

เอกสารแนบ

6

เอกสารตรวจสอบ และรับรองความปลอดภัย
ของเครื่องจักร



DALEY TOWER CRANE INSPECTION



Project: ก่อสร้างอาคารหอพักบุคลากรทางการแพทย์ พร้อมระบบสาธารณูปโภค

Month: 2/11/2015 1564

[illegible]



DAILY TOWER CRANE INSPECTION

TC. 2



Project: ก่อสร้างอาคารหอพักบุคลากรทางการแพทย์ พร้อมระบบสาธารณูปโภค

Month:..... 2569 217991

| รายการตรวจ | 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 | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|
| 1. นี้อด หรือสลักโครงสร้างต้องขึ้นแนบ ไม่หลุด | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| 2. เสาท่อ(Mast Section) ประกอบสลัก(Pin) ต้องขึ้นแนบ หรือสลักไม่หล่น ไม่เอียง ใส่ให้ครบทุกตำแหน่ง | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| 3. บันได, ทุ่นที่เกาะระหว่างเสา ต้องมั่นคง และมีที่พาดเป็นช่วง ตามคู่มือ | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| 4. วงแหวนสลักต้องไม่ให้ตัวหรือให้ตัวไม่มาก สวิงแล้ว ไม่เอียงถึง นี้อดประกอบชุดวงแหวนสลักต้องแน่น | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| 5. มอเตอร์สวิตช์ต้องทำงานปกติ หมุนไปทางเดียวกัน | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| 6. ระบบเบรกลีโง่งาน ได้ดี ศักยภาพไม่หมด ไปบาง จนกินไป น้ำมันลึกรต้องไม่รั่ว | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| 7. ตู้ควบคุมผู้ขับต้อง ไม่มีปัญหาและพบก็งัดสะดวกสบาย ต่อผู้ขับ ไม่ค้างหรือหล่นตกวิธี่ในการมองหลัง | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| 8. ถังโถกน้ำมันต้องทำงานอย่างปกติ ไม่ค้าง | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| 9. รอกหัววัดลบลูกปืน ไม่แตก ร่องขอรอก ไม่สึก จนกินไป | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| 10. ทางเดินหรือบันไดต้องเรียบร้อย มี Cover | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| 11. บุนท้ายต้องบรเวณกันตก | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| 12. สลัดตัวยก ต้องมีสภาพปกติ ไม่แตกกลีง | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| 13. ลูกปืนถ่วงท้าย ต้องไม่กระเทาะหรือแตกออก สลักต้องยึดเรียบร้อย | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| 14. ชุดตัวถ่วงต้องทำงานปกติ น้ำมันลึกร ไม่รั่ว | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |



TC 2

Month:.....21/01/2000+

Month: 2/17/2021

[illegible]



แบบตรวจสอบใบเบอร์ตดเหล็ก

Fiber Bending Steel



หมายเลขเอกสาร..... 01/67
สถานที่..... อาคารศูนย์ชุมชน
กรม..... กรมที่ดิน
วันที่..... เดือน..... ปี.....

[illegible]



แบบสำรวจข้อบกพร่องตลอดห่วงโซ่อุปทาน

Bar Bending Steel



หมายเหตุ.

01/67

F

11/11/2019

1957

पुनर्वसन

...เดียน

גורמים

| รายการตรวจสอบ | | 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 | Earth Leakage Breaker ทำงานได้ดี | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 | สายดิน ติดตั้งไว้อย่างเรียบร้อย | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3 | สายไฟ เรียบร้อย ไม่ชำรุดเสียหาย | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4 | Switch box ทำงานได้ดี ป้องกันน้ำเข้าได้ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5 | ปุ่ม / สวิตช์ควบคุม ทำงานได้ดี ป้องกันน้ำเข้าได้ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6 | ครีษณะเย็บ ทำงานได้ดี ตามปกติ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7 | หัวตัด หัววัด มีน้ำมันหล่อลื่น ไม่ชำรุด ไม่มีรอยแตกและรอยร้าว | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8 | ช่องใส่เหล็กเส้น ไม่ชำรุด และไม่แตกร้าว | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9 | วงแหวนใส่เหล็ก ไม่ชำรุด และไม่แตกร้าว | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10 | น็อตไม่ชำรุด หรือหลวม | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11 | สายพาน ไม่หย่อน และมีการ์ดป้องกันเรียบร้อย | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| ✓ = ผ่าน ใช้งานได้ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| △ = ชำรุดต้องปรับปรุง | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X = ไม่ผ่าน ต้องแก้ไขทันที | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ผู้ตรวจสอบ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



DAILY TOWER CRANE INSPECTION



Project: ก่อสร้างอาคารหอพักบุคลากรทางการแพทย์ พร้อมระบบสาธารณูปโภค

Month:..... June 1969

[illegible]



TC 1

Month: March 2014

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|
| 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 | матрица |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|

Handwriting practice lines with cursive 'f' strokes.

(Handwritten marks)

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

✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

DAILY TOWER CRANE INSPECTION



Project: ก่อสร้างอาคารพักบุคลากรทางการแพทย์ พร้อมระบบสาธารณูปโภค

Month:..... 25/11 TC2

[illegible]



Month:..... 21/03 2567 TC2

[illegible]



แบบตรวจสอบเพอร์ตดเหล็ก
Fiber Bending Steel

หมายเลขเครื่อง.....สถานี.....
.....บริษัท.....
.....

ภาณุราชนันท์
เตชะ
อ.ค. 67

67. J. 22

| รายการตรวจสอบ | | 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 | Earth leakage breaker ทำงานได้ดี | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 2 | สายดิน ติดตั้งไว้อย่างถูกต้องเรียบร้อย | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 3 | สายไฟ เรียบร้อย ไม่ชำรุดเสียหาย | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 4 | การวัด ไม่ชำรุด หรือเสียรูปทรง | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 5 | ใบตัด ไม่ชำรุด ล็อคเข้าที่ได้อย่างมั่นคง | / | / | / | X | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | X | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 6 | สายไฟ และปลั๊กไฟ ไม่ชำรุด กันน้ำเข้าได้ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| รายการตรวจสอบ | | 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 | Earth Leakage Breaker ทำงานได้ดี | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 2 | สายดิน ติดตั้งไว้อย่างเรียบร้อย | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 3 | สายไฟ เรียบร้อย ไม่ชำรุดเสียหาย | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 4 | Switch box ทำงานได้ดี ป้องกันน้ำเข้าได้ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 5 | ปั๊ม / สวิตช์ควบคุม ทำงานได้ดี ป้องกันน้ำเข้าได้ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 6 | เครื่องเหี่ยบบ ทำงานได้ดี ตามปกติ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 7 | หัวตัด หัวตัด มีน้ำมันหล่อลื่น ไม่ชำรุด ไม่มีรอยแตกและรอยร้าว | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 8 | ช่องใส่เหล็กเส้น ไม่ชำรุด และไม่แตกร้าว | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 9 | วงแหวนใส่เหล็ก ไม่ชำรุด และไม่แตกร้าว | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 10 | น็อตไม่ชำรุด หรือหลวม | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 11 | สายพาน ไม่หย่อน และมีการ์ดป้องกันเรียบร้อย | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| ✓ = ผ่าน ใช้งานได้ดี | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| △ = หัวจุดต้องปรับปรุง | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X = ไม่ผ่าน ต้องแก้ไขทันที | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ผู้ตรวจสอบ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

เอกสารแนบ

7

รายงานการแสดงผลการสุ่มตรวจ ATK 49 คน
และการสุ่มตรวจสารเสพติด 50 คน





รายงานแสดงผลการตรวจ Antigen Test Kit (ATK) COVID-19
ณ โครงการหอพักบุคลากรทางการแพทย์ พร้อมระบบสาธารณสุขการ
วันที่ 30 เดือน ๙.๙. ปี ๕๖๔๖

| ลำดับ | รายชื่อ | NO. | ผลตรวจ | วาง ATK |
|-------|-----------------|-----|---|---------|
| 1 | MR. [REDACTED] | 29 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 2 | MR. [REDACTED] | 54 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 3 | MR. [REDACTED] | 92 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 4 | MR. [REDACTED] | 13 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 5 | MR. [REDACTED] | 202 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 6 | MR. [REDACTED] | 167 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 7 | MR. [REDACTED] | 186 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 8 | MRS. [REDACTED] | 161 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 9 | MR. [REDACTED] | 206 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 10 | MR. [REDACTED] | 30 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |

| ลำดับ | รายชื่อ | NO. | ผลตรวจ | ภาพ ATK |
|-------|-----------------|-----|---|---------|
| 11 | MR. [REDACTED] | 150 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 12 | MR. [REDACTED] | 112 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 13 | MR. [REDACTED] | 166 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 14 | MR. [REDACTED] | 156 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 15 | MR. [REDACTED] | 122 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 16 | MR. [REDACTED] | 160 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 17 | MR. [REDACTED] | 46 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 18 | MR. [REDACTED] | 45 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 19 | MISS [REDACTED] | 3 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 20 | MRS. [REDACTED] | 34 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 21 | MR. [REDACTED] | 12 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 22 | MR. [REDACTED] | 58 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |

| ลำดับ | รายชื่อ | NO. | ผลตรวจ | วาง ATK |
|-------|-----------------|-----|---|---------|
| 23 | MR. [REDACTED] | 11 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 24 | MR. [REDACTED] | 54 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 25 | MR. [REDACTED] | 19 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 26 | MR. [REDACTED] | 17 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 27 | MRS. [REDACTED] | 152 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 28 | MR. [REDACTED] | 60 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 29 | MR. [REDACTED] | 191 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 30 | MR. [REDACTED] | 126 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 31 | MR. [REDACTED] | 88 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 32 | MR. [REDACTED] | 147 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 33 | MR. [REDACTED] | 211 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 34 | MR. [REDACTED] | 148 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) | |
| | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |

| ลำดับ | รายชื่อ | NO. | ผลตรวจ | วาง ATK |
|-------|----------------|-----|---|---------|
| 35 | MR. [REDACTED] | 128 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 36 | MR. [REDACTED] | 129 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 37 | MR. [REDACTED] | 127 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 38 | MR. [REDACTED] | 137 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 39 | MR. [REDACTED] | 213 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 40 | MR. [REDACTED] | 209 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 41 | MR. [REDACTED] | 133 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 42 | MR. [REDACTED] | 214 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 43 | MR. [REDACTED] | 142 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 44 | MR. [REDACTED] | 67 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |
| 45 | MR. [REDACTED] | 48 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |

| ลำดับ | รายชื่อ | NO. | ผลตรวจ | วาง ATK |
|-------|----------------|-----|---|--|
| 46 | MR. [REDACTED] | 111 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) |  |
| 47 | MR. [REDACTED] | 113 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) |  |
| 48 | MR. [REDACTED] | 115 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) |  |
| 49 | MR. [REDACTED] | 143 | <input checked="" type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) |  |
| 50 | | | <input type="checkbox"/> ผลเป็นลบ (ไม่พบเชื้อ) <input type="checkbox"/> ผลเป็นบวก (พบเชื้อ) | |



