# เอกสารแนบ 10

# ผลการตรวจวัดจากห้องปฏิบัติการ

บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด
555/34 หมู่ 10 ตำบลในคลองบางปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 10290
อีเมล: saleenvi.atom@gmail.com โทรศัพท์ : 02-408-4526

**หนังสือรับรองผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองในบรรยากาศ**

**โครงการเหมืองแร่โดโลไมท์ บริษัท ศิลาเลิศ จำกัด**

**ประทานบัตรที่ 30345/16344**

**ต.ปากแพรก อ.ดอนสัก จ.สุราษฎร์ธานี**

**เก็บตัวอย่างวันที่ 4-7 พฤษภาคม 2568**

**ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี** : บ้านดินแดงด้านทิศใต้ : UTM 47 5 738 70 P 10 125 10

: บ้านหัวควนดินแดงด้านทิศเหนือ : UTM 47 5 739 10 P 10 148 70

| ดัชนีคุณภาพอากาศ | หน่วย | สถานีตรวจวัด | ผลการตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง | | | ค่ามาตรฐาน* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 4-5 พ.ค.68 | 5-6 พ.ค.68 | 6-7 พ.ค.68 | |
| ฝุ่นละอองรวม (TSP) | มก./ลบ.ม. | บ้านดินแดงด้านทิศใต้ | 0.199 | 0.187 | 0.190 | 0.33 มก./ลบ.ม. |
| | | บ้านหัวควนดินแดงด้านทิศเหนือ | 0.179 | 0.182 | 0.184 | |
| ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) | มก./ลบ.ม. | บ้านดินแดงด้านทิศใต้ | 0.086 | 0.076 | 0.086 | 0.12 มก./ลบ.ม. |
| | | บ้านหัวควนดินแดงด้านทิศเหนือ | 0.074 | 0.075 | 0.076 | |

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน 2547

**เครื่องมือเก็บตัวอย่าง** - TSP And PM-10High Volume Air Sampler with Recorder

**มาตรฐานวิธีวิเคราะห์** - US EPA CFR 40 Part 50

[redacted]

ผลการวิเคราะห์หนังสือรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด
555/34 หมู่ 10 ตำบลในคลองบางปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 10290
อีเมล: saleenvi.atom@gmail.com โทรศัพท์ : 02-408-4526

## หนังสือรับรองผลการตรวจวัดค่าระดับเสียง

**โครงการเหมืองแร่โดโลไมท์ บริษัท ศิลาเลิศ จำกัด ประทานบัตรที่ 30345/16344**

**ต.ปากแพรก อ.ดอนสัก จ.สุราษฎร์ธานี เก็บตัวอย่างวันที่ 4-7 พฤษภาคม 2568**

**ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี** : บ้านดินแดงด้านทิศใต้ : UTM 47 5 738 70 P 10 125 10

| เวลา | ผลการตรวจวัด | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4-5 พ.ค.68 | | 5-6 พ.ค.68 | | 6-7 พ.ค.68 | |
| | Leq | Lmax | Leq | Lmax | Leq | Lmax |
| 15.00-16.00 | 64.4 | 88.5 | 63.8 | 84.4 | 63.8 | 85.4 |
| 16.00-17.00 | 64.7 | 85.1 | 61.5 | 85.3 | 62.4 | 85.6 |
| 17.00-18.00 | 63.3 | 78.1 | 60.2 | 88.1 | 59.4 | 83.5 |
| 18.00-19.00 | 62.4 | 74.4 | 57.1 | 78.6 | 57.2 | 79.4 |
| 19.00-20.00 | 61.3 | 75.2 | 57.4 | 78.2 | 56.3 | 77.4 |
| 20.00-21.00 | 58.3 | 78.3 | 56.3 | 78.4 | 55.3 | 80.3 |
| 21.00-22.00 | 56.2 | 79.3 | 55.2 | 75.2 | 54.6 | 73.4 |
| 22.00-23.00 | 56.3 | 74.5 | 55.3 | 74.3 | 53.1 | 75.5 |
| 23.00-00.00 | 55.3 | 69.0 | 54.8 | 68.5 | 53.2 | 66.1 |
| 00.00-01.00 | 53.2 | 69.2 | 54.4 | 68.3 | 53.4 | 70.0 |
| 01.00-02.00 | 55.4 | 68.8 | 53.7 | 67.4 | 53.7 | 69.4 |
| 02.00-03.00 | 54.5 | 65.1 | 52.5 | 68.7 | 53.4 | 70.2 |
| 03.00-04.00 | 53.3 | 67.3 | 51.7 | 69.3 | 53.3 | 68.2 |
| 04.00-05.00 | 53.6 | 66.6 | 53.7 | 76.5 | 54.9 | 64.3 |
| 05.00-06.00 | 52.2 | 64.4 | 53.6 | 76.0 | 53.8 | 65.4 |
| 06.00-07.00 | 56.3 | 66.4 | 54.9 | 75.0 | 55.4 | 68.4 |
| 07.00-08.00 | 58.2 | 81.2 | 56.8 | 78.7 | 58.7 | 78.7 |
| 08.00-09.00 | 62.3 | 88.3 | 61.4 | 86.8 | 63.9 | 81.6 |
| 09.00-10.00 | 65.4 | 87.5 | 63.9 | 92.6 | 62.5 | 94.6 |
| 10.00-11.00 | 65.5 | 90.6 | 64.0 | 90.8 | 65.9 | 88.7 |
| 11.00-12.00 | 63.6 | 95.6 | 64.9 | 94.0 | 64.6 | 85.1 |
| 12.00-13.00 | 63.7 | 83.7 | 65.5 | 90.0 | 64.7 | 92.8 |
| 13.00-14.00 | 63.5 | 92.6 | 64.6 | 88.4 | 63.5 | 84.0 |
| 14.00-15.00 | 63.5 | 88.1 | 64.3 | 84.5 | 64.5 | 85.3 |
| LEQ .24 hr | 61.4 | | 60.7 | | 60.8 | |
| LDN | 63.8 | | 63.0 | | 63.0 | |
| Standard 24 hr.* | 70 | | 70 | | 70 | |
| Standard-Max* | 115 | | 115 | | 115 | |

