- ไม่มี	59	57.3
- มี	44	42.7
	103	100.0
ก. แหล่งที่มา		
- ฝนตก	40	74.1
- ท่อระบายน้ำอุดตัน	5	9.3
- ไม่มีทางระบายน้ำ	9	16.7
- อื่นๆ	0	0.0
	54	100.0
ข. ระดับผลกระทบ		
น้อย	15	34.1
ปานกลาง	14	31.8
- มาก	15	34.1
	44	100.0

โครงการ The Origin Ladprao 15 (ดี ออริจิน ลาดพร้าว 15)	รวม 103	
	จำนวน	ร้อยละ
8) อุบัติเหตุจากการจราจร		
- ไม่มี	59	57.3
- มี	44	42.7
รวม	103	100.0
ค. แหล่งที่มา		
- ปริมาณรถหนาแน่น	10	19.6
- สภาพผิวถนนแตก/ชำรุด	10	19.6
- ผู้ขับขี่ประมาทไม่ระมัดระวัง	31	60.8
- อื่นๆ	0	0.0
รวม	51	100
ข. ระดับผลกระทบ		
น้อย	29	65.9
ปานกลาง	15	34.1
- มาก	0	0.0
รวม	44	100
5. การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ		
5.1 ท่านทราบ/รู้จัก โครงการ The Origin Ladprao 15 หรือไม่		
- ไม่รู้จัก	44	42.7
- รู้จัก	59	57.3
รวม	103	100
กรณีทราบ ทราบจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- การพบเห็นด้วยตัวเอง	44	69.8
- ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน	6	9.5
- การประชุมชี้แจงโครงการ	1	1.6
- เจ้าหน้าที่ของโครงการ	11	17.5
- แผ่นพับ/การติดประกาศ	0	0.0
- อื่นๆ ได้แก่ จดหมาย	1	1.6
รวม	63	100
5.2 การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ The Origin Ladprao 15 ก่อให้เกิด ผลดี-ผลเสีย อย่างไร		
ผลดี		
1 สภาพเศรษฐกิจในท้องถิ่นดีขึ้น		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	30	29.1
- มี	73	70.9
รวม	103	100
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	33	45.2
- ปานกลาง	38	52.1
- มาก	2	2.7
รวม	73	100
2 อื่นๆ		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	103	100.0
- มี	0	0.0
รวม	103	100
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
รวม	0	0

โครงการ The Origin Ladprao 15 (ดี ออริจิน ลาดพร้าว 15)	รวม 103	
	จำนวน	ร้อยละ
ผลเสีย		
1. ฝุ่นละออง		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	66	64.1
- มี	37	35.9
รวม	103	100.0
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	20	54.1
- ปานกลาง	13	35.1
- มาก	4	10.8
รวม	37	100.0
2. เสียงดังรบกวน		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	70	68.0
- มี	33	32.0
รวม	103	100.0
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	17	51.5
- ปานกลาง	12	36.4
- มาก	4	12.1
รวม	33	100.0
3. น้ำเสีย		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	85	82.5
- มี	18	17.5
รวม	103	100.0
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	12	66.7
- ปานกลาง	6	33.3
- มาก	0	0.0
รวม	18	100
4. กลิ่นเหม็น		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	92	89.3
- มี	11	10.7
รวม	103	100.0
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	9	81.8
- ปานกลาง	1	9.1
- มาก	1	9.1
รวม	11	100.0
5. เขม่าควัน		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	90	87.4
- มี	13	12.6
รวม	103	100.0

โครงการ The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิน ลาดพร้าว 15)	รวม 103	
	จำนวน	ร้อยละ
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	8	61.5
- ปานกลาง	3	23.1
- มาก	2	15.4
6. มีการแย่งใช้สาธารณูปโภคและบริการชุมชน		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	98	95.1
- มี	5	4.9
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	5	100.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
7. มีปัญหาสุขภาพอนามัย		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	96	93.2
- มี	7	6.8
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	4	57.1
- ปานกลาง	1	14.3
- มาก	2	28.6
8. อื่นๆ สุขภาพจิต		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	102	99.0
- มี	1	1.0
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	1	0.0

5.3 ความคิดเห็นในภาพรวมของท่านที่มีต่อโครงการ The Origin Ladprao 15 ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน

- มีผลดีมากกว่าผลเสีย	25	24.3
- มีผลดีพอๆกับผลเสีย	42	40.8
- มีผลเสียมากกว่าผลดี	6	5.8
- ไม่แสดงความคิดเห็น	30	29.1

5.4 ท่านมีความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมโครงการ The Origin Ladprao 15 หรือไม่

- เชื่อมั่น	57	55.3
- ไม่เชื่อมั่น	4	3.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	42	40.8

5.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- ควรจัดการสภาพแวดล้อมของสถานที่ก่อสร้าง ได้แก่ การจัดการฝุ่	2	66.7
- ให้ตัวแทนของโครงการมาเจรจาเรื่องความเสียหายที่เกิดขึ้น	1	33.3

ภาคผนวก ค

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No.	:	R22-1971	**Report Date**	:	19/07/22
Customer	:	Technical Division of Thai Environmental Technic Limited For บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)	**Received Date**	:	13/07/22
			Analysis Date	:	13-15/07/22
			Sampling By	:	TET
Address	:	ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร	**Type of Sample**	:	Ambient Air
Contact	:	-	**Job No.**	:	S650060/July

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result			
			TSP (mg/m^3)	PM-10 (mg/m^3)	CO (8 hr.) (ppm)	THC as Methane (ppm)
ภายในพื้นที่โครงการ (47P 0669939 UTM 1527451)	2207-AA0304	11-12/07/22	0.165	0.053	0.64	3.14
ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2 (47P 0669539 UTM 1527453)	2207-AA0305	11-12/07/22	0.019	0.007	0.56	2.97
Standard			0.33	0.12	9	-

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)
PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)
CO = NDIR Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix C)
THC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APHA 109)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24-hr. average value

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
19/07/22

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
19/07/22

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/July

Report No. : 1971/2022/1-10
Report Date : July 19, 2022
Sampling Date : July 11-12, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result ภายในพื้นที่โครงการ NO_2 (ppm) 11-12/07/22
1.	11.00-12.00	0.0060
2.	12.00-13.00	0.0045
3.	13.00-14.00	0.0052
4.	14.00-15.00	0.0055
5.	15.00-16.00	0.0061
6.	16.00-17.00	0.0057
7.	17.00-18.00	0.0079
8.	18.00-19.00	0.0081
9.	19.00-20.00	0.0061
10.	20.00-21.00	0.0061
11.	21.00-22.00	0.0071
12.	22.00-23.00	0.0068
13.	23.00-00.00	0.0068
14.	00.00-01.00	0.0068
15.	01.00-02.00	0.0052
16.	02.00-03.00	0.0045
17.	03.00-04.00	0.0029
18.	04.00-05.00	0.0035
19.	05.00-06.00	0.0054
20.	06.00-07.00	0.0063
21.	07.00-08.00	0.0044
22.	08.00-09.00	0.0044
23.	09.00-10.00	0.0049
24.	10.00-11.00	0.0056
Minimum		0.0029
Maximum		0.0081
Average		0.0057
Standard		0.17

Standard: Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/July

Report No. : 1971/2022/2-10
Report Date : July 19, 2022
Sampling Date : July 11-12, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2
		NO_2 (ppm)
		11-12/07/22
1.	12.00-13.00	0.0030
2.	13.00-14.00	0.0022
3.	14.00-15.00	0.0035
4.	15.00-16.00	0.0040
5.	16.00-17.00	0.0035
6.	17.00-18.00	0.0052
7.	18.00-19.00	0.0033
8.	19.00-20.00	0.0047
9.	20.00-21.00	0.0054
10.	21.00-22.00	0.0033
11.	22.00-23.00	0.0042
12.	23.00-00.00	0.0032
13.	00.00-01.00	0.0024
14.	01.00-02.00	0.0021
15.	02.00-03.00	0.0028
16.	03.00-04.00	0.0031
17.	04.00-05.00	0.0034
18.	05.00-06.00	0.0040
19.	06.00-07.00	0.0030
20.	07.00-08.00	0.0038
21.	08.00-09.00	0.0058
22.	09.00-10.00	0.0050
23.	10.00-11.00	0.0032
24.	11.00-12.00	0.0048
Minimum		0.0021
Maximum		0.0058
Average		0.0037
Standard		0.17

Standard: Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/July

Report No. : 1971/2022/3-10
Report Date : July 19, 2022
Sampling Date : July 11-12, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result ภายในพื้นที่โครงการ SO_2 (ppm) 11-12/07/22
1.	11.00-12.00	0.0030
2.	12.00-13.00	0.0037
3.	13.00-14.00	0.0038
4.	14.00-15.00	0.0037
5.	15.00-16.00	0.0023
6.	16.00-17.00	0.0020
7.	17.00-18.00	0.0017
8.	18.00-19.00	0.0019
9.	19.00-20.00	0.0014
10.	20.00-21.00	0.0023
11.	21.00-22.00	0.0014
12.	22.00-23.00	0.0019
13.	23.00-00.00	0.0017
14.	00.00-01.00	0.0043
15.	01.00-02.00	0.0051
16.	02.00-03.00	0.0044
17.	03.00-04.00	0.0035
18.	04.00-05.00	0.0031
19.	05.00-06.00	0.0054
20.	06.00-07.00	0.0043
21.	07.00-08.00	0.0047
22.	08.00-09.00	0.0038
23.	09.00-10.00	0.0037
24.	10.00-11.00	0.0030
Minimum		0.0014
Maximum		0.0054
Average		0.0032
Standard		0.30

Standard: Notification of the National Environment Board No. 12 (1995)(B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/July

Report No. : 1971/2022/4-10
Report Date : July 19, 2022
Sampling Date : July 11-12, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2 SO_2 (ppm) 11-12/07/22
1.	12.00-13.00	0.0031
2.	13.00-14.00	0.0023
3.	14.00-15.00	0.0012
4.	15.00-16.00	0.0013
5.	16.00-17.00	0.0033
6.	17.00-18.00	0.0023
7.	18.00-19.00	0.0033
8.	19.00-20.00	0.0023
9.	20.00-21.00	0.0013
10.	21.00-22.00	0.0022
11.	22.00-23.00	0.0023
12.	23.00-00.00	0.0033
13.	00.00-01.00	0.0012
14.	01.00-02.00	0.0033
15.	02.00-03.00	0.0013
16.	03.00-04.00	0.0023
17.	04.00-05.00	0.0032
18.	05.00-06.00	0.0021
19.	06.00-07.00	0.0012
20.	07.00-08.00	0.0032
21.	08.00-09.00	0.0013
22.	09.00-10.00	0.0043
23.	10.00-11.00	0.0021
24.	11.00-12.00	0.0012
Minimum		0.0012
Maximum		0.0043
Average		0.0023
Standard		0.30

Standard: Notification of the National Environment Board No. 12 (1995)(B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/July

Report No. : 1971/2022/5-10
Report Date : July 19, 2022
Sampling Date : July 11-12, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Sampling Date	Result	
		$SO_2^{(24\ hr)}$ (ppm)	
		ภายในพื้นที่โครงการ	ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2
1.	11-12/07/22	0.0032	0.0023
Standard[1]		0.12	

Standard : [1] Notification of the National Environment Board No. 10 (1995)(B.E. 2538) and No. 24 (2004)(B.E. 2547)
Remark : Reference to Notification of Pollution Control Department on Other Measuring Instruments and Method for Ambient Gas or Particulates as Approved by Pollution Control Department (2019)(B.E. 2562)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/July

Report No. : 1971/2022/6-10
Report Date : July 19, 2022
Sampling Date : July 11-12, 2022
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A)) ภายในพื้นที่โครงการ 11-12/07/22		
		Leq	Lmax	L_{90}
1.	11.00-12.00	65.6	87.3	57.9
2.	12.00-13.00	65.7	88.7	56.5
3.	13.00-14.00	63.5	87.1	54.3
4.	14.00-15.00	54.7	76.1	47.8
5.	15.00-16.00	65.7	85.8	57.6
6.	16.00-17.00	64.7	92.4	57.4
7.	17.00-18.00	67.8	89.4	59.6
8.	18.00-19.00	67.9	94.1	60.6
9.	19.00-20.00	65.4	86.8	55.8
10.	20.00-21.00	64.7	85.1	56.7
11.	21.00-22.00	56.2	74.0	49.9
12.	22.00-23.00	50.3	73.7	46.0
13.	23.00-00.00	48.2	65.0	44.1
14.	00.00-01.00	47.5	67.7	43.4
15.	01.00-02.00	46.5	69.0	42.5
16.	02.00-03.00	47.4	74.5	41.7
17.	03.00-04.00	44.8	62.8	41.2
18.	04.00-05.00	48.9	77.6	40.7
19.	05.00-06.00	46.7	68.1	40.5
20.	06.00-07.00	47.6	69.2	41.3
21.	07.00-08.00	49.0	66.3	44.5
22.	08.00-09.00	51.7	83.0	46.2
23.	09.00-10.00	55.4	77.2	49.7
24.	10.00-11.00	62.4	82.8	55.4
Leq 24 hr		62.0	-	-
Lmax		-	94.1	-
Standard		70	115	-
Ldn		62.6	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/July

Report No. : 1971/2022/7-10
Report Date : July 19, 2022
Sampling Date : July 11-12, 2022
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))		
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2		
		11-12/07/22		
		Leq	Lmax	L_{90}
1.	12.00-13.00	53.3	68.5	49.9
2.	13.00-14.00	59.0	86.5	51.0
3.	14.00-15.00	54.2	73.7	49.0
4.	15.00-16.00	51.3	67.4	48.0
5.	16.00-17.00	51.1	68.6	48.0
6.	17.00-18.00	50.2	62.8	47.6
7.	18.00-19.00	51.7	72.0	48.1
8.	19.00-20.00	51.3	72.4	49.4
9.	20.00-21.00	51.9	68.7	50.6
10.	21.00-22.00	51.4	64.5	50.3
11.	22.00-23.00	50.3	68.2	48.9
12.	23.00-00.00	50.2	64.6	48.4
13.	00.00-01.00	49.9	64.2	48.0
14.	01.00-02.00	48.7	61.3	47.5
15.	02.00-03.00	48.5	60.6	47.6
16.	03.00-04.00	48.5	71.9	46.1
17.	04.00-05.00	49.8	66.9	48.8
18.	05.00-06.00	49.2	59.4	47.9
19.	06.00-07.00	50.5	70.1	48.2
20.	07.00-08.00	52.1	65.5	49.9
21.	08.00-09.00	51.0	67.6	48.4
22.	09.00-10.00	50.6	68.4	48.3
23.	10.00-11.00	50.1	63.2	47.5
24.	11.00-12.00	49.5	61.9	47.1
Leq 24 hr		51.8	-	-
Lmax		-	86.5	-
Standard		70	115	-
Ldn		56.6	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/July

Report No. : 1971/2022/8-10
Report Date : July 19, 2022
Sampling Date : March 21-22, 2021 & July 11-12, 2022
Type of Sample : เสียงรบกวน

(8/1-3)

Item	Time	Result (dB(A)) ภายในพื้นที่โครงการ					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
1.	11.00-12.00	65.6	58.0	0.5	65.1	52.4	12.7
2.	12.00-13.00	65.7	55.5	0.5	65.2	51.4	13.8
3.	13.00-14.00	63.5	56.2	1.0	62.5	52.3	10.2
4.	14.00-15.00	54.7	56.5	7.0	47.7	52.1	-4.4
5.	15.00-16.00	65.7	57.8	0.5	65.2	52.2	13.0
6.	16.00-17.00	64.7	55.4	0.5	64.2	51.1	13.1
7.	17.00-18.00	67.8	56.2	0.5	67.3	50.9	16.4
8.	18.00-19.00	67.9	53.7	0.0	67.9	49.5	18.4
9.	19.00-20.00	65.4	52.8	0.0	65.4	49.6	15.8
10.	20.00-21.00	64.7	51.4	0.0	64.7	49.8	14.9
11.	21.00-22.00	56.2	52.8	3.0	53.2	48.8	4.4
12.	22.00-22.05	49.6	46.2	3.0	49.6	44.6	5.0
	22.05-22.10	48.9	48.6	7.0	44.9	47.3	-2.4
	22.10-22.15	49.0	46.9	4.5	47.5	44.3	3.2
	22.15-22.20	48.7	47.9	7.0	44.7	46.1	-1.4
	22.20-22.25	55.1	54.0	7.0	51.1	49.1	2.0
	22.25-22.30	48.5	51.7	7.0	44.5	49.0	-4.5
	22.30-22.35	50.5	54.5	7.0	46.5	49.0	-2.5
	22.35-22.40	48.0	50.1	7.0	44.0	49.8	-5.8
	22.40-22.45	52.1	51.1	7.0	48.1	48.9	-0.8
	22.45-22.50	49.8	60.1	7.0	45.8	48.5	-2.7
	22.50-22.55	49.8	47.0	3.0	49.8	45.6	4.2
	22.55-23.00	47.7	47.7	7.0	43.7	45.7	-2.0
13.	23.00-23.05	48.8	44.8	2.0	49.8	43.2	6.6
	23.05-23.10	48.8	45.3	2.0	49.8	43.2	6.6
	23.10-23.15	50.0	57.2	7.0	46.0	48.3	-2.3
	23.15-23.20	48.4	50.2	7.0	44.4	48.9	-4.5
	23.20-23.25	49.1	47.6	4.5	47.6	46.1	1.5
	23.25-23.30	47.0	52.7	7.0	43.0	48.4	-5.4
	23.30-23.35	47.3	57.8	7.0	43.3	48.5	-5.2
	23.35-23.40	48.8	55.1	7.0	44.8	48.5	-3.7
	23.40-23.45	47.3	48.6	7.0	43.3	47.7	-4.4
	23.45-23.50	46.9	48.0	7.0	42.9	47.8	-4.9
	23.50-23.55	48.3	43.9	2.0	49.3	42.1	7.2
	23.55-00.00	46.7	43.7	3.0	46.7	42.3	4.4
Standard							<10

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(8/2-3)

Item	Time	Result (dB(A)) ภายในพื้นที่โครงการ					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
14.	00.00-00.05	47.9	48.8	7.0	43.9	48.0	-4.1
	00.05-00.10	46.7	49.1	7.0	42.7	47.4	-4.7
	00.10-00.15	47.8	43.6	2.0	48.8	40.6	8.2
	00.15-00.20	46.0	45.0	7.0	42.0	43.6	-1.6
	00.20-00.25	46.4	48.2	7.0	42.4	47.2	-4.8
	00.25-00.30	46.1	47.5	7.0	42.1	47.3	-5.2
	00.30-00.35	46.8	56.7	7.0	42.8	52.3	-9.5
	00.35-00.40	49.9	53.2	7.0	45.9	50.5	-4.6
	00.40-00.45	48.4	47.9	7.0	44.4	46.3	-1.9
	00.45-00.50	46.9	52.4	7.0	42.9	48.3	-5.4
	00.50-00.55	49.0	43.9	1.5	50.5	41.6	8.9
	00.55-01.00	45.5	44.5	7.0	41.5	43.2	-1.7
15.	01.00-01.05	47.5	46.1	7.0	43.5	45.1	-1.6
	01.05-01.10	48.4	47.7	7.0	44.4	46.3	-1.9
	01.10-01.15	47.6	46.6	7.0	43.6	45.1	-1.5
	01.15-01.20	47.3	45.2	4.5	45.8	43.1	2.7
	01.20-01.25	46.5	48.5	7.0	42.5	47.9	-5.4
	01.25-01.30	45.4	51.8	7.0	41.4	48.2	-6.8
	01.30-01.35	45.4	58.8	7.0	41.4	48.4	-7.0
	01.35-01.40	45.3	46.6	7.0	41.3	44.6	-3.3
	01.40-01.45	46.9	44.6	4.5	45.4	42.9	2.5
	01.45-01.50	45.4	54.2	7.0	41.4	47.7	-6.3
	01.50-01.55	46.0	50.0	7.0	42.0	47.7	-5.7
	01.55-02.00	45.4	49.3	7.0	41.4	48.0	-6.6
16.	02.00-02.05	47.5	49.7	7.0	43.5	48.0	-4.5
	02.05-02.10	44.9	43.2	4.5	43.4	42.5	0.9
	02.10-02.15	46.2	43.7	3.0	46.2	41.7	4.5
	02.15-02.20	48.5	47.6	7.0	44.5	46.3	-1.8
	02.20-02.25	44.8	48.2	7.0	40.8	47.5	-6.7
	02.25-02.30	45.7	46.9	7.0	41.7	45.6	-3.9
	02.30-02.35	45.4	49.2	7.0	41.4	47.9	-6.5
	02.35-02.40	51.2	48.8	4.5	49.7	47.7	2.0
	02.40-02.45	48.4	45.9	3.0	48.4	43.7	4.7
	02.45-02.50	49.6	51.3	7.0	45.6	47.6	-2.0
	02.50-02.55	45.1	50.8	7.0	41.1	47.7	-6.6
	02.55-03.00	45.9	50.2	7.0	41.9	47.5	-5.6
17.	03.00-03.05	44.6	47.4	7.0	40.6	46.1	-5.5
	03.05-03.10	44.3	47.2	7.0	40.3	46.4	-6.1
	03.10-03.15	45.5	50.2	7.0	41.5	48.3	-6.8
	03.15-03.20	44.4	46.6	7.0	40.4	45.2	-4.8
	03.20-03.25	46.6	44.8	4.5	45.1	43.9	1.2
	03.25-03.30	44.7	44.5	7.0	40.7	42.8	-2.1
	03.30-03.35	45.1	45.0	7.0	41.1	43.8	-2.7
	03.35-03.40	45.7	45.2	7.0	41.7	44.2	-2.5
	03.40-03.45	43.9	47.0	7.0	39.9	45.0	-5.1
	03.45-03.50	44.6	47.4	7.0	40.6	46.1	-5.5
	03.50-03.55	43.8	48.1	7.0	39.8	45.3	-5.5
	03.55-04.00	44.1	56.7	7.0	40.1	52.3	-12.2
Standard							<10

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(8/3-3)

Item	Time	Result (dB(A)) ภายในพื้นที่โครงการ					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
18.	04.00-04.05	45.5	48.1	7.0	41.5	46.4	-4.9
	04.05-04.10	56.4	57.7	7.0	52.4	55.3	-2.9
	04.10-04.15	50.5	47.1	3.0	50.5	46.0	4.5
	04.15-04.20	48.9	49.2	7.0	44.9	47.9	-3.0
	04.20-04.25	45.3	50.2	7.0	41.3	48.8	-7.5
	04.25-04.30	46.4	65.3	7.0	42.4	49.7	-7.3
	04.30-04.35	47.7	50.6	7.0	43.7	49.3	-5.6
	04.35-04.40	43.7	50.6	7.0	39.7	49.1	-9.4
	04.40-04.45	43.9	49.0	7.0	39.9	46.3	-6.4
	04.45-04.50	45.9	49.8	7.0	41.9	47.3	-5.4
	04.50-04.55	43.8	51.0	7.0	39.8	50.3	-10.5
	04.55-05.00	43.4	55.5	7.0	39.4	52.5	-13.1
19.	05.00-05.05	54.0	55.3	7.0	50.0	54.3	-4.3
	05.05-05.10	49.0	51.9	7.0	45.0	50.9	-5.9
	05.10-05.15	43.3	54.3	7.0	39.3	50.0	-10.7
	05.15-05.20	43.0	56.0	7.0	39.0	51.0	-12.0
	05.20-05.25	44.2	52.0	7.0	40.2	50.5	-10.3
	05.25-05.30	43.8	54.1	7.0	39.8	50.7	-10.9
	05.30-05.35	43.3	53.1	7.0	39.3	50.5	-11.2
	05.35-05.40	43.4	56.9	7.0	39.4	50.2	-10.8
	05.40-05.45	44.4	54.4	7.0	40.4	51.3	-10.9
	05.45-05.50	43.9	53.4	7.0	39.9	50.6	-10.7
	05.50-05.55	43.7	53.8	7.0	39.7	51.1	-11.4
	05.55-06.00	43.5	56.5	7.0	39.5	50.5	-11.0
20.	06.00-07.00	47.6	56.1	7.0	40.6	51.5	-10.9
21.	07.00-08.00	49.0	61.8	7.0	42.0	54.3	-12.3
22.	08.00-09.00	51.7	63.0	7.0	44.7	59.6	-14.9
23.	09.00-10.00	55.4	58.5	7.0	48.4	52.8	-4.4
24.	10.00-11.00	62.4	56.9	1.5	60.9	50.9	10.0
Standard							<10

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)
Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (B.E. 2550)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/July

Report No. : 1971/2022/9-10
Report Date : July 19, 2022
Sampling Date : March 21-22, 2021 & July 11-12, 2022
Type of Sample : **เสียงรบกวน**

(9/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))					
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
1.	12.00-13.00	53.3	59.1	7.0	46.3	58.2	-11.9
2.	13.00-14.00	59.0	57.5	4.5	54.5	51.4	3.1
3.	14.00-15.00	54.2	62.1	7.0	47.2	48.9	-1.7
4.	15.00-16.00	51.3	59.6	7.0	44.3	53.6	-9.3
5.	16.00-17.00	51.1	58.5	7.0	44.1	52.3	-8.2
6.	17.00-18.00	50.2	58.8	7.0	43.2	51.3	-8.1
7.	18.00-19.00	51.7	55.9	7.0	44.7	46.1	-1.4
8.	19.00-20.00	51.3	59.5	7.0	44.3	45.4	-1.1
9.	20.00-21.00	51.9	54.9	7.0	44.9	43.0	1.9
10.	21.00-22.00	51.4	52.9	7.0	44.4	42.5	1.9
11.	22.00-22.05	50.9	51.6	7.0	46.9	42.8	4.1
	22.05-22.10	51.4	54.2	7.0	47.4	43.0	4.4
	22.10-22.15	50.1	52.3	7.0	46.1	43.0	3.1
	22.15-22.20	51.4	51.4	7.0	47.4	42.7	4.7
	22.20-22.25	51.0	51.0	7.0	47.0	42.5	4.5
	22.25-22.30	50.7	52.2	7.0	46.7	43.1	3.6
	22.30-22.35	49.8	53.4	7.0	45.8	43.0	2.8
	22.35-22.40	49.3	52.4	7.0	45.3	43.4	1.9
	22.40-22.45	50.9	52.7	7.0	46.9	43.0	3.9
	22.45-22.50	49.6	52.0	7.0	45.6	43.2	2.4
	22.50-22.55	49.5	50.2	7.0	45.5	42.6	2.9
	22.55-23.00	48.8	52.0	7.0	44.8	42.6	2.2
12.	23.00-23.05	51.6	51.4	7.0	47.6	42.6	5.0
	23.05-23.10	51.2	49.2	4.5	49.7	42.9	6.8
	23.10-23.15	52.7	50.4	4.5	51.2	42.4	8.8
	23.15-23.20	49.7	49.1	7.0	45.7	42.3	3.4
	23.20-23.25	48.9	49.3	7.0	44.9	42.0	2.9
	23.25-23.30	49.1	47.4	4.5	47.6	42.8	4.8
	23.30-23.35	49.6	51.9	7.0	45.6	42.1	3.5
	23.35-23.40	49.9	46.1	2.0	50.9	42.4	8.5
	23.40-23.45	50.4	54.6	7.0	46.4	42.8	3.6
	23.45-23.50	49.9	47.1	3.0	49.9	42.6	7.3
	23.50-23.55	48.5	50.9	7.0	44.5	43.2	1.3
	23.55-00.00	48.6	48.2	7.0	44.6	43.2	1.4
Standard							<10

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(9/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))					
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
13.	00.00-00.05	50.5	46.9	2.0	51.5	43.0	8.5
	00.05-00.10	48.7	49.8	7.0	44.7	42.0	2.7
	00.10-00.15	50.0	45.2	1.5	51.5	42.0	9.5
	00.15-00.20	49.0	46.6	4.5	47.5	42.6	4.9
	00.20-00.25	49.6	49.5	7.0	45.6	43.5	2.1
	00.25-00.30	51.0	46.6	2.0	52.0	43.2	8.8
	00.30-00.35	50.0	47.1	3.0	50.0	43.1	6.9
	00.35-00.40	49.4	48.3	7.0	45.4	42.9	2.5
	00.40-00.45	49.9	48.3	4.5	48.4	43.1	5.3
	00.45-00.50	51.5	47.6	2.0	52.5	42.6	9.9
	00.50-00.55	48.9	48.2	7.0	44.9	42.1	2.8
	00.55-01.00	49.0	46.8	4.5	47.5	42.4	5.1
14.	01.00-01.05	48.2	48.2	7.0	44.2	42.9	1.3
	01.05-01.10	48.2	47.8	7.0	44.2	42.6	1.6
	01.10-01.15	48.4	47.7	7.0	44.4	42.8	1.6
	01.15-01.20	48.2	50.9	7.0	44.2	42.5	1.7
	01.20-01.25	48.3	47.1	7.0	44.3	42.6	1.7
	01.25-01.30	48.2	46.6	4.5	46.7	41.8	4.9
	01.30-01.35	51.5	48.1	3.0	51.5	43.0	8.5
	01.35-01.40	48.2	49.3	7.0	44.2	42.4	1.8
	01.40-01.45	48.7	47.9	7.0	44.7	42.4	2.3
	01.45-01.50	48.5	43.7	1.5	50.0	40.3	9.7
	01.50-01.55	48.7	46.7	4.5	47.2	41.2	6.0
	01.55-02.00	48.2	47.6	7.0	44.2	43.6	0.6
15.	02.00-02.05	48.4	49.7	7.0	44.4	43.9	0.5
	02.05-02.10	49.1	48.5	7.0	45.1	43.4	1.7
	02.10-02.15	49.3	47.3	4.5	47.8	43.3	4.5
	02.15-02.20	49.0	45.4	2.0	50.0	40.2	9.8
	02.20-02.25	48.1	42.7	1.5	49.6	40.0	9.6
	02.25-02.30	48.4	43.3	1.5	49.9	40.0	9.9
	02.30-02.35	48.4	43.6	1.5	49.9	40.0	9.9
	02.35-02.40	48.1	43.4	1.5	49.6	39.9	9.7
	02.40-02.45	48.5	44.1	2.0	49.5	40.1	9.4
	02.45-02.50	48.0	42.4	1.5	49.5	40.0	9.5
	02.50-02.55	48.1	42.3	1.5	49.6	39.8	9.8
	02.55-03.00	48.9	48.0	7.0	44.9	40.0	4.9
16.	03.00-03.05	48.9	46.7	4.5	47.4	39.8	7.6
	03.05-03.10	48.2	42.0	1.5	49.7	40.0	9.7
	03.10-03.15	48.0	42.6	1.5	49.5	40.0	9.5
	03.15-03.20	47.6	42.0	1.5	49.1	39.8	9.3
	03.20-03.25	47.0	41.6	1.5	48.5	39.5	9.0
	03.25-03.30	47.3	42.1	1.5	48.8	40.1	8.7
	03.30-03.35	50.3	51.9	7.0	46.3	40.0	6.3
	03.35-03.40	48.2	42.6	1.5	49.7	40.2	9.5
	03.40-03.45	48.8	46.7	4.5	47.3	40.6	6.7
	03.45-03.50	48.2	44.6	2.0	49.2	40.2	9.0
	03.50-03.55	48.0	46.1	4.5	46.5	41.1	5.4
	03.55-04.00	50.2	49.3	7.0	46.2	41.3	4.9
Standard							<10