ตรวจปัสสาวะเพื่อตรวจหาสารเสพติด
METHAMPHETAMINE TEST



กิจกรรมร่วมค้า TPC

ชื่อโครงการ ทอสร่วมค้า X0 กับ มณฑลทหารบกที่ ๓๓ เพื่อแม่และครอบครัวผู้พลีชีพ วันที่ 25 ธ.ค. ๖๖ เวลา 13.00

| ลำดับ | ชื่อ - นามสกุล | NO. | เพศ | | สัญชาติ | ลงลายมือชื่อ | ผลการทดสอบ | |
|-------|----------------|-----|-----|------|---------|--------------|------------|----|
| | | | ชาย | หญิง | | | บวก | ลบ |
| 1 | | - | / | | ใส่หมวก | | | ✓ |
| 2 | | 56 | / | | " | | | ✓ |
| 3 | | 58 | / | | " | | | ✓ |
| 4 | | 116 | / | | " | | | ✓ |
| 5 | | 156 | / | | " | | | ✓ |
| 6 | | 19 | / | | " | | | ✓ |
| 7 | | 102 | / | | " | | | ✓ |
| 8 | | 225 | / | | " | | | ✓ |
| 9 | | 37 | / | | " | | | ✓ |
| 10 | | 30 | / | | " | | | ✓ |
| 11 | | 1 | / | | " | | | ✓ |
| 12 | | 106 | / | | " | | | ✓ |
| 13 | | 51 | / | | " | | | ✓ |
| 14 | | 187 | / | | " | | | ✓ |
| 15 | | 167 | / | | " | | | ✓ |
| 16 | | 65 | / | | " | | | ✓ |
| 17 | | 27 | / | | " | | | ✓ |
| 18 | | 42 | / | | " | | | ✓ |
| 19 | | 168 | / | | " | | | ✓ |
| 20 | | 211 | / | | " | | | ✓ |

ลงชื่อผู้รายงาน นางสาว [redacted] ตำแหน่ง จ.ป. วัชรพ. วันที่ 25 ธ.ค. ๖๖

วิธีการอ่านผลทดสอบ



ผลบวก



ผลลบ



แปลผลไม่ได้



ผลบวก : ปรากฏแถบสีม่วงแถบเดียวบริเวณตำแหน่ง C แสดงว่ามี
Methamphetamine ในปัสสาวะที่ความเข้มข้น
1,000 ng/mL หรือมากกว่า

ผลลบ : ปรากฏแถบสีม่วง 2 แถบบริเวณตำแหน่ง C และ T โดย
ไม่คำนึงถึงความเข้มของแถบสี แสดงว่าไม่มี
Methamphetamine ในปัสสาวะในระดับที่ตรวจวัดได้

แปลผลไม่ได้ : ไม่ปรากฏแถบสีใดที่ตำแหน่ง C และ T หรือปรากฏแถบ
สีม่วงที่ตำแหน่ง T ตำแหน่งเดียว แสดงว่าไม่สามารถ
แปลผลได้ ควรทดสอบซ้ำ โดยใช้ชุดทดสอบใหม่



ตรวจปัสสาวะเพื่อตรวจหาสารเสพติด
METHAMPHETAMINE TEST



กิจกรรมร่วมค้า TPC

ชื่อโครงการ

วันที่

เวลา

| ลำดับ | ชื่อ - นามสกุล | NO. | เพศ | | สัญชาติ | ลงลายมือชื่อ | ผลการทดสอบ | |
|-------|----------------|-----|-----|------|---------|--------------|------------|----|
| | | | ชาย | หญิง | | | บวก | ลบ |
| 21 | | 13 | / | | พม่า | | | ✓ |
| 22 | | 138 | / | | ท | | | ✓ |
| 23 | | 151 | / | | ท | | | ✓ |
| 24 | | 239 | / | | ท | | | ✓ |
| 25 | | 155 | / | | ท | | | ✓ |
| 26 | | 67 | / | | ท | | | ✓ |
| 27 | | 229 | / | | ท | | | ✓ |
| 28 | | 253 | / | | ท | | | ✓ |
| 29 | | 183 | / | | ท | | | ✓ |
| 30 | | 180 | / | | ท | | | ✓ |
| 31 | | 233 | / | | ท | | | ✓ |
| 32 | | 230 | / | | ท | | | ✓ |
| 33 | | 150 | / | | ท | | | ✓ |
| 34 | | 143 | / | | ท | | | ✓ |
| 35 | | 9 | / | | ท | | | ✓ |
| 36 | | 83 | / | | ท | | | ✓ |
| 37 | | 199 | / | | ท | | | ✓ |
| 38 | | 256 | / | | ท | | | ✓ |
| 39 | | 185 | / | | ท | | | ✓ |
| 40 | | 26 | / | | ท | | | ✓ |

ลงชื่อผู้รายงาน นางสาว

ตำแหน่ง

จ. ภาว. ภาว.

วันที่

25 ธันวาคม 66

วิธีการอ่านผลทดสอบ



ผลลบ



ผลบวก



แปลผลไม่ได้

ผลบวก :

ปรากฏแถบสีม่วงแถบเดียวบริเวณตำแหน่ง C แสดงว่ามี
Methamphetamine ในปัสสาวะที่ความเข้มข้น
1,000 ng/mL หรือมากกว่า

ผลลบ :

ปรากฏแถบสีม่วง 2 แถบบริเวณตำแหน่ง C และ T โดย
ไม่คำนึงถึงความเข้มของแถบสี แสดงว่าไม่มี
Methamphetamine ในปัสสาวะในระดับที่ตรวจวัดได้

แปลผลไม่ได้ :

ไม่ปรากฏแถบสีใดที่ตำแหน่ง C และ T หรือปรากฏแถบ
สีม่วงที่ตำแหน่ง T ตำแหน่งเดียว แสดงว่าไม่สามารถ
แปลผลได้ ควรทดสอบซ้ำ โดยใช้ชุดทดสอบใหม่

เอกสารแนบ 8

เอกสารชี้แจงการตรวจสุขภาพ



กิจการร่วมค้า ทีพีซี

ที่ TPC.E001/2567

วันที่ 08 มกราคม 2567

เรื่อง การตรวจสอบสภาพพนักงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำปี 2566

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง -

สิ่งที่ส่งมาด้วย -

ตามที่บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด ได้แจ้งขอความอนุเคราะห์เอกสารผลตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี 2566 เพื่อใช้ประกอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างอาคารหอพักบุคลากรทางการแพทย์ พร้อมระบบสาธารณูปการ ของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

กิจการร่วมค้า ทีพีซี ผู้รับเหมาก่อสร้างของโครงการ ฯ ขอชี้แจงว่าปัจจุบันยังไม่มีการนำพนักงานเข้ารับการตรวจสอบสภาพ ประจำปี 2566 เนื่องจากทางกิจการร่วมค้า ทีพีซี ยังไม่มีนโยบายด้านสุขภาพดังกล่าว ทำให้ไม่สามารถดำเนินการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2566 ได้ อย่างไรก็ตามหากได้รับการตรวจสอบสภาพพนักงานเรียบร้อยแล้ว ทางกิจการร่วมค้า ทีพีซี จะเร่งดำเนินการตรวจสอบสภาพพนักงานของโครงการ ฯ และจัดส่งให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด ทันทันที