**มาตรฐาน** : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป (ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540)
ค่ามาตรฐาน น้อยกว่า 70 dBA

[redacted]

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด
555/34 หมู่ 10 ตำบลในคลองบางปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 10290
อีเมล: saleenvi.atom@gmail.com โทรศัพท์ : 02-408-4526

# หนังสือรับรองผลการตรวจวัดค่าระดับเสียง

## โครงการเหมืองแร่โดโลไมท์ บริษัท ศิลาเลิศ จำกัด ประทานบัตรที่ 30345/16344

## ต.ปากแพรก อ.ดอนสัก จ.สุราษฎร์ธานี เก็บตัวอย่างวันที่ 4-7 พฤษภาคม 2568

**ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี:** บ้านหัวควนดินแดงด้านทิศเหนือ : UTM 47 5 739 10 P 10 148 70

| เวลา | ผลการตรวจวัด | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4-5 พ.ค.68 | | 5-6 พ.ค.68 | | 6-7 พ.ค.68 | |
| | Leq | Lmax | Leq | Lmax | Leq | Lmax |
| 15.00-16.00 | 64.2 | 85.5 | 63.4 | 85.7 | 63.3 | 87.5 |
| 16.00-17.00 | 61.1 | 87.5 | 62.3 | 87.6 | 62.4 | 83.5 |
| 17.00-18.00 | 60.1 | 86.3 | 63.6 | 85.5 | 60.6 | 86.1 |
| 18.00-19.00 | 59.3 | 72.4 | 58.3 | 84.8 | 59.4 | 81.3 |
| 19.00-20.00 | 57.2 | 74.8 | 56.4 | 78.4 | 56.3 | 72.4 |
| 20.00-21.00 | 58.5 | 75.4 | 57.5 | 77.4 | 55.5 | 79.4 |
| 21.00-22.00 | 57.4 | 75.3 | 58.3 | 77.4 | 55.7 | 80.1 |
| 22.00-23.00 | 56.6 | 74.7 | 56.4 | 75.9 | 55.4 | 73.5 |
| 23.00-00.00 | 55.3 | 70.4 | 55.5 | 72.3 | 54.4 | 76.4 |
| 00.00-01.00 | 54.7 | 66.3 | 53.3 | 64.4 | 53.6 | 68.1 |
| 01.00-02.00 | 53.2 | 68.3 | 52.4 | 69.3 | 53.7 | 68.6 |
| 02.00-03.00 | 53.5 | 69.2 | 53.2 | 71.1 | 53.8 | 70.3 |
| 03.00-04.00 | 52.3 | 65.4 | 54.6 | 68.4 | 53.8 | 70.5 |
| 04.00-05.00 | 51.3 | 68.4 | 51.4 | 66.4 | 52.4 | 68.7 |
| 05.00-06.00 | 53.2 | 67.6 | 52.8 | 77.6 | 53.9 | 66.4 |
| 06.00-07.00 | 52.1 | 66.2 | 53.7 | 77.0 | 54.9 | 61.8 |
| 07.00-08.00 | 54.2 | 68.5 | 54.5 | 77.5 | 57.8 | 69.7 |
| 08.00-09.00 | 61.4 | 81.7 | 55.8 | 77.7 | 60.6 | 78.6 |
| 09.00-10.00 | 63.3 | 86.4 | 61.4 | 85.6 | 61.4 | 87.5 |
| 10.00-11.00 | 62.4 | 84.3 | 65.5 | 91.9 | 63.2 | 87.4 |
| 11.00-12.00 | 64.5 | 91.2 | 63.3 | 90.5 | 63.2 | 89.4 |
| 12.00-13.00 | 64.4 | 90.3 | 64.4 | 85.4 | 63.6 | 87.4 |
| 13.00-14.00 | 63.3 | 87.6 | 63.0 | 87.4 | 62.5 | 92.6 |
| 14.00-15.00 | 65.5 | 88.1 | 63.7 | 84.6 | 63.4 | 88.1 |
| LEQ .24 hr | 60.4 | | 60.3 | | 59.8 | |
| LDN | 62.9 | | 62.8 | | 62.6 | |
| Standard 24 hr.* | 70 | | 70 | | 70 | |
| Standard-Max* | 115 | | 115 | | 115 | |