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(9/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))					
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/07/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
17.	04.00-04.05	49.4	50.8	7.0	45.4	41.3	4.1
	04.05-04.10	49.6	46.6	3.0	49.6	42.1	7.5
	04.10-04.15	50.7	47.6	3.0	50.7	42.9	7.8
	04.15-04.20	49.5	56.4	7.0	45.5	47.5	-2.0
	04.20-04.25	50.0	50.3	7.0	46.0	47.4	-1.4
	04.25-04.30	49.8	50.5	7.0	45.8	47.7	-1.9
	04.30-04.35	50.2	50.8	7.0	46.2	48.2	-2.0
	04.35-04.40	49.7	51.4	7.0	45.7	48.6	-2.9
	04.40-04.45	49.9	51.4	7.0	45.9	48.9	-3.0
	04.45-04.50	49.6	52.0	7.0	45.6	48.9	-3.3
	04.50-04.55	50.2	51.4	7.0	46.2	48.7	-2.5
	04.55-05.00	48.7	52.7	7.0	44.7	49.3	-4.6
18.	05.00-05.05	48.7	52.6	7.0	44.7	49.6	-4.9
	05.05-05.10	48.8	52.6	7.0	44.8	49.6	-4.8
	05.10-05.15	48.8	54.5	7.0	44.8	46.4	-1.6
	05.15-05.20	48.5	55.5	7.0	44.5	43.8	0.7
	05.20-05.25	49.1	51.7	7.0	45.1	44.1	1.0
	05.25-05.30	49.0	52.8	7.0	45.0	44.0	1.0
	05.30-05.35	48.7	54.0	7.0	44.7	44.1	0.6
	05.35-05.40	48.7	53.6	7.0	44.7	44.8	-0.1
	05.40-05.45	49.2	49.7	7.0	45.2	43.9	1.3
	05.45-05.50	49.0	49.3	7.0	45.0	43.9	1.1
	05.50-05.55	51.1	52.3	7.0	47.1	43.4	3.7
	05.55-06.00	50.5	51.8	7.0	46.5	44.0	2.5
19.	06.00-07.00	50.5	52.6	7.0	43.5	43.2	0.3
20.	07.00-08.00	52.1	53.0	7.0	45.1	45.5	-0.4
21.	08.00-09.00	51.0	57.1	7.0	44.0	48.7	-4.7
22.	09.00-10.00	50.6	57.6	7.0	43.6	54.6	-11.0
23.	10.00-11.00	50.1	61.7	7.0	43.1	57.9	-14.8
24.	11.00-12.00	49.5	60.3	7.0	42.5	58.5	-16.0
Standard							<10

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)
Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (B.E. 2550)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R22-1971
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Contact : -
Sample Conditions : 2207-WW0397 = clear/slight white sediment

Report Date : 19/07/22
Received Date : 13/07/22
Analysis Date : 13-18/07/22
Sampling Date : 12/07/22
Sampling By : TET
Type of Sample : Wastewater
Job No. : S650060/July

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	
				2207-WW0397		
				ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	(A)	(B)
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.06	5-9	-
2	Settleable Solids	ml/L	Volumetric (SM 2540 F)	< 0.10	0.5	-
3	SS	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 ^{0}C (SM 2540 F)	< 2.5	40	-
4	TDS	mg/L	Dried at 180 ^{0}C (SM 2540 C)	242	*	-
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	< 1	30	20
6	Fat, Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.5	20	-
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N_{org} B&4500-NH_3 C)	0.57	35	-
8	Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S^{2-} D)	< 0.01	1.0	-
9	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	< 1.8	-	-
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	< 1.8	-	-

Remarks * สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร (ปริมาณสารละลายในน้ำใช้ของโครงการ เท่ากับ 198 มิลลิกรัมต่อลิตร ตรวจวัดเมื่อวันที่ 16 เมษายน 2564) ดังนั้นมาตรฐาน Total Dissolved Solids ในน้ำทิ้ง คือ 198 + 500 เท่ากับ 698 มิลลิกรัมต่อลิตร
: ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป = 47P 0669924 UTM 1527443

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard (A) Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Effluent Standard of Specific Type and size of Building (2005) (B.E. 2548), Type ข.
(B) According to Environmental Impact Assessment of The Origin Ladprao 15 (2020) (B.E. 2563)

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
19/07/22

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
19/07/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/July

Report No. : 1971/2022/10-10
Report Date : July 19, 2022
Sampling Date : July 11-12, 2022
Type of Sample : Vibration

Item	Description	Sampling Date	Time	Result			Standard
				Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	
1.	ภายในพื้นที่โครงการ	11-12/07/22	10.43 (11/07/22)	Transverse	30.0	2.07	10.00
				Vertical	5.8	2.24	5.00
				Longitudinal	51.1	2.20	15.11

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) (ค.ศ. 2010) อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่

(1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
(2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
(3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
(4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
(5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
(6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
(7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในการเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R22-2152
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Contact : -

Report Date : 11/08/22
Received Date : 03/08/22
Analysis Date : 03-05/08/22
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air
Job No. : S650060/Aug

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result			
			TSP (mg/m^3)	PM-10 (mg/m^3)	$CO^{(8\ hr.)}$ (ppm)	THC as Methane (ppm)
ภายในพื้นที่โครงการ (47P 0669940 UTM 1527446)	2208-AA0038	01-02/08/22	0.094	0.027	0.64	1.23
ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2 (47P 0669545 UTM 1527440)	2208-AA0039	01-02/08/22	0.024	0.013	0.51	1.38
Standard			0.33	0.12	9	-

Method :
TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)
PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)
CO = NDIR Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix C)
THC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APHA 109)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24-hr. average value

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
11/08/22

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
11/8/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Aug

Report No. : 2152/2022/1-10
Report Date : August 10, 2022
Sampling Date : August 1-2, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result ภายในพื้นที่โครงการ NO_2 (ppm) 01-02/08/22
1.	15.00-16.00	0.0035
2.	16.00-17.00	0.0031
3.	17.00-18.00	0.0031
4.	18.00-19.00	0.0032
5.	19.00-20.00	0.0030
6.	20.00-21.00	0.0028
7.	21.00-22.00	0.0029
8.	22.00-23.00	0.0025
9.	23.00-00.00	0.0024
10.	00.00-01.00	0.0025
11.	01.00-02.00	0.0028
12.	02.00-03.00	0.0021
13.	03.00-04.00	0.0026
14.	04.00-05.00	0.0024
15.	05.00-06.00	0.0035
16.	06.00-07.00	0.0031
17.	07.00-08.00	0.0030
18.	08.00-09.00	0.0033
19.	09.00-10.00	0.0034
20.	10.00-11.00	0.0041
21.	11.00-12.00	0.0045
22.	12.00-13.00	0.0047
23.	13.00-14.00	0.0043
24.	14.00-15.00	0.0041
Minimum		0.0021
Maximum		0.0047
Average		0.0032
Standard		0.17

Standard: Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Aug

Report No. : 2152/2022/2-10
Report Date : August 10, 2022
Sampling Date : August 1-2, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2 NO_2 (ppm) 01-02/08/22
1.	16.00-17.00	0.0029
2.	17.00-18.00	0.0031
3.	18.00-19.00	0.0027
4.	19.00-20.00	0.0026
5.	20.00-21.00	0.0026
6.	21.00-22.00	0.0029
7.	22.00-23.00	0.0025
8.	23.00-00.00	0.0021
9.	00.00-01.00	0.0020
10.	01.00-02.00	0.0018
11.	02.00-03.00	0.0024
12.	03.00-04.00	0.0026
13.	04.00-05.00	0.0021
14.	05.00-06.00	0.0027
15.	06.00-07.00	0.0025
16.	07.00-08.00	0.0028
17.	08.00-09.00	0.0024
18.	09.00-10.00	0.0027
19.	10.00-11.00	0.0030
20.	11.00-12.00	0.0030
21.	12.00-13.00	0.0034
22.	13.00-14.00	0.0037
23.	14.00-15.00	0.0031
24.	15.00-16.00	0.0030
Minimum		0.0018
Maximum		0.0037
Average		0.0027
Standard		0.17

Standard: Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Aug

Report No. : 2152/2022/3-10
Report Date : August 10, 2022
Sampling Date : August 1-2, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result ภายในพื้นที่โครงการ SO_2 (ppm) 01-02/08/22
1.	15.00-16.00	0.0032
2.	16.00-17.00	0.0031
3.	17.00-18.00	0.0030
4.	18.00-19.00	0.0028
5.	19.00-20.00	0.0029
6.	20.00-21.00	0.0031
7.	21.00-22.00	0.0027
8.	22.00-23.00	0.0025
9.	23.00-00.00	0.0026
10.	00.00-01.00	0.0028
11.	01.00-02.00	0.0031
12.	02.00-03.00	0.0030
13.	03.00-04.00	0.0024
14.	04.00-05.00	0.0021
15.	05.00-06.00	0.0020
16.	06.00-07.00	0.0025
17.	07.00-08.00	0.0024
18.	08.00-09.00	0.0031
19.	09.00-10.00	0.0035
20.	10.00-11.00	0.0033
21.	11.00-12.00	0.0031
22.	12.00-13.00	0.0033
23.	13.00-14.00	0.0030
24.	14.00-15.00	0.0028
Minimum		0.0020
Maximum		0.0035
Average		0.0028
Standard		0.30

Standard: Notification of the National Environment Board No. 12 (1995)(B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Aug

Report No. : 2152/2022/4-10
Report Date : August 10, 2022
Sampling Date : August 1-2, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2 SO_2 (ppm) 01-02/08/22
1.	16.00-17.00	0.0017
2.	17.00-18.00	0.0019
3.	18.00-19.00	0.0016
4.	19.00-20.00	0.0019
5.	20.00-21.00	0.0014
6.	21.00-22.00	0.0018
7.	22.00-23.00	0.0016
8.	23.00-00.00	0.0012
9.	00.00-01.00	0.0014
10.	01.00-02.00	0.0017
11.	02.00-03.00	0.0015
12.	03.00-04.00	0.0013
13.	04.00-05.00	0.0016
14.	05.00-06.00	0.0014
15.	06.00-07.00	0.0019
16.	07.00-08.00	0.0020
17.	08.00-09.00	0.0021
18.	09.00-10.00	0.0024
19.	10.00-11.00	0.0022
20.	11.00-12.00	0.0020
21.	12.00-13.00	0.0023
22.	13.00-14.00	0.0021
23.	14.00-15.00	0.0022
24.	15.00-16.00	0.0020
Minimum		0.0012
Maximum		0.0024
Average		0.0018
Standard		0.30

Standard: Notification of the National Environment Board No. 12 (1995)(B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Thai Environmental Technic Limited

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Aug

Report No. : 2152/2022/5-10
Report Date : August 10, 2022
Sampling Date : August 1-2, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Sampling Date	Result	
		$SO_2^{(24\ hr)}$ (ppm)	
		ภายในพื้นที่โครงการ	ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2
1.	01-02/08/22	0.0028	0.0018
Standard[1]		0.12	

Standard : [1] Notification of the National Environment Board No. 10 (1995)(B.E. 2538) and No. 24 (2004)(B.E. 2547)
Remark : Reference to Notification of Pollution Control Department on Other Measuring Instruments and Method for Ambient Gas or Particulates as Approved by Pollution Control Department (2019)(B.E. 2562)

Wannasiri S
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Aug

Report No. : 2152/2022/6-10
Report Date : August 10, 2022
Sampling Date : August 1-2, 2022
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A)) ภายในพื้นที่โครงการ 01-02/08/22		
		Leq	Lmax	L_{90}
1.	15.00-16.00	63.7	88.7	58.4
2.	16.00-17.00	62.5	85.2	56.5
3.	17.00-18.00	63.0	86.7	55.2
4.	18.00-19.00	60.9	85.4	54.2
5.	19.00-20.00	58.7	78.1	53.9
6.	20.00-21.00	58.9	79.1	53.8
7.	21.00-22.00	56.9	80.7	53.7
8.	22.00-23.00	62.1	80.3	54.5
9.	23.00-00.00	62.5	80.5	57.9
10.	00.00-01.00	60.7	76.8	59.1
11.	01.00-02.00	58.0	70.9	55.2
12.	02.00-03.00	58.4	72.6	55.1
13.	03.00-04.00	60.5	68.1	56.5
14.	04.00-05.00	62.6	74.1	57.7
15.	05.00-06.00	65.0	74.6	60.2
16.	06.00-07.00	64.2	78.1	56.0
17.	07.00-08.00	63.1	87.2	55.2
18.	08.00-09.00	67.1	95.2	59.8
19.	09.00-10.00	66.7	90.3	58.0
20.	10.00-11.00	68.1	98.1	59.6
21.	11.00-12.00	66.4	91.4	57.5
22.	12.00-13.00	63.8	91.6	53.7
23.	13.00-14.00	66.5	90.2	59.7
24.	14.00-15.00	66.8	89.6	58.8
Leq 24 hr		63.9	-	-
Lmax		-	98.1	-
Standard		70	115	-
Ldn		69.0	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Aug

Report No. : 2152/2022/7-10
Report Date : August 10, 2022
Sampling Date : August 1-2, 2022
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))		
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2		
		01-02/08/22		
		Leq	Lmax	L_{90}
1.	16.00-17.00	56.1	86.9	52.0
2.	17.00-18.00	54.5	69.0	51.0
3.	18.00-19.00	56.9	78.9	52.8
4.	19.00-20.00	56.3	80.2	51.7
5.	20.00-21.00	55.7	83.1	51.2
6.	21.00-22.00	54.8	75.0	50.6
7.	22.00-23.00	51.7	71.3	49.1
8.	23.00-00.00	51.1	97.2	48.8
9.	00.00-01.00	51.2	83.3	48.5
10.	01.00-02.00	51.0	79.9	46.9
11.	02.00-03.00	49.7	66.0	46.0
12.	03.00-04.00	48.8	63.3	47.6
13.	04.00-05.00	50.0	58.9	49.1
14.	05.00-06.00	50.0	73.3	49.1
15.	06.00-07.00	53.5	73.2	51.3
16.	07.00-08.00	56.1	78.4	53.3
17.	08.00-09.00	54.4	74.8	49.7
18.	09.00-10.00	53.6	75.6	50.1
19.	10.00-11.00	53.9	76.1	50.8
20.	11.00-12.00	58.0	93.2	52.8
21.	12.00-13.00	55.6	77.6	53.1
22.	13.00-14.00	54.4	69.9	51.4
23.	14.00-15.00	57.2	73.6	53.9
24.	15.00-16.00	54.9	72.6	52.0
Leq 24 hr		54.4	-	-
Lmax		-	97.2	-
Standard		70	115	-
Ldn		58.5	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Aug

Report No. : 2152/2022/8-10
Report Date : August 10, 2022
Sampling Date : March 21-22, 2021 & August 1-2, 2022
Type of Sample : เสียงรบกวน

(8/1-3)

Item	Time	Result (dB(A)) ภายในพื้นที่โครงการ					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		01-02/08/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
1.	15.00-16.00	63.7	57.8	1.5	62.2	52.2	10.0
2.	16.00-17.00	62.5	55.4	1.0	61.5	51.1	10.4
3.	17.00-18.00	63.0	56.2	1.0	62.0	50.9	11.1
4.	18.00-19.00	60.9	53.7	1.0	59.9	49.5	10.4
5.	19.00-20.00	58.7	52.8	1.5	57.2	49.6	7.6
6.	20.00-21.00	58.9	51.4	0.5	58.4	49.8	8.6
7.	21.00-22.00	56.9	52.8	2.0	54.9	48.8	6.1
8.	22.00-22.05	56.0	46.2	0.5	58.5	44.6	13.9
	22.05-22.10	56.2	48.6	0.5	58.7	47.3	11.4
	22.10-22.15	56.2	46.9	0.5	58.7	44.3	14.4
	22.15-22.20	56.0	47.9	0.5	58.5	46.1	12.4
	22.20-22.25	54.8	54.0	7.0	50.8	49.1	1.7
	22.25-22.30	57.7	51.7	1.5	59.2	49.0	10.2
	22.30-22.35	60.6	54.5	1.5	62.1	49.0	13.1
	22.35-22.40	62.7	50.1	0.0	65.7	49.8	15.9
	22.40-22.45	64.5	51.1	0.0	67.5	48.9	18.6
	22.45-22.50	66.6	60.1	1.0	68.6	48.5	20.1
	22.50-22.55	63.0	47.0	0.0	66.0	45.6	20.4
	22.55-23.00	66.8	47.7	0.0	69.8	45.7	24.1
9.	23.00-23.05	63.2	44.8	0.0	66.2	43.2	23.0
	23.05-23.10	64.5	45.3	0.0	67.5	43.2	24.3
	23.10-23.15	64.1	57.2	1.0	66.1	48.3	17.8
	23.15-23.20	62.2	50.2	0.5	64.7	48.9	15.8
	23.20-23.25	66.2	47.6	0.0	69.2	46.1	23.1
	23.25-23.30	64.2	52.7	0.5	66.7	48.4	18.3
	23.30-23.35	61.7	57.8	2.0	62.7	48.5	14.2
	23.35-23.40	60.4	55.1	1.5	61.9	48.5	13.4
	23.40-23.45	59.7	48.6	0.5	62.2	47.7	14.5
	23.45-23.50	59.1	48.0	0.5	61.6	47.8	13.8
	23.50-23.55	58.1	43.9	0.0	61.1	42.1	19.0
	23.55-00.00	57.7	43.7	0.0	60.7	42.3	18.4
Standard							<10

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(8/2-3)

Item	Time	Result (dB(A)) ภายในพื้นที่โครงการ					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		01-02/08/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
10.	00.00-00.05	57.0	48.8	0.5	59.5	48.0	11.5
	00.05-00.10	57.0	49.1	0.5	59.5	47.4	12.1
	00.10-00.15	57.3	43.6	0.0	60.3	40.6	19.7
	00.15-00.20	58.9	45.0	0.0	61.9	43.6	18.3
	00.20-00.25	60.3	48.2	0.5	62.8	47.2	15.6
	00.25-00.30	60.4	47.5	0.0	63.4	47.3	16.1
	00.30-00.35	61.2	56.7	1.5	62.7	52.3	10.4
	00.35-00.40	61.9	53.2	0.5	64.4	50.5	13.9
	00.40-00.45	61.9	47.9	0.0	64.9	46.3	18.6
	00.45-00.50	63.5	52.4	0.5	66.0	48.3	17.7
	00.50-00.55	62.9	43.9	0.0	65.9	41.6	24.3
	00.55-01.00	60.5	44.5	0.0	63.5	43.2	20.3
11.	01.00-01.05	58.1	46.1	0.5	60.6	45.1	15.5
	01.05-01.10	57.8	47.7	0.5	60.3	46.3	14.0
	01.10-01.15	57.2	46.6	0.5	59.7	45.1	14.6
	01.15-01.20	57.5	45.2	0.5	60.0	43.1	16.9
	01.20-01.25	57.4	48.5	0.5	59.9	47.9	12.0
	01.25-01.30	59.0	51.8	1.0	61.0	48.2	12.8
	01.30-01.35	58.2	58.8	7.0	54.2	48.4	5.8
	01.35-01.40	58.8	46.6	0.5	61.3	44.6	16.7
	01.40-01.45	58.4	44.6	0.0	61.4	42.9	18.5
	01.45-01.50	57.2	54.2	3.0	57.2	47.7	9.5
	01.50-01.55	57.8	50.0	0.5	60.3	47.7	12.6
	01.55-02.00	58.5	49.3	0.5	61.0	48.0	13.0
12.	02.00-02.05	57.7	49.7	0.5	60.2	48.0	12.2
	02.05-02.10	58.2	43.2	0.0	61.2	42.5	18.7
	02.10-02.15	57.8	43.7	0.0	60.8	41.7	19.1
	02.15-02.20	57.4	47.6	0.5	59.9	46.3	13.6
	02.20-02.25	58.9	48.2	0.5	61.4	47.5	13.9
	02.25-02.30	58.0	46.9	0.5	60.5	45.6	14.9
	02.30-02.35	58.0	49.2	0.5	60.5	47.9	12.6
	02.35-02.40	58.8	48.8	0.5	61.3	47.7	13.6
	02.40-02.45	58.4	45.9	0.0	61.4	43.7	17.7
	02.45-02.50	58.7	51.3	1.0	60.7	47.6	13.1
	02.50-02.55	58.7	50.8	0.5	61.2	47.7	13.5
	02.55-03.00	59.5	50.2	0.5	62.0	47.5	14.5
13.	03.00-03.05	59.4	47.4	0.5	61.9	46.1	15.8
	03.05-03.10	58.8	47.2	0.5	61.3	46.4	14.9
	03.10-03.15	59.9	50.2	0.5	62.4	48.3	14.1
	03.15-03.20	60.4	46.6	0.0	63.4	45.2	18.2
	03.20-03.25	61.1	44.8	0.0	64.1	43.9	20.2
	03.25-03.30	61.2	44.5	0.0	64.2	42.8	21.4
	03.30-03.35	60.7	45.0	0.0	63.7	43.8	19.9
	03.35-03.40	60.1	45.2	0.0	63.1	44.2	18.9
	03.40-03.45	60.2	47.0	0.0	63.2	45.0	18.2
	03.45-03.50	61.2	47.4	0.0	64.2	46.1	18.1
	03.50-03.55	62.0	48.1	0.0	65.0	45.3	19.7
	03.55-04.00	59.9	56.7	3.0	59.9	52.3	7.6
Standard							<10

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(8/3-3)

Item	Time	Result (dB(A)) ภายในพื้นที่โครงการ					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		01-02/08/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
14.	04.00-04.05	61.9	48.1	0.0	64.9	46.4	18.5
	04.05-04.10	58.1	57.7	7.0	54.1	55.3	-1.2
	04.10-04.15	60.9	47.1	0.0	63.9	46.0	17.9
	04.15-04.20	61.0	49.2	0.5	63.5	47.9	15.6
	04.20-04.25	62.0	50.2	0.5	64.5	48.8	15.7
	04.25-04.30	62.2	65.3	7.0	58.2	49.7	8.5
	04.30-04.35	61.5	50.6	0.5	64.0	49.3	14.7
	04.35-04.40	61.5	50.6	0.5	64.0	49.1	14.9
	04.40-04.45	64.1	49.0	0.0	67.1	46.3	20.8
	04.45-04.50	63.8	49.8	0.0	66.8	47.3	19.5
	04.50-04.55	66.3	51.0	0.0	69.3	50.3	19.0
	04.55-05.00	62.7	55.5	1.0	64.7	52.5	12.2
15.	05.00-05.05	63.4	55.3	0.5	65.9	54.3	11.6
	05.05-05.10	66.3	51.9	0.0	69.3	50.9	18.4
	05.10-05.15	64.2	54.3	0.5	66.7	50.0	16.7
	05.15-05.20	63.9	56.0	0.5	66.4	51.0	15.4
	05.20-05.25	65.1	52.0	0.0	68.1	50.5	17.6
	05.25-05.30	65.4	54.1	0.5	67.9	50.7	17.2
	05.30-05.35	66.2	53.1	0.0	69.2	50.5	18.7
	05.35-05.40	65.5	56.9	0.5	68.0	50.2	17.8
	05.40-05.45	66.1	54.4	0.5	68.6	51.3	17.3
	05.45-05.50	65.0	53.4	0.5	67.5	50.6	16.9
	05.50-05.55	64.5	53.8	0.5	67.0	51.1	15.9
	05.55-06.00	63.4	56.5	1.0	65.4	50.5	14.9
16.	06.00-07.00	64.2	56.1	0.5	63.7	51.5	12.2
17.	07.00-08.00	63.1	61.8	7.0	56.1	54.3	1.8
18.	08.00-09.00	67.1	63.0	2.0	65.1	59.6	5.5
19.	09.00-10.00	66.7	58.5	0.5	66.2	52.8	13.4
20.	10.00-11.00	68.1	56.9	0.5	67.6	50.9	16.7
21.	11.00-12.00	66.4	58.0	0.5	65.9	52.4	13.5
22.	12.00-13.00	63.8	55.5	0.5	63.3	51.4	11.9
23.	13.00-14.00	66.5	56.2	0.5	66.0	52.3	13.7
24.	14.00-15.00	66.8	56.5	0.5	66.3	52.1	14.2
Standard							<10

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)
Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (B.E. 2550)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Aug

Report No. : 2152/2022/9-10
Report Date : August 10, 2022
Sampling Date : March 21-22, 2021 & August 1-2, 2022
Type of Sample : เสียงรบกวน

(9/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))					
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		01-02/08/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
1.	16.00-17.00	56.1	58.5	7.0	49.1	52.3	-3.2
2.	17.00-18.00	54.5	58.8	7.0	47.5	51.3	-3.8
3.	18.00-19.00	56.9	55.9	7.0	49.9	46.1	3.8
4.	19.00-20.00	56.3	59.5	7.0	49.3	45.4	3.9
5.	20.00-21.00	55.7	54.9	7.0	48.7	43.0	5.7
6.	21.00-22.00	54.8	52.9	4.5	50.3	42.5	7.8
7.	22.00-22.05	52.8	51.6	7.0	48.8	42.8	6.0
	22.05-22.10	53.2	54.2	7.0	49.2	43.0	6.2
	22.10-22.15	51.7	52.3	7.0	47.7	43.0	4.7
	22.15-22.20	50.4	51.4	7.0	46.4	42.7	3.7
	22.20-22.25	51.0	51.0	7.0	47.0	42.5	4.5
	22.25-22.30	51.2	52.2	7.0	47.2	43.1	4.1
	22.30-22.35	50.9	53.4	7.0	46.9	43.0	3.9
	22.35-22.40	52.0	52.4	7.0	48.0	43.4	4.6
	22.40-22.45	50.7	52.7	7.0	46.7	43.0	3.7
	22.45-22.50	49.7	52.0	7.0	45.7	43.2	2.5
	22.50-22.55	51.5	50.2	7.0	47.5	42.6	4.9
	22.55-23.00	54.0	52.0	4.5	52.5	42.6	9.9
8.	23.00-23.05	52.3	51.4	7.0	48.3	42.6	5.7
	23.05-23.10	51.5	49.2	4.5	50.0	42.9	7.1
	23.10-23.15	51.2	50.4	7.0	47.2	42.4	4.8
	23.15-23.20	50.3	49.1	7.0	46.3	42.3	4.0
	23.20-23.25	50.2	49.3	7.0	46.2	42.0	4.2
	23.25-23.30	50.3	47.4	3.0	50.3	42.8	7.5
	23.30-23.35	53.4	51.9	4.5	51.9	42.1	9.8
	23.35-23.40	50.5	46.1	2.0	51.5	42.4	9.1
	23.40-23.45	50.3	54.6	7.0	46.3	42.8	3.5
	23.45-23.50	50.3	47.1	3.0	50.3	42.6	7.7
	23.50-23.55	50.6	50.9	7.0	46.6	43.2	3.4
	23.55-00.00	51.7	48.2	2.0	52.7	43.2	9.5
Standard							<10

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(9/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))					
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		01-02/08/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
9.	00.00-00.05	51.0	46.9	2.0	52.0	43.0	9.0
	00.05-00.10	52.0	49.8	4.5	50.5	42.0	8.5
	00.10-00.15	50.2	45.2	1.5	51.7	42.0	9.7
	00.15-00.20	50.6	46.6	2.0	51.6	42.6	9.0
	00.20-00.25	50.6	49.5	7.0	46.6	43.5	3.1
	00.25-00.30	50.8	46.6	2.0	51.8	43.2	8.6
	00.30-00.35	51.5	47.1	2.0	52.5	43.1	9.4
	00.35-00.40	51.8	48.3	2.0	52.8	42.9	9.9
	00.40-00.45	52.0	48.3	2.0	53.0	43.1	9.9
	00.45-00.50	51.4	47.6	2.0	52.4	42.6	9.8
	00.50-00.55	51.3	48.2	3.0	51.3	42.1	9.2
	00.55-01.00	51.0	46.8	2.0	52.0	42.4	9.6
10.	01.00-01.05	50.5	48.2	4.5	49.0	42.9	6.1
	01.05-01.10	50.7	47.8	3.0	50.7	42.6	8.1
	01.10-01.15	51.7	47.7	2.0	52.7	42.8	9.9
	01.15-01.20	53.2	50.9	4.5	51.7	42.5	9.2
	01.20-01.25	50.9	47.1	2.0	51.9	42.6	9.3
	01.25-01.30	50.2	46.6	2.0	51.2	41.8	9.4
	01.30-01.35	50.6	48.1	3.0	50.6	43.0	7.6
	01.35-01.40	50.8	49.3	4.5	49.3	42.4	6.9
	01.40-01.45	51.0	47.9	3.0	51.0	42.4	8.6
	01.45-01.50	48.6	43.7	1.5	50.1	40.3	9.8
	01.50-01.55	50.1	46.7	3.0	50.1	41.2	8.9
	01.55-02.00	52.0	47.6	2.0	53.0	43.6	9.4
11.	02.00-02.05	53.0	49.7	3.0	53.0	43.9	9.1
	02.05-02.10	52.3	48.5	2.0	53.3	43.4	9.9
	02.10-02.15	51.5	47.3	2.0	52.5	43.3	9.2
	02.15-02.20	49.1	45.4	2.0	50.1	40.2	9.9
	02.20-02.25	48.4	42.7	1.5	49.9	40.0	9.9
	02.25-02.30	48.0	43.3	1.5	49.5	40.0	9.5
	02.30-02.35	48.2	43.6	1.5	49.7	40.0	9.7
	02.35-02.40	48.3	43.4	1.5	49.8	39.9	9.9
	02.40-02.45	48.5	44.1	2.0	49.5	40.1	9.4
	02.45-02.50	48.3	42.4	1.5	49.8	40.0	9.8
	02.50-02.55	48.1	42.3	1.5	49.6	39.8	9.8
	02.55-03.00	48.6	48.0	7.0	44.6	40.0	4.6
12.	03.00-03.05	49.3	46.7	3.0	49.3	39.8	9.5
	03.05-03.10	48.3	42.0	1.5	49.8	40.0	9.8
	03.10-03.15	48.4	42.6	1.5	49.9	40.0	9.9
	03.15-03.20	48.1	42.0	1.5	49.6	39.8	9.8
	03.20-03.25	47.6	41.6	1.5	49.1	39.5	9.6
	03.25-03.30	47.2	42.1	1.5	48.7	40.1	8.6
	03.30-03.35	50.4	51.9	7.0	46.4	40.0	6.4
	03.35-03.40	47.3	42.6	1.5	48.8	40.2	8.6
	03.40-03.45	49.7	46.7	3.0	49.7	40.6	9.1
	03.45-03.50	48.9	44.6	2.0	49.9	40.2	9.7
	03.50-03.55	49.6	46.1	2.0	50.6	41.1	9.5
	03.55-04.00	49.9	49.3	7.0	45.9	41.3	4.6
Standard							<10

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(9/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))					
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		01-02/08/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
13.	04.00-04.05	50.1	50.8	7.0	46.1	41.3	4.8
	04.05-04.10	49.5	46.6	3.0	49.5	42.1	7.4
	04.10-04.15	49.8	47.6	4.5	48.3	42.9	5.4
	04.15-04.20	49.7	56.4	7.0	45.7	47.5	-1.8
	04.20-04.25	50.0	50.3	7.0	46.0	47.4	-1.4
	04.25-04.30	49.9	50.5	7.0	45.9	47.7	-1.8
	04.30-04.35	49.8	50.8	7.0	45.8	48.2	-2.4
	04.35-04.40	50.1	51.4	7.0	46.1	48.6	-2.5
	04.40-04.45	50.8	51.4	7.0	46.8	48.9	-2.1
	04.45-04.50	50.2	52.0	7.0	46.2	48.9	-2.7
	04.50-04.55	49.8	51.4	7.0	45.8	48.7	-2.9
	04.55-05.00	49.8	52.7	7.0	45.8	49.3	-3.5
14.	05.00-05.05	50.0	52.6	7.0	46.0	49.6	-3.6
	05.05-05.10	50.4	52.6	7.0	46.4	49.6	-3.2
	05.10-05.15	49.5	54.5	7.0	45.5	46.4	-0.9
	05.15-05.20	51.2	55.5	7.0	47.2	43.8	3.4
	05.20-05.25	49.8	51.7	7.0	45.8	44.1	1.7
	05.25-05.30	49.7	52.8	7.0	45.7	44.0	1.7
	05.30-05.35	49.6	54.0	7.0	45.6	44.1	1.5
	05.35-05.40	49.8	53.6	7.0	45.8	44.8	1.0
	05.40-05.45	49.8	49.7	7.0	45.8	43.9	1.9
	05.45-05.50	49.9	49.3	7.0	45.9	43.9	2.0
	05.50-05.55	50.5	52.3	7.0	46.5	43.4	3.1
	05.55-06.00	49.7	51.8	7.0	45.7	44.0	1.7
15.	06.00-07.00	53.5	52.6	7.0	46.5	43.2	3.3
16.	07.00-08.00	56.1	53.0	3.0	53.1	45.5	7.6
17.	08.00-09.00	54.4	57.1	7.0	47.4	48.7	-1.3
18.	09.00-10.00	53.6	57.6	7.0	46.6	54.6	-8.0
19.	10.00-11.00	53.9	61.7	7.0	46.9	57.9	-11.0
20.	11.00-12.00	58.0	60.3	7.0	51.0	58.5	-7.5
21.	12.00-13.00	55.6	59.1	7.0	48.6	58.2	-9.6
22.	13.00-14.00	54.4	57.5	7.0	47.4	51.4	-4.0
23.	14.00-15.00	57.2	62.1	7.0	50.2	48.9	1.3
24.	15.00-16.00	54.9	59.6	7.0	47.9	53.6	-5.7
Standard							<10

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)
Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (B.E. 2550)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R22-2152
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Contact : -

Report Date : 11/08/22
Received Date : 03/08/22
Analysis Date : 03-08/08/22
Sampling Date : 02/08/22
Sampling By : TET
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2208-WW0057 = white turbid/moderate black sediment/covered with oil slick/smell **Job No.** : S650060/Aug

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	
				2208-WW0057		
				ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	(A)	(B)
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.26	5-9	-
2	Settleable Solids	ml/L	Volumetric (SM 2540 F)	< 0.10	0.5	-
3	SS	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 ^{0}C (SM 2540 F)	4.9	40	-
4	TDS	mg/L	Dried at 180 ^{0}C (SM 2540 C)	103	*	-
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	10	30	20
6	Fat, Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	20	-
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N_{org} B&4500-NH_3 C)	1.36	35	-
8	Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S^{2-} D)	< 0.01	1.0	-
9	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	1.3×10^4	-	-
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	2.4×10^4	-	-

Remarks * สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร (ปริมาณสารละลายในน้ำใช้ของโครงการ เท่ากับ 198 มิลลิกรัมต่อลิตร ตรวจวัดเมื่อวันที่ 16 เมษายน 2564) ดังนั้นมาตรฐาน Total Dissolved Solids ในน้ำทิ้ง คือ 198 + 500 เท่ากับ 698 มิลลิกรัมต่อลิตร

: ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป = 47P 0669938 UTM 1527447

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard (A) Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Effluent Standard of Specific Type and size of Building (2005) (B.E. 2548), Type ข.