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



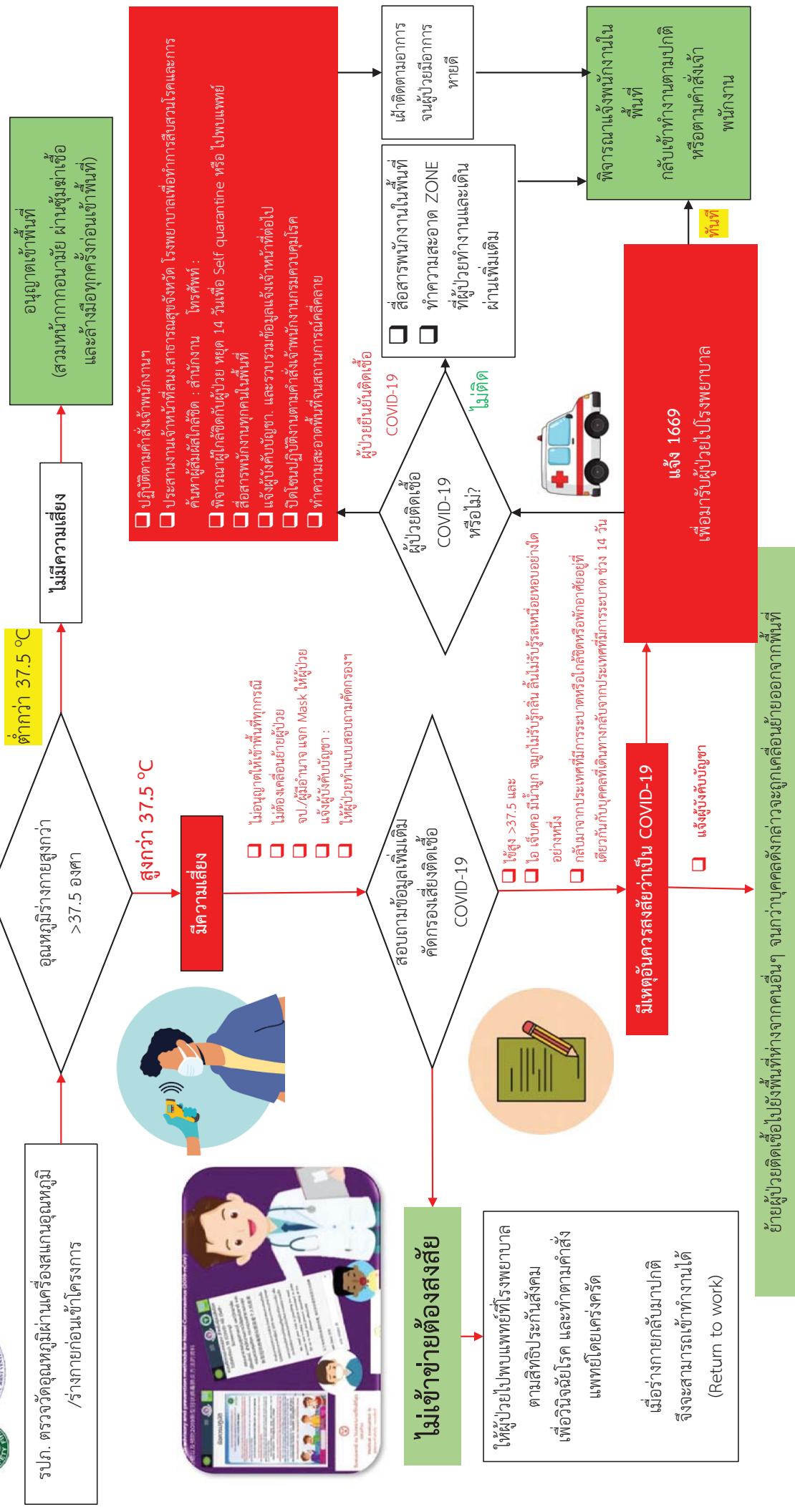
ผู้จัดการโครงการ

เอกสารแนบ

9

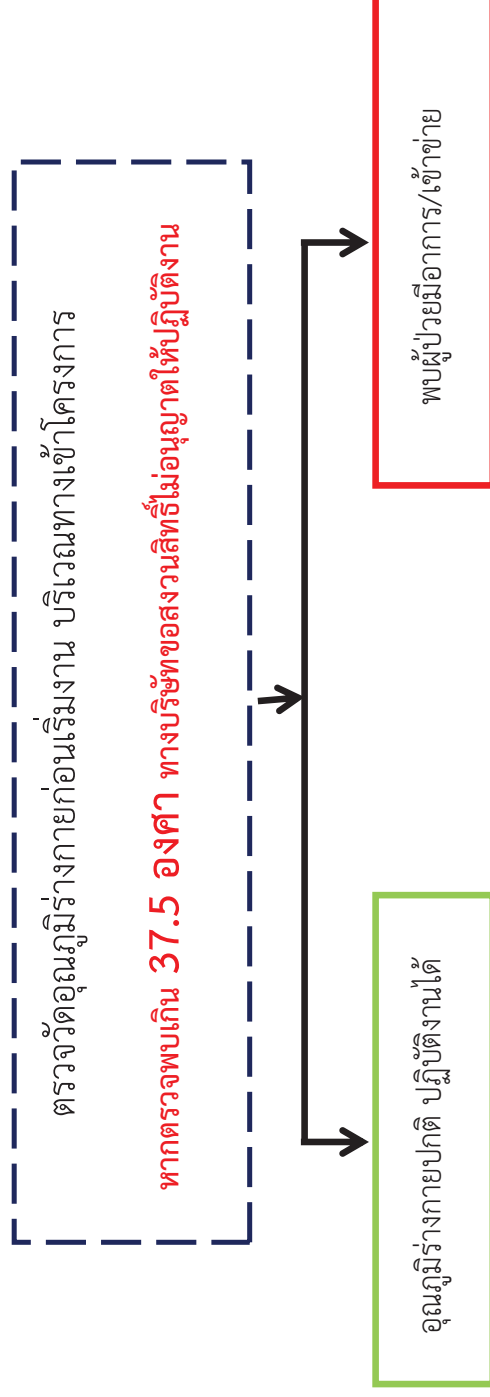
มาตรการเฝ้าระวังและคัดกรองผู้ติดเชื้อ COVID -19

มาตรการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงติดเชื้อ และขั้นตอนการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน COVID-19 โครงการ





Flowchart การตรวจคัดกรอง COVID - 19



1. สอบถามอาการมี วัตถุอุณหภูมิร่างกายเกิน 37.5 องศาขึ้นไป ร่วมกับมีอาการระบบทางเดินหายใจอย่างใดอย่างหนึ่ง (ไอ น้ำมูก เจ็บคอ หายใจเร็ว หรือหายใจเหนื่อย หายใจลำบาก) และมีประวัติในช่วง 14 วัน

อุณหภูมิร่างกาย

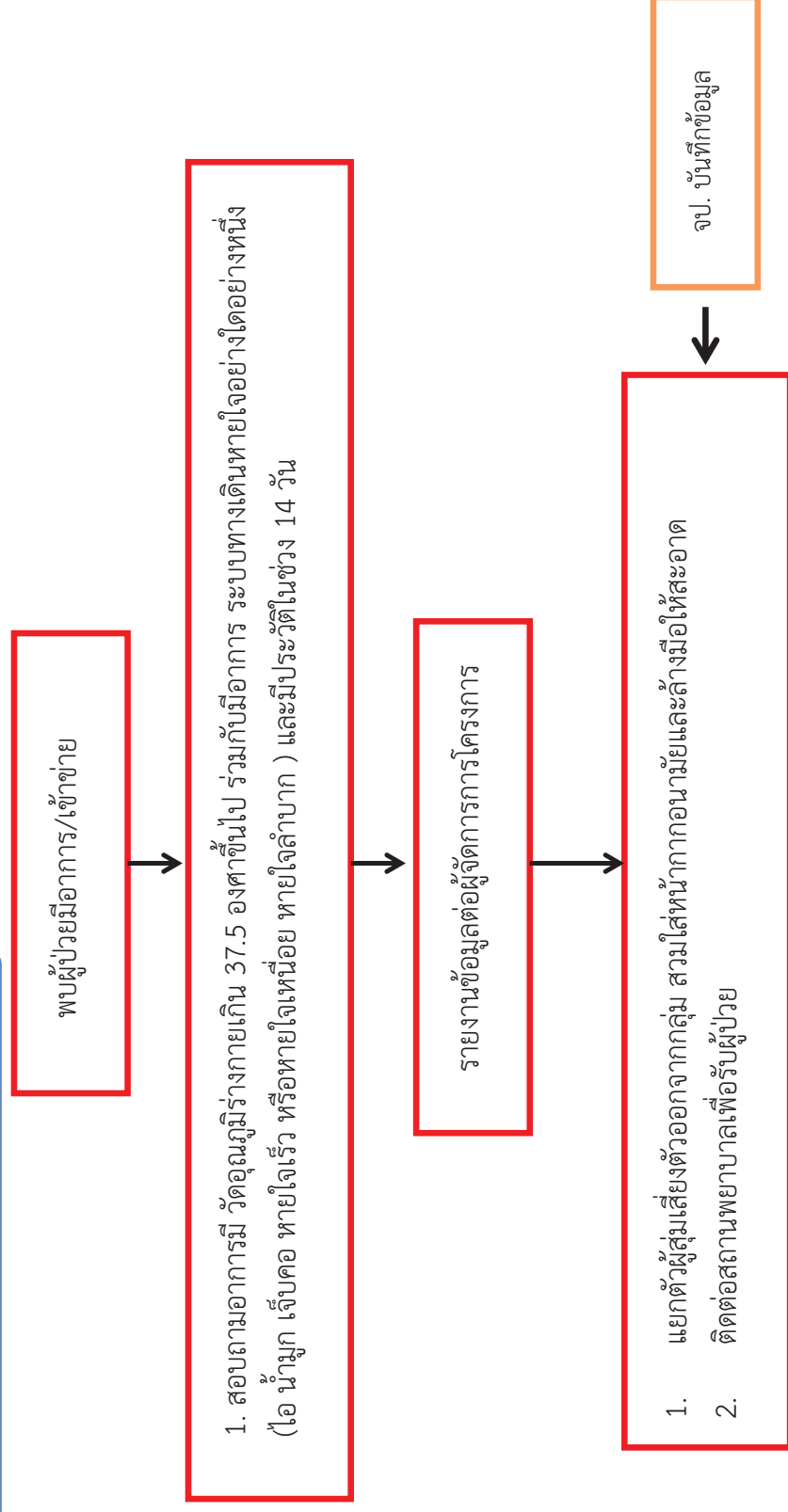
อุณหภูมิของร่างกายปกติ 😊 36.0 - 37.5 องศาเซลเซียส
อุณหภูมิที่เป็นไข้ ☹️ สูงกว่า 37.5 องศาเซลเซียส