**มาตรฐาน :** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป (ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540)
ค่ามาตรฐาน น้อยกว่า 70 dBA หมายเหตุในการตรวจวัด -Weighting A -Time Constant SLOW

[redacted]

ผู้จัดการฝ่ายวิชาการ

**ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น**
**ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร**

บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด
555/34 หมู่ 10 ตำบลในคลองบางปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 10290
อีเมล: saleenvi.atom@gmail.com โทรศัพท์ : 02-408-4526

**หนังสือรับรองผลการตรวจวัดค่าระดับความสั่นสะเทือน**
**โครงการเหมืองแร่โดโลไมท์ บริษัท ศิลาเลิศ จำกัด**
**ประทานบัตรที่ 30345/16344**
**ต.ปากแพรก อ.ดอนสัก จ.สุราษฎร์ธานี**
**เก็บตัวอย่างวันที่ 4 พฤษภาคม 2568**

**ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี** : ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศเหนือ : UTM 47 5 739 70 P 10 143 10
: บ้านหัวควนดินแดงด้านทิศเหนือ : UTM 47 5 739 10 P 10 148 70

| สถานี | วัน/เดือน/ปี | แกน | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็วอนุภาค มม./วินาที | ค่ามาตรฐาน* | ระยะขจัด (มม.) | ค่ามาตรฐาน* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศเหนือ | 4 พ.ค. 2568 | TRANSVERSE | 7 | 0.580 | <12.7 | 0.005 | <0.34 |
| | | VERTICAL | 6 | 0.540 | <12.7 | 0.005 | <0.34 |
| | | LONGITUDINAL | 12 | 0.300 | <15.1 | 0.002 | <0.20 |
| บ้านหัวควนดินแดงด้านทิศเหนือ | 4 พ.ค. 2568 | TRANSVERSE | - | <0.254 | - | - | - |
| | | VERTICAL | - | <0.254 | - | - | - |
| | | LONGITUDINAL | - | <0.254 | - | - | - |

หมายเหตุ: * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน จากการทำเหมืองหิน
หมายเหตุในการตรวจวัด NA ค่าความเร็วที่ตรวจวัดน้อยกว่า 0.1 มม/วินาที

[redacted]

ผู้จัดการฝ่ายวิชาการ

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด
555/34 หมู่ 10 ตำบลในคลองบางปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 10290
อีเมล: saleenvi.atom@gmail.com โทรศัพท์ : 02-408-4526

**หนังสือรับรองผลการตรวจวัดความเร็วลม**
**โครงการเหมืองแร่โดโลไมท์ บริษัท ศิลาเลิศ จำกัด**
**ประทานบัตรที่ 30345/16344 ต.ปากแพรก อ.ดอนสัก จ.สุราษฎร์ธานี**
**เก็บตัวอย่างวันที่ 4-7 พฤษภาคม 2568**

**ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี** : บ้านดินแดงด้านทิศใต้ : UTM 47 5 738 70 P 10 125 10

| เวลา | ผลการตรวจวัด | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4-5 พ.ค.68 | | 5-6 พ.ค.68 | | 6-7 พ.ค.68 | |
| | ความเร็ว ม/วินาที | ทิศทาง | ความเร็ว ม/วินาที | ทิศทาง | ความเร็ว ม/วินาที | ทิศทาง |
| 15.00-16.00 | 0.5 | SE | 0.5 | E | 0.5 | S |
| 16.00-17.00 | 0.5 | SE | 1.0 | SE | 0.5 | SE |
| 17.00-18.00 | 0.5 | SSE | 1.5 | SSE | 0.5 | SSE |
| 18.00-19.00 | 0.5 | SSE | 1.5 | SSE | 0.5 | E |
| 19.00-20.00 | 0.5 | SSE | 1.5 | SSE | 0.5 | E |
| 20.00-21.00 | 1.0 | SSE | 1.0 | SSE | 1.0 | E |
| 21.00-22.00 | 0.5 | SE | 1.0 | SE | 1.0 | E |
| 22.00-23.00 | 0.5 | ESE | 1.0 | SE | 1.5 | SE |
| 23.00-00.00 | 0.5 | ESE | 0.5 | SSE | 1.0 | SSE |
| 00.00-01.00 | 0.5 | ESE | 0.5 | S | - | C |
| 01.00-02.00 | - | C | 0.5 | S | - | C |
| 02.00-03.00 | - | C | - | C | - | C |
| 03.00-04.00 | - | C | - | C | - | C |
| 04.00-05.00 | - | C | - | C | - | C |
| 05.00-06.00 | - | C | - | C | - | C |
| 06.00-07.00 | - | C | - | C | - | C |
| 07.00-08.00 | - | C | - | C | - | C |
| 08.00-09.00 | - | C | - | C | - | C |
| 09.00-10.00 | - | C | - | C | - | C |
| 10.00-11.00 | - | C | - | C | - | C |
| 11.00-12.00 | - | C | - | C | - | C |
| 12.00-13.00 | - | C | - | C | 0.5 | SE |
| 13.00-14.00 | 0.5 | E | 0.5 | SE | 0.5 | E |
| 14.00-15.00 | 0.5 | E | - | SE | 0.5 | E |

**หมายเหตุ C = ลมสงบ**

[redacted]

[redacted]