(B) According to Environmental Impact Assessment of The Origin Ladprao 15 (2020) (B.E. 2563)

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
11/08/22

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
11/08/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Aug

Report No. : 2152/2022/10-10
Report Date : August 10, 2022
Sampling Date : August 1-2, 2022
Type of Sample : Vibration

Item	Description	Sampling Date	Time	Result			Standard
				Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	
1.	ภายในพื้นที่โครงการ	01-02/08/22	14.58 (02/08/22)	Transverse	>100.0	0.158	20.00
				Vertical	18.0	0.166	7.00
				Longitudinal	>100.0	0.205	20.00

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) (ค.ศ. 2010) อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่

(1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
(2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
(3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
(4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
(5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
(6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
(7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในการเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No.	:	R22-2787	**Report Date**	:	11/10/22
Customer	:	Technical Division of Thai Environmental Technic Limited	**Received Date**	:	30/09/22
		For บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด	**Analysis Date**	:	30/09-04/10/22
		โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)	**Sampling By**	:	TET
Address	:	ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร	**Type of Sample**	:	Ambient Air
Contact	:	-	**Job No.**	:	S650060/Sep

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result			
			TSP (mg/m^3)	PM-10 (mg/m^3)	CO[8 hr.] (ppm)	THC as Methane (ppm)
ภายในพื้นที่โครงการ (47P 0669955 UTM 1527490)	2209-AA1012	28-29/09/22	0.055	0.007	0.55	0.88
ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2 (47P 0669542 UTM 1527438)	2209-AA1013	28-29/09/22	0.025	0.004	0.48	0.84
Standard			0.33	0.12	9	-

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)
PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)
CO = NDIR Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix C)
THC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APHA 109)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24-hr. average value

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
11/10/22

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
11/10/22

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Sep

Report No. : 2787/2022/1-10
Report Date : October 3, 2022
Sampling Date : September 28-29, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result ภายในพื้นที่โครงการ NO_2 (ppm) 28-29/09/22
1.	12.00-13.00	0.0019
2.	13.00-14.00	0.0026
3.	14.00-15.00	0.0027
4.	15.00-16.00	0.0026
5.	16.00-17.00	0.0012
6.	17.00-18.00	0.0009
7.	18.00-19.00	0.0006
8.	19.00-20.00	0.0008
9.	20.00-21.00	0.0006
10.	21.00-22.00	0.0012
11.	22.00-23.00	0.0007
12.	23.00-00.00	0.0008
13.	00.00-01.00	0.0006
14.	01.00-02.00	0.0032
15.	02.00-03.00	0.0040
16.	03.00-04.00	0.0033
17.	04.00-05.00	0.0024
18.	05.00-06.00	0.0020
19.	06.00-07.00	0.0043
20.	07.00-08.00	0.0032
21.	08.00-09.00	0.0036
22.	09.00-10.00	0.0027
23.	10.00-11.00	0.0026
24.	11.00-12.00	0.0019
Minimum		0.0006
Maximum		0.0043
Average		0.0021
Standard		0.17

Standard: Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Sep

Report No. : 2787/2022/2-10
Report Date : October 3, 2022
Sampling Date : September 28-29, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2 NO_2 (ppm) 28-29/09/22
1.	13.00-14.00	0.0014
2.	14.00-15.00	0.0021
3.	15.00-16.00	0.0022
4.	16.00-17.00	0.0021
5.	17.00-18.00	0.0007
6.	18.00-19.00	0.0004
7.	19.00-20.00	0.0001
8.	20.00-21.00	0.0003
9.	21.00-22.00	0.0001
10.	22.00-23.00	0.0007
11.	23.00-00.00	0.0002
12.	00.00-01.00	0.0003
13.	01.00-02.00	0.0001
14.	02.00-03.00	0.0027
15.	03.00-04.00	0.0035
16.	04.00-05.00	0.0028
17.	05.00-06.00	0.0019
18.	06.00-07.00	0.0015
19.	07.00-08.00	0.0038
20.	08.00-09.00	0.0027
21.	09.00-10.00	0.0031
22.	10.00-11.00	0.0022
23.	11.00-12.00	0.0021
24.	12.00-13.00	0.0014
Minimum		0.0001
Maximum		0.0038
Average		0.0016
Standard		0.17

Standard: Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Sep

Report No. : 2787/2022/3-10
Report Date : October 3, 2022
Sampling Date : September 28-29, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result ภายในพื้นที่โครงการ SO_2 (ppm) 28-29/09/22
1.	12.00-13.00	0.0015
2.	13.00-14.00	0.0013
3.	14.00-15.00	0.0014
4.	15.00-16.00	0.0016
5.	16.00-17.00	0.0025
6.	17.00-18.00	0.0024
7.	18.00-19.00	0.0014
8.	19.00-20.00	0.0018
9.	20.00-21.00	0.0013
10.	21.00-22.00	0.0010
11.	22.00-23.00	0.0010
12.	23.00-00.00	0.0010
13.	00.00-01.00	0.0023
14.	01.00-02.00	0.0020
15.	02.00-03.00	0.0035
16.	03.00-04.00	0.0021
17.	04.00-05.00	0.0025
18.	05.00-06.00	0.0024
19.	06.00-07.00	0.0020
20.	07.00-08.00	0.0025
21.	08.00-09.00	0.0023
22.	09.00-10.00	0.0032
23.	10.00-11.00	0.0026
24.	11.00-12.00	0.0014
Minimum		0.0010
Maximum		0.0035
Average		0.0020
Standard		0.30

Standard: Notification of the National Environment Board No. 12 (1995)(B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Sep

Report No. : 2787/2022/4-10
Report Date : October 3, 2022
Sampling Date : September 28-29, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2
		SO_2 (ppm)
		28-29/09/22
1.	13.00-14.00	0.0007
2.	14.00-15.00	0.0005
3.	15.00-16.00	0.0006
4.	16.00-17.00	0.0008
5.	17.00-18.00	0.0017
6.	18.00-19.00	0.0016
7.	19.00-20.00	0.0006
8.	20.00-21.00	0.0010
9.	21.00-22.00	0.0005
10.	22.00-23.00	0.0002
11.	23.00-00.00	0.0002
12.	00.00-01.00	0.0002
13.	01.00-02.00	0.0015
14.	02.00-03.00	0.0012
15.	03.00-04.00	0.0027
16.	04.00-05.00	0.0013
17.	05.00-06.00	0.0017
18.	06.00-07.00	0.0016
19.	07.00-08.00	0.0012
20.	08.00-09.00	0.0017
21.	09.00-10.00	0.0015
22.	10.00-11.00	0.0024
23.	11.00-12.00	0.0018
24.	12.00-13.00	0.0006
Minimum		0.0002
Maximum		0.0027
Average		0.0012
Standard		0.30

Standard: Notification of the National Environment Board No. 12 (1995)(B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Thai Environmental Technic Limited

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Sep

Report No. : 2787/2022/5-10
Report Date : October 3, 2022
Sampling Date : September 28-29, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Sampling Date	Result	
		$SO_2^{(24\ hr)}$ (ppm)	
		ภายในพื้นที่โครงการ	ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2
1.	28-29/09/22	0.0020	0.0012
Standard[1]		0.12	

Standard : [1] Notification of the National Environment Board No. 10 (1995)(B.E. 2538) and No. 24 (2004)(B.E. 2547)

Remark : Reference to Notification of Pollution Control Department on Other Measuring Instruments and Method for Ambient Gas or Particulates as Approved by Pollution Control Department (2019)(B.E. 2562)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Thai Environmental Technic Limited

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Sep

Report No. : 2787/2022/6-10
Report Date : October 3, 2022
Sampling Date : September 28-29, 2022
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A)) ภายในพื้นที่โครงการ 28-29/09/22		
		Leq	Lmax	L_{90}
1.	12.00-13.00	60.2	85.4	53.3
2.	13.00-14.00	61.5	87.3	54.4
3.	14.00-15.00	62.7	88.6	55.1
4.	15.00-16.00	60.0	78.9	54.7
5.	16.00-17.00	58.7	91.4	52.1
6.	17.00-18.00	54.1	75.8	51.0
7.	18.00-19.00	54.5	74.1	50.7
8.	19.00-20.00	57.6	98.4	51.1
9.	20.00-21.00	56.7	94.4	51.3
10.	21.00-22.00	54.8	67.0	50.9
11.	22.00-23.00	63.4	75.9	59.7
12.	23.00-00.00	64.6	82.5	60.7
13.	00.00-01.00	61.2	80.5	56.1
14.	01.00-02.00	65.6	89.4	59.6
15.	02.00-03.00	69.1	91.6	63.0
16.	03.00-04.00	67.9	94.7	61.9
17.	04.00-05.00	66.3	91.2	63.1
18.	05.00-06.00	66.5	91.1	61.7
19.	06.00-07.00	61.9	91.2	56.9
20.	07.00-08.00	59.9	89.9	56.3
21.	08.00-09.00	62.2	82.6	57.7
22.	09.00-10.00	64.2	85.4	60.0
23.	10.00-11.00	62.2	87.1	57.0
24.	11.00-12.00	59.3	79.7	56.4
Leq 24 hr		63.2	-	-
Lmax		-	98.4	-
Standard		70	115	-
Ldn		71.8	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Thai Environmental Technic Limited

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Sep

Report No. : 2787/2022/7-10
Report Date : October 3, 2022
Sampling Date : September 28-29, 2022
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))		
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2		
		28-29/09/22		
		Leq	Lmax	L_{90}
1.	13.00-14.00	59.1	91.4	54.4
2.	14.00-15.00	56.4	73.8	54.1
3.	15.00-16.00	56.6	76.8	53.2
4.	16.00-17.00	56.4	76.8	54.1
5.	17.00-18.00	58.3	82.1	54.1
6.	18.00-19.00	57.0	75.1	54.6
7.	19.00-20.00	56.8	72.9	54.2
8.	20.00-21.00	55.4	69.9	53.8
9.	21.00-22.00	57.5	69.7	54.1
10.	22.00-23.00	64.5	82.8	62.2
11.	23.00-00.00	63.6	70.6	58.4
12.	00.00-01.00	66.5	74.7	57.3
13.	01.00-02.00	69.7	76.0	65.8
14.	02.00-03.00	70.0	75.5	66.6
15.	03.00-04.00	66.6	74.6	62.7
16.	04.00-05.00	67.7	74.3	65.6
17.	05.00-06.00	64.9	83.7	61.6
18.	06.00-07.00	58.2	71.7	55.3
19.	07.00-08.00	57.5	85.9	55.2
20.	08.00-09.00	56.8	75.1	54.8
21.	09.00-10.00	57.0	74.3	55.1
22.	10.00-11.00	58.0	82.4	55.4
23.	11.00-12.00	57.2	73.3	54.8
24.	12.00-13.00	56.7	77.2	53.5
Leq 24 hr		63.3	-	-
Lmax		-	91.4	-
Standard		70	115	-
Ldn		72.6	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Sep

Report No. : 2787/2022/8-10
Report Date : October 3, 2022
Sampling Date : March 21-22, 2021 & September 28-29, 2022
Type of Sample : **เสียงรบกวน**

(8/1-3)

Item	Time	Result (dB(A)) ภายในพื้นที่โครงการ					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		28-29/09/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
1.	12.00-13.00	60.2	55.5	1.5	58.7	51.4	7.3
2.	13.00-14.00	61.5	56.2	1.5	60.0	52.3	7.7
3.	14.00-15.00	62.7	56.5	1.5	61.2	52.1	9.1
4.	15.00-16.00	60.0	57.8	4.5	55.5	52.2	3.3
5.	16.00-17.00	58.7	55.4	3.0	55.7	51.1	4.6
6.	17.00-18.00	54.1	56.2	7.0	47.1	50.9	-3.8
7.	18.00-19.00	54.5	53.7	7.0	47.5	49.5	-2.0
8.	19.00-20.00	57.6	52.8	1.5	56.1	49.6	6.5
9.	20.00-21.00	56.7	51.4	1.5	55.2	49.8	5.4
10.	21.00-22.00	54.8	52.8	4.5	50.3	48.8	1.5
11.	22.00-22.05	58.3	46.2	0.5	60.8	44.6	16.2
	22.05-22.10	61.0	48.6	0.5	63.5	47.3	16.2
	22.10-22.15	64.9	46.9	0.0	67.9	44.3	23.6
	22.15-22.20	62.7	47.9	0.0	65.7	46.1	19.6
	22.20-22.25	61.1	54.0	1.0	63.1	49.1	14.0
	22.25-22.30	63.6	51.7	0.5	66.1	49.0	17.1
	22.30-22.35	65.7	54.5	0.5	68.2	49.0	19.2
	22.35-22.40	64.9	50.1	0.0	67.9	49.8	18.1
	22.40-22.45	64.5	51.1	0.0	67.5	48.9	18.6
	22.45-22.50	64.6	60.1	1.5	66.1	48.5	17.6
	22.50-22.55	63.5	47.0	0.0	66.5	45.6	20.9
	22.55-23.00	61.4	47.7	0.0	64.4	45.7	18.7
12.	23.00-23.05	64.9	44.8	0.0	67.9	43.2	24.7
	23.05-23.10	67.6	45.3	0.0	70.6	43.2	27.4
	23.10-23.15	68.1	57.2	0.5	70.6	48.3	22.3
	23.15-23.20	67.2	50.2	0.0	70.2	48.9	21.3
	23.20-23.25	64.0	47.6	0.0	67.0	46.1	20.9
	23.25-23.30	66.0	52.7	0.0	69.0	48.4	20.6
	23.30-23.35	65.3	57.8	0.5	67.8	48.5	19.3
	23.35-23.40	61.6	55.1	1.0	63.6	48.5	15.1
	23.40-23.45	60.0	48.6	0.5	62.5	47.7	14.8
	23.45-23.50	58.0	48.0	0.5	60.5	47.8	12.7
	23.50-23.55	57.8	43.9	0.0	60.8	42.1	18.7
	23.55-00.00	57.5	43.7	0.0	60.5	42.3	18.2
Standard							<10

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(8/2-3)

Item	Time	Result (dB(A)) ภายในพื้นที่โครงการ					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		28-29/09/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
13.	00.00-00.05	57.2	48.8	0.5	59.7	48.0	11.7
	00.05-00.10	57.3	49.1	0.5	59.8	47.4	12.4
	00.10-00.15	58.4	43.6	0.0	61.4	40.6	20.8
	00.15-00.20	56.8	45.0	0.5	59.3	43.6	15.7
	00.20-00.25	57.5	48.2	0.5	60.0	47.2	12.8
	00.25-00.30	57.9	47.5	0.5	60.4	47.3	13.1
	00.30-00.35	62.3	56.7	1.5	63.8	52.3	11.5
	00.35-00.40	64.5	53.2	0.5	67.0	50.5	16.5
	00.40-00.45	65.3	47.9	0.0	68.3	46.3	22.0
	00.45-00.50	63.8	52.4	0.5	66.3	48.3	18.0
	00.50-00.55	60.1	43.9	0.0	63.1	41.6	21.5
	00.55-01.00	60.8	44.5	0.0	63.8	43.2	20.6
14.	01.00-01.05	60.6	46.1	0.0	63.6	45.1	18.5
	01.05-01.10	63.5	47.7	0.0	66.5	46.3	20.2
	01.10-01.15	69.4	46.6	0.0	72.4	45.1	27.3
	01.15-01.20	66.4	45.2	0.0	69.4	43.1	26.3
	01.20-01.25	62.8	48.5	0.0	65.8	47.9	17.9
	01.25-01.30	61.2	51.8	0.5	63.7	48.2	15.5
	01.30-01.35	67.2	58.8	0.5	69.7	48.4	21.3
	01.35-01.40	62.7	46.6	0.0	65.7	44.6	21.1
	01.40-01.45	62.8	44.6	0.0	65.8	42.9	22.9
	01.45-01.50	63.6	54.2	0.5	66.1	47.7	18.4
	01.50-01.55	66.7	50.0	0.0	69.7	47.7	22.0
	01.55-02.00	69.3	49.3	0.0	72.3	48.0	24.3
15.	02.00-02.05	68.1	49.7	0.0	71.1	48.0	23.1
	02.05-02.10	65.5	43.2	0.0	68.5	42.5	26.0
	02.10-02.15	68.1	43.7	0.0	71.1	41.7	29.4
	02.15-02.20	61.8	47.6	0.0	64.8	46.3	18.5
	02.20-02.25	67.4	48.2	0.0	70.4	47.5	22.9
	02.25-02.30	72.1	46.9	0.0	75.1	45.6	29.5
	02.30-02.35	68.6	49.2	0.0	71.6	47.9	23.7
	02.35-02.40	66.9	48.8	0.0	69.9	47.7	22.2
	02.40-02.45	68.7	45.9	0.0	71.7	43.7	28.0
	02.45-02.50	70.6	51.3	0.0	73.6	47.6	26.0
	02.50-02.55	69.7	50.8	0.0	72.7	47.7	25.0
	02.55-03.00	72.4	50.2	0.0	75.4	47.5	27.9
16.	03.00-03.05	65.4	47.4	0.0	68.4	46.1	22.3
	03.05-03.10	70.4	47.2	0.0	73.4	46.4	27.0
	03.10-03.15	70.3	50.2	0.0	73.3	48.3	25.0
	03.15-03.20	70.7	46.6	0.0	73.7	45.2	28.5
	03.20-03.25	69.2	44.8	0.0	72.2	43.9	28.3
	03.25-03.30	68.8	44.5	0.0	71.8	42.8	29.0
	03.30-03.35	65.8	45.0	0.0	68.8	43.8	25.0
	03.35-03.40	63.0	45.2	0.0	66.0	44.2	21.8
	03.40-03.45	65.8	47.0	0.0	68.8	45.0	23.8
	03.45-03.50	68.2	47.4	0.0	71.2	46.1	25.1
	03.50-03.55	65.0	48.1	0.0	68.0	45.3	22.7
	03.55-04.00	63.3	56.7	1.0	65.3	52.3	13.0
Standard							<10

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(8/3-3)

Item	Time	Result (dB(A)) ภายในพื้นที่โครงการ					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		28-29/09/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
17.	04.00-04.05	62.8	48.1	0.0	65.8	46.4	19.4
	04.05-04.10	64.3	57.7	1.0	66.3	55.3	11.0
	04.10-04.15	65.2	47.1	0.0	68.2	46.0	22.2
	04.15-04.20	67.0	49.2	0.0	70.0	47.9	22.1
	04.20-04.25	67.1	50.2	0.0	70.1	48.8	21.3
	04.25-04.30	66.6	65.3	7.0	62.6	49.7	12.9
	04.30-04.35	66.2	50.6	0.0	69.2	49.3	19.9
	04.35-04.40	62.1	50.6	0.5	64.6	49.1	15.5
	04.40-04.45	68.0	49.0	0.0	71.0	46.3	24.7
	04.45-04.50	68.6	49.8	0.0	71.6	47.3	24.3
	04.50-04.55	64.5	51.0	0.0	67.5	50.3	17.2
	04.55-05.00	68.1	55.5	0.0	71.1	52.5	18.6
18.	05.00-05.05	68.1	55.3	0.0	71.1	54.3	16.8
	05.05-05.10	66.3	51.9	0.0	69.3	50.9	18.4
	05.10-05.15	63.0	54.3	0.5	65.5	50.0	15.5
	05.15-05.20	64.0	56.0	0.5	66.5	51.0	15.5
	05.20-05.25	68.5	52.0	0.0	71.5	50.5	21.0
	05.25-05.30	68.0	54.1	0.0	71.0	50.7	20.3
	05.30-05.35	64.5	53.1	0.5	67.0	50.5	16.5
	05.35-05.40	68.5	56.9	0.5	71.0	50.2	20.8
	05.40-05.45	66.0	54.4	0.5	68.5	51.3	17.2
	05.45-05.50	66.8	53.4	0.0	69.8	50.6	19.2
	05.50-05.55	64.8	53.8	0.5	67.3	51.1	16.2
	05.55-06.00	64.9	56.5	0.5	67.4	50.5	16.9
19.	06.00-07.00	61.9	56.1	1.5	60.4	51.5	8.9
20.	07.00-08.00	59.9	61.8	7.0	52.9	54.3	-1.4
21.	08.00-09.00	62.2	63.0	7.0	55.2	59.6	-4.4
22.	09.00-10.00	64.2	58.5	1.5	62.7	52.8	9.9
23.	10.00-11.00	62.2	56.9	1.5	60.7	50.9	9.8
24.	11.00-12.00	59.3	58.0	7.0	52.3	52.4	-0.1
Standard							<10

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)
Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (B.E. 2550)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Sep

Report No. : 2787/2022/9-10
Report Date : October 3, 2022
Sampling Date : March 21-22, 2021 & September 28-29, 2022
Type of Sample : เสียงรบกวน

(9/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))					
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		28-29/09/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
1.	13.00-14.00	59.1	57.5	4.5	54.6	51.4	3.2
2.	14.00-15.00	56.4	62.1	7.0	49.4	48.9	0.5
3.	15.00-16.00	56.6	59.6	7.0	49.6	53.6	-4.0
4.	16.00-17.00	56.4	58.5	7.0	49.4	52.3	-2.9
5.	17.00-18.00	58.3	58.8	7.0	51.3	51.3	0.0
6.	18.00-19.00	57.0	55.9	7.0	50.0	46.1	3.9
7.	19.00-20.00	56.8	59.5	7.0	49.8	45.4	4.4
8.	20.00-21.00	55.4	54.9	7.0	48.4	43.0	5.4
9.	21.00-22.00	57.5	52.9	1.5	56.0	42.5	13.5
10.	22.00-22.05	66.0	51.6	0.0	69.0	42.8	26.2
	22.05-22.10	61.5	54.2	1.0	63.5	43.0	20.5
	22.10-22.15	62.0	52.3	0.5	64.5	43.0	21.5
	22.15-22.20	64.2	51.4	0.0	67.2	42.7	24.5
	22.20-22.25	65.3	51.0	0.0	68.3	42.5	25.8
	22.25-22.30	64.8	52.2	0.0	67.8	43.1	24.7
	22.30-22.35	64.4	53.4	0.5	66.9	43.0	23.9
	22.35-22.40	64.3	52.4	0.5	66.8	43.4	23.4
	22.40-22.45	62.9	52.7	0.5	65.4	43.0	22.4
	22.45-22.50	61.8	52.0	0.5	64.3	43.2	21.1
	22.50-22.55	65.8	50.2	0.0	68.8	42.6	26.2
	22.55-23.00	66.9	52.0	0.0	69.9	42.6	27.3
11.	23.00-23.05	67.4	51.4	0.0	70.4	42.6	27.8
	23.05-23.10	65.3	49.2	0.0	68.3	42.9	25.4
	23.10-23.15	64.9	50.4	0.0	67.9	42.4	25.5
	23.15-23.20	66.2	49.1	0.0	69.2	42.3	26.9
	23.20-23.25	65.5	49.3	0.0	68.5	42.0	26.5
	23.25-23.30	61.5	47.4	0.0	64.5	42.8	21.7
	23.30-23.35	60.1	51.9	0.5	62.6	42.1	20.5
	23.35-23.40	58.6	46.1	0.0	61.6	42.4	19.2
	23.40-23.45	60.1	54.6	1.5	61.6	42.8	18.8
	23.45-23.50	59.9	47.1	0.0	62.9	42.6	20.3
	23.50-23.55	61.9	50.9	0.5	64.4	43.2	21.2
	23.55-00.00	60.3	48.2	0.5	62.8	43.2	19.6
Standard							<10

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(9/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))					
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		28-29/09/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
12.	00.00-00.05	62.5	46.9	0.0	65.5	43.0	22.5
	00.05-00.10	61.2	49.8	0.5	63.7	42.0	21.7
	00.10-00.15	63.4	45.2	0.0	66.4	42.0	24.4
	00.15-00.20	63.9	46.6	0.0	66.9	42.6	24.3
	00.20-00.25	63.2	49.5	0.0	66.2	43.5	22.7
	00.25-00.30	69.3	46.6	0.0	72.3	43.2	29.1
	00.30-00.35	67.6	47.1	0.0	70.6	43.1	27.5
	00.35-00.40	68.1	48.3	0.0	71.1	42.9	28.2
	00.40-00.45	66.9	48.3	0.0	69.9	43.1	26.8
	00.45-00.50	67.3	47.6	0.0	70.3	42.6	27.7
	00.50-00.55	67.8	48.2	0.0	70.8	42.1	28.7
	00.55-01.00	68.1	46.8	0.0	71.1	42.4	28.7
13.	01.00-01.05	69.7	48.2	0.0	72.7	42.9	29.8
	01.05-01.10	68.7	47.8	0.0	71.7	42.6	29.1
	01.10-01.15	69.5	47.7	0.0	72.5	42.8	29.7
	01.15-01.20	68.1	50.9	0.0	71.1	42.5	28.6
	01.20-01.25	70.1	47.1	0.0	73.1	42.6	30.5
	01.25-01.30	70.3	46.6	0.0	73.3	41.8	31.5
	01.30-01.35	69.9	48.1	0.0	72.9	43.0	29.9
	01.35-01.40	70.0	49.3	0.0	73.0	42.4	30.6
	01.40-01.45	70.2	47.9	0.0	73.2	42.4	30.8
	01.45-01.50	70.5	43.7	0.0	73.5	40.3	33.2
	01.50-01.55	69.3	46.7	0.0	72.3	41.2	31.1
	01.55-02.00	70.2	47.6	0.0	73.2	43.6	29.6
14.	02.00-02.05	69.7	49.7	0.0	72.7	43.9	28.8
	02.05-02.10	69.8	48.5	0.0	72.8	43.4	29.4
	02.10-02.15	71.3	47.3	0.0	74.3	43.3	31.0
	02.15-02.20	69.0	45.4	0.0	72.0	40.2	31.8
	02.20-02.25	70.6	42.7	0.0	73.6	40.0	33.6
	02.25-02.30	70.3	43.3	0.0	73.3	40.0	33.3
	02.30-02.35	70.1	43.6	0.0	73.1	40.0	33.1
	02.35-02.40	70.4	43.4	0.0	73.4	39.9	33.5
	02.40-02.45	70.7	44.1	0.0	73.7	40.1	33.6
	02.45-02.50	69.0	42.4	0.0	72.0	40.0	32.0
	02.50-02.55	67.0	42.3	0.0	70.0	39.8	30.2
	02.55-03.00	70.8	48.0	0.0	73.8	40.0	33.8
15.	03.00-03.05	70.0	46.7	0.0	73.0	39.8	33.2
	03.05-03.10	69.3	42.0	0.0	72.3	40.0	32.3
	03.10-03.15	68.4	42.6	0.0	71.4	40.0	31.4
	03.15-03.20	67.9	42.0	0.0	70.9	39.8	31.1
	03.20-03.25	67.0	41.6	0.0	70.0	39.5	30.5
	03.25-03.30	65.0	42.1	0.0	68.0	40.1	27.9
	03.30-03.35	65.7	51.9	0.0	68.7	40.0	28.7
	03.35-03.40	64.7	42.6	0.0	67.7	40.2	27.5
	03.40-03.45	63.3	46.7	0.0	66.3	40.6	25.7
	03.45-03.50	62.6	44.6	0.0	65.6	40.2	25.4
	03.50-03.55	63.6	46.1	0.0	66.6	41.1	25.5
	03.55-04.00	63.7	49.3	0.0	66.7	41.3	25.4
Standard							<10

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(9/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))					
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		28-29/09/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
16.	04.00-04.05	66.2	50.8	0.0	69.2	41.3	27.9
	04.05-04.10	68.7	46.6	0.0	71.7	42.1	29.6
	04.10-04.15	69.0	47.6	0.0	72.0	42.9	29.1
	04.15-04.20	67.8	56.4	0.5	70.3	47.5	22.8
	04.20-04.25	68.8	50.3	0.0	71.8	47.4	24.4
	04.25-04.30	68.5	50.5	0.0	71.5	47.7	23.8
	04.30-04.35	66.4	50.8	0.0	69.4	48.2	21.2
	04.35-04.40	66.6	51.4	0.0	69.6	48.6	21.0
	04.40-04.45	68.4	51.4	0.0	71.4	48.9	22.5
	04.45-04.50	66.9	52.0	0.0	69.9	48.9	21.0
	04.50-04.55	66.4	51.4	0.0	69.4	48.7	20.7
	04.55-05.00	67.0	52.7	0.0	70.0	49.3	20.7
17.	05.00-05.05	67.9	52.6	0.0	70.9	49.6	21.3
	05.05-05.10	66.5	52.6	0.0	69.5	49.6	19.9
	05.10-05.15	64.9	54.5	0.5	67.4	46.4	21.0
	05.15-05.20	62.9	55.5	1.0	64.9	43.8	21.1
	05.20-05.25	63.4	51.7	0.5	65.9	44.1	21.8
	05.25-05.30	67.4	52.8	0.0	70.4	44.0	26.4
	05.30-05.35	67.7	54.0	0.0	70.7	44.1	26.6
	05.35-05.40	64.3	53.6	0.5	66.8	44.8	22.0
	05.40-05.45	64.0	49.7	0.0	67.0	43.9	23.1
	05.45-05.50	60.4	49.3	0.5	62.9	43.9	19.0
	05.50-05.55	59.4	52.3	1.0	61.4	43.4	18.0
	05.55-06.00	59.2	51.8	1.0	61.2	44.0	17.2
18.	06.00-07.00	58.2	52.6	1.5	56.7	43.2	13.5
19.	07.00-08.00	57.5	53.0	1.5	56.0	45.5	10.5
20.	08.00-09.00	56.8	57.1	7.0	49.8	48.7	1.1
21.	09.00-10.00	57.0	57.6	7.0	50.0	54.6	-4.6
22.	10.00-11.00	58.0	61.7	7.0	51.0	57.9	-6.9
23.	11.00-12.00	57.2	60.3	7.0	50.2	58.5	-8.3
24.	12.00-13.00	56.7	59.1	7.0	49.7	58.2	-8.5
Standard							<10

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)
Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (B.E. 2550)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R22-2787
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Contact : -
Sample Conditions : 2209-WW0778 = yellow turbid/high black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 11/10/22
Received Date : 30/09/22
Analysis Date : 30/09-05/10/22
Sampling Date : 29/09/22
Sampling By : TET
Type of Sample : Wastewater
Job No. : S650060/Sep