หมายเหตุ



Flowchart การตรวจคัดกรอง COVID - 19

มาตรการเฝ้าระวังและป้องกันเชื้อ COVID - 19





SAFETY



มาตรการป้องกันไวรัสโควิด19 โครงการ

1. ณ จุดคัดกรองประตูเข้าโครงการ พนักงาน แรงงาน และผู้มาติดต่อ ต้องตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายด้วยเครื่องเทอร์โมมิเตอร์ หากอุณหภูมิต่ำกว่า 37.5 องศา จะได้รับแถบสีติดกเกอร์ผ่านให้ เปะบริเวณที่เห็นชัดเจน เช่น ปกคอเสื้อรูปแบบสติ๊กเกอร์
2. กรณีตรวจพบอุณหภูมิตั้งแต่ 37.5 องศาขึ้นไป ถ้าเป็นพนักงานให้นั่งพักอย่างน้อย 10 นาที และทำการตรวจซ้ำหากอุณหภูมิลดลงให้เข้ามาทำงานปกติ หากอุณหภูมิยังไม่ลด ให้ตรวจหาเชื้อด้วยวิธี ATK
 - กรณีไม่พบเชื้ออนุญาตให้เข้าทำงาน ได้ พร้อมฉีดพ่นยาเชื้อ
 - กรณีพบเชื้อ ไม่อนุญาตให้เข้าทำงาน และทำการกั้นพื้นที่ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่เพื่อส่งตัวผู้ติดเชื้อพร้อมฉีดพ่นยาเชื้อทันที
3. สำหรับผู้มาติดต่อบุคคลภายนอก หากพบอุณหภูมิสูงกว่า 37.5 องศา ไม่อนุญาตให้เข้ามาในพื้นที่โครงการ
4. จัดให้มีที่ล้างมือด้วยสบู่ หรือ เจลแอลกอฮอล์ล้างมือ ณ จุดคัดกรอง และบริเวณต่างๆ ตามห้องสำนักงาน
5. ในบริเวณห้องสำนักงานชั่วคราว และเช่นพื้นที่ใช้งานร่วม ให้แม่บ้านเช็ดดู ประตู โต๊ะ เกอี้ ห้องประชุม หรือพื้นที่ที่มีการสัมผัสบ่อยๆ ทุกวัน และเช็ด โต๊ะ เกอี้ ห้องประชุม ทุกครั้งหลังการประชุม ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ
6. จัดตั้งทีมงานทำหน้าที่ ทำความสะอาดพื้นที่ พ่นยาฆ่าเชื้อสำนักงานชั่วคราวทุกสัปดาห์
7. บันทึกข้อมูลทุกวันเพื่อติดตามผล และจัดทำรายงานส่งผู้จัดการโครงการเป็นลำดับต่อไป
8. ผู้ปฏิบัติงานและผู้มาติดต่อบุคคลภายนอก ก่อนเข้าโครงการ ต้องผ่านการตรวจอุณหภูมิ และสวมหน้ากากทุกครั้ง



ประกาศ

เรื่อง มาตรการป้องกันกาแพร่ระบาดของไวรัส Covid - 19 (โครงการลำ TPC)

ในปัจจุบันมีการแพร่ระบาดของไวรัส Covid - 19 ที่อุบัติขึ้นทั่วโลกอย่างต่อเนื่อง ประเทศไทย ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2563 และมีการระบาดอย่างต่อเนื่องในทุกระดับ โดยมีกระทรวงสาธารณสุขได้ ออกคำสั่งปิดสถานที่เสี่ยง เช่น สนามกีฬา โรงละคร โรงภาพยนตร์ โรงยิม สนามกีฬา สนามมวย สนามแสดงคอนเสิร์ต เป็นต้น และมีการปิดสถานที่เสี่ยงอื่น ๆ อีกด้วย นอกจากนี้ยังมีการปิดสถานที่เสี่ยงอื่น ๆ อีกด้วย เช่น สนามกีฬา โรงละคร โรงภาพยนตร์ โรงยิม สนามกีฬา สนามมวย สนามแสดงคอนเสิร์ต เป็นต้น และมีการปิดสถานที่เสี่ยงอื่น ๆ อีกด้วย นอกจากนี้ยังมีการปิดสถานที่เสี่ยงอื่น ๆ อีกด้วย เช่น สนามกีฬา โรงละคร โรงภาพยนตร์ โรงยิม สนามกีฬา สนามมวย สนามแสดงคอนเสิร์ต เป็นต้น และมีการปิดสถานที่เสี่ยงอื่น ๆ อีกด้วย

1. ณ จุดคัดกรองประตูเข้าโครงการ พนักงาน แรงงาน และผู้มาติดต่อ ต้องตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายด้วยเครื่องเทอร์โมมิเตอร์ หากอุณหภูมิต่ำกว่า 37.5 องศา จะได้รับแถบสีติดกเกอร์ผ่านให้ เปะบริเวณที่เห็นชัดเจน เช่น ปกคอเสื้อ รูปแบบสติ๊กเกอร์
2. กรณีตรวจพบอุณหภูมิตั้งแต่ 37.5 องศาขึ้นไป ถ้าเป็นพนักงานให้นั่งพัก อย่างน้อย 10 นาที และทำการตรวจซ้ำหากอุณหภูมิลดลงให้เข้ามาทำงานปกติ หากอุณหภูมิยังไม่ลด ให้ตรวจหาเชื้อด้วยวิธี ATK
 - กรณีไม่พบเชื้ออนุญาตให้เข้าทำงาน ได้ พร้อมฉีดพ่นยาเชื้อ
 - กรณีพบเชื้อ ไม่อนุญาตให้เข้าทำงาน และทำการกั้นพื้นที่ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่เพื่อส่งตัวผู้ติดเชื้อพร้อมฉีดพ่นยาเชื้อทันที
3. สำหรับผู้มาติดต่อบุคคลภายนอก หากพบอุณหภูมิสูงกว่า 37.5 องศา ไม่อนุญาตให้เข้ามาในพื้นที่โครงการ
4. จัดให้มีที่ล้างมือด้วยสบู่ หรือ เจลแอลกอฮอล์ล้างมือ ณ จุดคัดกรอง และบริเวณต่างๆ ตามห้องสำนักงาน
5. ในบริเวณห้องสำนักงานชั่วคราว และเช่นพื้นที่ใช้งานร่วม ให้แม่บ้านเช็ดดู ประตู โต๊ะ เกอี้ ห้องประชุม หรือพื้นที่ที่มีการสัมผัสบ่อยๆ ทุกวัน และเช็ด โต๊ะ เกอี้ ห้องประชุม ทุกครั้งหลังการประชุม ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ
6. จัดตั้งทีมงานทำหน้าที่ ทำความสะอาดพื้นที่ พ่นยาฆ่าเชื้อสำนักงานชั่วคราวทุกสัปดาห์
7. บันทึกข้อมูลทุกวันเพื่อติดตามผล และจัดทำรายงานส่งผู้จัดการโครงการเป็นลำดับต่อไป
8. ผู้ปฏิบัติงานและผู้มาติดต่อบุคคลภายนอก ก่อนเข้าโครงการ ต้องผ่านการตรวจอุณหภูมิ และสวมหน้ากากทุกครั้ง

ทั้งนี้ เพื่อให้ทราบถึงมาตรการและแนวทางการแพร่ระบาดของไวรัส Covid - 19 ให้ทั่วถึงและมีความปลอดภัย
โครงการลำ TPC

ประกาศ ณ วันที่ 8 พฤศจิกายน 2563



SAFETY

ผลิตภัณฑ์น้ำยาที่นำมาพ่นฆ่าเชื้อ





SAFETY

ตารางการฉีดพ่นฆ่าเชื้อ

| ตารางการฉีดพ่นฆ่าเชื้อCovid-19 เวลา 17.00 น | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|--------|-------------|----------|----------|------------|
|  | | | | | | | |
| สถานที่ | วันจันทร์ | วันอังคาร | วันพุธ | วันพฤหัสบดี | วันศุกร์ | วันเสาร์ | วันอาทิตย์ |
| สำนักงาน | | | | | | | |
| สโตร์ | | | | | | | |
| ห้องประชุม | | | | | | | |
| พื้นที่รับประทานอาหาร | | | | | | | |
| ห้องน้ำ | | | | | | | |

เอกสารแนบ 10

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 14 March 2022

Instruments Information

| | |
|---|--|
| Analyzer Type: CH4-NMHC-THC Analyzer Model: APHA-360CE | Manufacturer: HORIBA S/N: 12120000041 |
|---|--|

Calibration System

| Calibrator Unit | Standard Gas |
|---|---|
| Dilutor Model Dasibi S/N: 705 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 1924 | Mrteane 180 PPM Propane 181 PPM Cylinder AAL5888 Expire Date: 24 May, 2022 |

Environment: Temperature 25 °C

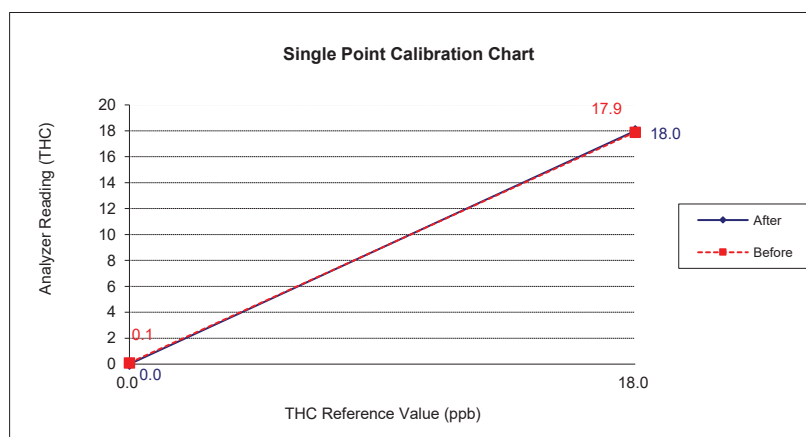
Humidity: 51 %RH

Calibration Check (Before adjust)

| GAS | Zero | | | Span | | |
|------|---------------------|----------------------|-------------|---------------------|----------------------|--------|
| | Reading Value (ppb) | Expected Value (ppb) | Drift (ppb) | Reading Value (ppb) | Expected Value (ppb) | Drift% |
| NH4 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 17.9 | 18.0 | -0.6 |
| NMHC | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 17.9 | 18.0 | -0.6 |

Calibration Check (After adjust)

| GAS | Zero | | | Span | | |
|------|---------------------|----------------------|-------------|---------------------|----------------------|--------|
| | Reading Value (ppb) | Expected Value (ppb) | Drift (ppb) | Reading Value (ppb) | Expected Value (ppb) | Drift% |
| NH4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 18.0 | 18.0 | 0.0 |
| NMHC | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 18.0 | 18.0 | 0.0 |



Calibrate By : Mr. Pasagorn Samol



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



ACCREDITED
ISO/IEC 17025
CALIBRATION AND
DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE : AB204-S
SERIAL NO. : 1123163290[MEC-LAB02]
CLID. NO. : 362101622
JOB CONTROL NO. : 220718072053

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 18 July 2022

DATE OF ISSUED : 06 August 2022

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

Calibrated By : Sornchai Ratthanagam
Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

06 August 2022



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

Certificate No. Q22072053

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.