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

บริษัท ซี.ที. เอ็นไวร์รอนเมนท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด
C.T. ENVIRONMENT AND CHEMICAL CO., LTD. E-mail: cte_envi @ yahoo.com. http://www.ctenvi.com
9/40-41 ม.2 ต.บางคูเวียง อ.บางกรวย จ.นนทบุรี 11130 โทรศัพท์ : 02-101-3409 โทรสาร: 02-101-3410
9/40-41 Moo. 2 T.Bangkooveang A.Bangkruai Nonthaburi 11130 TEL: 02-101-3409 FAX: 02-101-3410

# ANALYSIS / TEST REPORT

**Lab No. WW 069/68**

## หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการเหมืองแร่โดโลไมท์ บริษัท ศิลาเลิศ จำกัด

ประทานบัตรที่ 30345/16344

ต.ปากแพรก อ.ดอนสัก จ.สุราษฎร์ธานี

เก็บตัวอย่างวันที่ 7 พฤษภาคม 2568

**ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี:** บ่อดักตะกอน : UTM 47 5 739 10 P 10 148 70

| ดัชนีคุณภาพน้ำ | หน่วย | วิธีการตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | | ค่ามาตรฐาน น้ำผิวดิน การใช้ประโยชน์ ประเภทที่ 4* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | บ่อดักตะกอน บ1 | บ่อดักตะกอน บ2 | |
| 1.pH | - | Electrometric Method | 7.50 | น้ำแห้ง | 5-9 |
| 2.Turbidity | NTU | Nephelometric Method | 185.5 | น้ำแห้ง | - |
| 3.Total Hardness as $CaCO_3$ | mg/l | EDTA Titrimetric Method | 85.0 | น้ำแห้ง | - |
| 4.Suspended Solids | mg/l | Suspended Solids Dried at 103-105°C | 35 | น้ำแห้ง | - |
| 5.Total Dissolved Solids | mg/l | Total Dissolved Solids Dried at 180 °C | 340.5 | น้ำแห้ง | - |
| 6.Arsenic (As) | mg/l | Hydride Flame AAS | <0.1 | น้ำแห้ง | 0.01 |
| 7.Cadmium (Cd) | mg/l | Flame AAS | <0.05 | น้ำแห้ง | 0.05 |
| 8.Lead (Pb) | mg/l | Flame AAS | <0.05 | น้ำแห้ง | 0.05 |
| 9.Mercury (Hg) | mg/l | Flame AAS | <0.01 | น้ำแห้ง | 0.002 |

หมายเหตุ : รายงานผลการวิเคราะห์นี้ใช้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

วิธีการเก็บรักษาตัวอย่างดัชนี 1 ทำการวิเคราะห์ทันที ดัชนี 2,4,10 แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ดัชนี 3 เติม $H_2SO_4$ ให้ pH<2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ดัชนี 4,5,6,7,8,9 เติม $HNO_3$ ให้ pH<2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

- ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

* ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

[redacted]

Analyst Supervisor

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only

บริษัท ซี.ที. เอ็นไวร์รอนเมนท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด
C.T. ENVIRONMENT AND CHEMICAL CO., LTD. E-mail: cte_envi @ yahoo.com. http://www.ctenvi.com
9/40-41 ม.2 ต.บางคูเวียง อ.บางกรวย จ.นนทบุรี 11130 โทรศัพท์ : 02-101-3409 โทรสาร: 02-101-3410
9/40-41 Moo. 2 T.Bangkooveang A.Bangkruai Nonthaburi 11130 TEL: 02-101-3409 FAX: 02-101-3410

# ANALYSIS / TEST REPORT

**Lab No. WW 069/68**

## หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการเหมืองแร่โดโลไมท์ บริษัท ศิลาเลิศ จำกัด

ประทานบัตรที่ 30345/16344

ต.ปากแพรก อ.ดอนสัก จ.สุราษฎร์ธานี

เก็บตัวอย่างวันที่ 7 พฤษภาคม 2568

**ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี:** บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านดินแดงสามัคคี : UTM 47 5 739 10 P 10 148 70

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | | ค่ามาตรฐานน้ำบาดาล* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านดินแดงสามัคคี | เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด |
| 1.pH | - | Electrometric Method | 7.55 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| 2.Turbidity | NTU | Nephelometric Method | 1.1 | 5 | 20 |
| 3.Total Hardness as Ca $CO_3$ | mg/l | EDTA Titrimetric Method | 335.0 | ไม่เกิน 300 | 500 |
| 4.Total Dissolved Solids | mg/l | Total Dissolved Solids Dried at 180 °C | 430.0 | ไม่เกิน 600 | 1,200 |
| 5.Suspended Solids | mg/l | Suspended Solids Dried at 103-105°C | 4.5 | - | - |

หมายเหตุ : รายงานผลการวิเคราะห์นี้ใช้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

วิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง

ดัชนี 1 ทำการวิเคราะห์ทันที

ดัชนี 2,4,5, แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

ดัชนี 3 เติม $H_2SO_4$ ให้ pH<2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

[redacted]

Analyst Supervisor

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only

# เอกสารแนบ 11

# เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๕๒๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซี.ที.เอ็นไวร์รอนเมนท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ซี.ที.เอ็นไวร์รอนเมนท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด จำนวน ๔ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซี.ที.เอ็นไวร์รอนเมนท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๗๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๙/๔๐-๔๑ ตำบลบางคูเวียง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซี.ที.เอ็นไวร์รอนเมนท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-ค-๐๐๐๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