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2209-WW0778 ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	Standard (A)	Standard (B)
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.40	5-9	-
2	Settleable Solids	ml/L	Volumetric (SM 2540 F)	0.10	0.5	-
3	SS	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 ^{0}C (SM 2540 F)	< 2.5	40	-
4	TDS	mg/L	Dried at 180 ^{0}C (SM 2540 C)	198	*	-
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3	30	20
6	Fat, Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.7	20	-
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N_{org} B&4500-NH_3 C)	1.32	35	-
8	Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S^{2-} D)	< 0.01	1.0	-
9	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	2.8×10^2	-	-
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	3.3×10^3	-	-

Remarks * สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร (ปริมาณสารละลายในน้ำใช้ของโครงการ เท่ากับ 198 มิลลิกรัมต่อลิตร ตรวจวัดเมื่อวันที่ 16 เมษายน 2564) ดังนั้นมาตรฐาน Total Dissolved Solids ในน้ำทิ้ง คือ 198 + 500 เท่ากับ 698 มิลลิกรัมต่อลิตร
: ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป = 47P 0669942 UTM 1527438

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard (A) Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Effluent Standard of Specific Type and size of Building (2005) (B.E. 2548), Type ข.
(B) According to Environmental Impact Assessment of The Origin Ladprao 15 (2020) (B.E. 2563)

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
11/10/22

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
11/10/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Sep

Report No. : 2787/2022/10-10
Report Date : October 3, 2022
Sampling Date : September 28-29, 2022
Type of Sample : Vibration

Item	Description	Sampling Date	Time	Result			Standard
				Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	
1.	ภายในพื้นที่โครงการ	28-29/09/22	13.34 (29/09/22)	Transverse	>100.0	0.765	20.00
				Vertical	>100.0	1.360	20.00
				Longitudinal	>100.0	0.481	20.00

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) (ค.ศ. 2010) อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่

(1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
(2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
(3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
(4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
(5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
(6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
(7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในการเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Thai Environmental Technic Limited

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R22-2975
Received Date : 17/10/22
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Contact : -

Report Date : 27/10/22
Analysis Date : 17-19/10/22
Job No. : S650060/Oct
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result			
			TSP (mg/m^3)	PM-10 (mg/m^3)	CO$^{(8\ hr.)}$ (ppm)	THC as Methane (ppm)
ภายในพื้นที่โครงการ (47P 0669955 UTM 1527490)	2210-AA0798	14-15/10/22	0.067	0.026	0.60	1.36
ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2 (47P 0669542 UTM 1527438)	2210-AA0799	14-15/10/22	0.057	0.017	0.51	0.94
Standard			0.33	0.12	9	-

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)
PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)
CO = NDIR Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix C)
THC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APHA 109)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24-hr. average value

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
27/10/22

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
27/10/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Oct

Report No. : 2975/2022/1-10
Report Date : October 20, 2022
Sampling Date : October 14-15, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result ภายในพื้นที่โครงการ NO_2 (ppm) 14-15/10/22
1.	10.00-11.00	0.0030
2.	11.00-12.00	0.0031
3.	12.00-13.00	0.0034
4.	13.00-14.00	0.0031
5.	14.00-15.00	0.0030
6.	15.00-16.00	0.0028
7.	16.00-17.00	0.0026
8.	17.00-18.00	0.0029
9.	18.00-19.00	0.0027
10.	19.00-20.00	0.0030
11.	20.00-21.00	0.0025
12.	21.00-22.00	0.0022
13.	22.00-23.00	0.0021
14.	23.00-00.00	0.0020
15.	00.00-01.00	0.0022
16.	01.00-02.00	0.0021
17.	02.00-03.00	0.0019
18.	03.00-04.00	0.0024
19.	04.00-05.00	0.0021
20.	05.00-06.00	0.0022
21.	06.00-07.00	0.0025
22.	07.00-08.00	0.0027
23.	08.00-09.00	0.0024
24.	09.00-10.00	0.0019
Minimum		0.0019
Maximum		0.0034
Average		0.0025
Standard		0.17

Standard: Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Oct

Report No. : 2975/2022/2-10
Report Date : October 20, 2022
Sampling Date : October 14-15, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2
		NO_2 (ppm)
		14-15/10/22
1.	11.00-12.00	0.0021
2.	12.00-13.00	0.0022
3.	13.00-14.00	0.0024
4.	14.00-15.00	0.0021
5.	15.00-16.00	0.0025
6.	16.00-17.00	0.0027
7.	17.00-18.00	0.0021
8.	18.00-19.00	0.0026
9.	19.00-20.00	0.0029
10.	20.00-21.00	0.0024
11.	21.00-22.00	0.0020
12.	22.00-23.00	0.0019
13.	23.00-00.00	0.0024
14.	00.00-01.00	0.0020
15.	01.00-02.00	0.0021
16.	02.00-03.00	0.0019
17.	03.00-04.00	0.0017
18.	04.00-05.00	0.0019
19.	05.00-06.00	0.0019
20.	06.00-07.00	0.0022
21.	07.00-08.00	0.0021
22.	08.00-09.00	0.0024
23.	09.00-10.00	0.0027
24.	10.00-11.00	0.0021
Minimum		0.0017
Maximum		0.0029
Average		0.0022
Standard		0.17

Standard: Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Oct

Report No. : 2975/2022/3-10
Report Date : October 20, 2022
Sampling Date : October 14-15, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result ภายในพื้นที่โครงการ SO_2 (ppm) 14-15/10/22
1.	10.00-11.00	0.0027
2.	11.00-12.00	0.0026
3.	12.00-13.00	0.0025
4.	13.00-14.00	0.0030
5.	14.00-15.00	0.0028
6.	15.00-16.00	0.0028
7.	16.00-17.00	0.0025
8.	17.00-18.00	0.0027
9.	18.00-19.00	0.0030
10.	19.00-20.00	0.0028
11.	20.00-21.00	0.0026
12.	21.00-22.00	0.0021
13.	22.00-23.00	0.0023
14.	23.00-00.00	0.0020
15.	00.00-01.00	0.0021
16.	01.00-02.00	0.0018
17.	02.00-03.00	0.0017
18.	03.00-04.00	0.0019
19.	04.00-05.00	0.0019
20.	05.00-06.00	0.0018
21.	06.00-07.00	0.0022
22.	07.00-08.00	0.0022
23.	08.00-09.00	0.0024
24.	09.00-10.00	0.0025
Minimum		0.0017
Maximum		0.0030
Average		0.0024
Standard		0.30

Standard: Notification of the National Environment Board No. 12 (1995)(B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Oct

Report No. : 2975/2022/4-10
Report Date : October 20, 2022
Sampling Date : October 14-15, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2
		SO_2 (ppm)
		14-15/10/22
1.	11.00-12.00	0.0030
2.	12.00-13.00	0.0029
3.	13.00-14.00	0.0027
4.	14.00-15.00	0.0031
5.	15.00-16.00	0.0030
6.	16.00-17.00	0.0028
7.	17.00-18.00	0.0026
8.	18.00-19.00	0.0029
9.	19.00-20.00	0.0032
10.	20.00-21.00	0.0030
11.	21.00-22.00	0.0028
12.	22.00-23.00	0.0027
13.	23.00-00.00	0.0027
14.	00.00-01.00	0.0022
15.	01.00-02.00	0.0025
16.	02.00-03.00	0.0023
17.	03.00-04.00	0.0025
18.	04.00-05.00	0.0020
19.	05.00-06.00	0.0021
20.	06.00-07.00	0.0020
21.	07.00-08.00	0.0023
22.	08.00-09.00	0.0026
23.	09.00-10.00	0.0025
24.	10.00-11.00	0.0027
Minimum		0.0020
Maximum		0.0032
Average		0.0026
Standard		0.30

Standard: Notification of the National Environment Board No. 12 (1995)(B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Oct

Report No. : 2975/2022/5-10
Report Date : October 20, 2022
Sampling Date : October 14-15, 2022
Type of Sample : Ambient Air

Item	Sampling Date	Result	
		$SO_2^{(24\ hr)}$ (ppm)	
		ภายในพื้นที่โครงการ	ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2
1.	14-15/10/22	0.0024	0.0026
Standard[1]		0.12	

Standard : [1] Notification of the National Environment Board No. 10 (1995)(B.E. 2538) and No. 24 (2004)(B.E. 2547)

Remark : Reference to Notification of Pollution Control Department on Other Measuring Instruments and Method for Ambient Gas or Particulates as Approved by Pollution Control Department (2019)(B.E. 2562)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Oct

Report No. : 2975/2022/6-10
Report Date : October 20, 2022
Sampling Date : October 14-15, 2022
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A)) ภายในพื้นที่โครงการ 14-15/10/22		
		Leq	Lmax	L_{90}
1.	10.00-11.00	73.7	88.3	62.8
2.	11.00-12.00	77.2	94.7	64.9
3.	12.00-13.00	73.2	93.1	55.1
4.	13.00-14.00	73.2	95.7	62.9
5.	14.00-15.00	68.8	91.7	61.0
6.	15.00-16.00	70.7	85.1	56.6
7.	16.00-17.00	71.7	84.1	56.2
8.	17.00-18.00	57.4	83.2	48.1
9.	18.00-19.00	54.6	74.5	43.1
10.	19.00-20.00	54.9	77.3	43.2
11.	20.00-21.00	48.6	72.7	40.1
12.	21.00-22.00	46.2	70.3	39.9
13.	22.00-23.00	46.5	70.6	39.2
14.	23.00-00.00	45.4	72.5	38.5
15.	00.00-01.00	44.7	66.3	38.4
16.	01.00-02.00	47.7	71.8	38.4
17.	02.00-03.00	45.6	69.8	37.5
18.	03.00-04.00	47.6	71.2	37.5
19.	04.00-05.00	43.4	68.3	39.2
20.	05.00-06.00	44.9	71.2	38.8
21.	06.00-07.00	48.7	73.8	40.7
22.	07.00-08.00	55.4	87.1	46.2
23.	08.00-09.00	69.1	88.8	52.3
24.	09.00-10.00	72.4	90.3	58.9
Leq 24 hr		68.7	-	-
Lmax		-	95.7	-
Standard		70	115	-
Ldn		68.8	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Oct

Report No. : 2975/2022/7-10
Report Date : October 20, 2022
Sampling Date : October 14-15, 2022
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))		
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2		
		14-15/10/22		
		Leq	Lmax	L_{90}
1.	11.00-12.00	56.9	80.1	49.4
2.	12.00-13.00	55.3	79.7	49.0
3.	13.00-14.00	54.9	78.7	50.3
4.	14.00-15.00	53.5	72.4	48.8
5.	15.00-16.00	55.4	86.0	51.0
6.	16.00-17.00	55.9	78.3	50.1
7.	17.00-18.00	55.3	78.6	50.4
8.	18.00-19.00	54.6	77.7	49.6
9.	19.00-20.00	52.6	70.2	48.9
10.	20.00-21.00	51.6	71.5	47.8
11.	21.00-22.00	52.5	77.7	47.5
12.	22.00-23.00	48.3	65.5	45.7
13.	23.00-00.00	47.0	64.1	45.4
14.	00.00-01.00	46.4	63.5	45.0
15.	01.00-02.00	45.4	54.7	44.6
16.	02.00-03.00	45.2	55.8	44.2
17.	03.00-04.00	45.1	49.4	44.3
18.	04.00-05.00	44.0	62.3	42.3
19.	05.00-06.00	45.2	54.9	43.1
20.	06.00-07.00	55.4	78.6	47.2
21.	07.00-08.00	48.2	68.6	45.6
22.	08.00-09.00	50.6	71.6	44.7
23.	09.00-10.00	54.4	75.2	47.8
24.	10.00-11.00	54.3	69.4	46.7
Leq 24 hr		52.8	-	-
Lmax		-	86.0	-
Standard		70	115	-
Ldn		56.5	-	-

Standard : Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Oct

Report No. : 2975/2022/8-10
Report Date : October 20, 2022
Sampling Date : March 21-22, 2021 & October 14-15, 2022
Type of Sample : เสียงรบกวน

(8/1-3)

Item	Time	Result (dB(A)) ภายในพื้นที่โครงการ					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		14-15/10/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
1.	10.00-11.00	73.7	56.9	0.0	73.7	50.9	22.8
2.	11.00-12.00	77.2	58.0	0.0	77.2	52.4	24.8
3.	12.00-13.00	73.2	55.5	0.0	73.2	51.4	21.8
4.	13.00-14.00	73.2	56.2	0.0	73.2	52.3	20.9
5.	14.00-15.00	68.8	56.5	0.5	68.3	52.1	16.2
6.	15.00-16.00	70.7	57.8	0.0	70.7	52.2	18.5
7.	16.00-17.00	71.7	55.4	0.0	71.7	51.1	20.6
8.	17.00-18.00	57.4	56.2	7.0	50.4	50.9	-0.5
9.	18.00-19.00	54.6	53.7	7.0	47.6	49.5	-1.9
10.	19.00-20.00	54.9	52.8	4.5	50.4	49.6	0.8
11.	20.00-21.00	48.6	51.4	7.0	41.6	49.8	-8.2
12.	21.00-22.00	46.2	52.8	7.0	39.2	48.8	-9.6
13.	22.00-22.05	47.8	46.2	4.5	46.3	44.6	1.7
	22.05-22.10	52.5	48.6	2.0	53.5	47.3	6.2
	22.10-22.15	45.0	46.9	7.0	41.0	44.3	-3.3
	22.15-22.20	46.9	47.9	7.0	42.9	46.1	-3.2
	22.20-22.25	44.3	54.0	7.0	40.3	49.1	-8.8
	22.25-22.30	45.0	51.7	7.0	41.0	49.0	-8.0
	22.30-22.35	43.2	54.5	7.0	39.2	49.0	-9.8
	22.35-22.40	44.9	50.1	7.0	40.9	49.8	-8.9
	22.40-22.45	43.5	51.1	7.0	39.5	48.9	-9.4
	22.45-22.50	46.5	60.1	7.0	42.5	48.5	-6.0
	22.50-22.55	43.1	47.0	7.0	39.1	45.6	-6.5
	22.55-23.00	43.0	47.7	7.0	39.0	45.7	-6.7
14.	23.00-23.05	43.2	44.8	7.0	39.2	43.2	-4.0
	23.05-23.10	48.4	45.3	3.0	48.4	43.2	5.2
	23.10-23.15	39.9	57.2	7.0	35.9	48.3	-12.4
	23.15-23.20	41.0	50.2	7.0	37.0	48.9	-11.9
	23.20-23.25	42.7	47.6	7.0	38.7	46.1	-7.4
	23.25-23.30	43.7	52.7	7.0	39.7	48.4	-8.7
	23.30-23.35	44.1	57.8	7.0	40.1	48.5	-8.4
	23.35-23.40	43.4	55.1	7.0	39.4	48.5	-9.1
	23.40-23.45	51.2	48.6	3.0	51.2	47.7	3.5
	23.45-23.50	41.0	48.0	7.0	37.0	47.8	-10.8
	23.50-23.55	46.5	43.9	3.0	46.5	42.1	4.4
	23.55-00.00	43.9	43.7	7.0	39.9	42.3	-2.4
Standard							<10

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(8/2-3)

Item	Time	Result (dB(A)) ภายในพื้นที่โครงการ					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		14-15/10/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
15.	00.00-00.05	42.0	48.8	7.0	38.0	48.0	-10.0
	00.05-00.10	41.8	49.1	7.0	37.8	47.4	-9.6
	00.10-00.15	47.2	43.6	2.0	48.2	40.6	7.6
	00.15-00.20	45.1	45.0	7.0	41.1	43.6	-2.5
	00.20-00.25	44.3	48.2	7.0	40.3	47.2	-6.9
	00.25-00.30	44.3	47.5	7.0	40.3	47.3	-7.0
	00.30-00.35	43.6	56.7	7.0	39.6	52.3	-12.7
	00.35-00.40	41.7	53.2	7.0	37.7	50.5	-12.8
	00.40-00.45	44.3	47.9	7.0	40.3	46.3	-6.0
	00.45-00.50	47.2	52.4	7.0	43.2	48.3	-5.1
	00.50-00.55	43.6	43.9	7.0	39.6	41.6	-2.0
	00.55-01.00	46.5	44.5	4.5	45.0	43.2	1.8
16.	01.00-01.05	48.5	46.1	4.5	47.0	45.1	1.9
	01.05-01.10	45.0	47.7	7.0	41.0	46.3	-5.3
	01.10-01.15	40.1	46.6	7.0	36.1	45.1	-9.0
	01.15-01.20	45.2	45.2	7.0	41.2	43.1	-1.9
	01.20-01.25	43.3	48.5	7.0	39.3	47.9	-8.6
	01.25-01.30	47.5	51.8	7.0	43.5	48.2	-4.7
	01.30-01.35	44.2	58.8	7.0	40.2	48.4	-8.2
	01.35-01.40	47.4	46.6	7.0	43.4	44.6	-1.2
	01.40-01.45	50.2	44.6	1.5	51.7	42.9	8.8
	01.45-01.50	50.1	54.2	7.0	46.1	47.7	-1.6
	01.50-01.55	50.0	50.0	7.0	46.0	47.7	-1.7
	01.55-02.00	49.7	49.3	7.0	45.7	48.0	-2.3
17.	02.00-02.05	49.9	49.7	7.0	45.9	48.0	-2.1
	02.05-02.10	45.7	43.2	3.0	45.7	42.5	3.2
	02.10-02.15	45.9	43.7	4.5	44.4	41.7	2.7
	02.15-02.20	41.9	47.6	7.0	37.9	46.3	-8.4
	02.20-02.25	39.0	48.2	7.0	35.0	47.5	-12.5
	02.25-02.30	40.9	46.9	7.0	36.9	45.6	-8.7
	02.30-02.35	39.8	49.2	7.0	35.8	47.9	-12.1
	02.35-02.40	47.8	48.8	7.0	43.8	47.7	-3.9
	02.40-02.45	47.3	45.9	7.0	43.3	43.7	-0.4
	02.45-02.50	48.9	51.3	7.0	44.9	47.6	-2.7
	02.50-02.55	39.7	50.8	7.0	35.7	47.7	-12.0
	02.55-03.00	41.6	50.2	7.0	37.6	47.5	-9.9
18.	03.00-03.05	47.3	47.4	7.0	43.3	46.1	-2.8
	03.05-03.10	47.1	47.2	7.0	43.1	46.4	-3.3
	03.10-03.15	43.0	50.2	7.0	39.0	48.3	-9.3
	03.15-03.20	46.9	46.6	7.0	42.9	45.2	-2.3
	03.20-03.25	49.2	44.8	2.0	50.2	43.9	6.3
	03.25-03.30	47.9	44.5	3.0	47.9	42.8	5.1
	03.30-03.35	48.0	45.0	3.0	48.0	43.8	4.2
	03.35-03.40	47.7	45.2	3.0	47.7	44.2	3.5
	03.40-03.45	46.3	47.0	7.0	42.3	45.0	-2.7
	03.45-03.50	52.2	47.4	1.5	53.7	46.1	7.6
	03.50-03.55	40.0	48.1	7.0	36.0	45.3	-9.3
	03.55-04.00	45.4	56.7	7.0	41.4	52.3	-10.9
Standard							<10

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(8/3-3)

Item	Time	Result (dB(A)) ภายในพื้นที่โครงการ					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		14-15/10/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
19.	04.00-04.05	45.1	48.1	7.0	41.1	46.4	-5.3
	04.05-04.10	40.0	57.7	7.0	36.0	55.3	-19.3
	04.10-04.15	44.6	47.1	7.0	40.6	46.0	-5.4
	04.15-04.20	43.2	49.2	7.0	39.2	47.9	-8.7
	04.20-04.25	40.3	50.2	7.0	36.3	48.8	-12.5
	04.25-04.30	44.9	65.3	7.0	40.9	49.7	-8.8
	04.30-04.35	40.6	50.6	7.0	36.6	49.3	-12.7
	04.35-04.40	46.5	50.6	7.0	42.5	49.1	-6.6
	04.40-04.45	41.1	49.0	7.0	37.1	46.3	-9.2
	04.45-04.50	42.1	49.8	7.0	38.1	47.3	-9.2
	04.50-04.55	42.8	51.0	7.0	38.8	50.3	-11.5
	04.55-05.00	44.4	55.5	7.0	40.4	52.5	-12.1
20.	05.00-05.05	43.8	55.3	7.0	39.8	54.3	-14.5
	05.05-05.10	39.3	51.9	7.0	35.3	50.9	-15.6
	05.10-05.15	40.3	54.3	7.0	36.3	50.0	-13.7
	05.15-05.20	39.4	56.0	7.0	35.4	51.0	-15.6
	05.20-05.25	40.6	52.0	7.0	36.6	50.5	-13.9
	05.25-05.30	48.5	54.1	7.0	44.5	50.7	-6.2
	05.30-05.35	48.8	53.1	7.0	44.8	50.5	-5.7
	05.35-05.40	43.1	56.9	7.0	39.1	50.2	-11.1
	05.40-05.45	43.7	54.4	7.0	39.7	51.3	-11.6
	05.45-05.50	43.6	53.4	7.0	39.6	50.6	-11.0
	05.50-05.55	45.0	53.8	7.0	41.0	51.1	-10.1
	05.55-06.00	48.0	56.5	7.0	44.0	50.5	-6.5
21.	06.00-07.00	48.7	56.1	7.0	41.7	51.5	-9.8
22.	07.00-08.00	55.4	61.8	7.0	48.4	54.3	-5.9
23.	08.00-09.00	69.1	63.0	1.5	67.6	59.6	8.0
24.	09.00-10.00	72.4	58.5	0.0	72.4	52.8	19.6
Standard							<10

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)
Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (B.E. 2550)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Oct

Report No. : 2975/2022/9-10
Report Date : October 20, 2022
Sampling Date : March 21-22, 2021 & October 14-15, 2022
Type of Sample : เสียงรบกวน

(9/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))					
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		14-15/10/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
1.	11.00-12.00	56.9	60.3	7.0	49.9	58.5	-8.6
2.	12.00-13.00	55.3	59.1	7.0	48.3	58.2	-9.9
3.	13.00-14.00	54.9	57.5	7.0	47.9	51.4	-3.5
4.	14.00-15.00	53.5	62.1	7.0	46.5	48.9	-2.4
5.	15.00-16.00	55.4	59.6	7.0	48.4	53.6	-5.2
6.	16.00-17.00	55.9	58.5	7.0	48.9	52.3	-3.4
7.	17.00-18.00	55.3	58.8	7.0	48.3	51.3	-3.0
8.	18.00-19.00	54.6	55.9	7.0	47.6	46.1	1.5
9.	19.00-20.00	52.6	59.5	7.0	45.6	45.4	0.2
10.	20.00-21.00	51.6	54.9	7.0	44.6	43.0	1.6
11.	21.00-22.00	52.5	52.9	7.0	45.5	42.5	3.0
12.	22.00-22.05	48.0	51.6	7.0	44.0	42.8	1.2
	22.05-22.10	48.0	54.2	7.0	44.0	43.0	1.0
	22.10-22.15	49.3	52.3	7.0	45.3	43.0	2.3
	22.15-22.20	48.9	51.4	7.0	44.9	42.7	2.2
	22.20-22.25	52.1	51.0	7.0	48.1	42.5	5.6
	22.25-22.30	46.9	52.2	7.0	42.9	43.1	-0.2
	22.30-22.35	46.7	53.4	7.0	42.7	43.0	-0.3
	22.35-22.40	46.2	52.4	7.0	42.2	43.4	-1.2
	22.40-22.45	46.7	52.7	7.0	42.7	43.0	-0.3
	22.45-22.50	46.8	52.0	7.0	42.8	43.2	-0.4
	22.50-22.55	47.6	50.2	7.0	43.6	42.6	1.0
	22.55-23.00	48.6	52.0	7.0	44.6	42.6	2.0
13.	23.00-23.05	47.4	51.4	7.0	43.4	42.6	0.8
	23.05-23.10	46.8	49.2	7.0	42.8	42.9	-0.1
	23.10-23.15	46.3	50.4	7.0	42.3	42.4	-0.1
	23.15-23.20	46.6	49.1	7.0	42.6	42.3	0.3
	23.20-23.25	46.9	49.3	7.0	42.9	42.0	0.9
	23.25-23.30	47.1	47.4	7.0	43.1	42.8	0.3
	23.30-23.35	47.9	51.9	7.0	43.9	42.1	1.8
	23.35-23.40	47.2	46.1	7.0	43.2	42.4	0.8
	23.40-23.45	47.9	54.6	7.0	43.9	42.8	1.1
	23.45-23.50	48.2	47.1	7.0	44.2	42.6	1.6
	23.50-23.55	46.0	50.9	7.0	42.0	43.2	-1.2
	23.55-00.00	45.5	48.2	7.0	41.5	43.2	-1.7
Standard							<10

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(9/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))					
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		14-15/10/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
14.	00.00-00.05	45.3	46.9	7.0	41.3	43.0	-1.7
	00.05-00.10	45.6	49.8	7.0	41.6	42.0	-0.4
	00.10-00.15	45.3	45.2	7.0	41.3	42.0	-0.7
	00.15-00.20	45.9	46.6	7.0	41.9	42.6	-0.7
	00.20-00.25	45.9	49.5	7.0	41.9	43.5	-1.6
	00.25-00.30	46.9	46.6	7.0	42.9	43.2	-0.3
	00.30-00.35	46.5	47.1	7.0	42.5	43.1	-0.6
	00.35-00.40	47.3	48.3	7.0	43.3	42.9	0.4
	00.40-00.45	47.0	48.3	7.0	43.0	43.1	-0.1
	00.45-00.50	48.5	47.6	7.0	44.5	42.6	1.9
	00.50-00.55	45.8	48.2	7.0	41.8	42.1	-0.3
	00.55-01.00	46.0	46.8	7.0	42.0	42.4	-0.4
15.	01.00-01.05	45.5	48.2	7.0	41.5	42.9	-1.4
	01.05-01.10	45.3	47.8	7.0	41.3	42.6	-1.3
	01.10-01.15	45.4	47.7	7.0	41.4	42.8	-1.4
	01.15-01.20	45.1	50.9	7.0	41.1	42.5	-1.4
	01.20-01.25	45.4	47.1	7.0	41.4	42.6	-1.2
	01.25-01.30	45.2	46.6	7.0	41.2	41.8	-0.6
	01.30-01.35	45.4	48.1	7.0	41.4	43.0	-1.6
	01.35-01.40	46.5	49.3	7.0	42.5	42.4	0.1
	01.40-01.45	45.4	47.9	7.0	41.4	42.4	-1.0
	01.45-01.50	45.1	43.7	7.0	41.1	40.3	0.8
	01.50-01.55	45.3	46.7	7.0	41.3	41.2	0.1
	01.55-02.00	45.2	47.6	7.0	41.2	43.6	-2.4
16.	02.00-02.05	45.7	49.7	7.0	41.7	43.9	-2.2
	02.05-02.10	45.3	48.5	7.0	41.3	43.4	-2.1
	02.10-02.15	45.1	47.3	7.0	41.1	43.3	-2.2
	02.15-02.20	44.6	45.4	7.0	40.6	40.2	0.4
	02.20-02.25	45.0	42.7	4.5	43.5	40.0	3.5
	02.25-02.30	45.2	43.3	4.5	43.7	40.0	3.7
	02.30-02.35	45.2	43.6	4.5	43.7	40.0	3.7
	02.35-02.40	45.3	43.4	4.5	43.8	39.9	3.9
	02.40-02.45	45.4	44.1	7.0	41.4	40.1	1.3
	02.45-02.50	45.5	42.4	3.0	45.5	40.0	5.5
	02.50-02.55	45.3	42.3	3.0	45.3	39.8	5.5
	02.55-03.00	45.4	48.0	7.0	41.4	40.0	1.4
17.	03.00-03.05	45.5	46.7	7.0	41.5	39.8	1.7
	03.05-03.10	45.6	42.0	2.0	46.6	40.0	6.6
	03.10-03.15	45.3	42.6	3.0	45.3	40.0	5.3
	03.15-03.20	45.7	42.0	2.0	46.7	39.8	6.9
	03.20-03.25	45.4	41.6	2.0	46.4	39.5	6.9
	03.25-03.30	45.4	42.1	3.0	45.4	40.1	5.3
	03.30-03.35	45.3	51.9	7.0	41.3	40.0	1.3
	03.35-03.40	45.1	42.6	3.0	45.1	40.2	4.9
	03.40-03.45	45.0	46.7	7.0	41.0	40.6	0.4
	03.45-03.50	44.6	44.6	7.0	40.6	40.2	0.4
	03.50-03.55	44.3	46.1	7.0	40.3	41.1	-0.8
	03.55-04.00	44.0	49.3	7.0	40.0	41.3	-1.3
Standard							<10

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(9/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))					
		ภายในบริเวณพื้นที่ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า สาขาลาดพร้าว 2					
		ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ตัวปรับค่าระดับเสียง	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		14-15/10/22	21-22/03/21	-	-	21-22/03/21	-
18.	04.00-04.05	43.4	50.8	7.0	39.4	41.3	-1.9
	04.05-04.10	43.2	46.6	7.0	39.2	42.1	-2.9
	04.10-04.15	42.8	47.6	7.0	38.8	42.9	-4.1
	04.15-04.20	44.3	56.4	7.0	40.3	47.5	-7.2
	04.20-04.25	44.3	50.3	7.0	40.3	47.4	-7.1
	04.25-04.30	44.4	50.5	7.0	40.4	47.7	-7.3
	04.30-04.35	43.7	50.8	7.0	39.7	48.2	-8.5
	04.35-04.40	45.2	51.4	7.0	41.2	48.6	-7.4
	04.40-04.45	44.4	51.4	7.0	40.4	48.9	-8.5
	04.45-04.50	44.1	52.0	7.0	40.1	48.9	-8.8
	04.50-04.55	44.1	51.4	7.0	40.1	48.7	-8.6
	04.55-05.00	44.1	52.7	7.0	40.1	49.3	-9.2
19.	05.00-05.05	44.1	52.6	7.0	40.1	49.6	-9.5
	05.05-05.10	44.8	52.6	7.0	40.8	49.6	-8.8
	05.10-05.15	44.8	54.5	7.0	40.8	46.4	-5.6
	05.15-05.20	44.9	55.5	7.0	40.9	43.8	-2.9
	05.20-05.25	44.4	51.7	7.0	40.4	44.1	-3.7
	05.25-05.30	45.6	52.8	7.0	41.6	44.0	-2.4
	05.30-05.35	46.4	54.0	7.0	42.4	44.1	-1.7
	05.35-05.40	46.3	53.6	7.0	42.3	44.8	-2.5
	05.40-05.45	46.2	49.7	7.0	42.2	43.9	-1.7
	05.45-05.50	45.3	49.3	7.0	41.3	43.9	-2.6
	05.50-05.55	44.5	52.3	7.0	40.5	43.4	-2.9
	05.55-06.00	44.7	51.8	7.0	40.7	44.0	-3.3
20.	06.00-07.00	55.4	52.6	3.0	52.4	43.2	9.2
21.	07.00-08.00	48.2	53.0	7.0	41.2	45.5	-4.3
22.	08.00-09.00	50.6	57.1	7.0	43.6	48.7	-5.1
23.	09.00-10.00	54.4	57.6	7.0	47.4	54.6	-7.2
24.	10.00-11.00	54.3	61.7	7.0	47.3	57.9	-10.6
Standard							<10

Standard : Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)
Remark : Reference to Pollution Control Department (2007) (B.E. 2550)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R22-2975
Received Date : 17/10/22
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Contact : -

Report Date : 27/10/22
Analysis Date : 15-25/10/22
Job No. : S650060/Oct
Sampling Date : 15/10/22
Sampling By : TET
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2210-WW0495 = white turbid/slight white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2210-WW0495 ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	Standard (A)	Standard (B)	Analysis Date
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.19	5-9	-	15/10/22
2	Settleable Solids	ml/L	Volumetric (SM 2540 F)	0.20	0.5	-	21/10/22
3	SS	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 ^{0}C (SM 2540 F)	2.7	40	-	21/10/22
4	TDS	mg/L	Dried at 180 ^{0}C (SM 2540 C)	138	*	-	19/10/22
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2	30	20	20-25/10/22
6	Fat, Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.4	20	-	20/10/22
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N_{org} B&4500-NH_3 C)	2.53	35	-	21/10/22
8	Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S^{2-} D)	< 0.01	1.0	-	18/10/22
9	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	1.7×10^2	-	-	17-21/10/22
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.3×10^3	-	-	17-21/10/22

Remarks * สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร (ปริมาณสารละลายในน้ำใช้ของโครงการ เท่ากับ 198 มิลลิกรัมต่อลิตร ตรวจวัดเมื่อวันที่ 16 เมษายน 2564) ดังนั้นมาตรฐาน Total Dissolved Solids ในน้ำทิ้ง คือ 198 + 500 เท่ากับ 698 มิลลิกรัมต่อลิตร
: ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป = 47P 0669942 UTM 1527438

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard (A) Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Effluent Standard of Specific Type and size of Building (2005) (B.E. 2548), Type ข.
(B) According to Environmental Impact Assessment of The Origin Ladprao 15 (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
27/10/22

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
27/10/22

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด
Project : โครงการ : The Origin Ladprao 15 (ดิ ออริจิ้น ลาดพร้าว 15)
Address : ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
Job No. : S650060/Oct

Report No. : 2975/2022/10-10
Report Date : October 20, 2022
Sampling Date : October 14-15, 2022
Type of Sample : Vibration

Item	Description	Sampling Date	Time	Result			Standard
				Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	
1.	ภายในพื้นที่โครงการ	14-15/10/22	13.30 (14/10/22)	Transverse	>100.0	0.284	20.00
				Vertical	>100.0	0.166	20.00
				Longitudinal	>100.0	0.296	20.00

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) (ค.ศ. 2010) อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่

(1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
(2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
(3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
(4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
(5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
(6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
(7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในการเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

ภาคผนวก ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เครื่องวัด ระบบนันดีสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทคชั่น (Non- dispersive Infrared Detection)" หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

"เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)" หมายความว่า

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

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซโอโซนโดยใช้ก๊าซเอธีลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

"ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)" หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโปตัสเซียม เตตราคลอโรเมอคิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโตเมอคิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfito Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลีนและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลีนเมธิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนมิเตอร์

"เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอบซอพชั่น สเปคโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)" หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทีลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนมิเตอร์

"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 ๙ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ 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 และค่ามัชฌิมเรขาคณิต (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 และค่ามัชฌิมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันดีสเปอร์ซีพ อินฟราเรด ดีเทคชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิลีน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโวลุม (High Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอบซอพชั่น สเปคโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดหาค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 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 ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

<u>แก้คำผิด</u>

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 ๙๑ บรรทัดที่ ๑๙ คำว่า
"ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม" ให้แก้เป็น
"ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม"

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

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 และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

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

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"**เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน (UV-Fluorescence)**" หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการใช้แสงอุลตร้าไวโอเลต (Ultraviolet) ทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๑๒๐ ถึง ๑๙๐ นาโนมิเตอร์

ข้อ ๒ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ตำบลนาสัก ตำบลสบป้าด ตำบลบ้านดง ตำบลจางเหนือ และตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง จะต้องไม่เกิน ๐.๕๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๑,๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่อื่นๆ เว้นแต่พื้นที่ตามข้อ ๒ จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๗๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๒ และข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซนหรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๘
ชวน หลีกภัย
นายกรัฐมนตรี
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนพิเศษ ๒๗ ง วันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๓๘)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๔๔)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ยกเลิกข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๒) ให้ยกเลิกความในข้อ ๓ และข้อ ๕ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๗๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

"ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา"

ประกาศ ณ วันที่ ๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔

(นายเดช บุญ-หลง)

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๓๙ ง ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๔๔)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๘ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน" (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนมิเตอร์ (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๗ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒
อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ
นายกรัฐมนตรี
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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)

"มาตรระดับเสียง" หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (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 ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๗ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๙ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน คณะกรรมการควบคุมมลพิษจึงออกประกาศวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ดังรายละเอียดกำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๐
ปีติพงศ์ พึ่งบุญ ณ อยุธยา
ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ประธานกรรมการควบคุมมลพิษ

ภาคผนวก

ท้ายประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน

และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

---

๑. <u>ความหมายของคำ</u>

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

"ระดับเสียงพื้นฐาน" หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าประชาชนจะได้รับการรบกวน เป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๙๐ (Percentile Level 90, L_{A90})

"ระดับเสียงขณะมีการรบกวน" หมายความว่า ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดและจากการคำนวณระดับเสียงในขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าประชาชนจะได้รับการรบกวน

"ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน" หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าประชาชนจะได้รับการรบกวน เป็นระดับเสียงเฉลี่ย (L_{Aeq})

"เสียงกระแทก" หมายความว่า เสียงที่เกิดจากการตก ตี เคาะหรือกระทบของวัตถุ หรือลักษณะอื่นใดซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงทั่วไปในขณะนั้น และเกิดขึ้นในทันทีทันใดและสิ้นสุดลงภายในเวลาน้อยกว่า ๑ วินาที (Impulsive Noise) เช่น การตอกเสาเข็ม การปั๊มขึ้นรูปวัสดุ เป็นต้น

"เสียงแหลมดัง" หมายความว่า เสียงที่เกิดจากการเปียด เสียด สี เจียร หรือขัดวัตถุอย่างใดๆ ที่เกิดขึ้นในทันทีทันใด เช่น การใช้สว่านไฟฟ้าเจาะเหล็กหรือปูน การเจียรโลหะ การบีบหรืออัดโลหะโดยเครื่องอัด การขัดขึ้นเงาวัสดุด้วยเครื่องมือกล เป็นต้น

"เสียงที่มีความสั่นสะเทือน" หมายความว่า เสียงเครื่องจักร เครื่องดนตรี เครื่องเสียง หรือเครื่องมืออื่นใดที่มีความสั่นสะเทือนเกิดร่วมด้วย เช่น เสียงเบสที่ผ่านเครื่องขยายเสียง เป็นต้น

"ระดับการรบกวน" หมายความว่า ค่าความแตกต่างระหว่างระดับเสียงขณะมีการรบกวน กับระดับเสียงพื้นฐาน

"มาตรระดับเสียง" หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๐๘๐๔ หรือ IEC ๖๑๖๗๒ ของคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC) ที่สามารถตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย และระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ ๙๐ ตามระยะเวลาที่กำหนดได้

๒. <u>การเตรียมเครื่องมือก่อนทำการตรวจวัด</u>

ให้สอบเทียบมาตรวัดระดับเสียงกับเครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐาน เช่น พิสตันโฟน (Piston Phone) หรืออะคูสติคคาลิเบรเตอร์ (Acoustic Calibrator) หรือตรวจสอบตามคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตมาตรระดับเสียงกำหนดไว้ รวมทั้งทุกครั้งก่อนที่จะทำการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน และระดับเสียงขณะมีการรบกวน ให้ปรับมาตรระดับเสียงไว้ที่วงจรถ่วงน้ำหนัก "A" (Weighting Network "A") และที่ลักษณะความไวตอบรับเสียง "Fast" (Dynamic Characteristics "Fast")

๓. <u>การตั้งไมโครโฟนและมาตรระดับเสียง</u>

การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นบริเวณที่ประชาชนร้องเรียนหรือที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน แต่หากแหล่งกำเนิดเสียงไม่สามารถหยุดกิจกรรมที่เกิดเสียงได้ ให้ตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงในการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนบริเวณอื่นที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียง

(๒) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒ – ๑.๕ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใด ที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒ – ๑.๕ เมตร โดยในรัศมี ๑ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใด ที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่าง หรือช่องทางออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕ เมตร

๔. <u>การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน</u>

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

(๑) แหล่งกำเนิดเสียงยังไม่เกิดหรือยังไม่มีการดำเนินกิจกรรม ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในวัน เวลา และตำแหน่งที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน

(๒) แหล่งกำเนิดเสียงมีการดำเนินกิจกรรมไม่ต่อเนื่อง ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในวัน เวลาและตำแหน่งที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน และเป็นตำแหน่งเดียวกันกับตำแหน่งที่จะมีการวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดยให้หยุดกิจกรรมของแหล่งกำเนิดเสียงหรือวัดทันทีก่อนหรือหลังการดำเนินกิจกรรม

(๓) แหล่งกำเนิดเสียงมีการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องไม่สามารถหยุดการดำเนินกิจกรรมได้ ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในบริเวณอื่นที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่คาดว่าจะได้รับการรบกวนและไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียง

ทั้งนี้ ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนที่จะนำไปใช้คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๕ และระดับเสียงพื้นฐานที่จะนำไปใช้คำนวณค่าระดับการรบกวนตามข้อ ๖ ให้เป็นค่าที่ตรวจวัดเวลาเดียวกัน

๕. <u>การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน</u> แบ่งออกเป็น ๕ กรณี ดังนี้

(๑) กรณีที่เสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ๑ ชั่วโมงขึ้นไป ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๑ ชั่วโมง (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, $L_{Aeq\ 1\ hr}$) และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามลำดับ ดังนี้

(ก) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิดหักออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ผลลัพธ์เป็นผลต่างของค่าระดับเสียง

(ข) นำผลต่างของค่าระดับเสียงที่ได้ตามข้อ ๕ (๑) (ก) มาเทียบกับค่าตามตารางเพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

ผลต่างของค่าระดับเสียง (เดซิเบลเอ)	ตัวปรับค่าระดับเสียง (เดซิเบลเอ)
๑.๔ หรือน้อยกว่า	๗.๐
๑.๕ – ๒.๔	๔.๕
๒.๕ – ๓.๔	๓.๐
๓.๕ – ๔.๔	๒.๐
๔.๕ – ๖.๔	๑.๕
๖.๕ – ๗.๔	๑.๐
๗.๕ – ๑๒.๔	๐.๕
๑๒.๕ หรือมากกว่า	๐

(ค) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิด หักออกด้วยตัวปรับค่าระดับเสียงที่ได้จากการเปรียบเทียบตามข้อ ๕ (๑) (ข) ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(๒) กรณีเสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่ไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงขณะเริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ ตามระยะเวลาที่เกิดขึ้นจริง และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับ ดังนี้

(ก) ดำเนินการตามข้อ ๕ (๑) (ก) และ (ข)

(ข) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด หักออกด้วยผลจากข้อ ๕ (๒) (ก) เพื่อหาระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับค่าระดับเสียง ($L_{Aeq,\ Tm}$)

(ค) นำผลลัพธ์ตามข้อ ๕ (๒) (ข) มาคำนวณเพื่อหาค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ในฐานเวลา ๑ ชั่วโมง ตามสมการที่ ๑

$$L_{Aeq,Tr} = L_{Aeq,Tm} + 10\log_{10}\left(\frac{T_m}{T_r}\right)$$ สมการที่ ๑

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

$L_{Aeq,Tm}$= ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับค่าระดับเสียง (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

T_m = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียง (มีหน่วยเป็น นาที)

T_r = ระยะเวลาอ้างอิงที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดยกำหนดให้มีค่าเท่ากับ ๖๐ นาที

(๓) กรณีเสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างไม่ต่อเนื่องและเกิดขึ้นมากกว่า ๑ ช่วงเวลา โดยแต่ละช่วงเวลาเกิดขึ้นไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงทุกช่วงเวลาที่เกิดขึ้นในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับ ดังนี้

(ก) คำนวณระดับเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{Aeq,Ts}$) ตามสมการที่ ๒

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

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

T_m = T_s = $\sum T_i$ (มีหน่วยเป็น นาที)

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

T_i = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียงที่ i, (มีหน่วยป็น นาที)

(ข) นำผลที่ได้จากการคำนวณระดับเสียงของแหล่งกำเนิดตามข้อ ๕ (๓) (ก) หักออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ผลลัพธ์เป็นผลต่างของค่าระดับเสียง

(ค) นำผลต่างของค่าระดับเสียงตามข้อ ๕ (๓) (ข) มาเทียบกับค่าในตารางตามข้อ ๕ (๑) (ข) เพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

(ง) นำผลการคำนวณระดับเสียงของแหล่งกำเนิดตามข้อ ๕ (๓) (ก) หักออกด้วยค่าตามข้อ ๕ (๓) (ค) ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับค่าระดับเสียง ($L_{Aeq,Tm}$)

(จ) นำระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับค่าระดับเสียงตามข้อ ๕ (๓) (ง) มาคำนวณเพื่อหาระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ ๑

(๔) กรณีบริเวณที่จะทำการตรวจวัดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน ศาสนสถาน ห้องสมุด หรือสถานที่อย่างอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกัน และ/หรือเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลาระหว่าง ๒๒.๐๐–๐๖.๐๐ นาฬิกา ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating

Noise) ให้ตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๕ นาที (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, $L_{Aeq\ 5\ min}$) และคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับ ดังนี้

(ก) ดำเนินการตามข้อ ๕ (๑) (ก) และ (ข) เพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

(ข) ให้นำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิด หักออกด้วยตัวปรับค่าระดับเสียงที่ได้จากการเปรียบเทียบค่าตามข้อ ๕ (๔) (ก) และบวกเพิ่มด้วย ๓ เดซิเบลเอ ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(๕) กรณีแหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เกิดเสียงกระแทก เสียงแหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสะเทือนอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ได้รับผลกระทบจากเสียงนั้น ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นจะต่อเนื่องหรือไม่ก็ตาม ให้นำระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๕ (๑), ๕(๒), ๕(๓) หรือ ๕(๔) แล้วแต่กรณี บวกเพิ่มด้วย ๕ เดซิเบลเอ

๖. <u>วิธีการคำนวณค่าระดับการรบกวน</u>

ให้นำระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๕ หักออกด้วยระดับเสียงพื้นฐาน ตามข้อ ๔ ผลลัพธ์เป็นค่าระดับการรบกวน

๗. <u>แบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน</u>

ให้ผู้ตรวจวัดบันทึก

(๑) ชื่อ สกุล ตำแหน่งของผู้ตรวจวัด

(๒) ลักษณะเสียงและช่วงเวลาการเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด

(๓) สถานที่ วัน และเวลาการตรวจวัดเสียง

(๔) ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน และผลการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(๕) สรุปผล

ทั้งนี้ ผู้ตรวจวัดอาจจัดทำแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนรูปแบบอื่นที่มีเนื้อหาไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๗ (พ.ศ. ๒๕๕๓)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๘ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"อาคารประเภทที่ ๑" หมายความว่า

(๑) อาคารที่ใช้เป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๒) อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(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 ความสั่นสะเทือนที่ไม่ทำให้เกิดการล้าและการสั่นพ้องของโครงสร้างอาคาร

"ความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒" หมายความว่า ความสั่นสะเทือนที่ทำให้เกิดการล้าหรือการสั่นพ้องของโครงสร้างอาคาร

"การสั่นพ้อง (Resonance) ของโครงสร้างอาคาร" หมายความว่า ปรากฏการณ์ใด ๆ ที่ก่อให้เกิดการสั่นสะเทือนใกล้เคียงหรือมีค่าเท่ากับความถี่ธรรมชาติ (Natural Frequency) ของโครงสร้างอาคารนั้น

"ความถี่ธรรมชาติ (Natural Frequency) ของโครงสร้างอาคาร" หมายความว่า ความถี่ในการสั่นสะเทือนของโครงสร้างอาคารหรือส่วนประกอบของอาคารแต่ละอาคารที่มีลักษณะเฉพาะภายใต้การสั่นแบบอิสระ

"โครงสร้างอาคาร" หมายความว่า ส่วนของอาคารที่เป็นเสา คาน ตง พื้นหรือส่วนอื่นซึ่งโดยสภาพถือได้ว่ามีความสำคัญต่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคารนั้น

"ส่วนประกอบของอาคาร" หมายความว่า ส่วนของอาคารที่นอกเหนือจากโครงสร้างอาคารที่มีการยึดอย่างมั่นคงกับโครงสร้างอาคาร

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารดังต่อไปนี้

อาคารประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
			ความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑	ความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒
๑	๑.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	f ≤ ๑๐	๒๐	-
		๑๐ < f ≤ ๕๐	๐.๕ f + ๑๕	
		๕๐ < f ≤ 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 ≤ ๑๐	๕	-
		๑๐ < f ≤ ๕๐	๐.๒๕ f + ๒.๕	
		๕๐ < f ≤ 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 ≤ ๑๐	๓	-
		๑๐ < f ≤ ๕๐	๐.๑๒๕ f + ๑.๗๕	
		๕๐ < f ≤ ๑๐๐	๐.๐๔ f + ๖	
		f > ๑๐๐	๑๐	
	๓.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	๘*	๒.๕*
	๓.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	๒๐**	๑๐**

<u>หมายเหตุ</u>

๑) f = ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเป็นเฮิรตซ์

๒) * = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนนอน

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 และวิธีตรวจวัดความสั่นสะเทือน ให้เป็นไปตามรายละเอียดในภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้มีผลตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๓
อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ
นายกรัฐมนตรี
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

ข้อ ๑ บทนิยาม

"มาตรความสั่นสะเทือน" หมายความว่า เครื่องวัดความสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน DIN ๔๕๖๖๙-๑ ของประเทศเยอรมัน (Deutsches Institut für Normung) หรือเครื่องวัดความสั่นสะเทือนอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าตามที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ข้อ ๒ ก่อนทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนทุกครั้งจะต้องปรับเทียบความถูกต้องของมาตรความสั่นสะเทือนหรือตรวจสอบการใช้งานของมาตรความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้

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

(๑) การติดตั้งหัววัดบนพื้นดิน ให้ติดตั้งหัววัดบนลิ่มซึ่งดอกลงบนพื้นดิน และให้ดอกลิ่มจนมิดลงในดิน

(๒) การติดตั้งหัววัดที่พื้นอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดโดยยึดหัววัดกับพื้นด้วยขี้ผึ้งเหนียวหรือกาว

(๓) การติดตั้งหัววัดที่ผนังอาคารหรือกำแพง ให้ติดตั้งหัววัดบนลิ่มซึ่งเจาะบนผนังอาคารหรือกำแพงหรือยึดหัววัดกับผนังอาคารหรือกำแพงด้วยวัสดุอื่นในลักษณะที่มั่นคง

ข้อ ๔ การตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑ ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑ ดังภาพที่ ๑

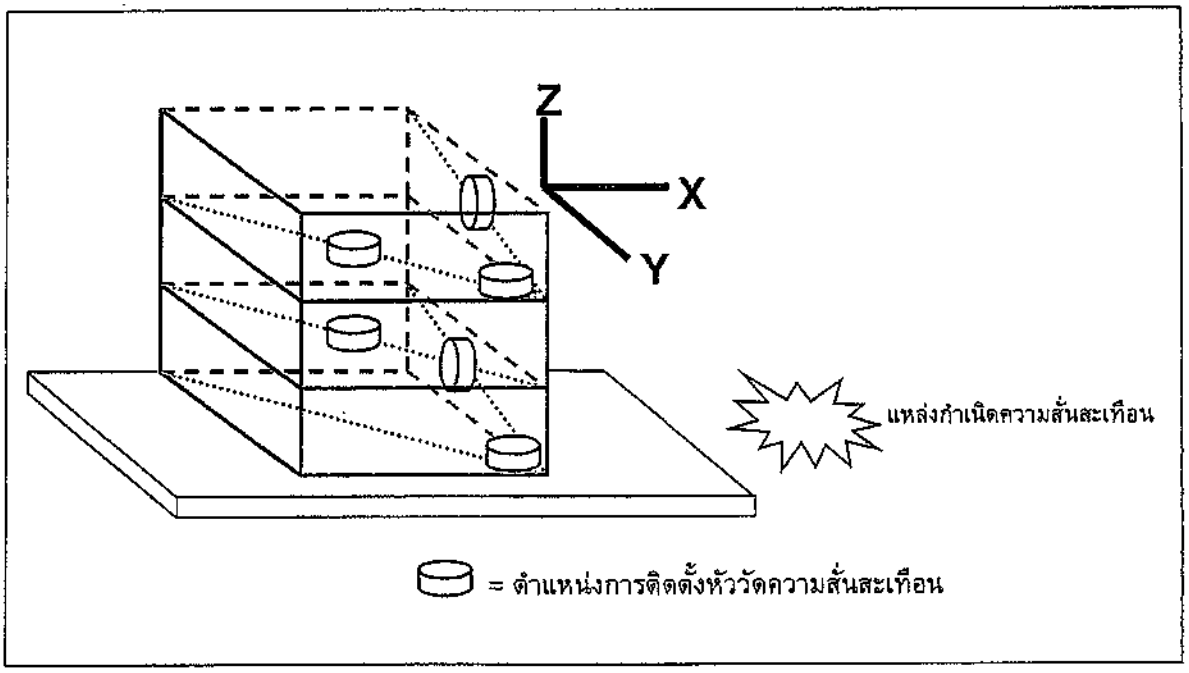
(ก) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณอาคารด้านที่หันหน้าไปทางแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน โดยติดตั้งหัววัดบนพื้นอาคารชั้นล่างบริเวณใกล้ฐานกำแพงนอกสุดของอาคารหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงนอกสุดของอาคารหรือช่องเปิดบนผนังอาคารหรือกำแพงนอกสุดของอาคาร และตำแหน่งหัววัดต้องอยู่สูงจากพื้นอาคารหรือพื้นดินไม่เกิน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

(ข) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชั้นบนสุดของอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคาร

(ค) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกึ่งกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้นยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

(๑) ช่วงเวลาในการตรวจวัด ต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนที่ต้องการประเมินผล

(๒) การบันทึกผล ให้บันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแต่ละแกน



<u>ภาพที่ ๑</u>
ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑

ข้อ ๕ การตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ให้ดำเนินการดังนี้

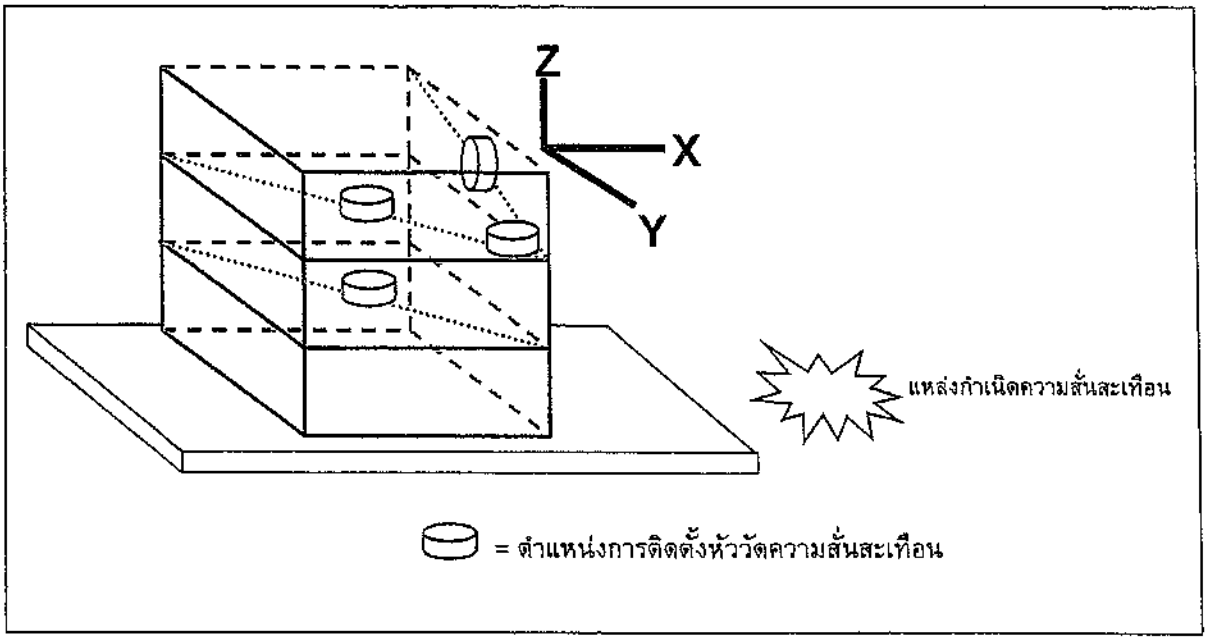
(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ดังภาพที่ ๒

(ก) การตรวจวัดบริเวณชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด

(ข) การตรวจวัดบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกึ่งกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้นยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

(๒) ช่วงเวลาในการตรวจวัด ต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนที่ต้องการประเมินผล

(๓) การบันทึกผล ให้บันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแต่ละแกน



<u>ภาพที่ ๒</u>

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒

ข้อ ๖ การประเมินผลของความสั่นสะเทือนต่ออาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยติดตั้งหัววัดที่พื้นดินบริเวณที่อาจมีอาคารในอนาคตหรือที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารใกล้เคียงโดยให้แกนใดแกนหนึ่งขนานไปกับแนวแกนหลักของอาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต และได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือน

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร

พ.ศ. ๒๕๖๔

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมของประเทศ และให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

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

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

"ที่ดินจัดสรร" หมายความว่า ที่ดินที่ได้รับการจัดสรรตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำเสียจากที่ดินจัดสรรที่ผ่านการบำบัดจนเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของที่ดินจัดสรร ออกเป็น ๓ ประเภท คือ

ที่ดินจัดสรรประเภท ก มีการแบ่งขนาดที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย ตั้งแต่ ๕๐๐ แปลงหรือเนื้อที่เกินกว่า ๑๐๐ ไร่

ที่ดินจัดสรรประเภท ข มีการแบ่งขนาดที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย ตั้งแต่ ๑๐๐ ถึง ๔๙๙ แปลงหรือเนื้อที่ ๑๙ ถึง ๑๐๐ ไร่

ที่ดินจัดสรรประเภท ค มีการแบ่งขนาดที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย ตั้งแต่ ๑๐ ถึง ๙๙ แปลงหรือเนื้อที่ต่ำกว่า ๑๙ ไร่

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรไว้ ดังต่อไปนี้

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน		
	ที่ดินจัดสรร ประเภท ก	ที่ดินจัดสรร ประเภท ข	ที่ดินจัดสรร ประเภท ค
๑. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน		
	ที่ดินจัดสรร ประเภท ก	ที่ดินจัดสรร ประเภท ข	ที่ดินจัดสรร ประเภท ค
๒. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
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 ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
๗. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๕ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๕.๒ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกันและหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์มอดิฟิเคชัน (Azide Modification) วิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode) หรือวิธีออพติกคอลโพรบ (Optical Probe)

๕.๓ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ตั้งแต่ ๑๐๓ ถึง ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

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

๕.๕ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอโดเมทริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๕.๖ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาห์ล (Kjeldahl)

๕.๗ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

ข้อ ๖ การคิดคำนวณจำนวนแปลงของที่ดินจัดสรรตามข้อ ๓ ให้ถือตามใบอนุญาตให้ทำการจัดสรรที่ดิน ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน หรือใบอนุญาตให้ทำการจัดสรรที่ดินที่ได้ทำการจัดสรร

ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งตามข้อ ๕ ต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง ตามข้อ ๔ ให้เป็น ดังต่อไปนี้

๘.๑ ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากที่ดินจัดสรร ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ ๘.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling)

ข้อ ๙ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔
วราวุธ ศิลปอาชา
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์

(Calibration)

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air	TSP	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	18/01/2021	January 2022
			ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	19/11/2021	November 2022
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-5	02/08/2021	August 2022
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-41	06/08/2021	August 2022
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-18	03/08/2021	August 2022
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-32	05/08/2021	August 2022
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-19	01/08/2022	August 2023
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-40	01/08/2022	August 2023
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-10	01/08/2022	August 2023
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	22/04/2022	April 2023
		PM-10	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	18/01/2021	January 2022
			ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	19/11/2021	November 2022
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-30	06/08/2021	August 2022
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-10	03/08/2021	August 2022
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-22	04/08/2021	August 2022
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-29	06/08/2021	August 2022
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-30	01/08/2022	August 2023
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-19	01/08/2022	August 2023
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-3	01/08/2022	August 2023
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-2	01/08/2022	August 2023
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	22/04/2022	April 2023
		SO_2	CERTIFICATE OF ANALYSIS : Linde	S/N A00822SK	15/06/2021	June 2023
			SO_2 Analyzer/API 100A	S/N 1412	26/01/2022	July 2022
			SO_2 Analyzer/API 100E	S/N 2658	28/01/2022	July 2022
			SO_2 Analyzer/Teledyne 100E	S/N 110	30/05/2022	November 2022
			SO_2 Analyzer/Thermo 43C	S/N 43C55175302	25/05/2022	November 2022
			SO_2 Analyzer/Teledyne 100E	S/N 1412	26/05/2022	November 2022
			SO_2 Analyzer/Thermo 43C	S/N 43C57277312	27/05/2022	November 2022
			SO_2 Analyzer/API 100E	S/N 1488	26/05/2022	November 2022

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air (Cont.)	NO_2	CERTIFICATE OF ANALYSIS : Linde	S/N A00822SK	15/06/2021	June 2023
			NO_x Analyzer/API 200A	S/N 80	27/05/2022	November 2022
			NO_x Analyzer/API 200A	S/N 1978	30/05/2022	November 2022
			NO_x Analyzer/API 200A	S/N 481	05/06/2022	December 2022
			NO_x Analyzer/API 200E	S/N 2789	05/06/2022	December 2022
			NO_x Analyzer/Teledyne T200	S/N 5154	04/06/2022	December 2022
			NO_x Analyzer/API 200A	S/N 56	30/05/2022	November 2022
			NO_x Analyzer/Teledyne T200	S/N 5160	03/06/2022	December 2022
			NO_x Analyzer/Teledyne T200	S/N 5158	04/06/2022	December 2022
		CO	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20111203054	10/07/2022	August 2022
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20111301071	01/08/2022	September 2022
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 101153	27/09/2022	October 2022
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20080703011	13/10/2022	November 2022
			CO Analyzer/HORIBA APMA 360CE	S/N 42088-7001	08/03/2022	December 2022
		THC as Methane	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20111203054	10/07/2022	August 2022
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20111301071	01/08/2022	September 2022
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 101153	27/09/2022	October 2022
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20080703011	13/10/2022	November 2022
			Methane NMHC Analyzer/Model 55C	S/N 55C-72555-371	17/01/2022	January 2023
2.	Sound Level	Leq 24 hr & เสียงรบกวน	Sound Level Calibrator/TENMARS TM-100	S/N 181203570	26/01/2022	January 2023
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 110098	24/06/2022	31/07/2022
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 110105	24/06/2022	31/07/2022
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 110102	25/07/2022	31/08/2022
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 130128	25/07/2022	31/08/2022
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 110105	24/08/2021	30/09/2022
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 160098	24/08/2021	30/09/2022
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 110100	25/09/2021	31/10/2022
			Integrated Sound Level/ACO-TYPE 6226	S/N 130129	25/09/2021	31/10/2022

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
3.	Vibration	Vibration	Vibration Meter/Model 721A2601	S/N UM15362	21/06/2022	June 2023
			Vibration Meter/Micromate	S/N UM16046	19/01/2022	January 2023
4.	Wastewater	pH	pH Meter/Horiba	S/N B06D0012	11/07/2022	July 2023
		SS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	22/04/2022	April 2023
		TDS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	22/04/2022	April 2023
		BOD	BOD Incubator	ID/N TET.LAB.BOD.03	03/11/2021	November 2022
		Fat, Oil & Grease	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	22/04/2022	April 2023
		Sulfide	Spectrophotometer/BlueStar A	S/N 1606UV1507	03/11/2021	November 2022
		Fecal Coliform Bacteria	Incubator Model INE 500	E.505.1143	20-21/04/2022	April 2023
		Total Coliform Bacteria	Incubator Model INE 500	E.505.0595	20-21/04/2022	April 2023

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

TISCH Environmental

RECALIBRATION DUE DATE:
January 18, 2022

Certificate of Calibration

Calibration Certification Information				
Cal. Date:	January 18, 2021	Rootsmeter S/N: 438320	Ta: 294	°K
Operator:	Jim Tisch		Pa: 748.3	mm Hg
Calibration Model #:	TE-5025A	Calibrator S/N: **0068**		

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.3860	3.2	2.00
2	3	4	1	0.9820	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8750	7.9	5.00
4	7	8	1	0.8330	8.8	5.50
5	9	10	1	0.6910	12.7	8.00

Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H\left(\frac{Pa}{Pstd}\right)\left(\frac{Tstd}{Ta}\right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H\left(Ta/Pa\right)}$ (y-axis)
0.9937	0.7170	1.4128	0.9957	0.7184	0.8865
0.9894	1.0076	1.9980	0.9914	1.0096	1.2536
0.9874	1.1285	2.2338	0.9894	1.1308	1.4016
0.9862	1.1840	2.3428	0.9882	1.1864	1.4700
0.9810	1.4197	2.8256	0.9830	1.4226	1.7729
QSTD	**m=**	**2.00604**	**QA**	**m=**	**1.25615**
	b=	**-0.02669**		**b=**	**-0.01675**
	r=	**0.99997**		**r=**	**0.99997**

Calculations

Vstd=	ΔVol((Pa-ΔP)/Pstd)(Tstd/Ta)	**Va=**	ΔVol((Pa-ΔP)/Pa)
Qstd=	Vstd/ΔTime	**Qa=**	Va/ΔTime

For subsequent flow rate calculations:

Qstd= $1/m\left(\left(\sqrt{\Delta H\left(\frac{Pa}{Pstd}\right)\left(\frac{Tstd}{Ta}\right)}\right)-b\right)$

Qa= $1/m\left(\left(\sqrt{\Delta H\left(Ta/Pa\right)}\right)-b\right)$

Standard Conditions	
Tstd:	298.15 °K
Pstd:	760 mm Hg

Key

- ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)
- ΔP: rootsmeter manometer reading (mm Hg)
- Ta: actual absolute temperature (°K)
- Pa: actual barometric pressure (mm Hg)
- b: intercept
- m: slope

RECALIBRATION

US EPA recommends annual recalibration per 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix B to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 9.2.17, page 30

sch Environmental, Inc.
45 South Miami Avenue
llage of Cleves, OH 45002

www.tisch-env.com
TOLL FREE: (877)263-7610
FAX: (513)467-9009

TISCH Environmental

RECALIBRATION DUE DATE:
November 19, 2022

Certificate of Calibration

Calibration Certification Information				
Cal. Date:	November 19, 2021	Rootsmeter S/N: 438320	Ta: 294	°K
Operator:	Jim Tisch		Pa: 763.5	mm Hg
Calibration Model #:	TE-5025A	Calibrator S/N: **0068**		

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.4160	3.2	2.00
2	3	4	1	0.9970	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8890	7.8	5.00
4	7	8	1	0.8490	8.7	5.50
5	9	10	1	0.6990	12.8	8.00

Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H\left(\frac{Pa}{Pstd}\right)\left(\frac{Tstd}{Ta}\right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H\left(Ta/Pa\right)}$ (y-axis)
1.0140	0.7161	1.4271	0.9958	0.7033	0.8776
1.0098	1.0128	2.0182	0.9916	0.9946	1.2411
1.0079	1.1337	2.2564	0.9898	1.1134	1.3875
1.0067	1.1858	2.3666	0.9886	1.1644	1.4553
1.0012	1.4324	2.8542	0.9832	1.4066	1.7551
QSTD	**m=**	**1.99331**	**QA**	**m=**	**1.24818**
	b=	**-0.00049**		**b=**	**-0.00030**
	r=	**0.99999**		**r=**	**0.99999**

Calculations

Vstd=	ΔVol((Pa-ΔP)/Pstd)(Tstd/Ta)	**Va=**	ΔVol((Pa-ΔP)/Pa)
Qstd=	Vstd/ΔTime	**Qa=**	Va/ΔTime

For subsequent flow rate calculations:

Qstd= $1/m\left(\left(\sqrt{\Delta H\left(\frac{Pa}{Pstd}\right)\left(\frac{Tstd}{Ta}\right)}\right)-b\right)$

Qa= $1/m\left(\left(\sqrt{\Delta H\left(Ta/Pa\right)}\right)-b\right)$

Standard Conditions	
Tstd:	298.15 °K
Pstd:	760 mm Hg

Key

- ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)
- ΔP: rootsmeter manometer reading (mm Hg)
- Ta: actual absolute temperature (°K)
- Pa: actual barometric pressure (mm Hg)
- b: intercept
- m: slope

RECALIBRATION

US EPA recommends annual recalibration per 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix B to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 9.2.17, page 30

Tisch Environmental, Inc.
145 South Miami Avenue
Village of Cleves, OH 45002

www.tisch-env.com
TOLL FREE: (877)263-7610
FAX: (513)467-9009

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 2-Aug-21
ITEM : TSP **Serial No :** (No.5) **Calibrate By :** Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) :	760.00	**Corrected Pressure (mm Hg) :**	760.0
Temperature (°C) :	25.0	**Temperature (deg K) :**	298.0
Average Press. (mm Hg) :	757.8	**Corrected Average (mm Hg) :**	-
Average Temp (°C) :	31.6	**Average Temp: (Deg K) :**	-

Calibration Orifice

Make :	Tisch	**Qstd Slope :**	2.00604
Model :	TE-5025A	**Qstd Intercept :**	-0.02669
Serial# :	0068	**Calibration Due Date :**	18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.40	1.769	60.0	60.00	**Slope :** 34.0509
2	9.20	1.525	54.0	54.00	**Intercept :** 1.5150
3	7.20	1.351	50.0	50.00	**Corr. Coeff :** 0.9899
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	**# of Observations:** 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Piyacha B

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 6-Aug-21
ITEM : TSP **Serial No :** (No.41) **Calibrate By :** Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) :	760.00	**Corrected Pressure (mm Hg) :**	760.0
Temperature (°C) :	25.0	**Temperature (deg K) :**	298.0
Average Press. (mm Hg) :	757.8	**Corrected Average (mm Hg) :**	-
Average Temp (°C) :	32.4	**Average Temp: (Deg K) :**	-

Calibration Orifice

Make :	Tisch	**Qstd Slope :**	2.00604
Model :	TE-5025A	**Qstd Intercept :**	-0.02669
Serial# :	0068	**Calibration Due Date :**	18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.40	1.769	60.0	60.00	**Slope :** 33.6526
2	9.60	1.558	54.0	54.00	**Intercept :** 1.7017
3	7.40	1.369	50.0	50.00	**Corr. Coeff :** 0.9929
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	**# of Observations:** 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Piyachai B

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 3-Aug-21
ITEM : TSP **Serial No :** (No.18) **Calibrate By :** Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 757.6
Average Temp (°C) : 32.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch **Qstd Slope :** 2.00604
Model : TE-5025A **Qstd Intercept :** -0.02669
Serial# : 0068 **Calibration Due Date :** 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.00	1.740	60.0	60.00
2	9.60	1.558	54.0	54.00
3	7.00	1.332	50.0	50.00
4	5.00	1.128	40.0	40.00
5	3.00	0.877	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 34.4159
Intercept : 1.1310
Corr. Coeff : 0.9889
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Piyadar B

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 5-Aug-21
ITEM : TSP **Serial No :** (No.32) **Calibrate By :** Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) :	760.00	**Corrected Pressure (mm Hg) :**	760.0
Temperature (°C) :	25.0	**Temperature (deg K) :**	298.0
Average Press. (mm Hg) :	757.6	**Corrected Average (mm Hg) :**	-
Average Temp (°C) :	31.8	**Average Temp: (Deg K) :**	-

Calibration Orifice

Make :	Tisch	**Qstd Slope :**	2.00604
Model :	TE-5025A	**Qstd Intercept :**	-0.02669
Serial# :	0068	**Calibration Due Date :**	18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.00	1.740	60.0	60.00	**Slope :** 35.0532
2	9.20	1.525	54.0	54.00	**Intercept :** 0.3822
3	7.20	1.351	50.0	50.00	**Corr. Coeff :** 0.9926
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	**# of Observations:** 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Piyacha B

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 1-Aug-22
ITEM : TSP **Serial No :** (No.19) **Calibrate By :** Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) :	760.00	**Corrected Pressure (mm Hg) :**	760.0
Temperature (°C) :	25.0	**Temperature (deg K) :**	298.0
Average Press. (mm Hg) :	754.5	**Corrected Average (mm Hg) :**	-
Average Temp (°C) :	32.5	**Average Temp: (Deg K) :**	-

Calibration Orifice

Make :	Tisch	**Qstd Slope :**	1.99331
Model :	TE-5025A	**Qstd Intercept :**	-0.00049
Serial# :	0068	**Calibration Due Date :**	19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.00	1.738	60.0	60.00	**Slope :** 34.7546
2	9.20	1.522	54.0	54.00	**Intercept :** 1.0714
3	7.00	1.328	50.0	50.00	**Corr. Coeff :** 0.9897
4	5.00	1.122	40.0	40.00	
5	3.00	0.869	30.0	30.00	**# of Observations:** 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Piyachai B

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 1-Aug-22
ITEM : TSP **Serial No :** (No.40) **Calibrate By :** Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.5
Average Temp (°C) : 31.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 1.99331
Qstd Intercept : -0.00049
Calibration Due Date : 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.10	1.745	60.0	60.00
2	9.40	1.538	54.0	54.00
3	7.20	1.346	50.0	50.00
4	5.00	1.122	40.0	40.00
5	3.00	0.869	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 34.3300
Intercept : 1.3381
Corr. Coeff : 0.9920
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Pigathai B

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 1-Aug-22
ITEM : TSP **Serial No :** (No.10) **Calibrate By :** Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) :	760.00	**Corrected Pressure (mm Hg) :**	760.0
Temperature (°C) :	25.0	**Temperature (deg K) :**	298.0
Average Press. (mm Hg) :	754.5	**Corrected Average (mm Hg) :**	-
Average Temp (°C) :	32.6	**Average Temp: (Deg K) :**	-

Calibration Orifice

Make :	Tisch	**Qstd Slope :**	1.99331
Model :	TE-5025A	**Qstd Intercept :**	-0.00049
Serial# :	0068	**Calibration Due Date :**	19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	11.80	1.724	60.0	60.00
2	9.00	1.505	54.0	54.00
3	7.20	1.346	50.0	50.00
4	5.00	1.122	40.0	40.00
5	3.00	0.869	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 35.5956
Intercept : 0.0527
Corr. Coeff : 0.9936
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Piyachat B

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 6-Aug-21
ITEM : PM10 **Serial No :** (No.30) **Calibrate By :** Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) :	760.00	**Corrected Pressure (mm Hg) :**	760.0
Temperature (°C) :	25.0	**Temperature (deg K) :**	298.0
Average Press. (mm Hg) :	757.8	**Corrected Average (mm Hg) :**	-
Average Temp (°C) :	32.1	**Average Temp: (Deg K) :**	-

Calibration Orifice

Make :	Tisch	**Qstd Slope :**	2.00604
Model :	TE-5025A	**Qstd Intercept :**	-0.02669
Serial# :	0068	**Calibration Due Date :**	18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.30	1.762	60.0	60.00	**Slope :** 33.5465
2	9.80	1.574	54.0	54.00	**Intercept :** 1.9079
3	7.20	1.351	50.0	50.00	**Corr. Coeff :** 0.9902
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	**# of Observations:** 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Piyachu B

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 3-Aug-21
ITEM : PM10 **Serial No :** (No.10) **Calibrate By :** Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) :	760.00	**Corrected Pressure (mm Hg) :**	760.0
Temperature (°C) :	25.0	**Temperature (deg K) :**	298.0
Average Press. (mm Hg) :	757.8	**Corrected Average (mm Hg) :**	-
Average Temp (°C) :	32.1	**Average Temp: (Deg K) :**	-

Calibration Orifice

Make :	Tisch	**Qstd Slope :**	2.00604
Model :	TE-5025A	**Qstd Intercept :**	-0.02669
Serial# :	0068	**Calibration Due Date :**	18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.20	1.754	60.0	60.00	**Slope :** 34.4655
2	9.20	1.525	54.0	54.00	**Intercept :** 1.1905
3	7.00	1.332	50.0	50.00	**Corr. Coeff :** 0.9883
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	**# of Observations:** 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Pigachai B

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 4-Aug-21
ITEM : PM10 **Serial No :** (No.22) **Calibrate By :** Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) :	760.00	**Corrected Pressure (mm Hg) :**	760.0
Temperature (°C) :	25.0	**Temperature (deg K) :**	298.0
Average Press. (mm Hg) :	758.6	**Corrected Average (mm Hg) :**	-
Average Temp (°C) :	32.4	**Average Temp: (Deg K) :**	-

Calibration Orifice

Make :	Tisch	**Qstd Slope :**	2.00604
Model :	TE-5025A	**Qstd Intercept :**	-0.02669
Serial# :	0068	**Calibration Due Date :**	18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.20	1.754	60.0	60.00	**Slope :** 33.8607
2	9.80	1.574	54.0	54.00	**Intercept :** 1.2873
3	7.60	1.388	50.0	50.00	**Corr. Coeff :** 0.9955
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	**# of Observations:** 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Piyacha B

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 6-Aug-21
ITEM : PM10 **Serial No :** (No.29) **Calibrate By :** Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 757.8
Average Temp (°C) : 31.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch **Qstd Slope :** 2.00604
Model : TE-5025A **Qstd Intercept :** -0.02669
Serial# : 0068 **Calibration Due Date :** 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.00	1.740	60.0	60.00
2	9.00	1.509	54.0	54.00
3	7.00	1.332	50.0	50.00
4	5.00	1.128	42.0	42.00
5	3.00	0.877	32.0	32.00

Linear Regression
Slope : 32.3980
Intercept : 4.9265
Corr. Coeff : 0.9921
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Piyachon B

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 1-Aug-22
ITEM : PM10 **Serial No :** (No. 30 **Calibrate By :** Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.5
Average Temp (°C) : 31.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 1.99331
Qstd Intercept : -0.00049
Calibration Due Date : 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	11.80	1.724	60.0	60.00
2	9.00	1.505	54.0	54.00
3	7.00	1.328	50.0	50.00
4	5.00	1.122	40.0	40.00
5	3.00	0.869	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 35.5364
Intercept : 0.2642
Corr. Coeff : 0.9909
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Piyachai B

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 1-Aug-22
ITEM : PM10 **Serial No :** (No. 19) **Calibrate By :** Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.5
Average Temp (°C) : 28.9

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch **Qstd Slope :** 1.99331
Model : TE-5025A **Qstd Intercept :** -0.00049
Serial# : 0068 **Calibration Due Date :** 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	11.80	1.724	60.0	60.00
2	9.00	1.505	54.0	54.00
3	7.00	1.328	50.0	50.00
4	4.80	1.099	40.0	40.00
5	3.00	0.869	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 35.1737
Intercept : 0.8986
Corr. Coeff : 0.9907
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Piyachat B

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 1-Aug-22
ITEM : PM10 **Serial No :** (No. 3) **Calibrate By :** Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.7
Average Temp (°C) : 30.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 1.99331
Qstd Intercept : -0.00049
Calibration Due Date : 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.20	1.753	62.0	62.00
2	9.60	1.555	56.0	56.00
3	7.40	1.365	52.0	52.00
4	5.20	1.144	42.0	42.00
5	3.20	0.898	32.0	32.00

Linear Regression
Slope : 35.1212
Intercept : 1.6389
Corr. Coeff : 0.9922
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Piyachon B

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 1-Aug-22
ITEM : PM10 **Serial No :** (No. 2) **Calibrate By :** Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) :	760.00	**Corrected Pressure (mm Hg) :**	760.0
Temperature (°C) :	25.0	**Temperature (deg K) :**	298.0
Average Press. (mm Hg) :	754.7	**Corrected Average (mm Hg) :**	-
Average Temp (°C) :	30.9	**Average Temp: (Deg K) :**	-

Calibration Orifice

Make :	Tisch	**Qstd Slope :**	1.99331
Model :	TE-5025A	**Qstd Intercept :**	-0.00049
Serial# :	0068	**Calibration Due Date :**	19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.00	1.738	60.0	60.00	**Slope :** 34.7030
2	9.20	1.522	54.0	54.00	**Intercept :** 0.7392
3	7.00	1.328	48.0	48.00	**Corr. Coeff :** 0.9967
4	5.00	1.122	40.0	40.00	
5	3.00	0.869	30.0	30.00	**# of Observations:** 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Piyacha B

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Equipment :	Electronic Balance
Manufacturer :	Mettler Toledo
Model :	AB204
Serial No. :	1116392227
ID No. :	TET.LAB.BAL01
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Location :	Balance Room
Received order :	20 April 2022
Calibration Date :	22 April 2022
Ambient Temperature :	15 °C to 40 °C
Relative Humidity :	30 % to 90 %
Calibrated by :	Uthen Kankawi
Approved by :	Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea
( ) Suwit Imjai

Issue Date : 6 May 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2204-0369OC-16

Cert.No.: 22MM27

Procedure used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OB01 according to direct measurement method against standard weight.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:-

Instruments	Model	Serial No.	ID No.	Test report No.	Due date
1) Standard Weight Set (E2)	15884	-	70RC138	MM-0009-21	3 Feb 2023

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
4. This certificate is not certified for any commercial transaction.
5. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of calibration ( ) Without Adjustment (*) After Adjustment by External Calibration

Range capacity : 0 g to 210 g **Resolution** 0.0001 g

Before Adjustment :

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
100	99.9981	+0.0019	0.22	2.00
200	199.9957	+0.0043	0.35	2.00

After Adjustment :

1. **Determination of the standard deviation of weighing machine** (n = 10)

Applied Weight (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.00006
200	0.00007

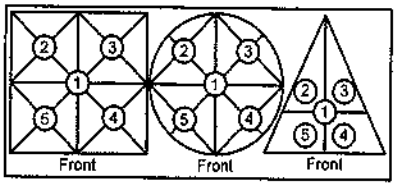
Malu.

a 1105869

Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2204-0369OC-16

Cert.No.: 22MM27

Result of calibration



2. Effect of off center loading

A mass of 100 g was placed to various position on the pan.
The weighing machine reading error obtained is given in the table

Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)	Maximum difference between off-center and central loading (g)
-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0004	0.0000	0.0003

3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (*k*)
Unload	0.0000	0.0000	0.13	2.09
0.01	0.0099	+0.0001	0.13	2.09
0.1	0.0999	+0.0001	0.13	2.09
0.5	0.5000	0.0000	0.13	2.09
1	1.0001	-0.0001	0.13	2.09
5	5.0001	-0.0001	0.13	2.09
10	10.0000	0.0000	0.13	2.09
25	24.9998	+0.0002	0.15	2.06
50	49.9998	+0.0002	0.15	2.05
100	99.9998	+0.0002	0.22	2.00
200	199.9997	+0.0003	0.35	2.00

Note : This instrument was adjusted before calibration by weight of Mettler Toledo F1 200. g S/N.: 11119517
Certificate No.: 21M1956

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-

Malu.

a 1105868

THE LINDE GROUP

Linde

Certificate Of Analysis

Special Gases Mixture

Customer Details

Name:	Address:	Customer Tag No.:
Thai Environmental Technic Ltd.	1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Saphansoong, Saphansoong , Bangkok 10240	

Certificate Details

Number:	2422/21	Date of Issue:	15-Jun-2021	Expiry date:	15-Jun-2023

Material Details

Production Order:	90166058	Material Code:	472400-SK-34	Cylinder No.:	A00822SK
Gas content:	5.23 M^3	Filling pressure:	137.0 bar	Valve:	CGA 660 SS
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Material:	Spectra seal	Cylinder Size:	40 L

Laboratory Report

Analytical Result

Component	Norminal Concentration	Analysis Result[1]	Uncertainty[2]	Method of Analysis[3]	Assay Date
Sulphur Dioxide	45.0 ppm	45.1 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	7-Jun & 14-Jun-21
Nitric Oxide	45.0 ppm	47.5 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	7-Jun & 14-Jun-21
Other NOx impurity		Less than 2.3 ppm			
Carbon Monoxide In Nitrogen	100 ppm	99.8 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	7-Jun & 14-Jun-21

Reference Standard used in Assay

Reference Standard	Cylinder number	Concentration	Expiry date:
Sulphur Dioxide	D619726	69.2 ± 0.2 ppm	2-Dec-2022
Nitric Oxide	D619726	71.4 ± 0.2 ppm	2-Dec-2022
Carbon Monoxide In Nitrogen	D619726	70.5 ± 0.2 ppm	2-Dec-2022

Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-SO2	7-Jun-2021
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-NO	7-May & 11-Jun-21
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-CO	13-May & 14-Jun-21

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first.

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

1. All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocal EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1
2. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
3. (1) Gas Chromatography, (2) Paromagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasoontorn
Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

PB-002/F006
Iss:J/2 , 01 April 2021

บริษัท ลินเด้ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0107537000745
ชั้น 15 บางนาทาวเวอร์ เอ 2/3 หมู่ 14 ถนนบางนา-ตราด กม. 6.5 ต.บางแก้ว
อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333
โรงงานเวลโกรว์ : 105 หมู่ 5 ต.บางสมัคร อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24180
โทรศัพท์ (66) 38.570-479-93 โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited
VAT Registration no.0107537000745
15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkaew
Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333
Wellgrow Plant : 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180
Thailand, Tel (66) 38.570-479-93 Fax (66) 38.570-323

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

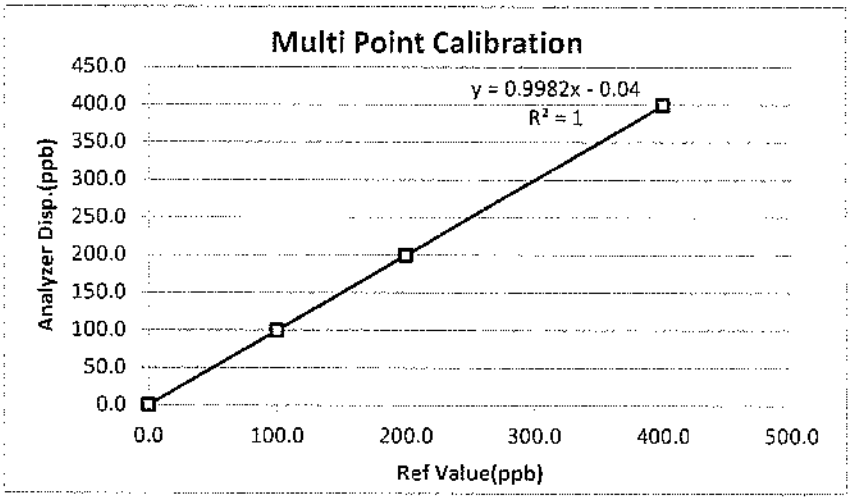
Calibrate Date	: 26-Jan-22	Temperature (°C) :	25°C
Analyzer Type	SO_2	Barometer (mmHg) :	755.0
Brand	: API	Humidity (50±15 %) :	50.0 %RH
Model	: 100A	Dilutor :	API M700 S/N 625
Serial Number	: 1412 (No.17)	Zero Air :	API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas :	A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	0.9	0.0	0.0
Span	400.0	412.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.2	0.2	0.00	0.05
100.0	99.6	-0.4	0.00	0.40
200.0	199.4	-0.6	0.00	0.30
400.0	399.4	-0.6	0.00	0.15
Average Diff (%)				0.23



Calibrate by: _____ Approved by : Piyachai B.

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

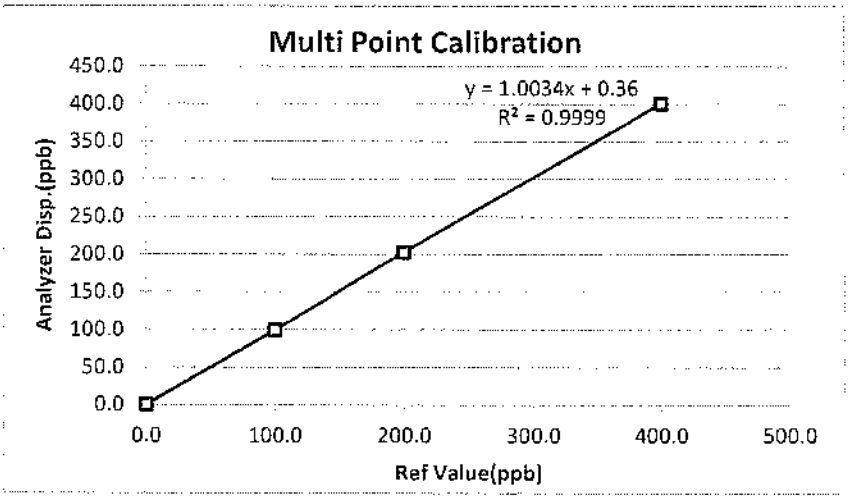
Calibrate Date	: 28-Jan-22	Temperature (°C) :	25°C
Analyzer Type	SO_2	Barometer (mmHg) :	755.0
Brand	: API	Humidity (50±15 %) :	50.0 %RH
Model	: 100E	Dilutor :	API M700 S/N 625
Serial Number	: 2658 (No.18)	Zero Air :	API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas :	A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	0.4	0.0	0.0
Span	400.0	408.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.2	0.2	0.00	0.05
100.0	99.6	-0.4	0.00	0.40
200.0	203.0	3.0	0.02	1.50
400.0	401.0	1.0	0.00	0.25
Average Diff (%)				0.55



Calibrate by: _____ Approved by : Piyachai B.

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

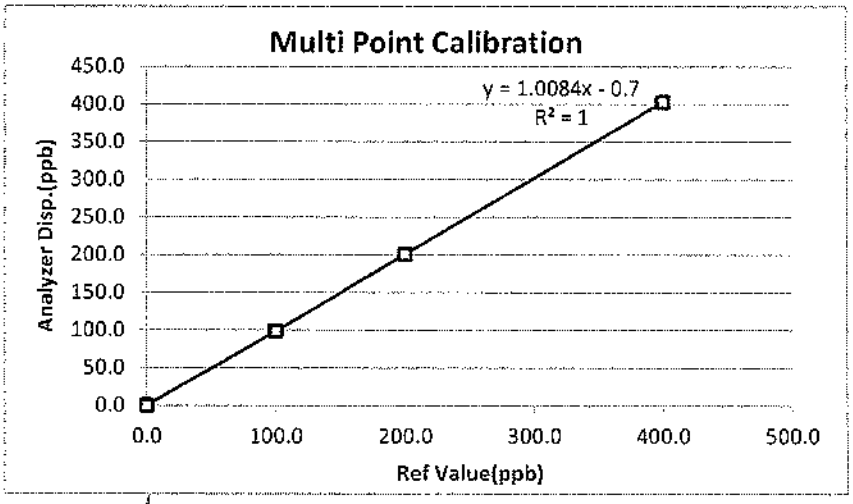
Calibrate Date	: 30-May-22	Temperature (°C) :	25°C
Analyzer Type	SO_2	Barometer (mmHg) :	759.9
Brand	: Teledyne	Humidity (50±15 %) :	50.0 %RH
Model	: 100 E	Dilutor :	API M700 S/N 625
Serial Number	: 110(No.21)	Zero Air :	API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppm	Standard gas :	A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	2.7	0.0	0.0
Span	400.0	395.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.3	0.3	0.00	0.08
100.0	98.8	-1.2	-0.01	1.20
200.0	201.0	1.0	0.01	0.50
400.0	403.0	3.0	0.01	0.75
Average Diff (%)				0.63



Calibrate by: _____ Approved by : Piyaibai B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

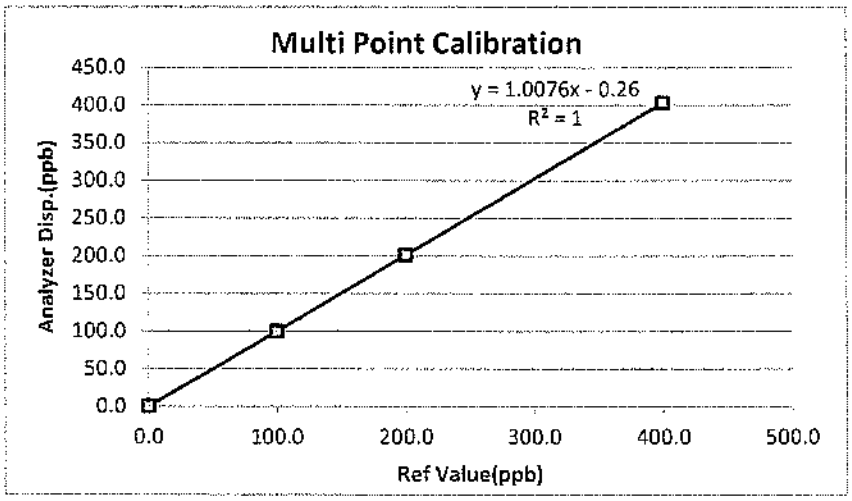
Calibrate Date	: 25-May-22	Temperature (°C) :	25°C
Analyzer Type	SO_2	Barometer (mmHg) :	759.9
Brand	: Thermo	Humidity (50±15 %) :	50.0 %RH
Model	: 43C	Dilutor :	API M700 S/N 625
Serial Number	: 43C55175302 (No.8)	Zero Air :	API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas :	A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	3.1	0.0	0.0
Span	400.0	402.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.10
100.0	99.6	-0.4	0.00	0.40
200.0	201.3	1.3	0.01	0.65
400.0	403.0	3.0	0.01	0.75
Average Diff (%)				0.48



Calibrate by: _____ Approved by : Piyachai B

แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่อนุมัติ 02/09/15 เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

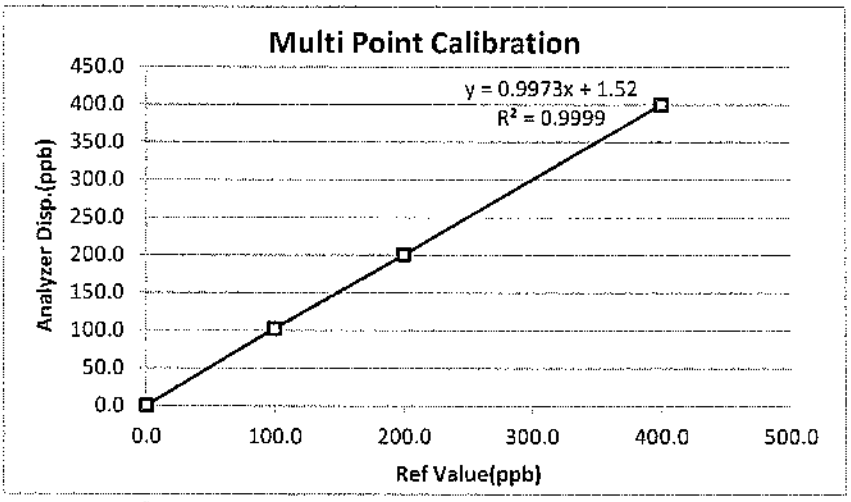
Calibrate Date	: 26-May-22	Temperature (°C) :	25°C
Analyzer Type	SO_2	Barometer (mmHg) :	759.9
Brand	: API	Humidity (50±15 %) :	50.0 %RH
Model	: 100A	Dilutor :	API M700 S/N 625
Serial Number	: 1412 (No.17)	Zero Air :	API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas :	A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	0.3	0.0	0.0
Span	400.0	417.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.2	0.2	0.00	0.05
100.0	103.0	3.0	0.03	3.00
200.0	201.0	1.0	0.01	0.50
400.0	400.0	0.0	0.00	0.00
Average Diff (%)				0.89



Calibrate by: _____ Approved by : Piyachai B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

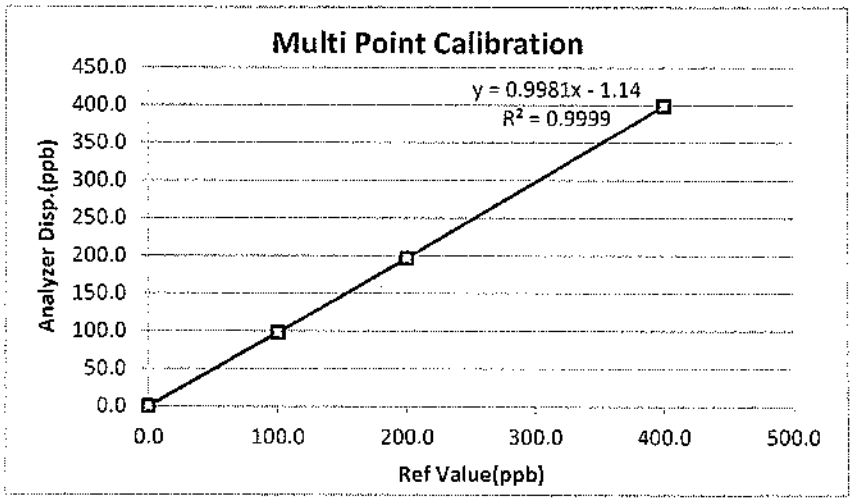
Calibrate Date	: 27-May-22	Temperature (°C) :	25°C
Analyzer Type	SO_2	Barometer (mmHg) :	759.9
Brand	: Thermo	Humidity (50±15 %) :	50.0 %RH
Model	: 43C	Dilutor :	API M700 S/N 625
Serial Number	: 43C57277312 (No.14)	Zero Air :	API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas :	A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	3.1	0.0	0.0
Span	400.0	417.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.1	0.1	0.00	0.03
100.0	98.0	-2.0	-0.02	2.00
200.0	197.0	-3.0	-0.02	1.50
400.0	399.0	-1.0	0.00	0.25
Average Diff (%)				0.94



Calibrate by: _____ Approved by : Piyacha B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

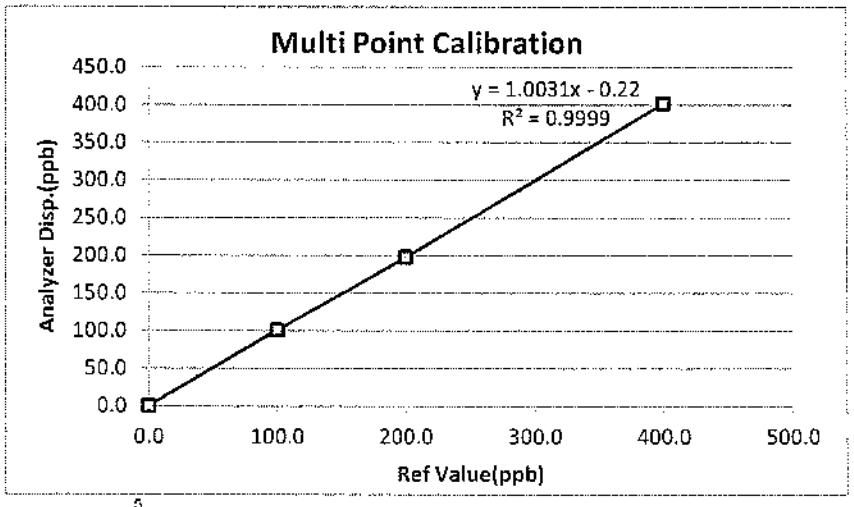
Calibrate Date	: 26-May-22	Temperature (°C) :	25°C
Analyzer Type	SO_2	Barometer (mmHg) :	759.9
Brand	: API	Humidity (50±15 %) :	50.0 %RH
Model	: 100E	Dilutor :	API M700 S/N 625
Serial Number	: 1488 (No.13)	Zero Air :	API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas :	A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	-2.3	0.0	0.0
Span	400.0	387.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.3	0.3	0.00	0.08
100.0	101.0	1.0	0.01	1.00
200.0	198.0	-2.0	-0.01	1.00
400.0	402.0	2.0	0.01	0.50
Average Diff (%)				0.83



Calibrate by: _____ Approved by : Piyachai B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

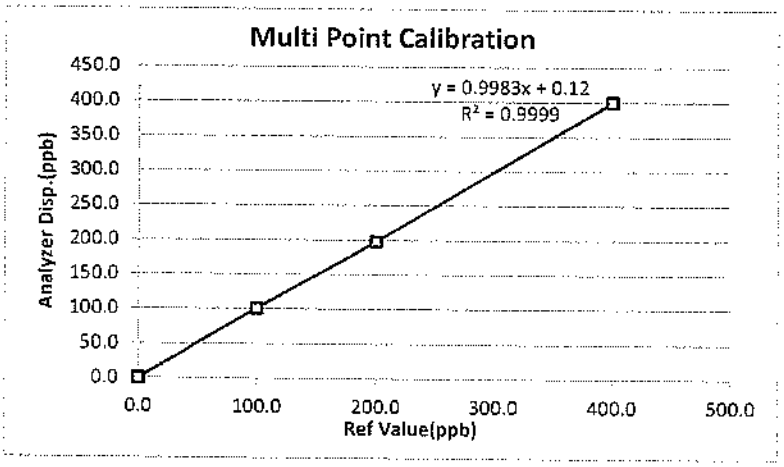
Calibrate Date	: 27-May-22	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	: NOx	Barometer (mmHg)	: 758.8
Brand	: API	Humidity (50±15 %)	: 50.0%RH
Model	: 200 A	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	: 80 (No.7)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas	: A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO_2	NOx	NO	NO_2	
Zero	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	403.0	401.0	2.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO_2	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.2	0.1	0.1	0.10	0.000	0.025
100.0	101.2	101.1	0.1	1.10	0.011	1.10
200.0	198.3	198.1	0.2	-1.90	-0.010	0.95
400.0	401.0	400.0	1.0	0.00	0.000	0.00
Average Diff (%)						0.52



Calibrate by: _____ Approved by : Pigachu B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

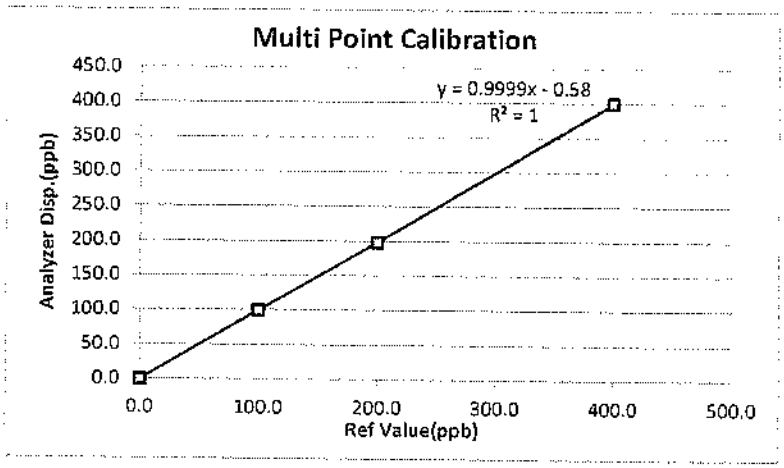
Calibrate Date	: 30-May-22	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	: NOx	Barometer (mmHg)	: 759.9
Brand	: API	Humidity (50±15 %)	: 50.0%RH
Model	: 200A	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	: 1978(No.15)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas	: A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO_2	NOx	NO	NO_2	
Zero	0.0	-0.7	-0.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	389.0	388.0	1.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO_2	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.1	0.0	0.1	0.00	0.000	0.00
100.0	99.7	99.5	0.2	-0.50	-0.005	0.50
200.0	198.2	198.1	0.1	-1.90	-0.010	0.95
400.0	401.0	400.0	-1.0	0.00	0.000	0.00
Average Diff (%)						0.36



Calibrate by: _____ Approved by : Piyachai B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

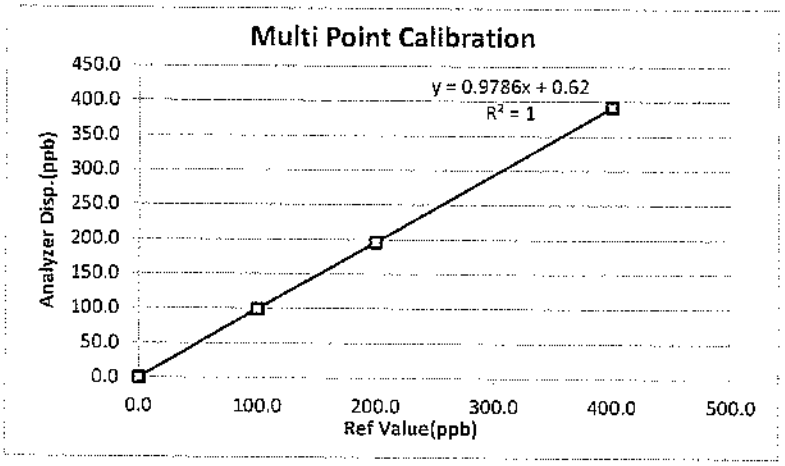
Calibrate Date	: 5-Jun-22	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	: NOx	Barometer (mmHg)	: 759.9
Brand	: Teledyne	Humidity (50±15 %)	: 50.0%RH
Model	: 200 E	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	: 481 (No.37)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas	: A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO_2	NOx	NO	NO_2	
Zero	0.0	0.8	0.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	391.0	390.0	1.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO_2	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.1	0.1	0.0	0.10	0.000	0.03
100.0	99.5	99.4	0.1	-0.60	-0.006	0.60
200.0	197.0	196.0	1.0	-4.00	-0.020	2.00
400.0	393.0	392.0	1.0	-8.00	-0.020	2.00
Average Diff (%)						1.16



Calibrate by: _____ Approved by : Piyachon B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

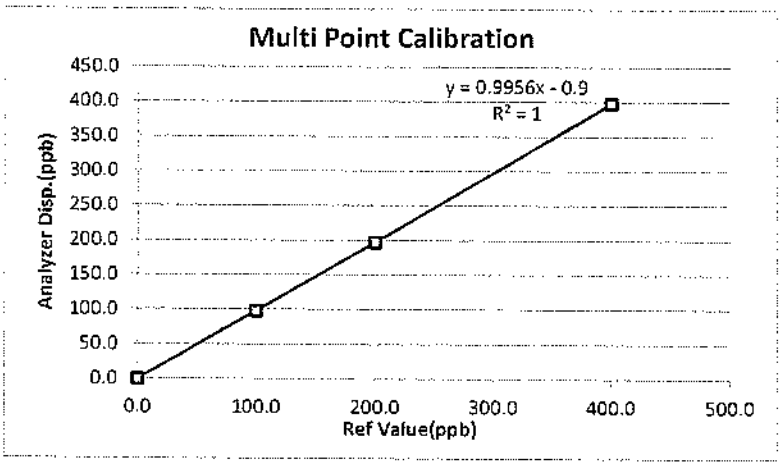
Calibrate Date	: 5-Jun-22	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	: NOx	Barometer (mmHg)	: 759.9
Brand	: Teledyne	Humidity (50±15 %)	: 50.0%RH
Model	: 200 E	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	: 2789 (No.36)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas	: A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO_2	NOx	NO	NO_2	
Zero	0.0	0.3	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	388.0	387.0	1.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO_2	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.1	0.0	0.1	0.00	0.000	0.00
100.0	98.7	98.2	0.5	-1.80	-0.018	1.80
200.0	197.1	197.1	0.0	-2.90	-0.015	1.45
400.0	398.0	398.0	0.0	-2.00	-0.005	0.50
Average Diff (%)						0.94



Calibrate by: _____ Approved by : Piyachon B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

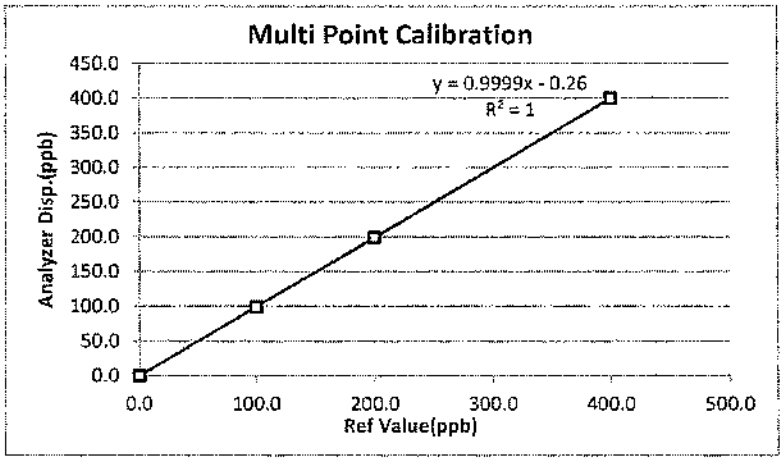
Calibrate Date	: 4-Jun-22	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	: NOx	Barometer (mmHg)	: 759.9
Brand	: Teledyne	Humidity (50±15 %)	: 50.0%RH
Model	: T200	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	: 5154 (No.30)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas	: A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO_2	NOx	NO	NO_2	
Zero	0.0	0.5	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	397.0	395.0	2.0	399.0	399.0	0.0	0.3

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO_2	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.2	0.2	0.0	0.20	0.001	0.05
100.0	99.6	99.4	0.2	-0.60	-0.006	0.60
200.0	199.7	199.3	0.4	-0.70	-0.003	0.35
400.0	401.0	400.0	1.0	0.00	0.000	0.00
Average Diff (%)						0.32



Calibrate by: _____ Approved by : Piyachat B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

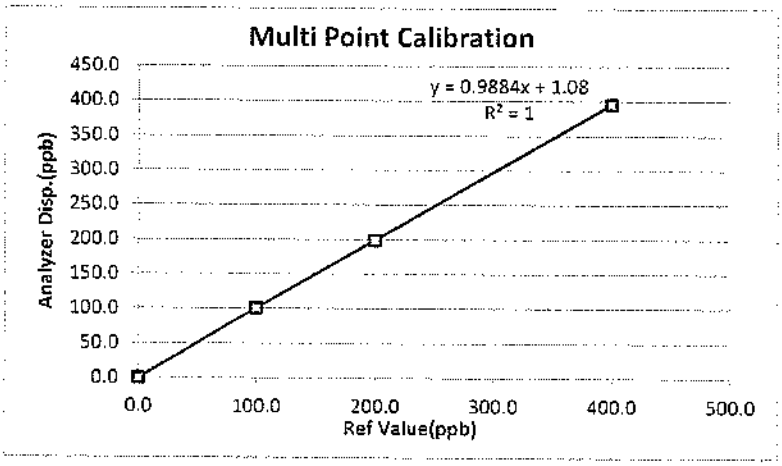
Calibrate Date	: 30-May-22	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	: NOx	Barometer (mmHg)	: 759.9
Brand	: API	Humidity (50±15 %)	: 50.0%RH
Model	: 200A	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	: 56(No.17)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas	: A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO_2	NOx	NO	NO_2	
Zero	0.0	0.1	0.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	403.0	402.0	1.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO_2	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.3	0.1	0.2	0.10	0.000	0.03
100.0	103.0	101.0	2.0	1.00	0.010	1.00
200.0	199.5	199.1	0.4	-0.90	-0.005	0.45
400.0	397.0	396.0	1.0	-4.00	-0.010	1.00
Average Diff (%)						0.62



Calibrate by: _____ Approved by : Piyachai B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

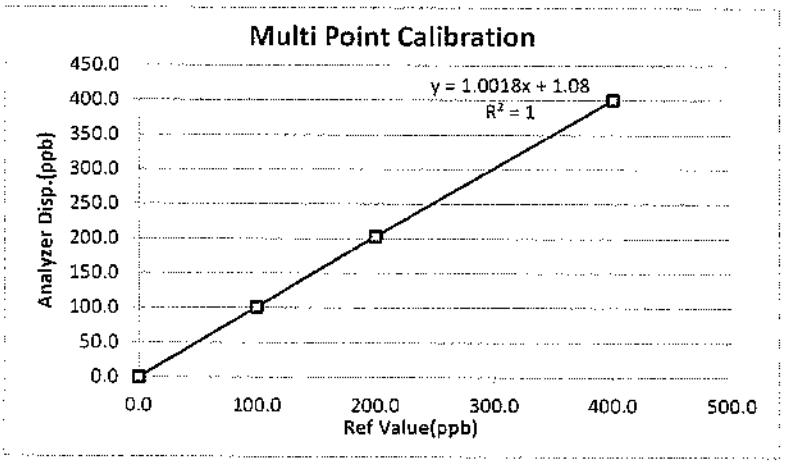
Calibrate Date	: 3-Jun-22	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	: NOx	Barometer (mmHg)	: 759.9
Brand	: Teledyne	Humidity (50±15 %)	: 50.0%RH
Model	: T200	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	: 5160(No.33)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas	: A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO_2	NOx	NO	NO_2	
Zero	0.0	3.6	3.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	378.0	377.0	1.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO_2	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.5	0.3	0.2	0.30	0.001	0.08
100.0	101.7	101.2	0.5	1.20	0.012	1.20
200.0	203.2	203.1	0.1	3.10	0.016	1.55
400.0	402.0	401.0	1.0	1.00	0.003	0.25
Average Diff (%)						1.00



Calibrate by: _____ Approved by : Piyachon B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

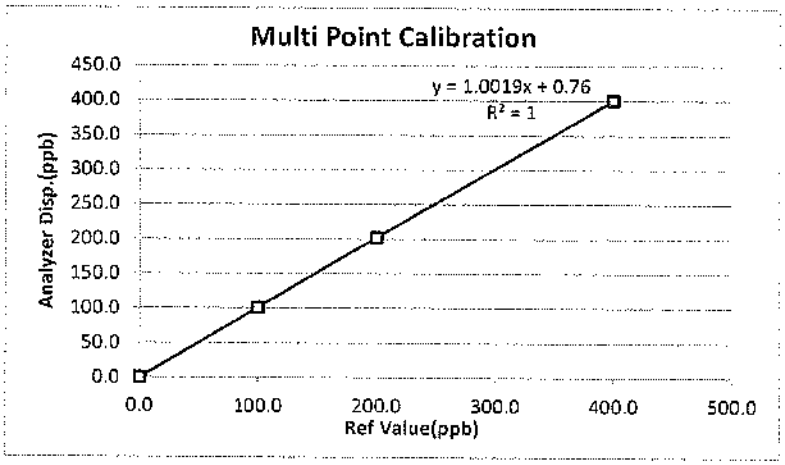
Calibrate Date	: 4-Jun-22	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	: NOx	Barometer (mmHg)	: 760.0
Brand	: Teledyne	Humidity (50±15 %)	: 50.0%RH
Model	: T200	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	: 5158 (No.31)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas	: A00822SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO_2	NOx	NO	NO_2	
Zero	0.0	1.8	1.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	411.0	409.0	2.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO_2	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.2	0.2	0.0	0.20	0.001	0.05
100.0	101.1	101.0	0.1	1.00	0.010	1.00
200.0	202.7	202.2	0.5	2.20	0.011	1.10
400.0	401.0	401.0	0.0	1.00	0.003	0.25
Average Diff (%)						0.78



Calibrate by: _____ Approved by : Piyachon B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Personal Pump Calibration Report

Equipment Type : Personal Pump/Parameter

Equipment Range : 0.1-7.0 l/min

Calibration Range : 0.1-4.0 l/min

Calibration Type : Drycal

Calibration S/N : 4491

Item	Personal Pump S/N	Hi Flow/Low Flow	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	Average	Uncertainty
1.	20111203054	2.0	1.9970	1.9960	1.9950	1.9960	±0.0010

Calibration Date 10 / 07 / 65

Calibration By [illegible]

Remark : Uncertainty Type A = $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ = SD

: SD = Standard deviation

: $\overline{X}$ = Mean

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Personal Pump Calibration Report

Equipment Type : Personal Pump/Parameter

Equipment Range : 0.1-7.0 l/min

Calibration Range : 0.1-4.0 l/min

Calibration Type : Drycal

Calibration S/N : 4491

Item	Personal Pump S/N	Hi Flow/Low Flow	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	Average	Uncertainty
1.	20111301071	2.0	1.9970	1.9990	1.9980	1.9980	±0.0010

Calibration Date 01 / 08 / 65

Calibration By สวรรค์ ยุวดี

Remark : Uncertainty Type A = $\sigma = \frac{SD}{\sqrt{n}}$

: SD = Standard deviation

: $\overline{X}$ = Mean

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Personal Pump Calibration Report

Equipment Type : Personal Pump/Parameter

Equipment Range : 0.1-7.0 l/min

Calibration Range : 0.1-4.0 l/min

Calibration Type : Drycal

Calibration S/N : 109698

Item	Personal Pump S/N	Hi Flow/Low Flow	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	Average	Uncertainty
1.	101153	2.0	1.9980	1.9990	1.9970	1.9980	±0.0010

Calibration Date 27 / 09 / 65

Calibration By [illegible]

Remark : Uncertainty Type A = $\sigma = \frac{SD}{\sqrt{n}}$

: SD = Standard deviation

: $\overline{X}$ = Mean

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Personal Pump Calibration Report

Equipment Type : Personal Pump/Parameter

Equipment Range : 0.1-7.0 l/min

Calibration Range : 0.1-4.0 l/min

Calibration Type : Drycal

Calibration S/N : 109698

Item	Personal Pump S/N	Hi Flow/Low Flow	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	Average	Uncertainty
1.	20080703011	2.0	1.9970	1.9980	1.9990	1.9980	±0.0010

Calibration Date 13 / 10 / 65

Calibration By [illegible]

Remark : Uncertainty Type A = $\sigma = \frac{SD}{\sqrt{n}}$

: SD = Standard deviation

: $\overline{X}$ = Mean

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

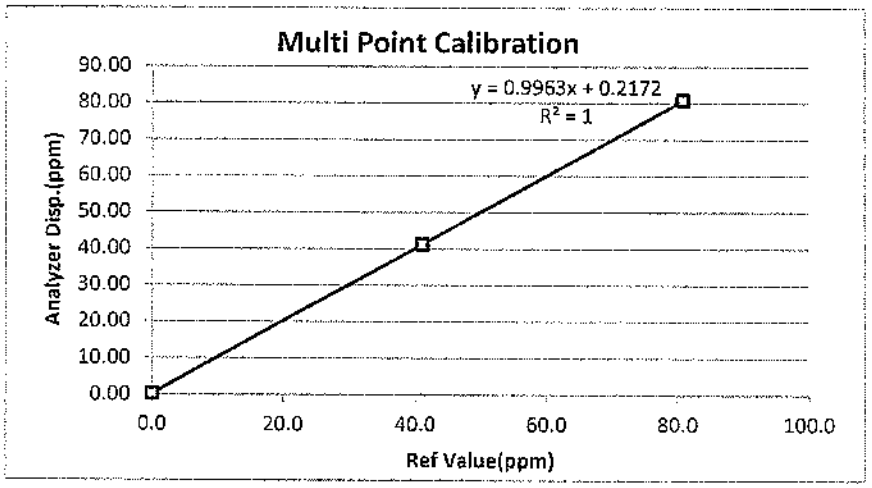
Calibrate Date	: 8-Jun-22	Temperature (°C)	: 26°C
Analyzer Type	: CO	Barometer (mmHg)	: 759.9
Brand	: Horiba	Humidity (50±15 %)	: 50.0
Model	: APMA 360CE	Dilutor	: -
Serial Number	: 42088-7001 (No.1)	Zero Air	: API M701 S/N1926
Range	: 100 ppm	Standard gas	: ND24989,D824408

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppm)	Before of Span.(ppm)	After of Span.(ppm)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	0.50	0.00	0.00
Span	80.9	80.10	80.90	0.00

Multi Point Calibration

Ref Value(ppm)	Analyzer Disp.(ppm)	Output Difference		
		Diff (ppm)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.20	0.2	0.00	0.25
41.1	41.20	0.1	0.00	0.24
80.9	80.80	-0.1	0.00	0.12
Average Diff (%)				0.20



Calibrate by: _____

Approved by : Piyachn B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Preventive Maintenance and PerformanceReport

Methane-NMHC Analyzer

CONFIGURATION TESTED :

MODEL	SERIAL NUMBER	DATE TEST	Due DATE
55C	55C-72555-371	17/01/2022	16/01/2023

Preventive MaintenanceList:

1. Clean and inspect Analyzer
   - ☑ Unplug power cord form the power source.
   - ☑ Wipe/remove any dust.
   - ☑ Inspect internal connectors for proper contact and placement.
   - ☑ Verify operation of all replaceable parts.
2. Restore Analyzer
   - ☑ Restore the normal operating conditions.
   - ☑ Check and record the post PM detector signal output values. Results should be similar or lower than the detector output recorded prior to PM.

Calibration System :

Standard gas					
GASES	Conc.	Uncertainty	Cer.No	Cyl. No	Exp. Date
Methane/Propane in Air	2.0 ppm	±0.2 ppm	3099/21	G26810	13/07/23
Methane/Propane in Air	20.0 ppm	±1.0 ppm	3503/20	82638	12/08/22
Methane/Propane in Air	200.0 ppm	±4.0 ppm	3504/20	66309	09/08/24

Environmental : Temperature 25.0°C. Humidity 51 %RM

Test Results Table :

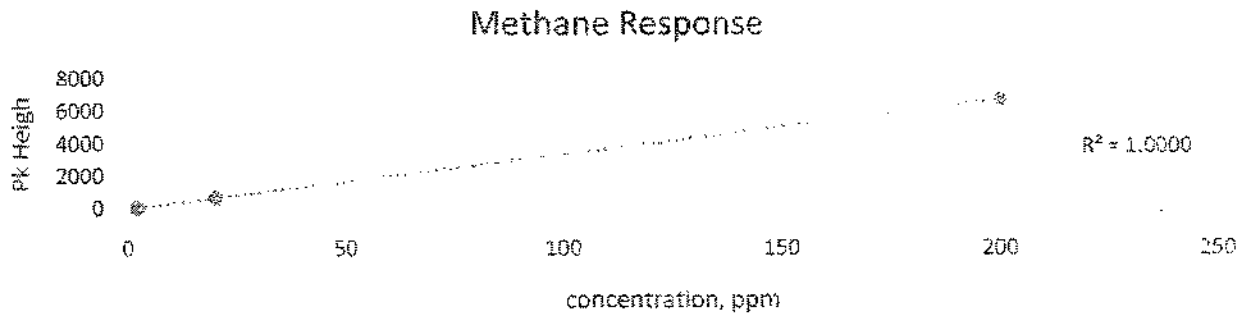
The calibration was performed following the triple point by Standard gas mixed Methane-Propane in Air at concentration 2 , 20 and 200 ppm and verified by Standard gas mixed Methane-Propane in Air as following :

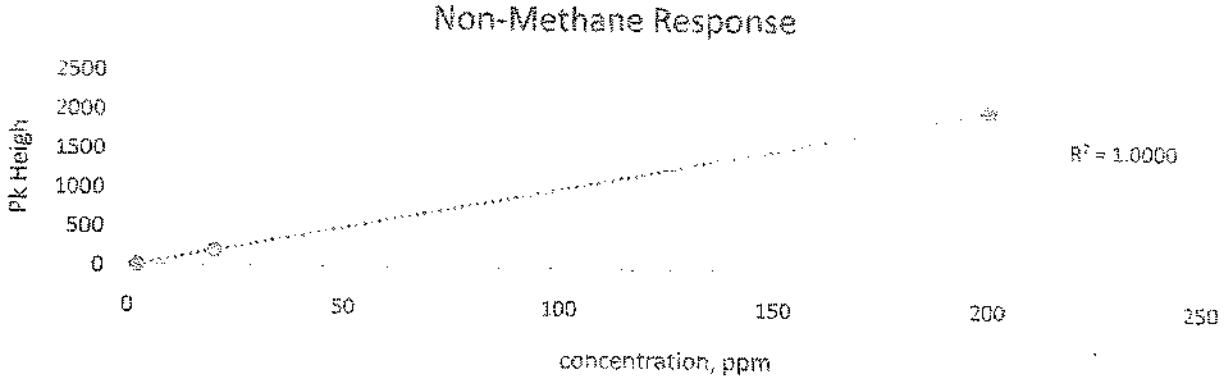
Calibration Check (Before adjust)						
Std. gas	Zero			Span		
	Reading (ppm)	Expected (ppm)	Drift (ppm)	Reading (ppm)	Expected (ppm)	Drift (%)
Methane	0.0	0.0	0.0	1.85	2.0	7.69
	0.0	0.0	0.0	20.80	20.0	4.00
	0.0	0.0	0.0	214.29	200.0	7.15
NMHC	0.0	0.0	0.0	1.82	2.0	9.20
	0.0	0.0	0.0	21.94	20.0	9.70
	0.0	0.0	0.0	216.17	200.0	8.09

Calibration Check (After adjust)							
Std. gas	Zero			Span			Evaluated (≤ 2 %)
	Reading (ppm)	Expected (ppm)	Drift (ppm)	Reading (ppm)	Expected (ppm)	Drift (%)	
Methane	0.0	0.0	0.0	2.00	2.0	0.20	pass
	0.0	0.0	0.0	20.07	20.0	0.35	pass
	0.0	0.0	0.0	200.45	200.0	0.22	pass
NMHC	0.0	0.0	0.0	1.99	2.0	0.47	pass
	0.0	0.0	0.0	20.08	20.0	0.39	pass
	0.0	0.0	0.0	200.33	200.0	0.17	pass

Linearity Check:

Conc (ppm)	Methane		Propane	
	Reading	Heigh	Reading	Heigh
2	2.00	63.29	1.99	18.66
20	20.07	663.27	20.08	204.75
200	200.45	6880.03	200.33	2070.51





PM Operations by Tewapong Chueywatkoa
(Mr.Tewapong Chueywatkoa)
Scientist
PM Date 17 / 1 / 2022

Approve by Phorntip Phetshee
(Mrs.Phorntip Phetshee)
Laboratory Manager
Approve Date 17 / 01 / 2022

****

End of report

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-65/0237 **MTC No.** EEL. BP. 47/0165

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED.

Address : 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphansung, Bangkok, 10240, Thailand.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.

: Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Sound Calibrator

Manufacturer : Tenmars

Model : TM-100

Serial No. : 181203570

Ambient Environment

Temperature : (23 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Ambient Pressure : (101.325 ± 1.500) kPa

Standards used :

1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.
7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2889871.

Calibration Procedure: CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Date of Receipt : 13 Jan. 2022

Date of Calibration : 26 Jan. 2022

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

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

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

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-65/0237 **MTC No.** EEL. BP. 47/0165

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%.

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20μPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20μPa , Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa , 23.0°C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	94.50	0.50	± 0.10	±0.75 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	989.4	-10.6	± 1.5	±2.0%

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	2.45	± 0.60	±4.0%

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Date of Calibration : 26 Jan. 2022

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

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

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

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-65/0237 **MTC No.** EEL. BP. 47/0165

Nominal Output of Unit Under Test = 114 dB re 20μPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20μPa , Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa , 23.0 °C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	114.28	0.28	± 0.10	±0.75 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	984.9	-15.1	± 1.5	±2.0%

3. Total Distortion

Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	2.58	± 0.60	±4.0%

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :

.....

(Mr.Weerachai Deechaiyae)

Approved by :

.....

(Mr.Prawate Kluaypa)

Acting Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 26 Jan. 2022

Date of Issue : 27 Jan. 2022

Ref : 2011265011300154001

End of Certificate

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

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

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	**Calibration Date**	: 24-Jun-2022
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	**Barometric pressure (mmHg)**	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	**Temperature (23±3)°C**	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	**Relative Humidity(50±15 %)**	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	**Dued Date of Calibrate**	: 31-Jul-2022
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
26	ACO	6226	100099	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
28	ACO	6226	100101	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
29	ACO	6226	100102	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
30	ACO	6226	100106	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
31	ACO	6226	110098	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
32	ACO	6226	110105	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
33	ACO	6226	110096	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
34	ACO	6226	110099	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
35	ACO	6226	110097	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
36	ACO	6226	110102	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
37	ACO	6226	110101	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
38	ACO	6226	110106	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			

Calibration By : .....

Approve by : Pigadai B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	**Calibration Date**	: 25-July-2022
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	**Barometric pressure (mmHg)**	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	**Temperature (23±3)°C**	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	**Relative Humidity(50±15 %)**	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	**Dued Date of Calibrate**	: 31- Aug-2022
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
26	ACO	6226	100099	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
28	ACO	6226	100101	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
29	ACO	6226	100102	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
30	ACO	6226	100106	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
31	ACO	6226	110098	94.0	93.7	93.7	93.7	93.7	94.0	0.3	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
32	ACO	6226	110105	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
33	ACO	6226	110096	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
34	ACO	6226	110099	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
35	ACO	6226	110097	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
36	ACO	6226	110102	94.0	93.7	93.7	93.7	93.7	94.0	0.3	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
37	ACO	6226	110101	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
38	ACO	6226	110106	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			

Calibration By : .....

Approve by : Piyachat B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	**Calibration Date**	: 25-July-2022
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	**Barometric pressure (mmHg)**	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	**Temperature (23±3)°C**	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	**Relative Humidity(50±15 %)**	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	**Dued Date of Calibrate**	: 31- Aug-2022
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
39	ACO	6226	110104	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
40	ACO	6226	110100	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
41	ACO	6226	130127	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
42	ACO	6226	130128	94.0	93.7	93.7	93.7	93.7	94.0	0.3	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
43	ACO	6226	130129	134.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				154.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
44	ACO	6226	130130	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
45	ACO	6226	130131	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
46	ACO	6236	112029	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
47	ACO	6236	152073	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
48	ACO	6236	152074	94.0	94.3	94.3	94.3	94.3	94.0	0.3	PASS
				114.0	114.3	114.3	114.3	114.3			
49	ACO	6236	152075	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
50	ACO	6236	152076	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			

Calibration By : [signature]

Approve by : Piyaporn B

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	**Calibration Date**	: 24-Aug-2022
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	**Barometric pressure (mmHg)**	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	**Temperature (23±3)°C**	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	**Relative Humidity(50±15 %)**	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	**Dued Date of Calibrate**	: 30-Sep-2022
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
26	ACO	6226	100099	94.0	94.9	94.9	94.9	94.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
28	ACO	6226	100101	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
29	ACO	6226	100102	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
30	ACO	6226	100106	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
31	ACO	6226	110098	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
32	ACO	6226	110105	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
33	ACO	6226	110096	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
34	ACO	6226	110099	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
35	ACO	6226	110097	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
36	ACO	6226	110102	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
37	ACO	6226	110101	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
38	ACO	6226	110106	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			

Calibration By : .....

Approve by : Piyachai B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	**Calibration Date**	: 24-Aug-2022
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	**Barometric pressure (mmHg)**	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	**Temperature (23±3)°C**	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	**Relative Humidity(50±15 %)**	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	**Dued Date of Calibrate**	: 30-Sep-2022
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
51	ACO	6236	152077	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
52	ACO	6226	150142	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
53	ACO	6226	160095	94.0	94.3	94.3	94.3	94.3	94.0	0.3	PASS
				114.0	114.3	114.3	114.3	114.3			
54	ACO	6226	160096	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
55	ACO	6226	160097	94.0	961.0	961.0	961.0	961.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
56	ACO	6226	160098	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
57	ACO	6226	160099	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
58	ACO	6226	160143	94.0	93.7	93.7	93.7	93.7	94.0	0.3	PASS
				114.0	113.1	113.1	113.1	113.1			
59	ACO	6226	160203	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
60	ACO	6226	160204	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
61	ACO	6226	160205	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
62	ACO	6226	160211	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			

Calibration By :

Approve by : Piyacha B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	**Calibration Date**	: 25-Sep-2022
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	**Barometric pressure (mmHg)**	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	**Temperature (23±3)°C**	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	**Relative Humidity(50±15 %)**	: 45.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	**Dued Date of Calibrate**	: 31-Oct-2022
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
31	ACO	6226	110098	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
32	ACO	6226	110105	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
33	ACO	6226	110096	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
34	ACO	6226	110099	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
35	ACO	6226	110097	94.0	94.3	94.3	94.3	94.3	94.0	0.3	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
36	ACO	6226	110102	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
37	ACO	6226	110101	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
38	ACO	6226	110106	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
39	ACO	6226	110104	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
40	ACO	6226	110100	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			

Calibration By :

Approve by : Piyachat B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	**Calibration Date**	: 25-Sep-2022
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	**Barometric pressure (mmHg)**	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	**Temperature (23±3)°C**	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	**Relative Humidity(50±15 %)**	: 45.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	**Dued Date of Calibrate**	: 31-Oct-2022
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
41	ACO	6226	130127	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
42	ACO	6226	130128	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
43	ACO	6226	130129	134.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				154.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
44	ACO	6226	130130	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
45	ACO	6226	130131	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
46	ACO	6236	112029	94.0	93.7	93.7	93.7	93.7	94.0	0.3	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
47	ACO	6236	152073	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
48	ACO	6236	152074	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
49	ACO	6236	152075	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
50	ACO	6236	152076	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			

Calibration By : .....

Approve by : Piyachon B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR22060133-4

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name	:	Vibration			
Manufacturer	:	Instantel			
Model	:	721A2601			
Serial Number	:	UM15362			
ID. Number	:	No.10			
Environmental Conditions					
Ambient Temperature	:	23 °C ± 3 °C	Received Date	:	10 Jun 2022
Relative Humidity	:	50 % ± 15 %	Calibration Date	:	21 Jun 2022
Location of Calibration	:	In-Lab	Recommend Due Date	:	21 Jun 2023
Calibration Procedure	:	In-House Method	Date of Issue	:	22 Jun 2022

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.

All calibrations are performed within manufacture's specifications.The calibration certificate shall not be reproduced except in full,without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Munin Khumpum

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Worapong Sinthusopa)

Authorized Signatory

Calibration Report

Certificate Number : SPR22060133-4

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
ICP Accelerometer	353B04	LW231796	45941	13 Nov 2022

Traceability

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

PTB - Physikalisch Technische Bundesanstalt, Germany

Result of Calibration

Certificate No. : SPR22060133-4

Frequency Response Performance Test @ 1 mm/s

Unit : mm/s

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
20.0	1.012	0.991	-0.021	0.042
40.0	1.010	0.992	-0.018	0.042
50.0	1.008	0.993	-0.015	0.042
80.0	1.006	0.993	-0.013	0.042
100.0	1.006	0.992	-0.014	0.042
160.0	1.007	0.992	-0.015	0.042
200.0	1.009	0.993	-0.016	0.042
500.0	1.010	0.991	-0.019	0.042

Linearity Performance Test

Unit : mm/s

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
100	0.506	0.495	-0.011	0.041
	1.005	0.994	-0.011	0.042
	1.503	1.491	-0.012	0.044
	2.002	1.990	-0.012	0.047
	3.003	2.988	-0.015	0.053
	5.004	4.987	-0.017	0.070

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, providing a level of confidence approximately 95%

- End of Certificate -

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR22010188-2

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name	:	Vibration
Manufacturer	:	Instantel
Model	:	Micromate
Serial Number	:	UM16046
ID. Number	:	No.13

Environmental Conditions

Ambient Temperature	:	23 °C ± 3 °C	Received Date	:	14 Jan 2022
Relative Humidity	:	50 % ± 15 %	Calibration Date	:	19 Jan 2022
Location of Calibration	:	In-Lab	Recommend Due Date	:	19 Jan 2023
Calibration Procedure	:	In-House Method	Date of Issue	:	20 Jan 2022

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.

All calibrations are performed within manufacture's specifications.The calibration certificate shall not be reproduced except in full,without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Munin Khumpum
Calibration Officer

Approved by :
(Mr.Worapong Sinthusopa)
Authorized Signatory

Calibration Report

Certificate Number : SPR22010188-2

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
ICP Accelerometer	353B04	LW231796	45941	13 Nov 2022

Traceability

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

PTB - Physikalisch Technische Bundesanstalt, Germany

Result of Calibration

Certificate No. : SPR22010188-2

Results of Calibration : (*) Without ( ) After Adjustment

Geophone P/N 721A3301 Functional Performance Test @160Hz

Function	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
Velocity (mm/s)	5.006	4.991	-0.015	0.059

Frequency Response Performance Test @ 5 mm/s

Unit : mm/s

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
10.0	5.018	4.983	-0.035	0.058
20.0	5.014	4.987	-0.027	0.058
50.0	5.011	4.991	-0.020	0.058
80.0	5.009	4.997	-0.012	0.058
100.0	5.007	4.990	-0.017	0.058
160.0	5.009	4.988	-0.021	0.058
200.0	5.012	4.985	-0.027	0.058

Result of Calibration

Certificate No. : SPR22010188-2

Results of Calibration : (*) Without ( ) After Adjustment

Linearity Performance Test

Unit : m/s^2

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
160.0	0.501	0.508	0.007	0.0060
160.0	1.000	1.007	0.007	0.012
160.0	1.502	1.496	-0.006	0.017
160.0	2.001	1.992	-0.009	0.023
160.0	3.003	2.990	-0.013	0.035
160.0	5.005	4.989	-0.016	0.058

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, providing a level of confidence approximately 95%

- End of Certificate -

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Cert.No.: 22CHO410

Certificate of Calibration

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	LAQUA-PH1300
Serial No. :	B06D0012
ID No. :	-
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	11 July 2022
Calibration Date :	11 July 2022
Reference :	2207-0243OC-7
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Calibration Place :	Laboratory (Thai Environment Technic Limited)
Ambient Temperature :	(25.2 - 25.4) °C
Relative Humidity :	(50.8 - 51.3) %
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-OCH2 by direct measurement with standard voltage calibrator and direct measurement with certified reference material (CRM)

Calibrated by : Krisda Malee

Approved by : Malee

Approved Signatory

(✓) Malee Butkruea
( ) Saithip Meangmai

Issue Date : 19 July 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

A 0042417

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument : -

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	46530031	130RC098	21E3245	07 Oct 2022
2) Digital Thermometer	-	130RC112	21T2118	16 Nov 2022

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

- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

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

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 1.681	CPA chem	754027	28 Jun 2023
pH 4.008	CPA chem	794120	14 Feb 2024
pH 6.866	CPA chem	754029	28 Jun 2023
pH 9.181	CPA chem	766823	04 Sep 2022
*pH 12.44	Hach Lenge GmbH	C02796	15 Dec 2022

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 Fluke at pH (1.68,4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor *k*
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: B06D0012	1.680	314.73	314.7	1.694	0.058	2.00
	4.000	177.48	177.5	4.008	0.058	2.00
	6.860	8.28	8.3	6.860	0.058	2.00
	7.000	0.0	0.0	7.000	0.058	2.00
	9.180	-128.97	-128.9	9.188	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.4	10.011	0.058	2.00

Function : pH Measurement

Performing four buffers standard curve by using buffer nominal pH (1.68,4,7,9)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode S/N.: 9X9M0055	1.681	1.681	295.6	0.0050	2.00
	4.008	4.007	159.9	0.0047	2.00
	6.866	6.866	-6.9	0.0084	2.00
	9.181	9.181	-139.9	0.014	2.00
	*12.44	12.440	-314.5	0.056	2.00

Remark: * : Not NSC-ONSC Accredited

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-

Malu

a 1090860

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Equipment :	Incubator
Manufacturer :	Memmert
Model :	INE 700
Serial No. :	E706.0020
ID No. :	TET.LAB.INC 03
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Location :	Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)
Received Order :	20 April 2022
Calibration Date :	21 April 2022
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Khit Ruttanaprapachai
Approved by :	Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea
( ) Suwit Imjai

Issue Date :	6 May 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

A 0040780

Equipment : Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2204-0369OC-12

Cert. No.: 22TM648

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY57013711	21LM7	16 Jun 2022

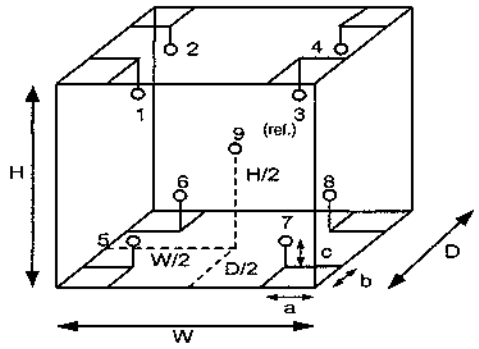
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	24
REL.Humid. (%)	54	55
AC Supply (Volt)	221	222



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-18RTD-01
2	18-18RTD-02
3	18-18RTD-03
4	18-18RTD-04
5	18-18RTD-05
6	18-18RTD-06
7	18-18RTD-07
8	18-18RTD-08
9 (ref.)	18-18RTD-09

Probe Installation Details :

a =	10	cm
b =	10	cm
c =	10	cm

Dimension of Chamber :

D =	0.50	m
W =	1.0	m
H =	0.80	m
Capacity =	0.42	m^3

Malu.

a 1105877

Equipment : Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2204-0369OC-12

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (±°C)	Coverage Factor *k*
35.0	35.0	35.0	0.14	0.49	0.77	0.30	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
35.0	35.093	35.171	35.024	35.265	34.847	35.144	34.738	35.389	34.945

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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-

Malu

a 1105876

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Cert.No.: 21CHO589

Certificate of Calibration

Equipment :	Spectrophotometer
Manufacturer :	Labtech
Model :	Blue Star A
Serial No. :	1606UV1507
ID No. :	-
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	02 November 2021
Calibration Date :	03 November 2021
Reference :	2111-0006OC-5
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Calibration Place :	Laboratory (Thai Environment Technic Limited)
Ambient Temperature :	(25.2 - 27.6) °C (On-Site)
Relative Humidity :	(64 - 63) % (On-Site)
Calibration Procedure :	In - house method : CP-OCH4 based on ASTM E 275-01
Calibrated by :	Uthen Kankawi
Approved by :	Approved Signatory

(✓) Malee Butkruea
( ) Saithip Meangmai
( ) Warakorn Lerngagtrakul

Issue Date : 9 November 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

A 0034258

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
1. Absorbance Standard set	32593	85665	17 July 2022
2. Absorbance Standard set	32595	86622	08 Sep 2022
3. Wavelength Standard set	29829	94776	02 Sep 2023
4. Wavelength Standard set	29829	94777	02 Sep 2023
5. Stray Light Standard set	32629	107773	23 July 2022

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certificate is traceable to the International System of Unit maintained at :
   - National Physical Laboratory (NPL), The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
   - National Institute of Standards and Technology (NIST), The United States of America
4. Spectral BandWidth : 2 nm

   Scan Speed : Slow

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)	Coverage Factor *k*
361.00	360.8	0.16	2.00
472.47	472.0	0.16	2.00
536.66	537.0	0.16	2.00
684.49	683.8	0.17	2.00
879.27	879.4	0.17	2.00

Mala

Calibration Results : **without adjustment**

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (±Abs)	Coverage Factor *k*
420.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5704	0.5659	0.0028	2.00
	0.7139	0.7074	0.0028	2.00
	1.0019	0.9893	0.0028	2.00
546.1	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5204	0.5165	0.0028	2.00
	0.7000	0.6955	0.0028	2.00
	0.9814	0.9760	0.0028	2.00
635.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5621	0.5569	0.0028	2.00
	0.7650	0.7595	0.0028	2.00
	1.0738	1.0669	0.0028	2.00

Stray Light

* Straylight at 279.73 nm ± 0.11 nm	Reading at 279.73 nm ± 0.11 nm
Abs	1.9183
%T	1.19

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) = 279.73 nm ± 0.11 nm
- Result = Pass, if Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength 279.73 nm ± 0.11 nm
- * : Not NSC-ONSC Accredited

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-

Malu

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Equipment :	Incubator
Manufacturer :	Memmert
Model :	INE 500
Serial No. :	E505.1143
ID No. :	TET.LAB.INC 02
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Location :	Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)
Received Order :	20 April 2022
Calibration Date :	20 - 21 April 2022
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Khit Ruttanaprapachai
Approved by :	Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea
( ) Suwit Imjai

Issue Date : 6 May 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

A 0040779

Equipment : Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2204-0369OC-11

Cert. No.: 22TM647

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

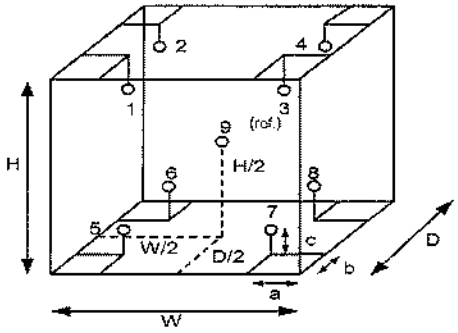
Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY57013711	21LM7	16 Jun 2022

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	24
REL.Humid. (%)	50	54
AC Supply (Volt)	221	221

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-18RTD-01
2	18-18RTD-02
3	18-18RTD-03
4	18-18RTD-04
5	18-18RTD-05
6	18-18RTD-06
7	18-18RTD-07
8	18-18RTD-08
9 (ref.)	18-18RTD-09

Probe Installation Details :

a =	5.0	cm
b =	5.0	cm
c =	5.0	cm

Dimension of Chamber :

D =	0.40	m
W =	0.56	m
H =	0.48	m
Capacity =	0.11	m^3

Malu

a 1105879

Equipment : Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2204-0369OC-11

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (±°C)	Coverage Factor *k*
35.0	35.0	35.0	0.038	0.36	0.45	0.30	2
37.0	37.0	37.0	0.12	0.14	0.29	0.30	2
44.5	44.5	44.5	0.046	0.82	0.86	0.30	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
35.0	34.915	35.119	34.898	35.269	34.884	35.220	34.927	35.107	35.227
37.0	36.984	37.105	36.994	37.062	37.008	37.088	37.021	37.081	37.119
44.5	44.388	44.632	44.286	44.826	44.019	44.711	44.038	44.490	44.819

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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-

Malu .

a 1105878

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Equipment :	Incubator
Manufacturer :	Memmert
Model :	INE 500
Serial No. :	E505.0595
ID No. :	TET.LAB.INC 01
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Location :	Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)
Received Order :	20 April 2022
Calibration Date :	20 - 21 April 2022
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Khit Ruttanaprapachai

Approved by :

Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea
( ) Suwit Imjai

Issue Date : 6 May 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

A 0040778

Equipment : Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2204-0369OC-10

Cert. No.: 22TM646

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

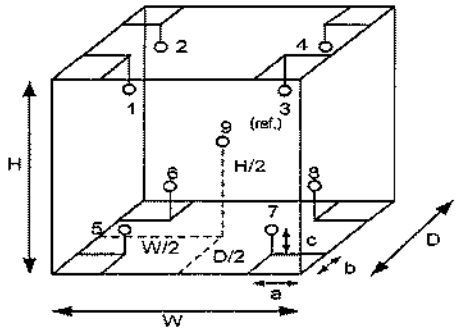
Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY57013711	21LM7	16 Jun 2022

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	24
REL.Humid. (%)	50	55
AC Supply (Volt)	221	222

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18RTD-2/1
2	18RTD-2/2
3	18RTD-2/3
4	18RTD-2/4
5	18RTD-2/5
6	18RTD-2/6
7	18RTD-2/7
8	18RTD-2/8
9 (ref.)	18RTD-2/9

Probe Installation Details :

a = 5.0 cm

b = 5.0 cm

c = 5.0 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.40 m

W = 0.56 m

H = 0.48 m

Capacity = 0.11 m^3

Maku .

a 1105881

Equipment : Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2204-0369OC-10

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (±°C)	Coverage Factor *k*
35.0	35.0	35.0	0.028	0.76	0.80	0.30	2
36.0	36.0	36.0	0.072	0.45	0.55	0.30	2
41.5	41.5	41.5	0.035	0.92	0.96	0.31	2
44.5	44.5	44.5	0.049	1.0	1.1	0.33	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
35.0	35.016	35.248	35.069	35.260	34.613	35.260	34.702	35.098	35.357
36.0	36.031	36.107	36.037	36.090	35.684	35.898	35.706	35.826	36.098
41.5	41.601	41.877	41.663	41.872	41.041	41.659	41.151	41.487	41.942
44.5	44.669	44.991	44.729	44.958	44.010	44.703	44.124	44.521	45.038

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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-

Malu .

a 1105880

ภาคผนวก ฉ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ว-236

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๖๑๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๓ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายสมชาย ปิยะวรสกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๖๐๔๔
๒) นางพรทิพย์ เพชรชี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๖๐๔๗
๓) นายณัฐพงศ์ โคตะมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๗๒๐๐
๔) นางสาววารีรัตน์ ประชุมแดง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๗๒๐๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาววรรณศิริ สุริยวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๐
๒) นางสาวกังสดาล จอกสูงเนิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๑
๓) นายเทวพงศ์ เชยวัดเกาะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๒
๔) นางสาวสุภัคชญา อยู่นิ่ม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๓
๕) นางสาวดอกรัก สีแหล้	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๔
๖) นางสาวพัชราพรรณ สว่างภพ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๕
๗) นายวิทูน วลัยรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๗
๘) นายประหยัด จิวเดช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๘
๙) นายรัฐพล สุขดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๙
๑๐) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประชาธิปไตย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๐
๑๑) นางสาวนุชศิริ อรชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๑
๑๒) นางสาวสุมาลี ตรัยโตมร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๒
๑๓) นายไกวัส ราญฎร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๓

๑๔) นายประมวล...

๑๔) นายประมวล มูลสาร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๔
๑๕) นายกิตติศักดิ์ เมืองงาม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๕
๑๖) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๙
๑๗) นางสาวสุนารี ชังอินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๓
๑๘) นางสาวมาลินี มณีรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๔
๑๙) นางสาวนิตยา เย็นวัฒนา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๖
๒๐) นางสาวทอฝัน อัศวชัยสุวิกรม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๗
๒๑) นายสุริยะพงศ์ ยงยุทธ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๘
๒๒) นางสาวศิริพร กาจุ๊ด ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๒๑๔
๒๓) นายเบญจพล กรีคงคา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๒๑๕
๒๔) นางสาวธนิดา กมุทชาติ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๓๒๓
๒๕) นางสาวณัฐธญาน์ สารแสง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๓๒๔
๒๖) นายเจอ แซ่หว้า ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๒
๒๗) นางสาวกมลลักษณ์ ดีมงคล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๓
๒๘) นายเกียรติศักดิ์ วันดี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๔
๒๙) นายพิเชฐ อยู่ดีรัมย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๕
๓๐) นายจิรวัฒน์ อินทะเสย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๖
๓๑) นายเฉลิมวุฒิ พูลสงวน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๗
๓๒) นายสุชาติ ศรีบุญ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๘
๓๓) นายภควรรธถ์ เย็นวัฒนา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๙

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๐ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๗๗ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๑๘ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๐ รายการ และดิน จำนวน ๗๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒๔๐ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินตา เดชะศรินทร์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๓๖
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑ ๖ ๔ ๑ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๔๐ รายการ

<u>น้ำเสีย จำนวน 40 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4]
7	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method[4]
9	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
10	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
11	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4]
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

17 Endrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
18	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
19	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
20	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[3]
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method[4]
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
24	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
25	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method[4]
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
27	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
28	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
30	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4] 2) Soxhlet Extraction Method[4]
31	pH	Electrometric Method[4]
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method[4]
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
34	Sulfide	1) ZnS Precipitation, Iodometric Method[4] 2) ZnS Precipitation, Methylene Blue Method[4]
35	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[4]
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method[4]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

38 Total Suspended ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C[4]
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation[4]
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

<u>น้ำใต้ดิน จำนวน 77 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
2	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
3	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
4	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
5	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
6	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
7	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
8	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
9	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
10	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

11 Butanol ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
12	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
13	Carbon Disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
14	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
16	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
17	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
18	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
19	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
20	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation[4]
21	Chromium (VI)	Filtration, Colorimetric Method[4]
22	Cyanide	Distillation and Colorimetric Method[4]
23	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
24	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
25	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
26	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

27 1,3-Dichlorobenzene ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
28	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
29	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
30	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
31	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
32	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
33	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
34	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
35	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
36	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
37	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
38	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
39	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
40	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
41	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
42	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
43	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
44	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
45	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
46	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
47	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

ริกาญจน์

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
48	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
49	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
50	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
51	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
52	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
53	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
54	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
55	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
56	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
57	pH	Electrometric Method[4]
58	Phenol	Distillation, Direct Photometric Method[4]
59	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
60	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
61	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
62	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

63 1,1,2,2-Tetrachloroethane ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
63	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
64	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
65	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
66	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
67	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
68	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
69	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
70	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
71	Vanadium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
72	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
73	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
74	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
75	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
76	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
77	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

อากาศเสีย...

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 18 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Digestion, Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 3) Isokinetic Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
2	Arsenic	Isokinetic Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
3	Carbon Monoxide	1) Bag Sampling, Non-Dispersive Infrared Method[5] 2) Instrument Analyzer Method[5]
4	Chlorine	Absorption, Ion Chromatographic Method[5]
5	Copper	1) Isokinetic Digestion, Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 3) Isokinetic Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
6	Cresol	Adsorption, Gas Chromatographic Method[5]
7	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory[5] (Dioxins/Furans Analysis Approved)
8	Hydrogen Chloride	Absorption, Ion Chromatographic Method[5]
9	Hydrogen Fluoride	Absorption, Ion Chromatographic Method[5]
10	Hydrogen Sulfide	Absorption, Titrimetric Method[5]
11	Lead	1) Isokinetic Digestion, Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 3) Isokinetic Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
12	Mercury	Isokinetic, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5]

ริกาญจน์

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

13 Opacity...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Opacity	Ringelmann's Method[2]
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method[5] 2) Instrument Analyzer Method[5]
15	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Instrument Analyzer Method[5]
16	Sulfuric Acid	Absorption, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic, Gravimetric Method[5]
18	Xylene	Adsorption, Gas Chromatographic Method[5]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 30 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[6,16]

ริกาญ

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

4 Barium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]

ริกาญ

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

7 Chlordane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14]

ริกาญจน์

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

5) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
11	DDD	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
12	DDE	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
13	DDT	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
14	Dieldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
15	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
16	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
17	Hexavalent Chromium	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[1,7,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[7,17]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

18 Lead...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
19	Lindane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
20	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,18] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[6,18]
21	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
22	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14]

ริกาญจ์

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

5) Digestion ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
23	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
24	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1260 - 2,2′,3,4,4′,5,5′-Heptachlorobiphenyl - 2,2′,3,4,4′,5′-Hexachlorobiphenyl - 2,2′,4,4′,5,5′-Hexachlorobiphenyl - 2,2′,4′,5,5′-Pentachlorobiphenyl - 2,2′,5,5′-Tetrachlorobiphenyl - 2,4,4′-Trichlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method [1,8,21] 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,21] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,21]
25	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,19] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[6,19]
26	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

2) Waste ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
27	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
28	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
29	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

5) Digestion ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
30	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]

<u>ดิน จำนวน 75 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
2	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
3	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
4	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[6,16]
5	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
6	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

7 Benzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
8	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
9	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
10	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
11	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
12	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
13	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
14	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
15	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
16	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
17	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
18	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
19	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

20 Chromium (III)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
20	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[6,7,14,17] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[6,7,15,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[6,7,13,17]
21	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[7,17]
22	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method[24,25,26] 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method[24,25,26]
23	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
24	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
25	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
26	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
27	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
28	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
29	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
30	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
31	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
32	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
33	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
34	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
35	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

36 1,3-Dichloropropene ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
37	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
38	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
39	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
40	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
45	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
46	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
47	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
41	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
42	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
43	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
44	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
48	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
49	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
50	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[18]
51	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
52	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
53	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
54	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

55 Nickel...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
55	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
56	Polychlorinated Biphenyls -Aroclor 1016 -Aroclor 1260 -2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl -2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl -2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl -2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl -2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,21]
57	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
58	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[6,19]
59	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
60	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
61	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
62	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
63	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
64	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
65	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
66	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
67	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
68	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
69	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
70	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
71	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
72	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
73	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
74	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,23]
75	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548.** เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.**ราชกิจจานุเบกษา.** 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549.** เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา.** 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

3. สมาคม...

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

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

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2018.

6. United States Environmental Protection Agency. **Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B,** 1996

7. United States Environmental Protection Agency. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, SW-846 Method 3510C,** 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. **Solid-Phase Extraction (SPE) SW-846 Method 3535A,** 2007

10. United States Environmental Protection Agency. **Soxhlet Digestion. SW-846 Method 3540C,** 1996.

11. United States Environmental Protection Agency. **Sulfuric Acid/Permanganate Cleanup. SW-846 Method 3665A,** 1996.

12. United States Environmental Protection Agency. **Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A,** 2007.

13. United States Environmental Protection Agency. **Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 601DC,** 2014.

14. United States Environmental Protection Agency. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B,** 2007.

15. United States Environmental Protection Agency. **Graphite Furnace Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010,** 2007.

16. United States Environmental Protection Agency. **Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A,** 1992.

17. United States Environmental Protection Agency. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A,** 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B,** 1998.

19. United States Environmental Protection Agency. **Selenium (Atomic Absorption, Borohybride Reduction) SW-846 Method 7742,** 1994.

20. United States Environmental Protection Agency. **Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B,** 2007.

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

21. United...

21. United States Environmental Protection Agency. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.

22. United States Environmental Protection Agency. Chlorinated Herbicides by GC Using Methylation or Pentafluorobenzylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.

23. United States Environmental Protection Agency. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C, 2018.

24. United States Environmental Protection Agency. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.

25. United States Environmental Protection Agency. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.

26. United States Environmental Protection Agency. Cyanide in Water and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๗๒๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๙ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย
นางสาวสุนารี ชังอินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๓

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย
นางสาวฐิติพรรณ ศรีสุวรรณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๙๒๐๓

๓. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำใต้ดิน จำนวน ๔๗ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๗ รายการ และดิน จำนวน ๔๗ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๐๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๑๖๑๑ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เตชะศรินทร์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๓๖
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๗๒๕ ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๐๑ รายการ

<u>น้ำใต้ดิน จำนวน 47 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
2	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
3	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
4	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
5	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
6	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
7	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
8	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
9	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
10	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
11	Butyl Benzyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
12	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic[2]
13	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic[2]
14	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
15	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic[2]
16	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

17 Di-n-Butyl...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Di-n-Butyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
18	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
19	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic[2]
20	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic[2]
21	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic[2]
22	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic[2]
23	Di-n-Octyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
24	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
25	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
26	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
27	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
28	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
29	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
30	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
31	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
32	2-Methylnapthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
33	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
34	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
35	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

36 N-Nitrosodi...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
37	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic[2]
38	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
39	Phenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic[2]
40	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
41	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic[2]
42	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]
43	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic[2]
44	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic[2]
45	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic[2]
46	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic[2]
47	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[2]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 7 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,6,16] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[7,16]

(นางริกาญจน์ อัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,6,16] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[7,16]
3	Polychlorinated Biphenyls (PCBs) - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1268	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,6,17] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[7,17]
4	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic[1,6,16] 2) Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method[7,16]
5	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,18] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[9,18]
6	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[9,18]
7	Trivalent Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,3,11,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,3,12,13] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,3,10,13]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[4,5,11,13] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[4,5,12,13] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[4,5,10,13]

<u>ดิน จำนวน 47 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
2	Anthracene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
3	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
4	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
5	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
6	Benzoic acid	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method[7,15]
7	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
8	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
9	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
10	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
11	Butyl Benzyl Phthalate	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

12 Carbazole...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Carbazole	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
13	p-Chloroaniline	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
14	Chrysene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
15	2,4-D	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method[7,16]
16	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
17	Diethyl Phthalate	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
18	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method[7,15]
19	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method[7,15]
20	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method[7,15]
21	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method[7,15]
22	Di-n-Butyl Phthalate	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
23	Di-n-Octyl Phthalate	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
24	Fluoranthene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
25	Fluorene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
26	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
27	Hexachloroethane	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
28	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
29	Isophorone	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
30	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[9,18]
31	2-Methylphenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method[7,15]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

32 2-Methylnaphthalene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
33	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[9,18]
34	Nitrobenzene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
35	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
36	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
37	Phenanthrene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
38	Phenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method[7,15]
39	Pyrene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[7,19]
40	Polychlorinated Biphenyls (PCBs) - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1268	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[7,17]
41	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[7,16]
42	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[9,18]
43	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[7,14]
44	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[7,14]
45	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method[7,15]
46	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method[7,15]
47	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[9,18]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิง...

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548.** เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.**ราชกิจจานุเบกษา.** 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.

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

3. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846,** 1997.

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 Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C,** 1996.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C,** 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Sulfuric Acid/Permanganate Cleanup. SW-846 Method 3665A,** 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A,** 2002.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D,** 2018

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B,** 2007.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010,** 2007.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A,** 1992.

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

14. United...

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D,** 2003.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Phenols by Gas Chromatography. SW-846 Method 8041,** 1996.

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

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A.** 2007.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C,** 2006.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270D,** 2014.

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๗๙๓๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย
นายภควรรธถ์ เย็นวัฒนา เลขทะเบียน ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๙

๒. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในอากาศเสีย จำนวน ๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๖๑๑ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ริกาญจ์

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๓๖
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๗ ๙ ๓๐ ลงวันที่ ๒ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๔

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑ รายการ

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 1 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Sulfur Dioxide	Instrumental Analyzer Method

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

(นางวิภาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