REPORT OF CALIBRATION

FOR

| | | |
|----------------------------|----------|------------------------------|
| NOMENCLATURE | : | ELECTRONIC BALANCE |
| MANUFACTURER | : | METTLER TOLEDO |
| MODEL / TYPE | : | AB204-S |
| SERIAL NO. | : | 1123163290[MEC-LAB02] |
| LOCATION SITE | : | LABORATORY |
| DATE OF CALIBRATION | : | 03 August 2022 |

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C

Relative Humidity : 50 % to 55 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPMB-01** based on **EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015)**.

The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Weight Set Mettler Toledo Class E2 S/N. 158850.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. MM-0120-21, Due Date 17 December 2023.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. Q22072053

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : () without adjustment (X) adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications [Before Adjustment]

| Nominal Test Value (g) | Conventional mass (g) | Display Value (g) | Error of Balance (g) | Uncertainty \pm (mg) | Coverage factor k |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------|
| 10.0000 | 10.0000 | 9.9999 | -0.0001 | - | - |
| 20.0000 | 20.0000 | 20.0001 | +0.0001 | - | - |
| 50.0000 | 50.0000 | 49.9995 | -0.0005 | - | - |
| 100.0000 | 100.0000 | 99.9990 | -0.0010 | - | - |
| 200.0000 | 199.9997 | 199.9976 | -0.0021 | - | - |

2. Error of indications [After Adjustment]

| Nominal Test Value (g) | Conventional mass (g) | Display Value (g) | Error of Balance (g) | Uncertainty \pm (mg) | Coverage factor k |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Unload | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.04 | 2,28 |
| 0.0010 | 0.0010 | 0.0010 | 0.0000 | 0.07 | 2,00 |
| 0.0100 | 0.0100 | 0.0100 | 0.0000 | 0.07 | 2,00 |
| 0.1000 | 0.1000 | 0.1000 | 0.0000 | 0.07 | 2,00 |
| 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 0.0000 | 0.07 | 2,00 |
| 5.0000 | 5.0000 | 5.0000 | 0.0000 | 0.07 | 2,00 |
| 10.0000 | 10.0000 | 10.0001 | +0.0001 | 0.07 | 2,00 |
| 50.0000 | 50.0000 | 50.0000 | 0.0000 | 0.08 | 2,00 |
| 100.0000 | 100.0000 | 100.0000 | 0.0000 | 0.12 | 2,00 |
| 150.0000 | 149.9999 | 149.9999 | 0.0000 | 0.24 | 2,00 |
| 200.0000 | 199.9997 | 199.9999 | +0.0002 | 0.24 | 2,00 |

3. Repeatability of indications

| Nominal Test Value (g) | Standard Deviation of Reading (g) |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 200.0000 | 0.00005 |

Certificate No. Q22072053

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

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



CALIBRATION DATA

4. Effect of eccentric application of a load on the indication

| <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div> | | | | | | |
|--|---------------------|------------|------------|------------|------------|--|
| Nominal Test Value (g) | Display Value (g) | | | | | Maximum Difference of Center Value (g) |
| | Position 1 | Position 2 | Position 3 | Position 4 | Position 5 | |
| 50.0000 | 50.0000 | 50.0000 | 50.0000 | 50.0001 | 50.0000 | 0.0001 |

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 41 of 54

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

End of Certificate

Certificate No. Q22072053

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration



Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: December 5, 2022 Rootsometer S/N: 438320 Ta: 294 °K
Operator: Jim Tisch Pa: 751.1 mm Hg
Calibration Model #: TE-5025A Calibrator S/N: 2262

| Run | Vol. Init (m3) | Vol. Final (m3) | ΔVol. (m3) | ΔTime (min) | ΔP (mm Hg) | ΔH (in H2O) |
|-----|----------------|-----------------|------------|-------------|------------|-------------|
| 1 | 1 | 2 | 1 | 1.4280 | 3.2 | 2.00 |
| 2 | 3 | 4 | 1 | 1.0110 | 6.4 | 4.00 |
| 3 | 5 | 6 | 1 | 0.9000 | 7.9 | 5.00 |
| 4 | 7 | 8 | 1 | 0.8570 | 8.8 | 5.50 |
| 5 | 9 | 10 | 1 | 0.7080 | 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) | $\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis) |
|-------------|---------------|--|-----------|-------------|---|
| 0.9974 | 0.6985 | 1.4154 | 0.9957 | 0.6973 | 0.8848 |
| 0.9932 | 0.9824 | 2.0017 | 0.9915 | 0.9807 | 1.2513 |
| 0.9912 | 1.1013 | 2.2380 | 0.9895 | 1.0994 | 1.3990 |
| 0.9900 | 1.1552 | 2.3472 | 0.9883 | 1.1532 | 1.4673 |
| 0.9846 | 1.3907 | 2.8308 | 0.9830 | 1.3884 | 1.7696 |
| QSTD | m= | 2.04196 | QA | m= | 1.27864 |
| | b= | -0.00930 | | b= | -0.00581 |
| | r= | 0.99998 | | r= | 0.99998 |

Calculations

| | | | |
|---|---|--|--------------------------------|
| Vstd= | $\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pstd)(Tstd/Ta)$ | Va= | $\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pa)$ |
| 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= $1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)} \right) - b \right)$ | |

Standard Conditions

| | |
|---|-----------|
| Tstd: | 298.15 °K |
| Pstd: | 760 mm Hg |
| Key | |
| ΔH: calibrator manometer reading (in H2O) | |
| ΔP: rootsometer 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



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23010174-3

Page : 1 of 4

Customer : MINE ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

Equipment Name : Vibration Monitors

Manufacturer : InstanTel

Model : N/A

Serial Number : UM14539

ID. Number : VM-NO-8

Environmental Conditions

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

Received Date : 13 Jan 2023

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

Calibration Date : 17 Jan 2023

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 17 Jan 2024

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 18 Jan 2023

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 :



Calibration Officer

Approved by :



Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR23010174-3

Page : 2 of 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. : SPR23010174-3

Page : 3 of 4

Results of Calibration : (*) Without () After Adjustment

Geophone P/N 721A3301 Functional Performance Test

| Function | STD Reading | UUC. Reading | Error | Uncertainty (±) |
|-----------------|-------------|--------------|--------|--------------------|
| Velocity (mm/s) | 5.004 | 4.991 | -0.013 | 0.059 |

Frequency Response Performance Test @ 5mm/s

Unit : m/s²

| Frequency (Hz) | STD Reading | UUC. Reading | Error | Uncertainty (±) |
|-------------------|-------------|--------------|--------|--------------------|
| 10.0 | 5.010 | 4.988 | -0.022 | 0.058 |
| 20.0 | 5.008 | 4.986 | -0.022 | 0.058 |
| 50.0 | 5.007 | 4.990 | -0.017 | 0.058 |
| 80.0 | 5.005 | 4.987 | -0.018 | 0.058 |
| 100.0 | 5.005 | 4.989 | -0.016 | 0.058 |
| 160.0 | 5.003 | 4.992 | -0.011 | 0.058 |
| 200.0 | 5.005 | 4.990 | -0.015 | 0.058 |
| 500.0 | 5.007 | 4.991 | -0.016 | 0.058 |



Result of Calibration

Certificate No. : SPR23010174-3

Page : 4 of 4

Results of Calibration : (*) Without () After Adjustment

Linearity Performance Test

Unit : m/s²

| Frequency (Hz) | STD Reading | UUC. Reading | Error | Uncertainty (±) |
|-------------------|-------------|--------------|--------|--------------------|
| 160.0 | 0.501 | 0.495 | -0.006 | 0.0060 |
| 160.0 | 1.000 | 0.992 | -0.008 | 0.012 |
| 160.0 | 1.502 | 1.490 | -0.012 | 0.017 |
| 160.0 | 2.000 | 1.985 | -0.015 | 0.023 |
| 160.0 | 3.001 | 2.981 | -0.020 | 0.035 |
| 160.0 | 5.002 | 4.976 | -0.026 | 0.058 |
| 160.0 | 9.997 | 9.970 | -0.027 | 0.12 |

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 –



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Analyzer Performance Report

Instrument of Status

| | | | |
|---------------------|--|------------|----------------------------------|
| Name | CO, SO ₂ ,NO ₂ Analyzer | Brand | Thermo |
| No. | CO No. 1/ SO ₂ No. 1/ NO ₂ No. 1 | Model | 48 C/43 C/42 C |
| Date of Calibration | 3 January 2023 | Serial No. | CO-57041-31112 |
| Dilutor Name | Tanabyte 300 | | SO ₂ -0335003718 |
| Generator Air | API MODEL 701 | | NO ₂ -032620000000883 |