[redacted]
๑) นายธรรมรัฐ คำเสียง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๐๐๐๒
๒) นางสาวฟ้างดีมา ใจอินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๐๐๐๓
๓) นางสาวกัลยา ไสยจรัญ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๐๐๐๔
๔) นายกิญโญ ทางเจริญ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๐๐๐๕
๕) นางสาวสุภาวดี บุญญ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๐๐๐๖
๖) นายนรสิงห์ ปัญญาใส ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๐๐๐๗
๗) นายฐาปกรณ์ งามประยูร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๐๐๐๘
๘) นางสาวธีรนาฏ คงพึ่งเพชร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๐๐๐๙
๙) นางสาวภาวิณี แสงประสาท ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๐๐๑๐
๑๐) นางสาวสุพิตา เนื้อนิล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๐๐๑๑

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ซี.ที.เอ็นไวร์รอนเมนท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๗๐
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๕ ๒ ๕ ลงวันที่ ๒ ๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๖๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 26 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 1 | Arsenic | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 2 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 3 | Biochemical Oxygen Demand | 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4] |
| 4 | Cadmium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 5 | Chemical Oxygen Demand | Closed Reflux, Titrimetric Method[4] |
| 6 | Chromium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 7 | Color | ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4] |
| 8 | Copper | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 9 | Cyanide | Distillation, Colorimetric Method[4] |
| 10 | Formaldehyde | Distillation, Colorimetric Method[3] |
| 11 | Free Chlorine | Iodometric Method[4] |
| 12 | Hexavalent Chromium | Colorimetric Method[4] |
| 13 | Lead | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 14 | Manganese | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 15 | Nickel | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 16 | Oil & Grease | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4] |
| 17 | pH | Electrometric Method[4] |
| 18 | Phenols | Distillation, Direct Photometric Method[4] |
| 19 | Selenium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |
| 20 | Sulfide | Iodometric Method[4] |
| 21 | Temperature | Laboratory and Field Methods[4] |
| 22 | Total Dissolved Solids | Dried at 180 °C[4] |
| 23 | Total Kjeldahl Nitrogen | Semi-Micro-Kjeldahl Method[4] |
| 24 | Total Suspended Solids | Dried at 103-105 °C[4] |
| 25 | Trivalent Chromium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4] |
| 26 | Zinc | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] |

อากาศเสีย...

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 14 รายการ</u>

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 1 | Antimony | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] |
| 2 | Arsenic | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] |
| 3 | Carbon Monoxide | Instrumental Analyzer Method[5] |
| 4 | Copper | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] |
| 5 | Cresol | Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5] |
| 6 | Hydrogen Chloride | Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] |
| 7 | Hydrogen Sulfide | Absorption Sampling, Iodometric Method[5] |
| 8 | Lead | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] |
| 9 | Opacity | Ringelmann's Method[2] |
| 10 | Oxides of Nitrogen | Instrumental Analyzer Method[5] |
| 11 | Sulfur Dioxide | Instrumental Analyzer Method[5] |
| 12 | Sulfuric Acid | Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] |
| 13 | Total Suspended Particulate | Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5] |
| 14 | Xylene | Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5] |

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 12 รายการ</u>

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 1 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,9] |
| 2 | Cadmium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,9] |
| 3 | Chromium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,9] |
| 4 | Chromium (III) | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[1,6,7,9,10] |
| 5 | Chromium (VI) | Alkaline Digestion, Colorimetric Method[1,7,10] |
| 6 | Lead | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,9] |

7 Nickel...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 7 | Nickel | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,9] |
| 8 | pH | Electrometric Method[12,13] |
| 9 | Selenium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,9] |
| 10 | Silver | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,9] |
| 11 | Vanadium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,9] |
| 12 | Zinc | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,9] |

<u>ดิน จำนวน 15 รายการ</u>

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|
| 1 | Arsenic | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,9] |
| 2 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,9] |
| 3 | Cadmium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,9] |
| 4 | Chromium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,9] |
| 5 | Chromium (III) | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[6,7,9,10] |
| 6 | Chromium (VI) | Alkaline Digestion, Colorimetric Method[7,10] |
| 7 | Lead | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,9] |
| 8 | Manganese | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,9] |
| 9 | Nickel | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,9] |
| 10 | Selenium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,9] |
| 11 | Silver | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,9] |
| 12 | TPH ($C_{>8}$– $C_{16}$) | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[8,11] |
| 13 | TPH ($C_{>16}$ – $C_{35}$) | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[8,11] |
| 14 | Vanadium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,9] |
| 15 | Zinc | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,9] |

<u>เอกสารอ้างอิง</u>...

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. **ราชกิจจานุเบกษา.** 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

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

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B,** 2007.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C,** 1996.

9. 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.

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

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D,** 2003.

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

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

# เอกสารแนบ 12
# ใบสอบเทียบเครื่องมือ

บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด
555/34 หมู่ 10 ตำบลในคลองบางปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 10290
อีเมล: saleenvi.atom@gmail.com โทรศัพท์ : 02-408-4526

# TSP High Volume Sampler Calibration

☐ PM ☑ Onsite

**Verification Report No.** 12/2025

| | | | |
|---|---|---|---|
| Site: | ENVI. | Date: | 22/2/2025 |
| Sampler: | TSP | Technical: | Rakpong N. |
| Recorder: | Bohuwech D. | Approval: | Bohuwech D. |

## CONDITIONS

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sea Level Pressure (hPa): | 1006.0 | Corrected Pressure (mm Hg): | 754.6 |
| Temperature (deg C): | 28.0 | Temperature (deg K): | 301.0 |
| Seasonal SL Press. (hPa): | 1013.0 | Corrected Seasonal (mm Hg): | 759.8 |
| Seasonal Temp. (deg C): | 30.0 | Seasonal Temp. (deg K): | 303.0 |

## CALIBRATION ORIFICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Make: | Staplex Company, Inc | Qstd Slope: | 2.07890 |
| Model: | CkHV810 | Qstd Intercept: | -0.04410 |
| Serial#: | 713447 | Date Certified: | 18 Aug 17 |

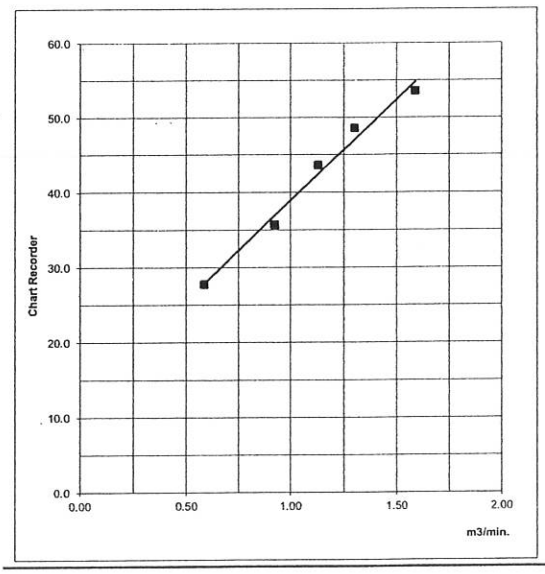
## CALIBRATIONS

| Plate or Test # | H2O (in) | Qstd (m3/min) | I (chart) | IC (corrected) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 10.80 | 1.588 | 54.0 | 53.54 |
| 2 | 7.20 | 1.301 | 49.0 | 48.58 |
| 3 | 5.40 | 1.129 | 44.0 | 43.62 |
| 4 | 3.60 | 0.926 | 36.0 | 35.69 |
| 5 | 1.40 | 0.585 | 28.0 | 27.76 |

LINEAR REGRESSION

| | |
|---|---|
| Slope = | 26.8598 |
| Intercept = | 12.1297 |
| Corr. coeff.= | 0.9917 |
| # of Observations: | 5 |

| | |
|---|---|
| Range of Chart at 1.1 - 1.7 m3/min. | 43 |
| | 58 |




**Calibrated** : [redacted]

**Approved** : [redacted]

บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด

**บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด**
555/34 หมู่ 10 ตำบลในคลองบางปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 10290
อีเมล: saleenvi.atom@gmail.com โทรศัพท์ : 02-408-4526

# PM10 High Volume Sampler Calibration

☐ PM ☑ Onsite

**Verification Report No.** 12/2025

| | | | |
|---|---|---|---|
| Site: | ENVI. | Date: | 22/2/2025 |
| Sampler: | TSP | Technical: | Rakpong N. |
| Recorder: | Bohuwech D. | Approval: | Bohuwech D. |

## CONDITIONS

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sea Level Pressure (hPa): | 1029.0 | Corrected Pressure (mm Hg): | 771.8 |
| Temperature (deg C): | 28.8 | Temperature (deg K): | 301.8 |
| Seasonal SL Press. (hPa): | 1013.0 | Corrected Seasonal (mm Hg): | 759.8 |
| Seasonal Temp. (deg C): | 30.0 | Seasonal Temp. (deg K): | 303.0 |

## CALIBRATION ORIFICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Make: | Staplex Company, Inc | Qstd Slope: | 2.07890 |
| Model: | CkHV810 | Qstd Intercept: | -0.04410 |
| Serial#: | 713447 | Date Certified: | 22 Feb 25 |

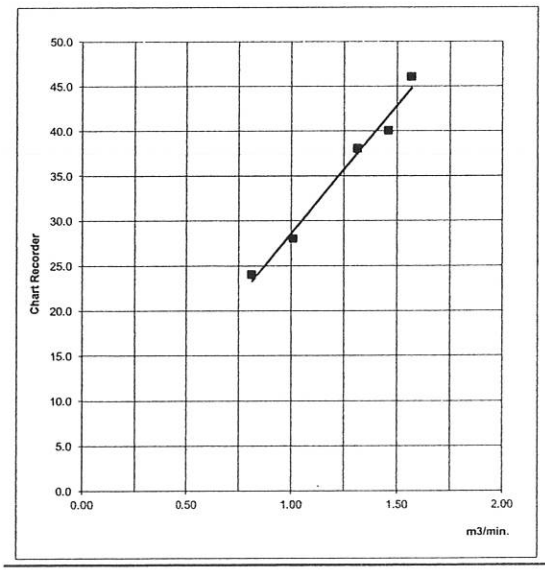
## CALIBRATIONS

| Plate or Test # | H2O (in) | Qstd (m3/min) | I (chart) | IC (corrected) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 10.30 | 1.567 | 46.0 | 46.06 |
| 2 | 8.90 | 1.458 | 40.0 | 40.06 |
| 3 | 7.20 | 1.314 | 38.0 | 38.05 |
| 4 | 4.20 | 1.008 | 28.0 | 28.04 |
| 5 | 2.70 | 0.813 | 24.0 | 24.03 |

LINEAR REGRESSION

| | |
|---|---|
| Slope = | 28.4252 |
| Intercept = | 0.2279 |
| Corr. coeff.= | 0.9911 |
| # of Observations: | 5 |

| | |
|---|---|
| Range of Chart | 32 |
| at 1.1 - 1.7 m3/min. | 48 |




**Calibrated** : [redacted]

**Approved** : [redacted]

# [redacted]OLOGY SYSTEM ( THAILAND ) CO.,LTD.

## [redacted]icate of Calibration

Oc[redacted]el : SPR24020104-8 Page 1 of 6

[redacted] : Safety Lab Co., Ltd.

[redacted] 20 Soi Borommaratchachonnani 34, Taling Chan Sub-district, Taling Chan District, Bangkok 10170 Thailand

| | | | |
|---|---|---|---|
| Equipment Name | : Sound Calibrator | | |
| Manufacturer | : PONPE | | |
| Model | : N/A | | |
| Serial Number | : N753415 | | |
| ID. Number | : N/A | | |
| Environmental Conditions | | | |
| Ambient Temperature | : 23 °C ± 3 °C | Received Date | : 25 Jan 2024 |
| Relative Humidity | : 50 % ± 15 % | Calibration Date | : 26 Jan 2024 |
| Location of Calibration | : In-Lab | Recommended Due Date | : 26 Jan 2025 |
| Calibration Procedure | : In-House Method | Date of Issue | : 25 Jan 2024 |

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, [redacted]us standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as [redacted] decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results [redacted] and the customer must determine if the results meets their needs.

[redacted] performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be [redacted] except in full without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated By : Mr.Karoon Pongsalung

Calibration Officer

Approved by : [redacted]

( Ms.Pussaporn Chaikeow )

Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0

[redacted] Moo 1 Klongsan Klongluang Pathumthani 12120 Thailand Tel. [redacted] Fax. [redacted] Email: [redacted]

# Calibration Report

Certificate No. SPR24020104-8



## Reference Standards

| Equipment Name | Model | Serial No. | Certificate No. | Due. Date |
|---|---|---|---|---|
| Measuring Receiver | 8902A | 2960A02471 | EF-0005-22 | 15 Feb 2025 |
| Audio Analyzer | 8903B | 3011A08975 | EL05815/22 | 20 Feb 2025 |

**Traceability**

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

NIMT - The National Institute of Metrology, Thailand.

PCAL - Professional Calibration & Services Co.,Ltd

Bangkok 1 Khlong Luang Pathumthani 12120 Thailand Tel. 02-5900-1 www.metrologysystem.com

# METROLOGY SYSTEM ( THAILAND ) CO.,LTD.

## Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020104-8 

Calibration : Sound Level

| UUC Setting ( ±dB ) | Standard Reading ( dB ) | Error ( dB ) | Uncertainty ( ±dB ) |
|---|---|---|---|
| 94 | 93.9 | 0.10 | 1.5 |
| 114 | 114.1 | -0.10 | 1.5 |

**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%.

# METROLOGY SYSTEM ( THAILAND ) CO.,LTD.

# Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24010155-3 Page : 1 of 3

Customer : Safety Lab Co., Ltd.
20 Soi Borommaratchachonnani 34, Talling Chan Sub-district, Talling Chan District, Bangkok 10170 Thailand

| | | | |
|---|---|---|---|
| Equipment Name | : Sound Level Meter | | |
| Manufacturer | : Pulsar | | |
| Model | : 44 | | |
| Serial Number | : PN1916 | | |
| ID. Number | : N/A | | |
| Environmental Conditions | | | |
| Ambient Temperature | : 23 °C ± 3 °C | Received Date | : 11 Jan 2024 |
| Relative Humidity | : 50 % ± 15 % | Calibration Date | : 12 Jan 2024 |
| Location of Calibration | : In Lab | Recommend Due Date | : 12 Jan 2025 |
| Calibration Procedure | : SP-CPF-04-01 | Date of Issue | : 11 Jan 2024 |

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. Unless decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results exceed the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.
All calibrations are performed within manufacture's specifications.The calibration certificate shall not be reproduced except in full without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Karoon Pengsalung

Calibration Officer

Approved by : [redacted]

Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0

# Calibration Report

Certificate Number : SPR24010155-3



## Reference Standards

| Equipment Name | Model | Serial No. | Certificate No. | Due. Date |
|---|---|---|---|---|
| Sound Level Calibrator | SC-942 | B014059 | EEL.BP. 34/1264 | 29 Dec 2025 |

**Traceability**

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

# METROLOGY SYSTEM ( THAILAND ) CO.,LTD.

## Result of Calibration

Certificate No. : SPR24010155-3 Page 1 of 5

Range : 94 to 114 dB Function : @1kHz

Select A Unit : dB

| Standard Setting | UUC Reading | | Error | | Uncertainty ( ± ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Fast | Slow | Fast | Slow | |
| 94 | 94.0 | 94.0 | 0.0 | 0.0 | 0.15 |
| 114 | 114.1 | 114.0 | 0.1 | 0.0 | 0.15 |

Select C Unit : dB

| Standard Setting | UUC Reading | | Error | | Uncertainty ( ± ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Fast | Slow | Fast | Slow | |
| 94 | 94.0 | 94.0 | 0.0 | 0.0 | 0.15 |
| 114 | 114.2 | 114.1 | 0.2 | 0.1 | 0.15 |

**Note:**

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

**Measurement Uncertainty**

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

– End of Certificate –

82/29 Moo 1 Rangsit-Nakhonnayok Road, Prachatipat, Pathumthani 12130 (Thailand) Tel. 0-2577-1120 Fax. 0-2577-1121 www.metrologysystem.com

# Calibration Certificate

Part Number: 721A2601
Description: Micromate with DIN Geophone
Serial Number: UM22376
Calibration Date: JAN 19 2024
Calibration Reference Equipment: 714J7402

*Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.*

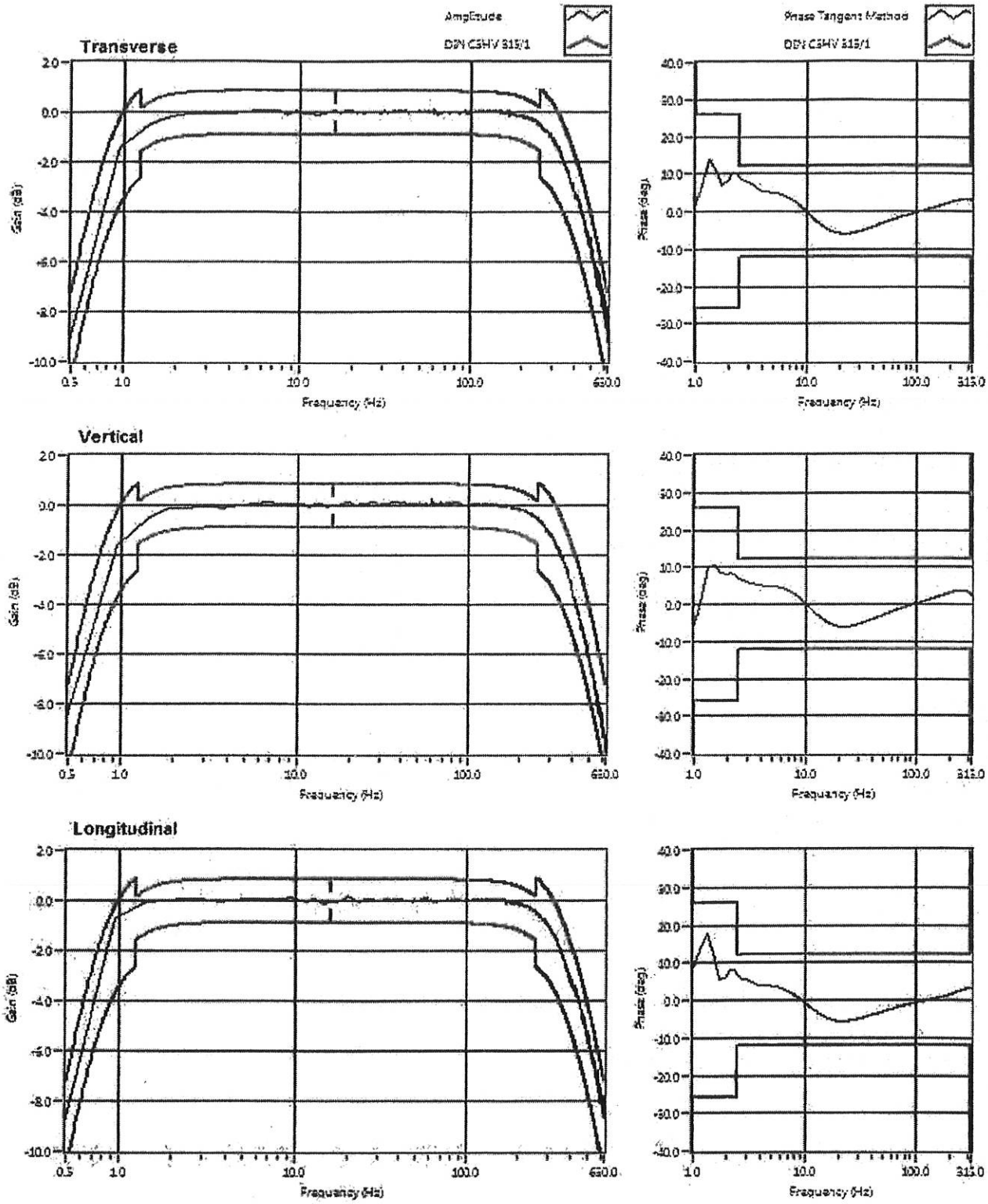
*Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.*

*The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.*

*Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.*

Calibrated By: [redacted]

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

23 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 24

# Frequency Response of UM22376