Standard Gas Details

| Component | Concentration (ppm) | Cylinder No. | Expired Date |
|-------------------------------------|---------------------|--------------|--------------|
| Carbon Monoxide (CO) | 80.0 | D881150 | 8-Aug-24 |
| Nitrogen Dioxide (NO ₂) | 30.0 | D636207 | 26-Jun-24 |
| Nitric Oxide (NO) | 30.0 | SGS10068 | 13-Jun-24 |
| Sulfur Dioxide (SO ₂) | 50.0 | D636156 | 25-Jul-23 |

Calibration Status

Before Calibrate Result

| Component | Unit | Reference Gas | | Gas Analyzer Reading | | Difference | | | | Criteria |
|-----------------|------|---------------|-------|----------------------|-------|------------|-------|-------|-------|-------------|
| | | Zero | Span | Zero | Span | Zero | | Span | | |
| | | | | | | Value | % | Value | % | |
| CO | ppm | 0.00 | 80.00 | 1.00 | 83.00 | -1.00 | -1.25 | -3.00 | -3.75 | ±5.0%of STD |
| NO ₂ | ppm | 0.00 | 30.00 | 0.50 | 30.67 | -0.50 | -1.67 | -0.67 | -2.23 | ±2.5%of STD |
| NO | ppm | 0.00 | 30.00 | 1.50 | 30.68 | -1.50 | -5.00 | -0.68 | -2.27 | ±2.5%of STD |
| SO ₂ | ppm | 0.00 | 50.00 | 1.50 | 49.00 | -1.50 | -3.00 | 1.00 | 2.00 | ±2.5%of STD |

After Calibrate Result

| Component | Unit | Reference Gas | | Gas Analyzer Reading | | Difference | | | | Criteria |
|-----------------|------|---------------|-------|----------------------|-------|------------|-------|-------|-------|-------------|
| | | Zero | Span | Zero | Span | Zero | | Span | | |
| | | | | | | Value | % | Value | % | |
| CO | ppm | 0.00 | 80.00 | 0.50 | 82.11 | -0.50 | -0.63 | -2.11 | -2.64 | ±5.0%of STD |
| NO ₂ | ppm | 0.00 | 30.00 | 1.00 | 29.71 | -1.00 | -3.33 | 0.29 | 0.97 | ±2.5%of STD |
| NO | ppm | 0.00 | 30.00 | 0.50 | 30.57 | -0.50 | -1.67 | -0.57 | -1.90 | ±2.5%of STD |
| SO ₂ | ppm | 0.00 | 50.00 | 1.00 | 50.74 | -1.00 | -2.00 | -0.74 | -1.48 | ±2.5%of STD |

Calibrated by



Date

3-Jan-2023



Approved by



Date

3-Jan-2023



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Analyzer Performance Report

Instrument of Status

| | | | |
|---------------------|--|------------|---------------------------------|
| Name | CO, SO ₂ , NO ₂ Analyzer | Brand | Thermo |
| No. | CO No. 2/ SO ₂ No. 2/ NO ₂ No. 2 | Model | 48 C/43 C/42 C |
| Date of Calibration | 3 January 2023 | Serial No. | CO-0531813056 |
| Dilutor Name | Tanabyte 300 | | SO ₂ -0335003707 |
| Generator Air | API MODEL 701 | | NO ₂ -03262000000886 |

Standard Gas Details

| Component | Concentration (ppm) | Cylinder No. | Expired Date |
|-------------------------------------|---------------------|--------------|--------------|
| Carbon Monoxide (CO) | 80.0 | D881150 | 8-Aug-24 |
| Nitrogen Dioxide (NO ₂) | 30.0 | D636207 | 26-Jun-24 |
| Nitric Oxide (NO) | 30.0 | SGS10068 | 13-Jun-24 |
| Sulfur Dioxide (SO ₂) | 50.0 | D636156 | 25-Jul-23 |

Calibration Status

Before Calibrate Result

| Component | Unit | Reference Gas | | Gas Analyzer Reading | | Difference | | | | Criteria |
|-----------------|------|---------------|-------|----------------------|-------|------------|-------|-------|-------|-------------|
| | | Zero | Span | Zero | Span | Zero | | Span | | |
| | | | | | | Value | % | Value | % | |
| CO | ppm | 0.00 | 80.00 | 0.50 | 81.61 | -0.50 | -0.63 | -1.61 | -2.01 | ±5.0%of STD |
| NO ₂ | ppm | 0.00 | 30.00 | 1.00 | 30.65 | -1.00 | -3.33 | -0.65 | -2.17 | ±2.5%of STD |
| NO | ppm | 0.00 | 30.00 | 1.50 | 29.51 | -1.50 | -5.00 | 0.49 | 1.63 | ±2.5%of STD |
| SO ₂ | ppm | 0.00 | 50.00 | 2.00 | 51.07 | -2.00 | -4.00 | -1.07 | -2.14 | ±2.5%of STD |

After Calibrate Result

| Component | Unit | Reference Gas | | Gas Analyzer Reading | | Difference | | | | Criteria |
|-----------------|------|---------------|-------|----------------------|-------|------------|-------|-------|-------|-------------|
| | | Zero | Span | Zero | Span | Zero | | Span | | |
| | | | | | | Value | % | Value | % | |
| CO | ppm | 0.00 | 80.00 | 0.50 | 81.01 | -0.50 | -0.63 | -1.01 | -1.26 | ±5.0%of STD |
| NO ₂ | ppm | 0.00 | 30.00 | 1.00 | 29.73 | -1.00 | -3.33 | 0.27 | 0.90 | ±2.5%of STD |
| NO | ppm | 0.00 | 30.00 | 1.50 | 30.27 | -1.50 | -5.00 | -0.27 | -0.90 | ±2.5%of STD |
| SO ₂ | ppm | 0.00 | 50.00 | 1.00 | 50.66 | -1.00 | -2.00 | -0.66 | -1.32 | ±2.5%of STD |

Calibrated by

Date

3-Jan-2023



Approved by

Date

3-Jan-2023



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR22040301-2

Page : 1 of 3

Customer : MINE ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial Number : 222184

ID. Number : SLM-30

Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C ± 3 °C

Relative Humidity : 50 % ± 15 %

Location of Calibration : In-Lab

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Received Date : 26 Apr 2022

Calibration Date : 28 Apr 2022

Recommend Due Date : 28 Apr 2023

Date of Issue : 29 Apr 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 :

Calibration Officer

Approved by :

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR22040301-2

Page : 2 of 3

Reference Standards

| Equipment Name | Model | Serial No. | Certificate No. | Due. Date |
|------------------------|--------|------------|-----------------|-------------|
| Sound Level Calibrator | SC-942 | B014059 | EEL.BP. 34/1264 | 22 Dec 2022 |

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate No. : SPR22040301-2

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

| Standard Setting | UUC Reading | | Error | | Uncertainty (±) |
|------------------|-------------|-------|-------|------|-------------------|
| | Fast | Slow | Fast | Slow | |
| 94 | 94.1 | 94.0 | 0.1 | 0.0 | 0.15 |
| 114 | 113.9 | 113.9 | -0.1 | -0.1 | 0.15 |

Select C

Unit : dB

| Standard Setting | UUC Reading | | Error | | Uncertainty (±) |
|------------------|-------------|-------|-------|------|-------------------|
| | Fast | Slow | Fast | Slow | |
| 94 | 93.9 | 94.0 | -0.1 | 0.0 | 0.15 |
| 114 | 113.7 | 113.8 | -0.3 | -0.2 | 0.15 |

Select Z

Unit : dB

| Standard Setting | UUC Reading | | Error | | Uncertainty (±) |
|------------------|-------------|-------|-------|------|-------------------|
| | Fast | Slow | Fast | Slow | |
| 94 | 93.9 | 94.0 | -0.1 | 0.0 | 0.15 |
| 114 | 113.7 | 113.7 | -0.3 | -0.3 | 0.15 |

Note:

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -

เอกสารแนบ

11

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

๒. หนังสือบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ MEC ๖๘๖-๖๔ ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายกิตติพิชญ์ ปล้องแก้ว ทะเบียนเลขที่

๒) นางสาวปารณีย์ ลุ่มบุตร ทะเบียนเลขที่

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน ทะเบียนเลขที่

๒) นางสาวภัสวรรณ จงกลรัตน์ ทะเบียนเลขที่

๓) นางสาวชนิกานต์ นามบุปผา ทะเบียนเลขที่

๔) นางสาวปริญทิพย์ เพ็ชรจิตต์ ทะเบียนเลขที่

๕) นายอาชวิต ทองท่ามา ทะเบียนเลขที่

๖) นายธนกฤต อธิธิสัมพันธ์ ทะเบียนเลขที่

๗) นางสาวณัฐนันท์ แก้ววิเชียร ทะเบียนเลขที่

๘) นางสาววราภรณ์ ท้วมประถม ทะเบียนเลขที่

๙) นางสาวมินตรา เสือภู ทะเบียนเลขที่

๑๐) นายธนกร ดอนชาไพร ทะเบียนเลขที่



| | |
|-----------------------------|---------------|
| ๑๑) นายนิพล จุลศรี | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๒) นางสาวชลธิชา พุทธา | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๓) นางสาวอภิญญา เสนะจำนงค์ | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๔) นางสาวช่อม่วง ฉำรัมย์ | ทะเบียนเลขที่ |

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนซึ่ง
คำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่
หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. [redacted]
โทรสาร [redacted]
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [redacted]



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๕๑๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------------------|--|
| 1 | Arsenic | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 2 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 3 | Biochemical Oxygen Demand | 5-Day BOD Test, Azide Modification Method |
| 4 | Cadmium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 5 | Chemical Oxygen Demand | Closed Reflux, Titrimetric Method |
| 6 | Chromium (III) | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation Method |
| 7 | Chromium (VI) | Colorimetric Method |
| 8 | Copper | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 9 | Free Chlorine | Iodometric Method |
| 10 | Lead | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 11 | Manganese | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 12 | Nickel | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 13 | Oil & Grease | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method |
| 14 | pH | Electrometric Method |
| 15 | Selenium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 16 | Sulfide | Iodometric Method |
| 17 | Temperature | Laboratory and Field Methods |
| 18 | Total Dissolved Solids | Dried at 180 °C |
| 19 | Total Suspended Solids | Dried at 103-105 °C |
| 20 | Zinc | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |

เอกสารอ้างอิง

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



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๙๖ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๕ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ โครงการเจเอสพี ซิตี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-
นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษ
ที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

- | | | |
|----------------------------|---------------|--|
| ๑) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๒) นางสาวชนิกานต์ นามบุปผา | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๓) นางสาวช่อม่วง ฉ่ำรัมย์ | ทะเบียนเลขที่ | |

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- | | | |
|----------------------------|---------------|--|
| ๑) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๒) นางสาวชนิกานต์ นามบุปผา | ทะเบียนเลขที่ | |

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

- | | | |
|-----------------------------|---------------|--|
| ๑) นายปิยวัฒน์ ลัดครบุรี | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๒) นางสาวศรัณญา สวัสดิ์ทอง | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๓) นางสาวเฉลิมขวัญ อนันตะ | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๔) นางสาวกานต์สินี ศิริแข็ง | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๕) นางสาวปณิสยา อยู่ศรี | ทะเบียนเลขที่ | |

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหุ้มด้วยพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๒๕๑๒ ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ทำหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. 

โทรสาร 

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ 



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๙๖ ๑

ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 3 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|--------------|---|
| 1 | Cyanide | Distillation, Colorimetric Method ^[3] |
| 2 | Formaldehyde | Distillation, Colorimetric Method ^[2] |
| 3 | Phenols | 1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[3] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[3] |

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------|---|
| 1 | Antimony | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 2 | Arsenic | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 3 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 4 | Beryllium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 5 | Cadmium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 6 | Chromium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 7 | Chromium (III) | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3] |
| 8 | Chromium (VI) | Colorimetric Method ^[3] |
| 9 | Cyanide | Distillation, Colorimetric Method ^[3] |
| 10 | Lead | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 11 | Manganese | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 12 | Nickel | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 13 | Phenols | 1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[3] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[3] |
| 14 | pH | Electrometric Method ^[3] |
| 15 | Selenium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 16 | Silver | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 17 | Vanadium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 18 | Zinc | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |

สิ่งปลูก...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------|---|
| 1 | Antimony | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| 2 | Arsenic | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| 3 | Barium | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| 4 | Beryllium | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| 5 | Cadmium | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| 6 | Chromium | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| 7 | Chromium (III) | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,7,8] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,4,7,8] |
| 8 | Chromium (VI) | Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,8] |
| 9 | Cobalt | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| 10 | Copper | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|------------|--|
| 11 | Lead | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| 12 | Molybdenum | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 13 | Nickel | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| 14 | pH | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 15 | Selenium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| 16 | Silver | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 17 | Thallium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| 18 | Vanadium | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 19 | Zinc | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| | | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |

ดิน จำนวน 15 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-----------|---|
| 1 | Antimony | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 2 | Arsenic | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 3 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 4 | Beryllium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------|--|
| 5 | Cadmium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 6 | Chromium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 7 | Chromium (III) | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,7,8] |
| 8 | Chromium (VI) | Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,8] |
| 9 | Lead | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 10 | Manganese | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 11 | Nickel | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 12 | Selenium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 13 | Silver | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 14 | Vanadium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| 15 | Zinc | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
- 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.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.

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

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.



๑ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ [REDACTED]

[REDACTED] ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวปารณีย์ ลุ่มบุตร

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๑) นางสาวภัสวรรณ จงกลรัตน์

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๒) นายอาวชาติ ทองท่ามา

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๓) นางสาวมินตรา เสือภู

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๔) นางสาวปณิสยา อยู่ศรี

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวภัสวรรณ จงกลรัตน์

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑) นางสาวมณฑการ อุดมโชติเดชากุล

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๒) นางสาวณัฐลิกา น้อยนาฝาย

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๓) นายปิยะ หาญเขียว

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๔) นายอภิสิทธิ์ โกกอุ่น

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๕) นางสาวณัฐกฤตา กอจันทร์

ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงาน
อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. [Redacted]
โทรสาร [Redacted]
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [Redacted]





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔๕๙๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๔,๒/๑๑๕ โครงการ เจเอสพี ซิตี รังสิต คลอง๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑
ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายกิตติพิชญ์ ปล้องแก้ว

ทะเบียนเลขที่

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวชลธิชา พุทธา

ทะเบียนเลขที่

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ ราย

นางสาวชลธิชา พุทธา

ทะเบียนเลขที่

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๓ ราย

๑) นางสาวรุ่งพฤษ ละซอ

ทะเบียนเลขที่

๒) นางสาวรินรดา ตรงจันทิก

ทะเบียนเลขที่

๓) นายจิรยุทธ ภารโรง

ทะเบียนเลขที่

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร.

โทรสาร

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์





ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

ห้องปฏิบัติการทดสอบบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
(Testing laboratory, Mine Engineering Consultant Co.,Ltd)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)



ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓
(Accreditation No. Testing 0623)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
(Issue date : 2 May B.E. 2565 (2022))



รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

ทดสอบ 0623

(Testing 0623)

ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|--|--|---|
| <p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>1. น้ำ (Water)</p> | <p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Copper (Cu) 0.10 mg/L to 5 mg/L • Iron (Fe) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Lead (Pb) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 5 mg/L • Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 5 mg/L | <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</p> |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|--|---|---|
| <p>สาขาสังแวดล้อม (Environment field)</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Count.)</p> | <p>- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (Expressed as CaCO₃)</p> | <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C</p> |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|--|--|--|
| <p>สาขาสังแวดล้อม (Environment field)</p> <p>2. น้ำเสีย (Wastewater)</p> | <p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 10 mg/L Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 10 mg/L Copper (Cu) 0.10 mg/L to 10 mg/L Lead (Pb) 0.01 mg/L to 10 mg/L Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 10 mg/L Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 10 mg/L Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 10 mg/L <p>- Chemical Oxygen Demand (COD) 40 mg/L to 4 000 mg/L</p> | <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5220 C</p> |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|--|--|---|
| <p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ) (Wastewater) (Count.)</p> | <p>- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 10 000 mg/L</p> | <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C</p> |
| <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (Water and Wastewater)</p> | <p>- pH 2.0 to 10.0</p> | <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B</p> |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|---|---|--|
| <p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)</p> | <p>- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Chromium Hexavalent (Cr^{6+}) 0.10 mg/L to 100 mg/L</p> <p>- Sulfate (SO_4^{2-}) 5 mg/L to 4 000 mg/L</p> | <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500- SO_4^{2-} E</p> |

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☐ นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

| สาขาการทดสอบ (Field of Testing) | รายการทดสอบ (Parameter) | วิธีทดสอบ (Test Method) |
|--|--|---|
| <p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>4. ดิน (Soils)</p> | <p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> Chromium (Cr) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample Copper (Cu) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample Nickel (Ni) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample Zinc (Zn) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample | <p>- MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2: 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5: 2018</p> |

เอกสารแนบ 12

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



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

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

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

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

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

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน” (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

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

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

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน 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 ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๔๔)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ในเวลา ๑ ชั่วโมง

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

(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) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๘๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

“ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน หรือระบบอื่น ที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน (UV-Fluorescence)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการใช้แสงอุลตราไวโอเลต (Ultraviolet) ทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๑๒๐ ถึง ๑๕๐ นาโนเมตร

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

ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่อื่นๆ เว้นแต่พื้นที่ตามข้อ ๒ จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๘๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๒ และข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ทำในบรรยากาศทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนพิเศษ ๒๓ ง วันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๓๘)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

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

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

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

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซโอโซนโดยใช้ก๊าซเอธิลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

“ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)” หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโปตัสเซียม เตตราคลอโรเมอร์คิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรโรซัลไฟโดเมอร์คิวเรต คอมเพลกซ์

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

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

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

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 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) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทคชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

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

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

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

แก้คำผิด

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

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา
ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘
หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า
“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้เป็น
“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

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



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

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

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

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

- (๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ
- (๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

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

ข้อ ๔ 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)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๓)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสิ้นสะท้อนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานความสิ้นสะท้อนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

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

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“อาคารประเภทที่ ๑” หมายความว่า

(๑) อาคารที่ใช้เป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๒) อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๓) อาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (๑) และ (๒)

“อาคารประเภทที่ ๒” หมายความว่า

(๑) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๒) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๓) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๔) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ

(๕) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

- (๖) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
(๗) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (๑)
(๒) (๓) (๔) (๕) และ (๖)

“อาคารประเภทที่ ๑” 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 ปรากฏการณ์ใดๆ ที่ก่อให้เกิดการสั่นสะเทือนใกล้เคียงหรือมีค่าเท่ากับความถี่ธรรมชาติ (Natural Frequency) ของโครงสร้างอาคารนั้น

“ความถี่ธรรมชาติ (Natural Frequency) ของโครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ความถี่ในการสั่นสะเทือนของโครงสร้างอาคารหรือส่วนประกอบของอาคารแต่ละอาคารที่มีลักษณะเฉพาะภายใต้การสั่นแบบอิสระ

“โครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่เป็นเสา คาน ตง พื้นหรือส่วนอื่นซึ่งโดยสภาพถือได้ว่ามีความสำคัญต่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคารนั้น

“ส่วนประกอบของอาคาร” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่นอกเหนือจากโครงสร้างอาคารที่มีการยึดอย่างมั่นคงกับโครงสร้างอาคาร

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารดังต่อไปนี้

| อาคาร ประเภทที่ | จุดตรวจวัด | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที) | |
|--------------------|--------------------------------|-------------------|---|------------------------------|
| | | | ความสั่นสะเทือน กรณีที่ ๑ | ความสั่นสะเทือน กรณีที่ ๒ |
| ๑ | ๑.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร | $f \leq ๑๐$ | ๒๐ | - |
| | | $๑๐ < f \leq ๕๐$ | $๐.๕ f + ๑๕$ | |
| | | $๕๐ < f \leq ๑๐๐$ | $๐.๒ f + ๓๐$ | |
| | | $f > ๑๐๐$ | ๕๐ | |
| | ๑.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร | ทุกความถี่ | ๔๐* | ๑๐* |
| | ๑.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น | ทุกความถี่ | ๒๐** | ๑๐** |
| ๒ | ๒.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร | $f \leq ๑๐$ | ๕ | - |
| | | $๑๐ < f \leq ๕๐$ | $๐.๒๕ f + ๒.๕$ | |
| | | $๕๐ < f \leq ๑๐๐$ | $๐.๑ f + ๑๐$ | |
| | | $f > ๑๐๐$ | ๒๐ | |
| | ๒.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร | ทุกความถี่ | ๑๕* | ๕* |
| | ๒.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น | ทุกความถี่ | ๒๐** | ๑๐** |
| ๓ | ๓.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร | $f \leq ๑๐$ | ๓ | - |
| | | $๑๐ < f \leq ๕๐$ | $๐.๑๒๕ f + ๑.๗๕$ | |
| | | $๕๐ < f \leq ๑๐๐$ | $๐.๐๔ f + ๖$ | |
| | | $f > ๑๐๐$ | ๑๐ | |
| | ๓.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร | ทุกความถี่ | ๘* | ๒.๕* |
| | ๓.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น | ทุกความถี่ | ๒๐** | ๑๐** |

หมายเหตุ

- ๑) f = ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเป็นเฮิรตซ์
- ๒) * = 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

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

ข้อ ๑ บทนิยาม

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

ข้อ ๒ ก่อนทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนทุกครั้งจะต้องปรับเทียบความถูกต้องของมาตรฐานความสั่นสะเทือนหรือตรวจสอบการใช้งานของมาตรฐานความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้

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

(๑) การติดตั้งหัววัดบนพื้นดิน ให้ติดตั้งหัววัดบนลิ่มซึ่งตอกลงบนพื้นดิน และให้ตอกลิ่มจมมิดลงในดิน

(๒) การติดตั้งหัววัดที่พื้นอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดโดยยึดหัววัดกับพื้นด้วยขั้วฝังเหนียวหรือกาว

(๓) การติดตั้งหัววัดที่ผนังอาคารหรือกำแพง ให้ติดตั้งหัววัดบนลิ่มซึ่งเจาะบนผนังอาคารหรือกำแพงหรือยึดหัววัดกับผนังอาคารหรือกำแพงด้วยวัสดุอื่นในลักษณะที่มั่นคง

ข้อ ๔ การตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีข้อ ๑ ให้ดำเนินการดังนี้

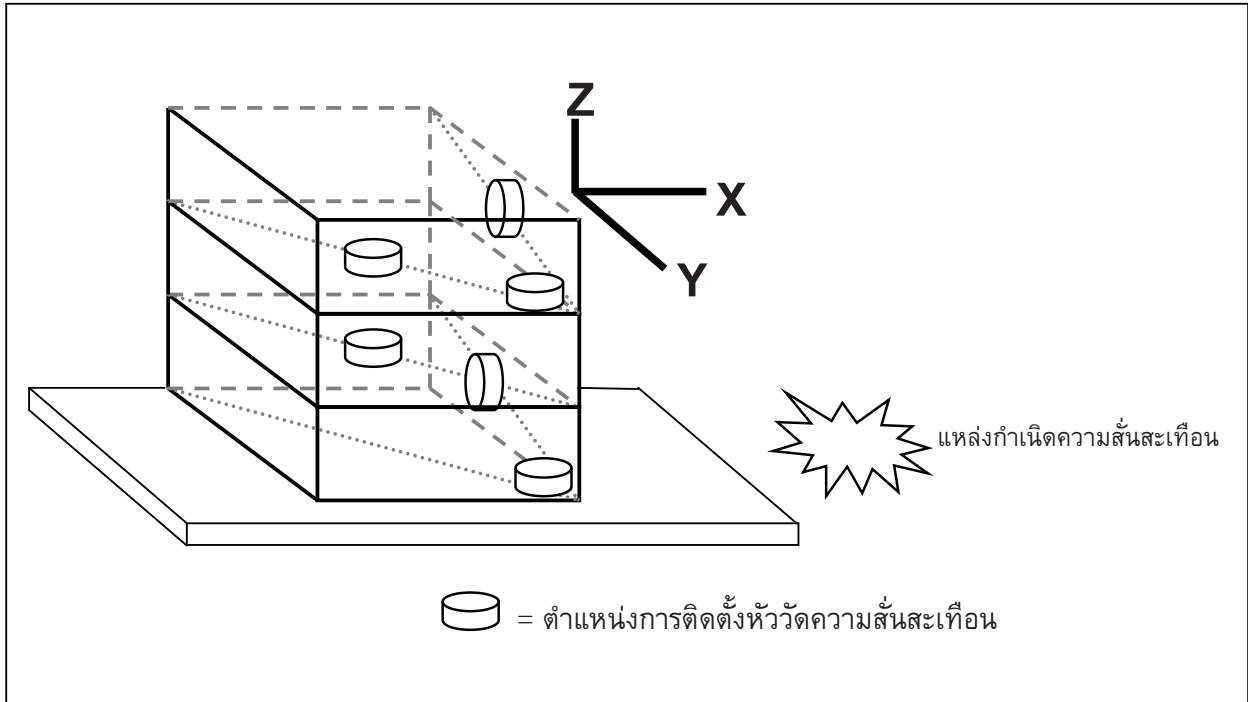
(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีข้อ ๑ ดังภาพที่ ๑

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

(ข) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชั้นบนสุดของอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคาร

(ค) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกึ่งกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้นยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

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



ภาพที่ ๑

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑

ข้อ ๕ การตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ให้ดำเนินการดังนี้

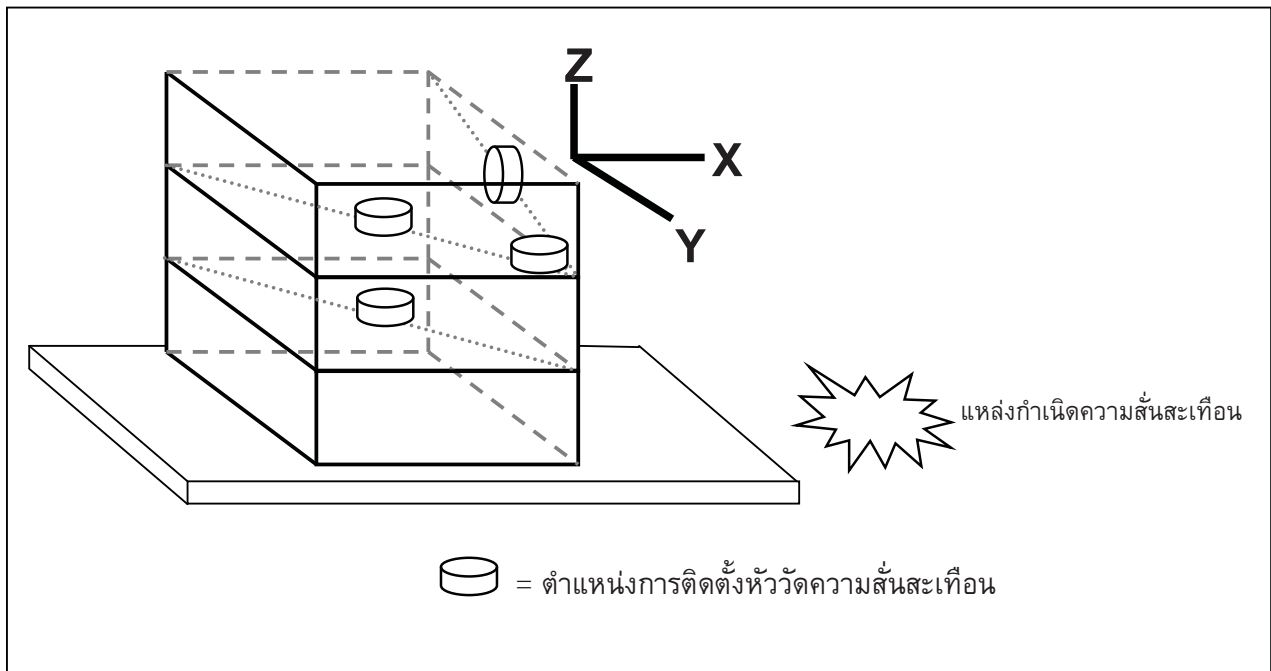
(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ดังภาพที่ ๒

(ก) การตรวจวัดบริเวณชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด

(ข) การตรวจวัดบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกึ่งกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้นยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

(๒) ช่วงเวลาในการตรวจวัด ต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนที่ต้องการประเมินผล

(๓) การบันทึกผล ให้บันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแต่ละแกน



ภาพที่ ๒

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒

ข้อ ๖ การประเมินผลของความสั่นสะเทือนต่ออาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยติดตั้งหัววัดที่พื้นดินบริเวณที่อาจมีอาคารในอนาคตหรือที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารใกล้เคียงโดยให้แกนใดแกนหนึ่งขนานไปกับแนวแกนหลักของอาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต และได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือน