เอกสารแนบ 12

เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์
และรายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

คำสั่ง

บริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด

ครั้งที่1/2566

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพิ่มเติม ประทานบัตรเลขที่ 33181/16392

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ทั้งนี้บริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด ประทานบัตรที่ 33181/16392 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี จึงมีแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพิ่มเติม โดยมีองค์ประกอบของคณะกรรมการและมีอำนาจดังนี้

องค์ประกอบของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

<u>ที่ปรึกษาของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์</u>

1. นายกองค์การบริหารส่วนตำบลคลองกิ่ว
2. นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลบ้านบึงหรือตัวแทน
3. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหัวกุญแจหรือตัวแทน
4. ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหนองน้ำเขียวหรือตัวแทน
5. เจ้าอาวาสวัดหนองน้ำเขียวหรือตัวแทน
6. ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านห้วยมะไฟหรือตัวแทน
7. ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านมาบกรูดหรือตัวแทน
8. ผู้อำนวยการสาธารณสุขจังหวัดชลบุรีหรือตัวแทน
9. อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรีหรือตัวแทน

10. อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรีหรือตัวแทน
11. พัฒนาการอำเภอบ้านบึงหรือตัวแทน
12. ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ 2 (ศรีราชา) หรือตัวแทน
13. ผู้ดูแลสุสาน สมาคมไทยสมบูรณ์หรือตัวแทน

<u>คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์</u>

1. [redacted] ประธาน
2. [redacted] กรรมการ/เลขานุการ
3. [redacted] กรรมการ
4. [redacted] กรรมการ
5. [redacted] กรรมการ
6. [redacted] กรรมการ
7. [redacted] กรรมการ
8. [redacted] กรรมการ
9. [redacted] กรรมการ
10. [redacted] กรรมการ
11. [redacted] กรรรมการ
12. [redacted]

ให้คณะกรรมการมีอำนาจ ดังนี้

1. พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานและงบประมาณที่เกี่ยวของกับกิจกรรมหรือโครงการเฝ้าระวังสุขภาพ และโครงการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ครอบคลุมพื้นที่หมู่ที่3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง และหมู่ที่5 ตำบลบ้านบึง

2. ตรวจสอบผลการดำเนินงานของกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พร้อมทั้งให้ข้อคิดเห็นก่อนนำเสนอผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ
3. ตรวจสอบและพิจารณาแก้ไขปัญหาที่ประชาชนร้องเรียนเรื่องการได้รับผลกระทบจากการประกอบกิจการของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด
4. พิจารณาให้ความเห็นชอบระเบียบคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นกรอบในการดำเนินการของคณะกรรมการ รวมทั้งการแต่งตั้งผู้ที่มีอำนาจลงนามเบิกจ่ายงบประมาณกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
5. ดำเนินการอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้แต่งตั้งบัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 6 เมษายน 2566

[redacted]

กรรมการผู้มีอำนาจ บริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด

การประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2567 ประทานบัตรเลขที่ 33181/16392

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ของบริษัทเจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด

วันที่ 25 ตุลาคม 2567 เวลา 10.00 – 12.00 น.

ณ ห้องประชุม องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกิ่ว

รายชื่อคณะกรรมการที่เข้าร่วมประชุม

1. [redacted] กรรมการ
2. [redacted] กรรมการ
3. [redacted] กรรมการ
4. [redacted] กรรมการ
5. [redacted] กรรมการ

รายชื่อที่ปรึกษาคณะกรรมการที่เข้าร่วมประชุม

1. [redacted] ที่ปรึกษา
2. [redacted] ที่ปรึกษา
3. [redacted] ที่ปรึกษา

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

1. [redacted]
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. [redacted]
28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.

รายชื่อผู้ไม่ได้เข้าร่วม

1. [redacted]
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

เริ่มประชุมเวลา 10.00 น.

ประธานกล่าวเปิดการประชุม และแนะนำตัว เนื่องจากเข้าดำรงตำแหน่งนายก อบต.คลองกิ่ว เมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2567 โดยการประชุมครั้งนี้ จะเป็นการสรุปโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ประจำปี 2567 สำหรับประทานบัตรในพื้นที่ตำบลคลองกิ่วทั้งสิ้น 8 ประทานบัตร ประกอบด้วย

1. เจ.โอ.บี.ฯ จำนวน 1 ประทานบัตร
2. อิตาเลี่ยนไทยฯ จำนวน 1 ประทานบัตร
3. สยามสโตน แอ๊กกริเกรท จำนวน 1 ประทานบัตร
4. แกรนิตไทย จำนวน 1 ประทานบัตร
5. นครหลวงฯ จำนวน 3 ประทานบัตร
6. บุญศิลารัตน์ จำนวน 1 ประทานบัตร

โดยในปีงบประมาณ 2568 จะมีศิลาพรชัย เข้ามาร่วมด้วยอีก 1 แปลง

วาระที่ 1 เรื่องประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

1.1 ปัญหารถบรรทุก

ประธานแจ้งว่าปัจจุบัน พบปัญหาร้องเรียนจากชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่เส้นหนองกองเสา-มาบคล้า ซึ่งเกิดจากรถบรรทุกที่เข้า - ออก เพื่อมารับหิน ดิน ทราย จากโรงโม่ในพื้นที่ ไม่ใช้เส้นทางที่กำหนด ทั้งยังขับรถด้วยความเร็ว ซึ่งส่งผลกระทบต่อชาวบ้านที่ใช้เส้นทางสัญจรไปมา โดยทาง อบต.คลองกิ่ว มีวิธีแก้ปัญหาเบื้องต้นที่หลากหลาย ได้แก่

- หาทางเลี่ยงให้รถบรรทุกไม่ต้องผ่านเส้นชุมชน โดยการจัดทำถนนเส้นวัดหนองอ้อออกข้างโรงงานคิงส์ (ถนนสาธารณะเดิมแต่ไม่ได้เปิดใช้งาน) ซึ่งอยู่ระหว่างดำเนินการ โดยถนนมีหน้ากว้าง 8 เมตร ยาว 1,500 เมตร เพื่อให้รถบรรทุกสามารถเข้า - ออก สวนทางกันได้

- ซ่อมแซมถนนจุดที่พังเสียหาย เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุของประชาชนที่ใช้เส้นทางสัญจรดังกล่าว โดยของบประมาณและการสนับสนุนจากโรงโม่ในพื้นที่จากฝั่งมาบคล้าและฝั่งหนองน้ำเขียว ขั้นแรกจะขอสนับสนุนหินคลุก จำนวน 6,000 ตัน จากผู้ประกอบการทั้งหมด 6 ราย รายละ 1,000 ตัน

ประกอบด้วย โรงโม่ศิลาพรชัย, โรงโม่บุญศิลารัตน์, โรงโม่แกรนิตไทย, โรงโม่เจ.โอ.บี., โรงโม่อิตาเลี่ยน และโรงโม่สยามสโตน เมื่อพร้อมดำเนินการทาง อบต.จะประสานงานไปอีกครั้ง

- ประสานขอกำลังเจ้าหน้าที่จาก สภ.คลองกิ่ว เพื่อกวดขันวินัยจราจรของกลุ่มรถบรรทุก

- ถนนบริเวณหน้าเซเว่นหนองกองเสา ปัจจุบันเป็นทางเข้า - ออก ของรถบรรทุก ซึ่งจุดดังกล่าวเป็นจุดบิดตัวของรถหนักที่จะออกสู่ถนนเส้น 3138 ทาง อบต. เห็นว่าควรเพิ่มความยาวของถนนคอนกรีตที่จะเชื่อมเข้าสู่ถนนหลัก เพื่อยืดอายุการใช้งานของถนนจุดดังกล่าว จึงจะขอสนับสนุนงบประมาณ 400,000 บาท เพื่อทำพื้นคอนกรีตหนา 30 เซนติเมตร กว้าง 4 เมตร ยาว 60 เมตร จากผู้ประกอบการ 4 ราย รายละ 100,000 บาท ประกอบด้วย โรงโม่เจ.พี.แอ๊กกริเกรท, โรงโม่ศิลาพรชัย, โรงโม่ย่งล้ง และโรงโม่บุญศิลารัตน์

มติที่ประชุม รับทราบ

1.2 ปัญหาฝุ่นละอองสะสม

ประธานแจ้งว่าปัญหานี้ พบได้ทั้งฝั่งมาบคล้าและฝั่งหนองน้ำเขียว โดยทาง อบต. คลองกิ่ว มีแผนจะดำเนินการแก้ไข ดังนี้

- พื้นที่หนองกองเสา – มาบคล้า ทาง อบต. คลองกิ่ว ส่งเจ้าหน้าที่ดับเพลิง โดยใช้รถดับเพลิงฉีดล้างถนนติดต่อกัน 7 วัน เพื่อล้างดินที่ติดอยู่บริเวณพื้นถนน เพื่อลดฝุ่นละอองสะสม จึงขอการสนับสนุนผู้ประกอบการโรงโม่ในพื้นที่ สนับสนุนรถน้ำช่วยเติมใส่รถดับเพลิงเพื่อประหยัดเวลา

- บริเวณพื้นที่ของโรงโม่ย่งล้ง พบว่าในช่วงหน้าฝนมีน้ำไหลจากโรงล้างทรายมายังถนน ซึ่งจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุกับรถจักรยานยนต์ได้ เนื่องจากลักษณะน้ำที่ไหลมาเป็นสีน้ำตาลและมีดินทรายปนมา จึงขอให้ทางผู้ประกอบการหาวิธีแก้ไขปัญหาดังกล่าวมาด้วย

- ขอให้ผู้ประกอบการโรงโม่บุญศิลารัตน์ เพิ่มความถี่ในการทำความสะอาดถนนในการนำรถกวาดฝุ่นออกมากวาดถนนเส้นทางสัญจรในชุมชนให้มากขึ้น เพื่อลดการสะสมของฝุ่นระหว่างวัน

- ขอให้ผู้ประกอบการโรงโม่เจ.พี.แอ๊กกริเกรท จัดทำบ่อล้างล้อเพื่อแก้ปัญหาเศษดินที่ติดล้อรถบรรทุกออกมายังเส้นทางสาธารณะ และขอให้เพิ่มความถี่ในการนำรถน้ำออกมาฉีดล้างถนนและพรมน้ำเพื่อลดฝุ่นละอองระหว่างวัน

- ขอให้ผู้ประกอบการโรงโม่หินฝั่งหนองน้ำเขียว ปรับปรุงบ่อล้างล้อที่มีอยู่ โดยอาจเพิ่มตะแกรงด้านบนบ่อล้างล้อเพื่อไม่ให้ล้อรถแช่น้ำระหว่างทำการฉีดล้าง และปรับปรุงพื้นที่ที่ออกจากบ่อล้างล้อให้เป็นคอนกรีตแทนดินที่บดอัดแบบที่ใช้ในปัจจุบัน

- พื้นที่เช่าของทางโรงโม่สยามสโตน แอ๊กกริเกรท สามารถแบ่งให้โรงโม่ข้างเคียงใช้งานร่วมด้วยได้หรือไม่ โดยให้โรงโม่ข้างเคียงช่วยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองสะสมบริเวณเส้นทางชุมชน ในส่วนนี้คุณสุธี ผู้แทนโรงโม่สยามสโตน แอ๊กกริเกรท รับเรื่องไปเสนอผู้บริหารพิจารณา

มติที่ประชุม รับทราบ

วาระที่ 2 เรื่องเสนอเพื่อทราบ

2.1 ผลการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ประจำปี 2566 ประทานบัตรที่ 33181/16392 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง บริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด

- ยอดยกมาจากปี 2565 จำนวน 7,584.04 บาท
- ยอดฝากประจำปี 2566 จำนวน 533,400.00 บาท
- ยอดฝากรวมประจำปี 2566 จำนวน 540,984.04 บาท
- เบิกใช้ 4 โครงการ จำนวน 540,000 บาท ประกอบด้วย โครงการพัฒนา สภ. คลองกิ่ว 70,000 บาท โครงการส่งเสริมกิจกรรมหมู่บ้าน หมู่ 2 หนองน้ำเขียว 50,000 บาท โครงการพัฒนาผู้นำชุมชนในพื้นที่ อบต.คลองกิ่ว 50,000 บาท และโครงการปรับปรุงถนนมาบกรูด-หนองน้ำเขียว หน้ารีสอร์ท 370,000 บาท
- **ยอดคงเหลือปี 2566 จำนวน 1,817.79 บาท**

2.2 ผลการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ประจำปี 2566 ประทานบัตรที่ 33181/16392 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรก่อสร้าง บริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด

- ยอดยกมาจากปี 2565 จำนวน 89,632.79 บาท
- ยอดฝากประจำปี 2566 จำนวน 266,700.00 บาท

- ยอดฝากรวมประจำปี 2566 จำนวน 356,332.79 บาท

- เบิกใช้ 3 โครงการ จำนวน 309,425 บาท ประกอบด้วย โครงการจัดกิจกรรมของชมรมผู้สูงอายุ 12,500 บาท โครงการปรับปรุงสวนสุขภาพ 100,000 บาท และโครงการตรวจสุขภาพประชาชนรอบโรงโม่ 196,925 บาท

- ยอดคงเหลือปี 2566 จำนวน 47,547.79 บาท

มติที่ประชุม รับทราบ

วาระที่ 3 เรื่องเพื่อพิจารณา

คุณอนุ ตัวแทนบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด นำเสนอรายละเอียดงบประมาณกองทุนประจำปี 2567 ของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด รายละเอียด ดังนี้

1. กองทุนพัฒนาหมู่บ้าน
   - ยอดยกมาจากปี 2566 จำนวน 1,817.79 บาท
   - ยอดฝากประจำปี 2567 จำนวน 1,146,800.00 บาท
   - **ยอดรวมปี 2567 จำนวน 1,148,617.79 บาท**

2. กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ
   - ยอดยกมาจากปี 2566 จำนวน 47,547.79 บาท
   - ยอดฝากประจำปี 2567 จำนวน 573,400.00 บาท
   - **ยอดรวมปี 2567 จำนวน 620,947.79 บาท**

ประธานแจ้งรายละเอียดโครงการที่ได้รวบรวมสำหรับการเบิก - จ่าย กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมือง และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ประจำปี 2567 ดังนี้

3.1 โครงการสนับสนุนกิจกรรม สภ. คลองกิ่ว โดย กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

เนื่องด้วยทางสถานีตำรวจภูธรคลองกิ่ว ได้จัดทำโครงการป้องกันภัยอาชญากรรมและพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็งปลอดยาเสพติด เพื่อยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ตำรวจในการป้องกันปราบปรามยาเสพติดและอาชญากรรมทุกประเภท แต่ด้วยงบประมาณที่จำกัดทำให้ไม่สามารถดำเนินงานได้

อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยในปี 2566 ที่ผ่านมา จากงบประมาณที่ทาง สภ. คลองกิ่ว ได้รับการสนับสนุนมานั้น สามารถดำเนินการจับผู้ค้ายาเสพติดรายใหญ่ในพื้นที่ได้ ดังนั้นจึงขอสนับสนุนงบประมาณกองทุนพัฒนาหมู่บ้านจาก บริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด ทั้งสิ้น 70,000 บาท

3.2 โครงการสนับสนุนกิจกรรมอำเภอบ้านบึง โดย กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

เนื่องด้วยที่ว่าการอำเภอบ้านบึง เป็นศูนย์กลางในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับประชาชนในพื้นที่ ดังนั้น เพื่อให้มีสถานที่ที่สามารถอำนวยความสะดวกให้กับประชาชนในพื้นที่ และเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการได้ ดังนั้น จึงขอสนับสนุนงบประมาณกองทุนพัฒนาหมู่บ้านจาก บริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด ทั้งสิ้น 100,000 บาท

3.3 โครงการพัฒนาผู้นำชุมชน โดย กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

ประธานแจ้งว่าในปี 2566 ทาง อบต. คลองกิ่ว ได้พาผู้แทนชุมชนไปศึกษาดูงานด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจชุมชน เพื่อนำมาปรับใช้ในพื้นที่ ซึ่งในปี 2567 คาดว่าจะยังคงมีโครงการเช่นนี้อยู่ โดยจะขอสนับสนุนงบประมาณกองทุนพัฒนาหมู่บ้านจาก บริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด ทั้งสิ้น 70,000 บาท แต่อาจพิจารณาความจำเป็นและความสำคัญในการนำงบประมาณส่วนนี้ไปใช้ในเหตุจำเป็นเร่งด่วนอื่นใด ที่หมายถึงการแก้ไขความเดือดร้อนของประชาชนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการโรงโม่ โดยจะแจ้งรายละเอียดให้ทราบอีกครั้ง

3.4 โครงการพัฒนากลุ่มเยาวชนคลองกิ่ว โดย กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

เนื่องด้วยชมรมฟุตบอลคลองกิ่ว ได้รับคัดเลือกให้เป็นตัวแทนการแข่งขันฟุตบอลในนามอำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี เพื่อเป็นการส่งเสริมเยาวชนและประชาชนในพื้นที่ให้แสดงออกถึงความสามารถในทักษะด้านกีฬา จึงขอสนับสนุนงบประมาณกองทุนพัฒนาหมู่บ้านจาก บริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด ทั้งสิ้น 100,000 บาท

3.5 โครงการซ่อมแซมถนนสายหนองกองเสา - มาบคล้า โดย กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

เนื่องด้วยในพื้นที่หนองกองเสา - มาบคล้า ได้รับผลกระทบจากที่ได้กล่าวมาในตอนต้น ดังนั้นทางอบต. คลองกิ่ว จึงได้ดำเนินการเปิดเส้นทางสาธารณะบริเวณข้างโรงงานคิงส์ เพื่อให้รถบรรทุกวิ่งออกบริเวณข้างโรงงานคิงส์ไปวัดสวนอ้อโดยไม่ผ่านถนนมาบคล้า - หนองกองเสา เพื่อลดปริมาณรถบรรทุกที่วิ่ง

ออกถนนเส้นดังกล่าว โดยก่อสร้างถนน คสล. หน้ากว้าง 8 เมตร เพื่อรองรับรถบรรทุกที่เข้า - ออก ไปรับหิน ดิน ทราย จากผู้ประกอบการในพื้นที่ จึงขอสนับสนุนงบประมาณกองทุนพัฒนาหมู่บ้านจากบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด ทั้งสิ้น 100,000 บาท เพื่อแก้ไขความเดือดร้อนของชาวบ้าน และถือเป็นหน้าตาของผู้ประกอบการในพื้นที่ อบต. คลองกิ่ว

3.6 โครงการปรับปรุงถนนเส้นมาบกรูด - หนองน้ำเขียว

เนื่องด้วยถนนเส้นมาบกรูด – หนองน้ำเขียวเป็นเส้นทางขนส่งหินของผู้ประกอบการ 3 ราย ได้แก่ โรงโม่สยามสโตนฯ โรงโม่อิตาเลี่ยนไทยฯ และโรงโม่เจ.โอ.บี.ฯ ซึ่งจากการใช้งานทำให้ถนนบางจุดชำรุดเสียหาย และในช่วงหน้าฝนประสบปัญหาน้ำท่วมขังทำให้เป็นอุปสรรคในการสัญจรไปมาทั้งประชาชนในพื้นที่ และรถขนส่งหินของผู้ประกอบการ ดังนั้น ทางผู้ประกอบการทั้ง 3 รายจึงขอนำงบประมาณกองทุนส่วนที่เหลือจาก 5 โครงการข้างต้นที่ดำเนินการ โดยการหารือร่วมกับทางผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 3 ต.คลองกิ่ว ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 4 และ 5 ต.บ้านบึง เพื่อกำหนดปัญหาที่ต้องแก้ไขก่อนเป็นอันดับแรก โครงการปรับปรุงถนนเส้นมาบกรูด – หนองน้ำเขียว ในปี 2567 อยู่ระหว่างดำเนินการ

3.7 โครงการปรับปรุงสวนสุขภาพ โดย กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ

ทาง อบต. คลองกิ่ว ได้ประสานขอสนับสนุนโครงการปรับปรุงสวนสุขภาพอ่างเก็บน้ำหนองน้ำเขียวประจำปี 2567 ซึ่งเป็นโครงการที่ต่อเนื่องจากปี 2566 ที่ได้ปรับปรุงพื้นที่โดยการเทแอสฟัสติกเพื่อปรับปรุงพื้นที่ โดยในปี 2567 จะดำเนินการจัดสร้างสนามกีฬาในบริเวณดังกล่าว โดยของบประมาณกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพจากบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด ทั้งสิ้น 200,000 บาท

3.8 โครงการวิ่งเฉลิมพระเกียรติ รักษาสุขภาพเพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดในสมองตีบ โดย กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ

เนื่องด้วยทางอำเภอบ้านบึงจะจัดงานภายใต้โครงการ "โครงการ เดิน วิ่ง ปั่น ป้องกันอัมพาต ครั้งที่ 10 เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ 28 กรกฎาคม 2567" โดยจะมีกิจกรรมร่วมกันทั้งประเทศ ในวันที่ 2 พฤศจิกายน 2567 ทางอำเภอบ้านบึงจะดำเนินการจัดกิจกรรมดังกล่าวบริเวณอ่างเก็บน้ำบ้านบึงขยาย (หนองน้ำเขียว) ดังนั้น ทางอบต. คลองกิ่วจึงได้รับมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบโครงการดังกล่าว จึงขอสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพจากบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด ทั้งสิ้น 50,000 บาท

3.9 โครงการตรวจสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่โรงโม่หิน โดย กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ

ทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวกุญแจ ได้จัดทำโครงการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนรอบเขตโรงโม่หิน บริษัท อิตาเลี่ยนไทย ดีเวล็อปเมนต์ จำกัด บริษัท สยามสโตน แอ๊กกริเกรท จำกัด บริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด ประจำปี 2567 ประกอบด้วยการตรวจสุขภาพประชาชนในพื้นที่ การแจกถุงยังชีพ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (หน้ากากอนามัย, แอลกอฮอล์) งบประมาณทั้งสิ้น 784,050 บาท ซึ่งเป็นการสนับสนุนงบประมาณกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพของผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย ครอบคลุมประชาชนผู้ได้รับผลกระทบในพื้นที่รัศมี

คุณกมลชนก ผู้แทนบริษัท สยามสโตน แอ๊กกริเกรท จำกัด แจ้งให้ที่ประชุมทราบว่าได้โครงการมาจากคุณรัติยา ผอ.รพ.สต.บ้านหัวกุญแจแล้ว แต่ขอประชุมรายละเอียดโครงการกับผู้ประกอบการอีก 2 รายอีกครั้ง เพื่อให้สามารถใช้งบประมาณในการตรวจสุขภาพครอบคลุมประชาชนที่ได้รับผลกระทบให้มากที่สุด เนื่องจากในรอบปี 2566 ที่ผ่านมาทางส่วนราชการได้มีข้อสอบถามเรื่องจำนวนประชาชนที่เข้ารับการตรวจสุขภาพมีจำนวนน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณที่ใช้จ่ายไป ดังนั้น ทางผู้แทนโรงโม่ทั้ง 3 โรงจะขอประชุมร่วมกับทาง ผอ.รพ.สต.บ้านหัวกุญแจอีกครั้ง

3.10 โครงการผู้สูงอายุ รพ.สต.หัวกุญแจ

ทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวกุญแจ ได้จัดทำโครงการ จัดกิจกรรมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ ประจำปี 2568 เพื่อจัดกิจกรรมตามแผนส่งเสริมสุขภาพดี ชะลอชรา ชีวายืนยาว โดยเป็นการให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่ผู้สูงอายุ โดยมีค่าใช้จ่ายตามโครงการทั้งสิ้น 207,000 บาท

คุณสวิตตา ผู้แทนบริษัท อิตาเลี่ยนไทยฯ แจ้งว่าโครงการนี้เกรงว่างบประมาณกองทุนอาจไม่เพียงพอ ทั้งนี้ขอให้ความสำคัญที่โครงการตรวจสุขภาพประชาชนก่อน

คุณกมลชนก ผู้แทนบริษัท สยามสโตนฯ แจ้งให้ที่ประชุมทราบว่าโครงการนี้ทางผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย ได้แก่ โรงโม่สยามสโตน, โรงโม่เจ.โอ.บี. และโรงโม่อิตาเลี่ยน ขอประชุมหารือเรื่องงบประมาณกองทุนคงเหลืออีกครั้ง

มติที่ประชุม รับทราบ

มติที่ประชุม รับทราบ

เลิกประชุมเวลา 12.00 น.

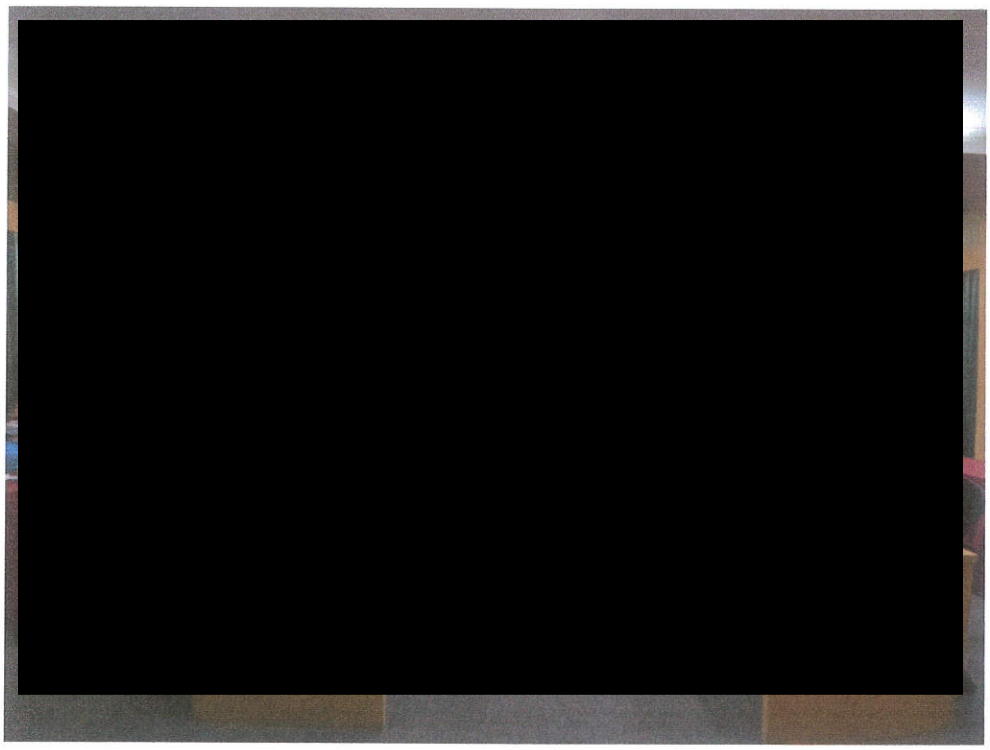
[redacted]

ผู้จัดทำรายงานการประชุม

[redacted]

ประธานคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

ภาพบรรยากาศการประชุม



รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

เพื่อสรุปโครงการใช้เงินกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพปี ๒๕๖๗

วันศุกร์ที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗ เวลา ๑๐.๐๐ น. เป็นต้นไป

ณ ห้องประชุมสภา ชั้น ๓ องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกิ่ว

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1	[redacted]	บจก.โรงไม้ข้นแกรนิตไทย	[redacted]	
2.		รร. บ้านหาดเนินฉิว		
3.		นมจ. อิตาเลี่ยนไทย		
4		กิจวิศวกรรมสองแสนหนึ่ง ปฏิพัน/		
5		บจก. เจ.โอ.บี		
6		บจก. เจ.โอ.บี.		
7		บจก. [illegible]		
8.		— " —		
9		— " —		
10.		กำนัน ต.บ้านบึง		
11		พนง. แกรนิตไทย		
12		[illegible]		
13		อบต. คลองกิ่ว		
14		[illegible]		
15		ร.ร. บ้านหมาบสำมิต		
16		ร.ร. บ้านหมาบ ลำมิต		
17		[illegible] อบต. คลองกิ่ว		
18		[illegible] อบต. คลองกิ่ว		
19		ครู ร.ร.บ้านหมาบดำ		
20		JP แอกไทท		
21		บจก. [illegible]		
22		" — "		
23		ม.5 หมู่ 4		
24		หมู่ ม.9		
25		[illegible]		

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

เพื่อสรุปโครงการใช้เงินกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพปี ๒๕๖๗

วันศุกร์ที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗ เวลา ๑๐.๐๐ น. เป็นต้นไป

ณ ห้องประชุมสภา ชั้น ๓ องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกิ่ว

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
26	[redacted]	[illegible]	[redacted]	
27		นายกเทศมนตรี.		
28		ผ.ผ ม.5 ต.ค		
29		ก.อบต หม่ 1		
30		เลขาฯ อบต. คลองกิ่ว		
31		พ.บ. ม.3		
32		สอ.บต. ม 3		
33		สอ.เนินสิ้มมะเกียรติ์ข้างเขา		
34		สอ.เนินพลาเลี่ยงชัยฯ ตน		
35.		พญ.บ. ม.8 คลองกิ่ว		
36				
37		พอ.แบบกสั่งมาคลองบ		
38		บริษัท บุญศิลารุตน์ จำกัด		
39		ปภ.ธนะผล		
40.		สอบต ม.6.		
41.		พอ.กองชัง		
42		พก พ. ม.1		
43		พ.ร. ม.2.		
44		พอ.หาอินทองนำเสียง		
45	[redacted]	พก ม. 5.	[redacted]	

เอกสารแนบ 13

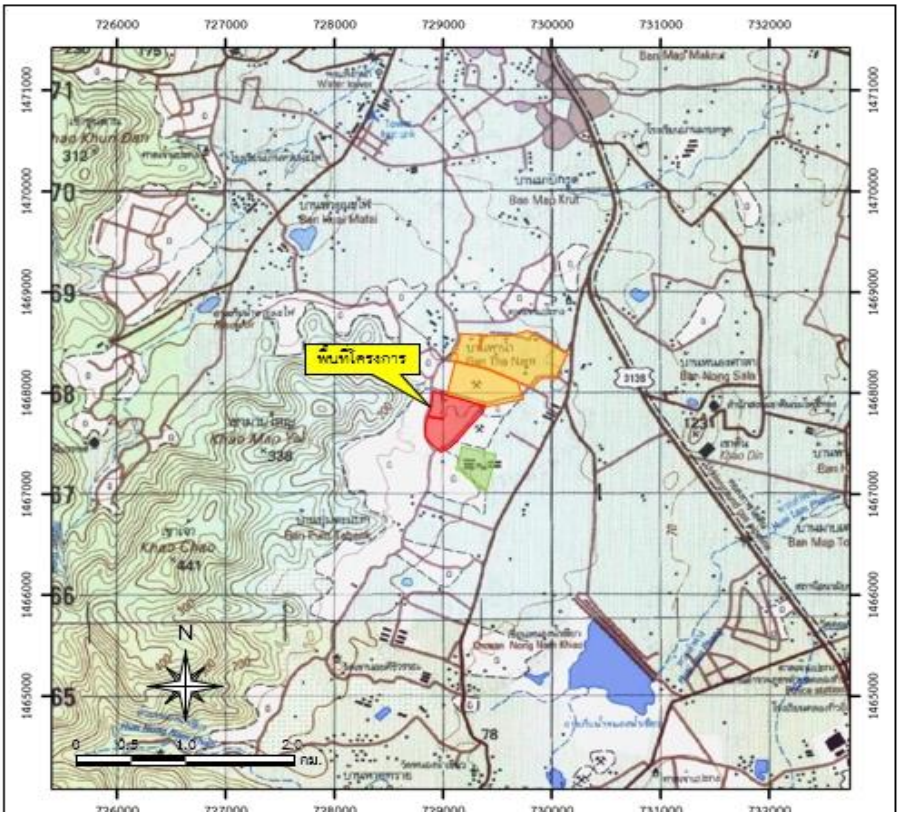
เอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

เอกสารประชาสัมพันธ์

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด ประทานบัตรที่ 33181/16392

1. พื้นที่ดำเนินโครงการ

โครงการตั้งอยู่ที่ ตำบลคล องกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 33181/16392 บริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด)
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรข้างเคียง

2. ความเป็นมาและกำหนดการเปิดเหมืองของโครงการ

ยื่นคำขอประทานบัตรที่ 1/2549 ได้เปิดดำเนินการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตามคำขอประทานบัตรที่ 1/2549 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ขนาดพื้นที่ 117-0-83 ไร่ โดยรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(ปัจจุบันคือรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม) ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ ในการประชุม ครั้งที่ 27/2558 เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2558 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แจ้งผลการพิจารณารายงานดังกล่าว โดยโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/11536 ลงวันที่ 25 กันยายน 2558 ต่อมาคำขอประทานบัตรที่ 1/2589 ได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 33181/16392 มีอายุ 16 ปี ตั้งแต่วันที่ 2 ตุลาคม 2562 ถึงวันที่ 1 ตุลาคม 2578

ต่อมา บริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด ได้ยื่นขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โดยได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ตามหนังสือ แจ้งผลการพิจารณาตามหนังสือที่ อก 0504/1026 ลงวันที่ 22 มีนาคม 2567 โดยอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ให้ปฏิบัติตามแผนผังโครงการทำเหมืองและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ อก 0504/1026 เพื่อเป็นการนำเสนอผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด

3. ความต้องการบุคลากร

ปัจจุบันคนงานของโครงการส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่น หากโครงการต้องการบุคคลากรเพิ่มเติมจะประชาสัมพันธ์ให้ทราบที่บริเวณสำนักงานโครงการ

4. ผลประโยชน์ต่อชุมชน

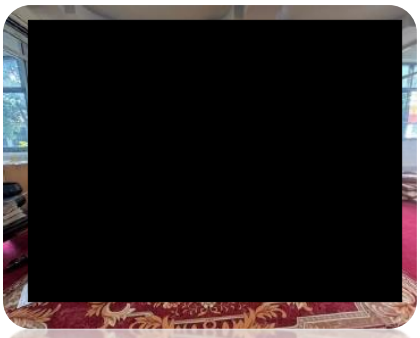
ผลประโยชน์ที่โครงการมอบให้กับชุมชนมี 2 ด้าน คือ ทางตรง โดยการเรียกค่าภาคหลวงตามกฎหมาย และทางอ้อมโดยการทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

4.1 ค่าภาคหลวงแร่ที่ท้องถิ่นจะได้รับ (60% ของค่าภาคหลวงแร่)

- เทศบาลตำบลคลองกิ่ว (20% ของค่าภาคหลวงแร่)
- อบจ. ชลบุรี (20% ของค่าภาคหลวงแร่)
- อบต./เทศบาลอื่นๆ ในจังหวัดชลบุรี (10 % ของค่าภาคหลวงแร่)
- อบต./.เทศบาลอื่นๆ ในจังหวัดอื่นๆ (10% ของค่าภาคหลวงแร่)

4.2 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

1. จัดทำแผนงานการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการลดช่องว่างระหว่างเหมือง และชุมชนรอบเหมือง ที่มีทั้งการต่อต้านและสนับสนุนการทำเหมือง จึงสมควรให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดความเข้าใจกันและเป็นความรู้สึกที่ดีต่อกัน อันจะทำให้เหมืองแร่และชุมชนอยู่ด้วยกันได้อย่างมีความสุขทั้งสองฝ่าย เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนให้เป็นไปตามเป้าหมายของโครงการต่อไป
2. โครงการจะให้ความร่วมมือกับกิจกรรมทางสังคม ได้แก่ สนับสนุนเงินทำบุญทอดกฐินสามัคคี, บริจาคหินให้สุสานตงฮั้ว และโครงการบริจาคตู้หนังสือให้กับโรงเรียนวัดหนองน้ำเขียว



5. มาตรการและผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หน้าเหมืองปัจจุบัน

โรงโม่หินแบบปิดคลุม

บ่อดักตะกอน

แนวเว้นการทำเหมืองระยะ 10 ม.

รถฉีดพรมน้ำในพื้นที่โครงการ

ป้ายเตือนระวังพลัดตกขุมเหมือง

6. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ตรวจวัดคุณภาพเสียง

เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

ตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานี	ผลการตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-7 พฤศจิกายน 2567
คุณภาพอากาศ จำนวน 3 จุด ได้แก่ - บ้านพักคนงาน - กลุ่มบ้านราษฎรบ้านมาบใหญ่ - บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก	- ฝุ่นละอองรวมที่ตรวจวัดได้ ที่ตรวจวัดได้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.031-0.127 มก./ลบ.ม. - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ที่ตรวจวัดได้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.016-0.053 มก./ลบ.ม. ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ที่กำหนดปริมาณฝุ่นละอองรวมไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนไม่เกิน 0.120 มก./ลบ.ม.
คุณภาพระดับเสียง จำนวน 3 จุด ได้แก่ - บ้านพักคนงาน - กลุ่มบ้านราษฎรบ้านมาบใหญ่ - บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ที่ตรวจวัดได้ มีค่าอยู่ในช่วง 50.7-60.3 เดซิเบล(เอ) - ระดับเสียงสูงสุด ที่ตรวจวัดได้ มีค่าอยู่ในช่วง 80.5-107.8 เดซิเบล(เอ) ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คือระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และมาตรฐานระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ - ระดับเสียงเฉลี่ยน 8 ชั่วโมง ในวันที่ 5 พฤศจิกายน 2567 มีค่าอยู่ในช่วง 56.0-63.7 พบว่าค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ที่กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 75 เดซิเบล(เอ)
ความสั่นสะเทือน จำนวน 2 จุด ได้แก่ - ขอบแปลงประทานบัตร - บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนใน วันที่ 5 พฤศจิกายน 2567 ทั้ง 2 สถานี พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนเหมืองหิน (พ.ศ.2548)

<u>คุณภาพน้ำผิวดิน</u> จำนวน 1 จุด คือ ขุมเหมือง	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 5 พฤศจิกายน 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีตรวจวัด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่
<u>คุณภาพน้ำใต้ดิน</u> จำนวน 1 จุด คือ บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านมาบกรูด	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในวันที่ 5 พฤศจิกายน 2567 บริเวณบ่อบาดาลโรงเรียนบ้านมาบกรูด พบว่า ผลที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามเกณฑ์ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

หากต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมสามารถสอบถามได้ที่

สำนักงานโครงการ : 134/2 หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี 20220

โทรศัพท์ : 080-9078803 **E-mail:** nuntachat.pjr@gmail.com

เอกสารแนบ 14

เอกสารและรูปภาพการสนับสนุนกิจกรรมชุมชน

รูปภาพสนับสนุนกิจกรรมชุมชน

- สนับสนุนของขวัญกิจกรรมวันเด็ก อบต.คลองกิ่ว

- สนับสนุนของขวัญกิจกรรมวันเด็ก โรงเรียนวัดหนองน้ำเขียว

- สนับสนุนของขวัญกิจกรรมวันเด็ก โรงเรียนบ้านมาบคล้า

- สนับสนุนเงินทำบุญทอดกฐินสามัคคี วัดซอยคีรี

- สนับสนุนรางวัลร้านมัจฉาการกุศล จังหวัดชลบุรี

เอกสารแนบ 15

เอกสารการฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการทำงาน
และการใช้เครื่องจักร

MAX SANY

Attendance List

Course Title: Course Name: Operation and Maintenance of Machinery, Hydraulic Excavators and Loaders SANY (ชื่อหลักสูตร : การใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักร รถขุดไฮดรอลิกและรถตัก ซานี่)

Date: 29/06/2568

วิทยากร : [redacted] หัวหน้างานฝึกอบรมด้านเทคนิคอาวุโส

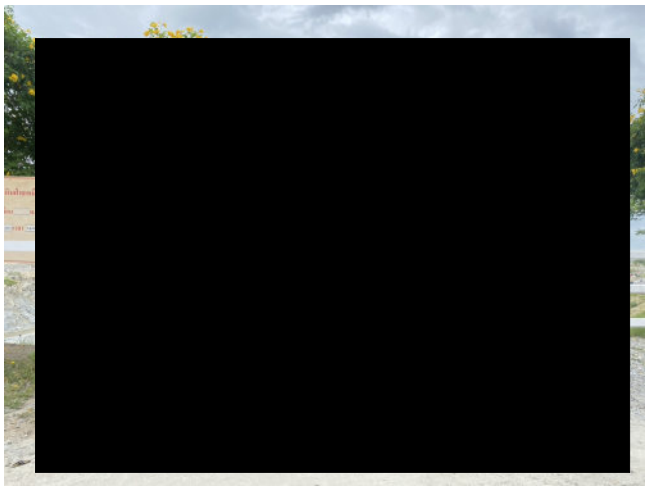
สถานที่ : ห้องอบรม บจก.เจ.โอ.บี.คอนสตรัคชั่น

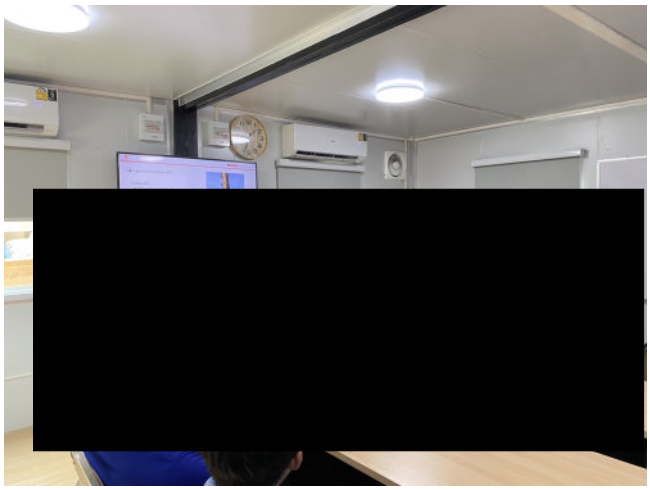
จำนวนผู้เข้าอบรม.....19.....คน

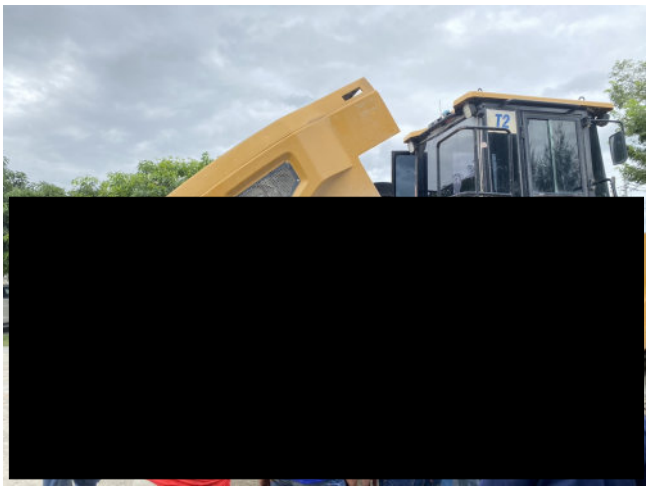
ญ.....1.....คน ช.....18.....คน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	เซ็นชื่อ	
			09.00 - 12.00 น.	13.00 - 16.00 น.
1	[redacted]	วิศวกรเหมือง		
2	[redacted]	วิศวกรเหมือง		
3	[redacted]	จป.วิชาชีพ	[redacted]	[redacted]
4	[redacted]	พนักงานขับรถแบคโฮ	[redacted]	[redacted]
5	[redacted]	พนักงานขับรถแบคโฮ	[redacted]	[redacted]
6	[redacted]	พนักงานขับรถแบคโฮ	[redacted]	[redacted]
7	[redacted]	พนักงานขับรถแบคโฮ	[redacted]	[redacted]
8	[redacted]	พนักงานขับรถตักล้อยาง	[redacted]	[redacted]
9	[redacted]	พนักงานขับรถตักล้อยาง	[redacted]	[redacted]
10	[redacted]	พนักงานขับรถตักล้อยาง	[redacted]	[redacted]
11	[redacted]	พนักงานขับรถน้ำ	[redacted]	[redacted]
12	[redacted]	พนักงานขับรถน้ำ	[redacted]	[redacted]
13	[redacted]	พนักงานขับรถสิบล้อ	[redacted]	[redacted]
14	[redacted]	พนักงานขับรถสิบล้อ	[redacted]	[redacted]
15	[redacted]	พนักงานขับรถเติมน้ำมัน	[redacted]	[redacted]
16	[redacted]	หัวหน้าช่างซ่อมบำรุง	[redacted]	[redacted]
17	[redacted]	ช่างซ่อมบำรุง	[redacted]	[redacted]
18	[redacted]	ช่างซ่อมบำรุง	[redacted]	[redacted]
19	[redacted]	ช่างซ่อมบำรุง	[redacted]	[redacted]

รูปภาพการอบรม







เอกสารแนบ 16

เอกสารบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ

แบบฟอร์มรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ

Case No. 001 Month 06 Years 68

รายงานการสอบสวนวิเคราะห์อุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ (Accident Incident Investigation Report)

ขั้นตอนการเขียนการสอบสวนอุบัติเหตุ Accident Report Flow ภายใน 24 ชม.(Within 24 hrs.)	ผู้เขียนรายงาน (Recorder)	หัวหน้างาน (Head of Work)	ผู้จัดการเหมือง (Mine Manager)	ผู้อำนวยการ (Director)	ผู้บริหารระดับสูง (Chief Executive)
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
	①	②	③	④	⑤

ชื่อผู้เขียนรายงาน (Name of Recorder) [redacted] ตำแหน่ง (Position) จป.วิชาชีพ วันที่เขียนรายงาน (Date of Record) 16/6/68

Section : 1 ข้อมูลส่วนตัวผู้ได้รับบาดเจ็บ (Injured person Details)

ประเภทของผู้รับบาดเจ็บ (Position) ☑ พนักงาน (Staff) ☐ นักศึกษา (Student) ☐ อาจารย์ (Faculty) ☐ ผู้ช่วยวิจัย (Research Assistance) ☐ อื่น ๆ (Others)

ชื่อ-สกุล (Name-Surname) [redacted] ตำแหน่ง (Position) ช่างซ่อมบำรุง ส่วนงาน/ฝ่าย (Sect./Dept.) โรงโม่ 5 (บดย่อย)

อายุงาน (Years of Service) 2 ปี เดือน/ปี (M/Yrs.)

หน้าที่ (Job) - ระยะเวลาปฏิบัติงาน (Service time) - เดือน/ปี (M/Yrs.)

Section: 2 ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ (Accident /Incident Detail)

วันที่เกิดอุบัติเหตุ (Date of accident) 12/06/68 เวลาที่เกิด (Time of accident) 19.10 น.

สถานที่เกิดเหตุ (Location of accident) โรงโม่ 5 (บดย่อย)

ภารกิจในขณะเกิดเหตุ (Task being performed) เปลี่ยนฟันโคน เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง (M/C,Equipment concern) กระบอก Tramp

อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บ (Part of body injured) นิ้วกลางข้างขวา รายละเอียดการรักษา (Detail of treatment) เย็บ 10 เข็ม

จำนวนวันที่หยุดงานจริง (Lost-workday) 2 วัน (Day) พยานผู้พบเห็นเหตุการณ์ (Name of witness) [redacted]

ประเมินความรุนแรงของอุบัติเหตุ(Accident/Incident Evaluation)

☑ อุบัติเหตุในงาน (Accident at work)
☐ อุบัติเหตุนอกงาน (Accident not at work)

☐ Level 1 ไม่หยุดงาน (No work stop)
☑ Level 2 หยุดงานไม่เกิน 3 วัน (Work stop 1-3 day)
☐ Level 3 หยุดงานเกิน 3 วัน (Work stop over 3 day)
☐ Level 4 สูญเสียอวัยวะ ทุพพลภาพ (Organ Loss /Crippled)
☐ Level 5 เสียชีวิต (Death)

☐ อุบัติเหตุที่ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย (Property Lost)
☐ Level 1 มีมูลค่าน้อยกว่า 50,000 บาท (Less than 50,000 Baht) ไม่หยุดการดำเนินงาน (No operation stop)
☐ Level 2 มีมูลค่า 50,000-100,000บาท (Between 50,000-100,000 baht) หยุดการดำเนินงานไม่เกิน 4 ชั่วโมง (Less than 4 hrs. operation stop)
☐ Level 3 มีมูลค่ามากกว่า 100,000 บาท (More than 100,000 baht) หยุดการดำเนินงานมากกว่า 4 ชั่วโมง (More than 4 hrs. operation stop)
☐ เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near miss)
☐ Level 1 เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุกับพนักงาน (Near miss with employee)
☐ Level 2 เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุทำให้ทรัพย์สินเสียหาย (Near miss with property)

Section: 3 รายละเอียดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นพร้อมภาพประกอบ (ถ้ามี) (Description of Accident/Incident)

เมื่อวันที่ 12 มิ.ย. 68 เวลา 19.10 น. [redacted] กำลังซ่อมบำรุงเครื่องจักร เปลี่ยนฟัน cone crusher บดย่อย โม่ 5 ขณะกำลังถอยสลักกระบอก tramp กลับเข้าที่ ตนใช้ค้อนตีถอน แต่สลักไม่ขยับ จึงใช้มือจับเขย่า ขณะเขย่าเผลอเอานิ้วมือเข้าไปจับ บริเวณรูสลัก ทำให้นิ้วกลางข้างขวาโดนหนีบ

Section: 4 การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติการณ์

โดย ☐ หัวหน้างานพื้นที่ที่บาดเจ็บ/พนักงานที่บาดเจ็บ (Supervisor/Leader/Injured person) ☐ แผนที่เกี่ยวข้อง/บุคคลที่เกี่ยวข้อง (Section/Person Concern) ☑ จป วิชาชีพ (Safety Officer) ☐ คปอ. (Safety Committee) ☐ อื่นๆ..... (Others)

วิเคราะห์สาเหตุ(Accident Analysis)

1. **การกระทำที่ไม่ปลอดภัย(Unsafe Act)**

☐ ปฏิบัติงานโดยไม่ได้รับอนุญาต (Operating without authorization)

☑ การจัดวางท่าทางการปฏิบัติงานไม่ปลอดภัย (Taking unsafe posture)

☐ ปฏิบัติงานผิดขั้นตอน (Working on wrong procedure)

☐ ยกเคลื่อนย้าย จับยึด ไม่ถูกต้อง หรือไม่ปลอดภัย (Unsafe lift, move, hold)

☐ ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (No Personal Protective Equipment, PPE, used)

☐ ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสม (Improper used of PPE)

☐ ไม่ใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่กำหนด (No required tools or equipment used)

☐ ใช้เครื่องมือไม่ถูกวิธี (Improper use of tools)

☐ เล่น หยอกล้อ ในขณะปฏิบัติงาน (Playing during operation)

☐ ความไม่เอาใจใส่ในงาน (Lack of attention)

☑ ความพลั้งเผลอเหม่อลอย (Unconsciousness)

☐ การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย (Not follow safety rule)

☐ การแต่งกายไม่เหมาะสม (Improper dress)

☐ การทำงานโดยที่ร่างกายหรือจิตใจไม่พร้อมหรือผิดปกติ (Not readiness of mentality or physical)

☐ การมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้องต่อการทำงาน (Wrong attitude toward task)

☐ อื่นๆ (Others).....

2. **สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย(Unsafe Condition)**

☐ อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือชำรุด (Defective equipment/machine/tools)

☐ ระบบไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุด หรือบกร่อง (Defective electrical system/tools)

☐ วัสดุอุปกรณ์วางไม่เป็นระเบียบ (Poor Housekeeping)

☐ วิธีการทำงานไม่ปลอดภัย (Unsafe Procedures)

☐ สถานที่ทำงานคับแคบหรือจำกัด (Inadequate or limited working area)

☐ ขาดการอบรม (Insufficient Training)

☐ ขาดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Lack of Personal Protective Equipment (PPE))

☐ ขาดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนที่อันตราย หรือส่วนที่เคลื่อนไหว (Inadequate guarding of hazards)

☐ สภาพแวดล้อมไม่ปลอดภัย เช่น แสง เสียง ความร้อนหรืออื่นๆ (Unsafe ambient lighting/noise/heat/etc.)

☐ ระบบระบายอากาศไม่ปลอดภัย (Unsafe exhaust air system)

☐ ระบบสัญญาณเตือนอันตรายชำรุด หรือไม่เพียงพอ (Defective Emergency system/tools)

☐ อื่นๆ (Others) .....

Section 5 : แนวทางการแก้ไขและป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ(Corrective and Preventive Action)

แนวทางการแก้ไข (Corrective Action)			
มาตรการที่จะดำเนินการ (Details)	กำหนดเสร็จ (Target Date)	ผู้รับผิดชอบ (Responsible Person)	ลายเซ็นหัวหน้างาน (Signature)
อบรมให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับการทำงานที่ปลอดภัย	20/06/68	จป.วิชาชีพ	
แนวทางป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ (Preventive Action)			
มาตรการที่จะดำเนินการ (Details)	กำหนดเสร็จ (Target Date)	ผู้รับผิดชอบ (Responsible Person)	ลายเซ็นหัวหน้างาน (Signature)

เอกสารแนบ 17

เอกสารตรวจวัดเสียงในการทำงาน 85 เดซิเบล(เอ)

โรงโม่บดย่อย ([redacted]

โรงโม่บดใหญ่ ([redacted]

โรงโม่ 1 ([redacted]

รูปแสดงการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน
บริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด
ตรวจวัดในวันที่ 12 มิถุนายน 2568

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : J.O.B.Construction Co., Ltd.
Address : 134/2 Moo 3, Khlong Kio, Ban Bueng, Chon Buri 20220
Measured Source : Work Place Noise
Measured Date : June 12, 2025
Measured By : Ms.Pawitra Nalek
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6236 Serial Number 222106

Quotation No. : ER2025-00932
Analysis No. : 2025-AC887-001
Report No. : 2025-RAAO098
Report Date : June 24, 2025

Measured Location/ Employee Name	Interval Time	Equivalent Level; dB(A)	Maximum Level; dB(A)	Standard
โรงไม้บดย่อย [redacted]	08:49 - 09:49	85.0	89.5	-
	09:49 - 10:49	83.9	88.5	-
	10:49 - 11:49	84.2	87.2	-
	11:49 - 12:49	83.4	90.5	-
	12:49 - 13:49	83.0	87.0	-
	13:49 - 14:49	83.6	85.9	-
	14:49 - 15:49	84.1	85.7	-
	15:49 - 16:49	83.7	85.8	-
	Equivalent Level 8 hrs (Leq 8 hrs)	**83.9**		-
	Time Weighted Average (TWA 8 hrs)[1]	**83.9**		**85[2]**
	Maximum Level (Lmax)	**90.5**		**115[3]**

Remark : [1] Calculates the Case of Employees Working in this Area throughout the Work Period.
[2] The Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare, issued under the Labour Ministerial Regulation, B.E.2559 (2016), published in the Royal Government Gazette Volume 135 Special Part 19D dated January 26, B.E.2561 (2018) and published in the Royal Government Gazette Volume 135 Special Part 57D dated March 12, B.E.2561 (2018).
[3] Ministerial Regulation of the Ministry of Labour, B.E.2559 (2016), published in the Royal Government Gazette No.133, Part 91A dated October 17, B.E.2559 (2016).

[redacted]
Laboratory Reviewer

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

[redacted]
[redacted]
Laboratory Supervisor

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : J.O.B.Construction Co., Ltd.
Address : 134/2 Moo 3, Khlong Kio, Ban Bueng, Chon Buri 20220
Measured Source : Work Place Noise
Measured Date : June 12, 2025
Measured By : Ms.Pawitra Nalek
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6236 Serial Number 222115

Quotation No. : ER2025-00932
Analysis No. : 2025-AC887-002
Report No. : 2025-RAAO099
Report Date : June 24, 2025

Measured Location/ Employee Name	Interval Time	Equivalent Level; dB(A)	Maximum Level; dB(A)	Standard
โรงโม่บดใหญ่ [redacted]	08:57 - 09:57	85.4	94.8	-
	09:57 - 10:57	84.9	87.9	-
	10:57 - 11:57	85.1	90.8	-
	11:57 - 12:57	84.2	88.6	-
	12:57 - 13:57	84.4	87.7	-
	13:57 - 14:57	83.7	88.4	-
	14:57 - 15:57	84.2	90.4	-
	15:57 - 16:57	83.5	95.7	-
	Equivalent Level 8 hrs (Leq 8 hrs)	**84.5**		-
	Time Weighted Average (TWA 8 hrs)[1]	**84.5**		**85[2]**
	Maximum Level (Lmax)	**95.7**		**115[3]**

Remark : [1] Calculates the Case of Employees Working in this Area throughout the Work Period.
[2] The Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare, issued under the Labour Ministerial Regulation, B.E.2559 (2016), published in the Royal Government Gazette Volume 135 Special Part 19D dated January 26, B.E.2561 (2018) and published in the Royal Government Gazette Volume 135 Special Part 57D dated March 12, B.E.2561 (2018).
[3] Ministerial Regulation of the Ministry of Labour, B.E.2559 (2016), published in the Royal Government Gazette No.133, Part 91A dated October 17, B.E.2559 (2016).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

[redacted]
Laboratory Reviewer

[redacted]
Laboratory Supervisor

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@envirescarch.co.th
www.envirescarch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : J.O.B.Construction Co., Ltd.
Address : 134/2 Moo 3, Khlong Kio, Ban Bueng, Chon Buri 20220
Measured Source : Work Place Noise
Measured Date : June 12, 2025
Measured By : Ms.Pawitra Nalek
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6236 Serial Number 222119

Quotation No. : ER2025-00932
Analysis No. : 2025-AC887-003
Report No. : 2025-RAAO100
Report Date : June 24, 2025

Measured Location/ Employee Name	Interval Time	Equivalent Level; dB(A)	Maximum Level; dB(A)	Standard
โรงโม่ 1 (คุณสมัย ทันใจชน)	09:12 - 10:12	80.0	87.5	-
	10:12 - 11:12	83.6	90.2	-
	11:12 - 12:12	77.1	88.0	-
	12:12 - 13:12	82.1	88.7	-
	13:12 - 14:12	81.0	99.8	-
	14:12 - 15:12	84.4	88.7	-
	15:12 - 16:12	83.6	90.3	-
	16:12 - 17:12	78.6	84.9	-
	Equivalent Level 8 hrs (Leq 8 hrs)	**81.9**		-
	Time Weighted Average (TWA 8 hrs)[1]	**81.9**		**85[2]**
	Maximum Level (Lmax)	**99.8**		**115[3]**

Remark : [1] Calculates the Case of Employees Working in this Area throughout the Work Period.
[2] The Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare, issued under the Labour Ministerial Regulation, B.E.2559 (2016), published in the Royal Government Gazette Volume 135 Special Part 19D dated January 26, B.E.2561 (2018) and published in the Royal Government Gazette Volume 135 Special Part 57D dated March 12, B.E.2561 (2018).
[3] Ministerial Regulation of the Ministry of Labour, B.E.2559 (2016), published in the Royal Government Gazette No.133, Part 91A dated October 17, B.E.2559 (2016).

[redacted]
Laboratory Reviewer

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

[redacted]
[redacted]
Laboratory Supervisor

เอกสารแนบ 18

เอกสารตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน

เอกสารแนบ 19

ผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน

เอกสารแนบ 20

เอกสารและรูปภาพอบรมความปลอดภัยในการทำงาน

บริษัท เจ.โอ.บี.คอนสตรัคชั่น จำกัด

แบบบันทึกรายชื่อผู้เข้าอบรม

ส่วนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับการอบรม

เรื่อง ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานใหม่

เรียน ผู้จัดการบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด

สิ่งที่แนบมาด้วย

1 ภาพถ่ายการฝึกอบรม

2 รายชื่อพนักงานเข้าอบรมก่อนเริ่มงาน

ได้จัดประชุม/อบรม เมื่อวันที่ 20/1/2568 เวลา 08:30 น.

สถานที่ ห้องประชุม

โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

1 ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2 กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

3 ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ผู้บรรยาย

1 [redacted]

จุดประสงค์

1 เพื่อสร้างความตระหนักด้านความปลอดภัยก่อนการปฏิบัติงาน

2 เพื่อชี้แจงแนวทางการปฏิบัติด้านความปลอดภัยแก่พนักงานใหม่

3

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1 พนักงานสามรถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย ไม่เกิดอุบัติเหตุ

2 พนักงานสามารถปฏิบัติงานตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของบริษัทได้อย่างถูกต้อง

ปัญหาและอุปสรรค

1 -

2

ผู้รายงาน

[redacted]

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ

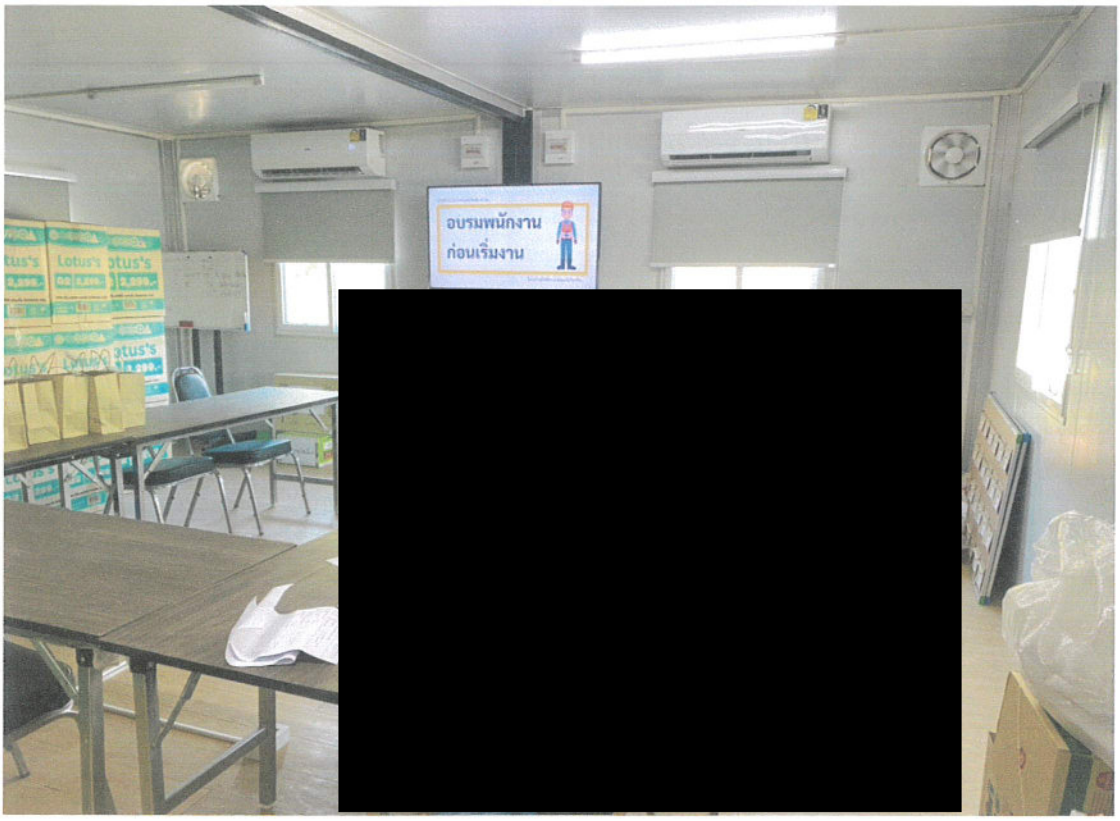
รับทราบ

[redacted]

ผู้จัดการ

ภาพถ่ายการฝึกอบรม

วันที่ 20 มกราคม 2568



บริษัท.เจ.โอ.บี.คอนสตรัคชั่น จำกัด สำนักงานใหญ่ 134/2 หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว

อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105538132241

รายชื่อพนักงานอบรมก่อนเริ่มงาน

วันที่ 20 / 1 / 68

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น
1	[redacted]		
2			

[redacted]

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ

[redacted]

ผู้จัดการเหมือง เจ.โอ.บี.ฯ

บริษัท เจ.โอ.บี.คอนสตรัคชั่น จำกัด

แบบบันทึกรายชื่อผู้เข้าอบรม

ส่วนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับการอบรม

เรื่อง ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานใหม่

เรียน ผู้จัดการบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด

สิ่งที่แนบมาด้วย

1 ภาพถ่ายการฝึกอบรม

2 รายชื่อพนักงานเข้าอบรมก่อนเริ่มงาน

ได้จัดประชุม/อบรม เมื่อวันที่ 3/3/2568 เวลา 09.00 น.

สถานที่ ห้องประชุม

โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

1 ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2 กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

3 ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ผู้บรรยาย

1 [redacted]

จุดประสงค์

1 เพื่อสร้างความตระหนักด้านความปลอดภัยก่อนการปฏิบัติงาน

2 เพื่อชี้แจงแนวทางการปฏิบัติด้านความปลอดภัยแก่พนักงานใหม่

3

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1 พนักงานสามรถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย ไม่เกิดอุบัติเหตุ

2 พนักงานสามารถปฏิบัติงานตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของบริษัทได้อย่างถูกต้อง

ปัญหาและอุปสรรค

1 -

2

ผู้รายงาน

[redacted]

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ

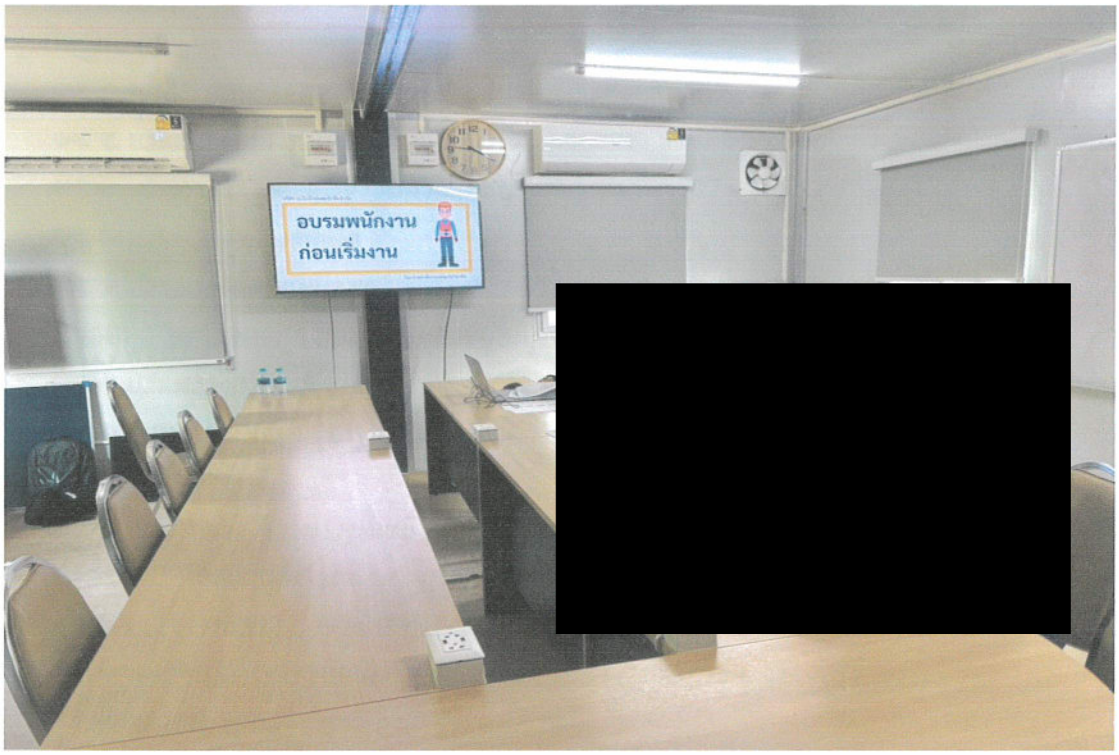
รับทราบ

[redacted]

ผู้จัดการ

ภาพถ่ายการฝึกอบรม

วันที่ 3 มีนาคม 2568



บริษัท.เจ.โอ.บี.คอนสตรัคชั่น จำกัด สำนักงานใหญ่ 134/2 หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว

อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105538132241

รายชื่อพนักงานอบรมก่อนเริ่มงาน

วันที่ 3 / 3 / 68

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น
1	[redacted]		
2			
3			

[redacted]

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ

[redacted]

ผู้จัดการเหมือง เจ.โอ.บี.ฯ

บริษัท เจ.โอ.บี.คอนสตรัคชั่น จำกัด

แบบบันทึกรายชื่อผู้เข้าอบรม

ส่วนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับการอบรม

เรื่อง ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานใหม่

เรียน ผู้จัดการบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด

สิ่งที่แนบมาด้วย

1 ภาพถ่ายการฝึกอบรม

2 รายชื่อพนักงานเข้าอบรมก่อนเริ่มงาน

ได้จัดประชุม/อบรม เมื่อวันที่ 21/4/2568 เวลา 09.00 น.

สถานที่ ห้องประชุม

โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

1 ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2 กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

3 ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ผู้บรรยาย

1 [redacted]

จุดประสงค์

1 เพื่อสร้างความตระหนักด้านความปลอดภัยก่อนการปฏิบัติงาน

2 เพื่อชี้แจงแนวทางการปฏิบัติด้านความปลอดภัยแก่พนักงานใหม่

3

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1 พนักงานสามรถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย ไม่เกิดอุบัติเหตุ

2 พนักงานสามารถปฏิบัติงานตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของบริษัทได้อย่างถูกต้อง

ปัญหาและอุปสรรค

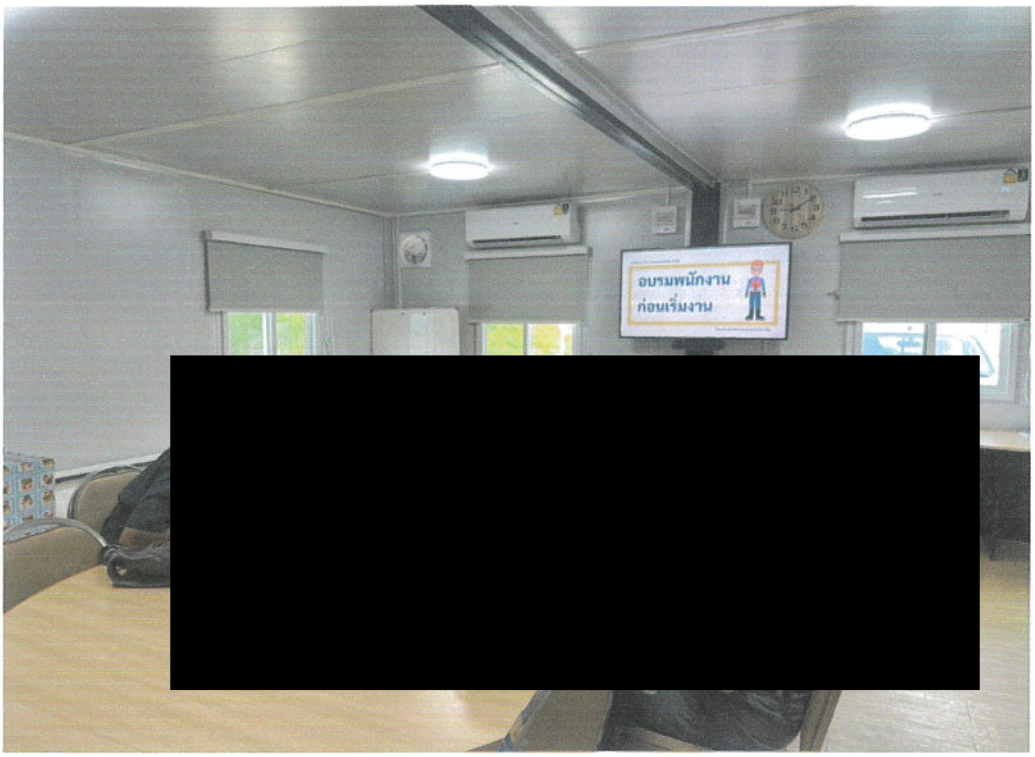
1 -

2

ผู้รายงาน	รับทราบ
[redacted]	[redacted]
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ	ผู้จัดการ

ภาพถ่ายการฝึกอบรม

วันที่ 21 เมษายน 2568



[redacted]

บริษัท.เจ.โอ.บี.คอนสตรัคชั่น จำกัด สำนักงานใหญ่ 134/2 หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว

อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105538132241

รายชื่อพนักงานอบรมก่อนเริ่มงาน

วันที่ 21 / 4 / 68

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น
1	[redacted]		
2			
3			

[redacted]

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ

[redacted]

ผู้จัดการเหมือง เจ.โอ.บี.ฯ

บริษัท.เจ.โอ.บี.คอนสตรัคชั่น จำกัด สำนักงานใหญ่ 134/2 หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว
อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105538132241

บริษัท เจ.โอ.บี.คอนสตรัคชั่น จำกัด

แบบบันทึกรายชื่อผู้เข้าอบรม

ส่วนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับการอบรม

เรื่อง ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานใหม่

เรียน ผู้จัดการบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด

สิ่งที่แนบมาด้วย

1 ภาพถ่ายการฝึกอบรม

2 รายชื่อพนักงานเข้าอบรมก่อนเริ่มงาน

ได้จัดประชุม/อบรม เมื่อวันที่ 8/5/2568 เวลา 09.00 น.

สถานที่ ห้องประชุม

โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

1 ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2 กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

3 ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ผู้บรรยาย

1 [redacted]

จุดประสงค์

1 เพื่อสร้างความตระหนักด้านความปลอดภัยก่อนการปฏิบัติงาน

2 เพื่อชี้แจงแนวทางการปฏิบัติด้านความปลอดภัยแก่พนักงานใหม่

3

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1 พนักงานสามรถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย ไม่เกิดอุบัติเหตุ

2 พนักงานสามารถปฏิบัติงานตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของบริษัทได้อย่างถูกต้อง

ปัญหาและอุปสรรค

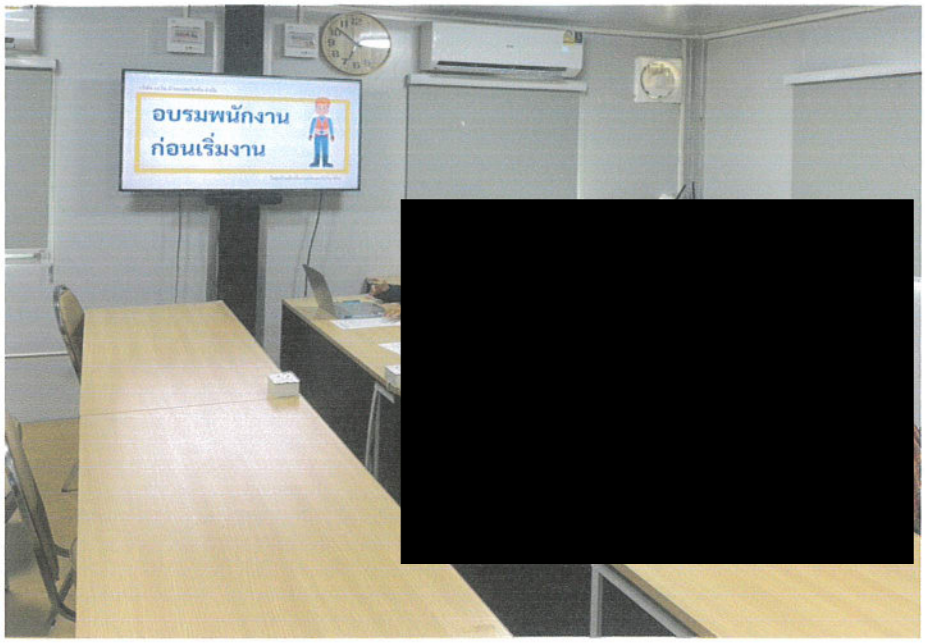
1 -

2

ผู้รายงาน	รับทราบ
[redacted]	[redacted]
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ	ผู้จัดการ

ภาพถ่ายการฝึกอบรม

วันที่ 8 พฤษภาคม 2568



บริษัท เจ.โอ.บี.คอนสตรัคชั่น จำกัด
J.O.B.CONSTRUCTION CO.,LTD.
เลขที่ 134/2 หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี 20220

ANNIVERSARY 55th PROUD TO BE SOUTHERN GROUP

รายชื่อพนักงานอบรมก่อนเริ่มงาน

วันที่ 8 / 5 / 68

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ลงชื่อ
1	[redacted]		
2			

[redacted]

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ

[redacted]

ผู้จัดการเหมือง เจ.โอ.บี.ฯ

เอกสารแนบ 21

หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-27163507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33181/16392 ของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	บ้านพักคนงาน			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	TSP-08, PM10-08			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	24-27/03/2568	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	31/03-02/04/2568
ประเภทตัวอย่าง	:	อากาศ	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	02/04/2568
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	High Volume	**รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ**	:	G25A
วันที่ตรวจรับรอง	:	24/03/2568	**วันหมดอายุการสอบเทียบ**	:	09/07/2568
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47P 728906 E, 1467500 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-113-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	**วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง**	**วิธีวิเคราะห์**	**หน่วย**	**ผลการวิเคราะห์**	**ค่ามาตรฐาน[1)]**
TSP	24-25/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.256	0.330
	25-26/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.162	
	26-27/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.234	
PM10	24-25/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.066	0.120
	25-26/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.058	
	26-27/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.072	

หมายเหตุ :[1)] ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

[redacted]

Analyst

[redacted]

Laboratory Manager

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-27163507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33181/16392 ของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	กลุ่มบ้านราษฎรบ้านมาบใหญ่			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	TSP-02, PM10-03			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	24-27/03/2568	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	31/03-02/04/2568
ประเภทตัวอย่าง	:	อากาศ	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	02/04/2568
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	High Volume	**รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ**	:	G25A
วันที่ตรวจรับรอง	:	24/03/2568	**วันหมดอายุการสอบเทียบ**	:	09/07/2568
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47P 729117 E, 1468545N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-113-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน[1)]
TSP	24-25/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.240	0.330
	25-26/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.199	
	26-27/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.249	
PM10	24-25/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.048	0.120
	25-26/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.053	
	26-27/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.071	

หมายเหตุ :[1)] ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

[redacted]
Analyst

[redacted]
Laboratory Manager

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-27163507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33181/16392 ของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันออก			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	TSP-07, PM10-07			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	24-27/03/2568	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	31/03-02/04/2568
ประเภทตัวอย่าง	:	อากาศ	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	02/04/2568
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	High Volume	**รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ**	:	G25A
วันที่ตรวจรับรอง	:	24/03/2568	**วันหมดอายุการสอบเทียบ**	:	09/07/2568
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47P 729548 E, 1467454 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-113-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน[1)]
TSP	24-25/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.071	0.330
	25-26/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.061	
	26-27/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.067	
PM10	24-25/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.045	0.120
	25-26/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.021	
	26-27/03/2568	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.029	

หมายเหตุ :[1)] **ค่ามาตรฐาน** ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

[redacted]
Analyst

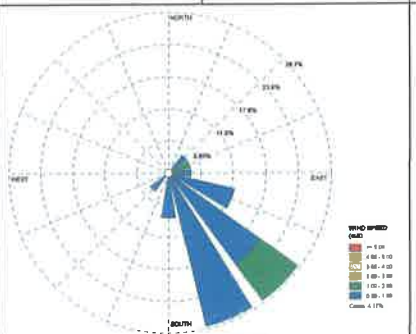
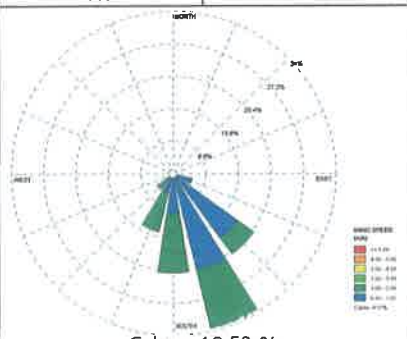
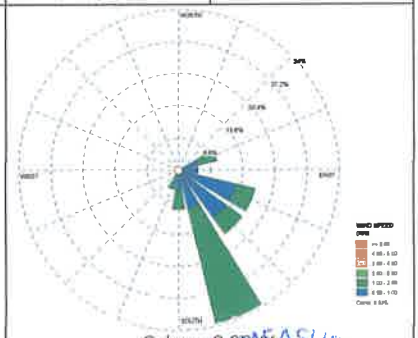
[redacted]
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33181/16392 ของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด
ที่อยู่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี
จุดเก็บตัวอย่าง : บ้านพักคนงาน
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Symphonie S/N: 309011834
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 24-27/03/2568
ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วลมและทิศทางลม
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 728905 E, 1467501 N
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 31/03/2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 31/03/2568
รหัสลูกค้า : JM-113-00

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง					
	24 - 25 มีนาคม 2568		25 - 26 มีนาคม 2568		26 - 27 มีนาคม 2568	
	ความเร็วลม (m/s)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (m/s)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (m/s)	ทิศทางลม
10:00-11:00 น.	0.5	NE	1.3	SSW	1.6	SSE
11:00-12:00 น.	1.1	SE	1.2	SSE	1.5	SSE
12:00-13:00 น.	1.0	ENE	1.2	SSE	1.5	SSE
13:00-14:00 น.	0.7	S	1.2	SSW	1.9	SSE
14:00-15:00 น.	0.8	SW	1.0	S	1.7	SSE
15:00-16:00 น.	0.7	SSE	0.9	S	1.1	S
16:00-17:00 น.	0.8	SSE	1.0	SW	1.2	SE
17:00-18:00 น.	0.8	ESE	1.3	S	1.2	SSW
18:00-19:00 น.	0.6	ESE	1.2	S	0.7	SSE
19:00-20:00 น.	0.6	SSE	0.7	SE	0.6	S
20:00-21:00 น.	N/A	N/A	0.7	SSE	0.7	SE
21:00-22:00 น.	0.6	S	0.6	SSW	1.2	SSE
22:00-23:00 น.	1.0	SE	0.5	S	0.9	SE
23:00-00:00 น.	0.9	SE	1.0	SE	0.8	E
00:00-01:00 น.	0.8	SSE	0.8	SSE	1.0	ENE
01:00-02:00 น.	0.9	SSE	0.6	SSE	1.1	ESE
02:00-03:00 น.	0.9	SSE	0.7	SE	0.6	ENE
03:00-04:00 น.	0.6	SE	0.8	SSE	0.8	SSE
04:00-05:00 น.	0.7	SSE	0.6	SSE	0.8	ESE
05:00-06:00 น.	0.5	SE	0.6	SE	N/A	N/A
06:00-07:00 น.	0.5	E	N/A	N/A	N/A	N/A
07:00-08:00 น.	0.5	SE	0.9	ESE	0.5	ESE
08:00-09:00 น.	0.7	ESE	1.0	SE	0.5	ESE
09:00-10:00 น.	0.8	SE	1.6	SSE	0.6	SE
Wind Rose	 Calms: 4.17 %		 Calms: 12.50 %		 Calms: 0.39 %	

หมายเหตุ : N/A หมายถึง ลมสงบ (Calms) มีค่าต่ำกว่า 0.5 m/s

[redacted]
Field Environmental Scientist Leader

[redacted]
Laboratory Manager

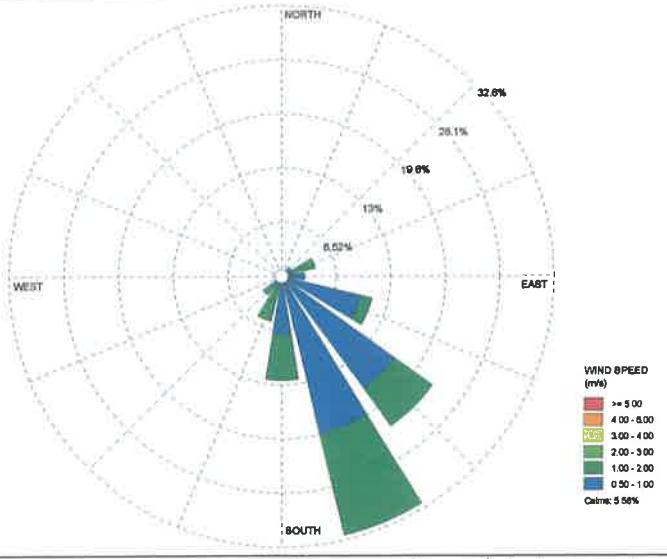
บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33181/16392 ของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด
ที่อยู่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี
จุดเก็บตัวอย่าง : บ้านพักคนงาน
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Symphonie S/N: 309011834
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 24-27/03/2568 **วันเดือนปีที่วิเคราะห์** : 31/03/2568
ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วลมและทิศทางลม **วันเดือนปีที่รายงานผล** : 31/03/2568
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 728905 E, 1467501 N **รหัสลูกค้า** : JM-113-00

Directions	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						
	0.50 - 1.00 m/s	1.00 - 2.00 m/s	2.00 - 3.00 m/s	3.00 - 4.00 m/s	4.00 - 5.00 m/s	>= 5.00 m/s	Total (%)
N	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NE	1.3889	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.3889
ENE	1.3889	2.7778	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.1667
E	2.7778	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.7778
ESE	9.7222	1.3889	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.1111
SE	16.6667	5.5556	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	22.2222
SSE	19.4444	12.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	31.9444
S	6.9444	5.5556	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.5000
SSW	1.3889	4.1667	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.5556
SW	1.3889	1.3889	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.7778
WSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Sub-Total	61.1111	33.3333	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	94.4444
Calms	5.5556						

Wind Rose



ข้อสรุปผลการตรวจวัด : ลมส่วนใหญ่เป็นลมพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงระหว่าง 1.00 – 2.00 เมตรต่อวินาที

[redacted]
Field Environmental Scientist Leader

[redacted]
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33181/16392 ของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	กลุ่มบ้านราษฎรบ้านมาบใหญ่			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	Sound Level Meter			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	24-27/03/2568	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	31/03/2568
ประเภทตัวอย่าง	:	ระดับเสียง	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	31/03/2568
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	BSWA 308 S/N: 570179	**รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ**	:	CA111
วันที่ตรวจรับรอง	:	24/03/2568	**เลขที่เอกสารสอบเทียบ**	:	C2409-0836
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง	:	94.0 dB/1,000 Hz	**ระดับเสียงในการสอบเทียบ**	:	94.0 dB/1,000 Hz
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47 P 729119 E, 1468573 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-113-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	24 - 25 มีนาคม 2568		25 - 26 มีนาคม 2568		26 - 27 มีนาคม 2568	
	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}
11:00-12:00 น.	58.9	84.2	60.7	85.1	59.0	84.1
12:00-13:00 น.	56.7	81.3	55.4	81.9	59.7	85.0
13:00-14:00 น.	57.0	81.9	57.6	83.2	61.3	91.3
14:00-15:00 น.	58.0	82.0	57.8	81.8	58.3	82.8
15:00-16:00 น.	59.7	82.6	63.3	92.6	55.7	81.5
16:00-17:00 น.	61.1	83.0	65.6	98.7	62.0	81.5
17:00-18:00 น.	59.2	85.7	57.9	82.2	70.2	88.0
18:00-19:00 น.	51.9	74.9	55.9	86.9	63.5	82.1
19:00-20:00 น.	52.2	74.1	47.9	79.8	50.9	75.1
20:00-21:00 น.	49.8	72.2	47.4	70.5	59.3	90.9
21:00-22:00 น.	50.5	73.9	47.5	70.2	50.6	84.6
22:00-23:00 น.	50.1	74.7	45.4	74.9	51.2	86.2
23:00-00:00 น.	53.9	88.3	45.5	69.3	47.2	69.2
00:00-01:00 น.	48.1	70.0	46.0	69.4	52.0	85.0
01:00-02:00 น.	48.5	70.8	43.7	67.8	47.2	70.8
02:00-03:00 น.	48.8	78.0	51.6	88.4	45.4	69.0
03:00-04:00 น.	49.3	83.7	46.7	79.8	45.9	68.5
04:00-05:00 น.	47.3	78.1	47.0	73.1	49.7	73.1
05:00-06:00 น.	62.1	80.0	52.3	72.2	50.9	71.7
06:00-07:00 น.	65.7	83.5	54.1	76.5	57.9	78.0
07:00-08:00 น.	59.1	82.9	60.8	85.0	59.9	81.0
08:00-09:00 น.	60.9	85.2	62.0	85.8	61.5	79.9
09:00-10:00 น.	59.5	81.3	60.6	82.4	55.5	81.5
10:00-11:00 น.	60.4	84.9	62.8	84.1	56.2	89.6
$L_{eq\ 24\ hrs.}$	58.2		58.3		60.0	
L_{dn}	64.7		59.9		61.7	
L_{max}	88.3		98.7		91.3	
Std. $L_{eq\ 24\ hrs.}$ Std. L_{max}	70.0 dBA[1/] 115.0 dBA[1/]					

หมายเหตุ: [1/] มาตรฐานตามประกาศคณะสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป [redacted]

[redacted]

Field Environmental Scientist Leader

([redacted]

Laboratory Manager

MM-E16

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33181/16392 ของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	บ้านพักคนงาน			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	Sound Level Meter			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	24-27/03/2568	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	31/03/2568
ประเภทตัวอย่าง	:	ระดับเสียง	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	31/03/2568
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	BSWA 309 S/N: 570140	**รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ**	:	CA111
วันที่ตรวจรับรอง	:	24/03/2568	**เลขที่เอกสารสอบเทียบ**	:	C2409-0836
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง	:	94.0 dB/1,000 Hz	**ระดับเสียงในการสอบเทียบ**	:	94.0 dB/1,000 Hz
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47 P 728915 E, 1467494 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-113-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	24 - 25 มีนาคม 2568		25 - 26 มีนาคม 2568		26 - 27 มีนาคม 2568	
	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}
10:30-11:30 น.	56.8	86.4	64.4	94.8	60.7	94.2
11:30-12:30 น.	47.3	77.2	68.2	101.0	62.4	81.9
12:30-13:30 น.	47.9	76.2	60.7	77.2	60.5	75.5
13:30-14:30 น.	51.1	62.6	61.4	76.1	58.1	72.8
14:30-15:30 น.	46.8	58.0	61.8	78.1	61.5	85.7
15:30-16:30 น.	51.3	69.5	65.1	87.2	63.5	81.4
16:30-17:30 น.	46.7	61.0	61.2	76.7	62.0	82.1
17:30-18:30 น.	48.9	76.0	65.6	86.5	69.0	103.0
18:30-19:30 น.	53.3	91.3	69.4	100.1	59.5	87.4
19:30-20:30 น.	69.1	92.7	49.0	74.6	58.7	87.7
20:30-21:30 น.	42.3	76.0	57.2	84.0	59.2	90.8
21:30-22:30 น.	44.6	78.9	48.1	61.0	57.1	89.2
22:30-23:30 น.	49.5	64.6	49.1	69.8	49.2	76.1
23:30-00:30 น.	48.9	55.6	50.4	64.5	47.7	60.7
00:30-01:30 น.	42.2	82.3	46.2	68.9	46.3	59.9
01:30-02:30 น.	41.0	78.1	44.5	77.1	45.6	59.8
02:30-03:30 น.	49.2	59.2	47.8	67.5	46.6	61.3
03:30-04:30 น.	50.0	60.8	47.4	69.6	45.8	59.5
04:30-05:30 น.	49.2	68.2	48.3	68.1	46.0	79.4
05:30-06:30 น.	51.5	76.2	49.8	70.4	51.0	78.2
06:30-07:30 น.	51.9	68.0	50.4	70.6	57.9	81.3
07:30-08:30 น.	51.5	71.6	55.3	84.9	61.9	78.7
08:30-09:30 น.	52.2	75.1	54.3	86.6	53.2	78.7
09:30-10:30 น.	69.5	107.0	55.0	78.5	53.6	78.8
$L_{eq\ 24\ hrs.}$	59.1		61.3		60.0	
L_{dn}	60.4		62.0		61.5	
L_{max}	107.0		101.0		103.0	
Std. $L_{eq\ 24\ hrs.}$ Std. L_{max}	70.0 dBA[1/] 115.0 dBA[1/]					

หมายเหตุ: [1/] มาตรฐานตามประกาศคณะสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไ[redacted]

[redacted]
Field Environmental Scientist Leader

[redacted]
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปรามโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33181/16392 ของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันออก			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	Sound Level Meter			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	24-27/03/2568	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	31/03/2568
ประเภทตัวอย่าง	:	ระดับเสียง	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	31/03/2568
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	BSWA 309 S/N: 570139	**รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ**	:	CA111
วันที่ตรวจรับรอง	:	24/03/2568	**เลขที่เอกสารสอบเทียบ**	:	C2409-0836
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง	:	94.0 dB/1,000 Hz	**ระดับเสียงในการสอบเทียบ**	:	94.0 dB/1,000 Hz
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47 P 729568 E, 1467433 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-113-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	24 - 25 มีนาคม 2568		25 - 26 มีนาคม 2568		26 - 27 มีนาคม 2568	
	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}
10:00-11:00 น.	56.6	89.5	58.9	90.3	59.4	90.4
11:00-12:00 น.	56.5	78.5	62.3	83.3	58.2	95.7
12:00-13:00 น.	58.2	79.7	61.4	84.4	47.9	67.8
13:00-14:00 น.	56.0	79.3	57.0	85.7	47.8	69.3
14:00-15:00 น.	57.5	79.0	53.8	78.7	48.0	67.1
15:00-16:00 น.	58.3	80.4	52.7	78.3	49.8	70.2
16:00-17:00 น.	56.7	79.1	56.4	78.5	47.7	66.3
17:00-18:00 น.	57.6	78.4	55.2	78.4	49.8	75.7
18:00-19:00 น.	55.4	78.2	54.4	78.0	57.5	83.7
19:00-20:00 น.	57.6	79.6	54.9	78.7	53.7	87.8
20:00-21:00 น.	42.9	56.1	56.1	78.5	51.2	81.5
21:00-22:00 น.	44.2	77.6	50.1	68.6	49.3	66.9
22:00-23:00 น.	43.7	62.2	43.1	67.2	45.4	60.4
23:00-00:00 น.	43.5	68.5	42.7	58.6	46.5	74.7
00:00-01:00 น.	44.8	73.2	42.9	61.7	43.6	63.5
01:00-02:00 น.	43.5	67.1	42.9	51.9	42.2	71.4
02:00-03:00 น.	42.9	52.4	42.4	54.2	41.1	57.9
03:00-04:00 น.	42.7	51.1	43.1	61.5	44.9	74.6
04:00-05:00 น.	44.0	68.5	43.0	61.0	46.8	76.1
05:00-06:00 น.	47.1	71.1	49.9	65.2	56.7	83.1
06:00-07:00 น.	55.8	75.3	56.3	73.1	57.1	74.6
07:00-08:00 น.	50.0	78.0	49.7	75.5	53.6	83.8
08:00-09:00 น.	50.0	72.1	49.6	75.6	59.0	99.3
09:00-10:00 น.	52.1	84.4	49.9	69.6	57.5	86.7
$L_{eq\ 24\ hrs.}$	54.1		55.0		53.8	
L_{dn}	56.8		57.5		58.4	
L_{max}	89.5		90.3		99.3	
Std. $L_{eq\ 24\ hrs.}$ Std. L_{max}	70.0 dBA[1/] 115.0 dBA[1/]					

หมายเหตุ: [1/] มาตรฐานตามประกาศคณะสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป [redacted]

[redacted]
Field Environmental Scientist Leader

([redacted]
Laboratory Manager

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33181/16392 ของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	กลุ่มบ้านราษฎรบ้านมาบใหญ่			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	Sound Level Meter			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	25/03/2568	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	31/03/2568
ประเภทตัวอย่าง	:	ระดับเสียง	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	31/03/2568
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	BSWA 308 S/N: 570179	**รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ**	:	CA111
วันที่ตรวจรับรอง	:	24/03/2568	**เลขที่เอกสารสอบเทียบ**	:	C2409-0836
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง	:	94.0 dB/1,000 Hz	**ระดับเสียงในการสอบเทียบ**	:	94.0 dB/1,000 Hz
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47 P 729119 E, 1468573 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-113-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)	
	25 มีนาคม 2568	
	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}
08:00-09:00 น.	60.9	85.2
09:00-10:00 น.	59.5	81.3
10:00-11:00 น.	60.4	84.9
11:00-12:00 น.	60.7	85.1
12:00-13:00 น.	55.4	81.9
13:00-14:00 น.	57.6	83.2
14:00-15:00 น.	57.8	81.8
15:00-16:00 น.	63.3	92.6
$L_{eq\ 8\ hrs.}$	60.0	
L_{max}	92.6	
Std. $L_{eq\ 8\ hrs.}$	90.0 dBA[1/]	
Std. L_{max}	140.0 dBA[2/]	

หมายเหตุ : 1. [1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

2. [2/] ค่ามาตรฐานตามประกาศกฎกระทรวง เรื่อมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

[redacted]

Field Environmental Scientist Leader

[redacted]

Laboratory Manager

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33181/16392 ของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	บ้านพักคนงาน			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	Sound Level Meter			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	25/03/2568	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	31/03/2568
ประเภทตัวอย่าง	:	ระดับเสียง	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	31/03/2568
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	BSWA 309 S/N: 570140	**รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ**	:	CA111
วันที่ตรวจรับรอง	:	24/03/2568	**เลขที่เอกสารสอบเทียบ**	:	C2409-0836
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง	:	94.0 dB/1,000 Hz	**ระดับเสียงในการสอบเทียบ**	:	94.0 dB/1,000 Hz
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47 P 728915 E, 1467494 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-113-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)	
	25 มีนาคม 2568	
	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}
08:30-09:30 น.	52.2	75.1
09:30-10:30 น.	69.5	107.0
10:30-11:30 น.	64.4	94.8
11:30-12:30 น.	68.2	101.0
12:30-13:30 น.	60.7	77.2
13:30-14:30 น.	61.4	76.1
14:30-15:30 น.	61.8	78.1
15:30-16:30 น.	65.1	87.2
$L_{eq\ 8\ hrs.}$	65.1	
L_{max}	107.0	
Std. $L_{eq\ 8\ hrs.}$	90.0 dBA[1/]	
Std. L_{max}	140.0 dBA[2/]	

หมายเหตุ : 1. [1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

2. [2/] ค่ามาตรฐานตามประกาศกฎกระทรวง เรื่อมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

[redacted]
Field Environmental Scientist Leader

[redacted]
Laboratory Manager

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปรามโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33181/16392 ของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด			
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันออก			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	Sound Level Meter			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	25/03/2568	**วันเดือนปีที่วิเคราะห์**	:	31/03/2568
ประเภทตัวอย่าง	:	ระดับเสียง	**วันเดือนปีที่รายงานผล**	:	31/03/2568
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	BSWA 309 S/N: 570139	**รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ**	:	CA111
วันที่ตรวจรับรอง	:	24/03/2568	**เลขที่เอกสารสอบเทียบ**	:	C2409-0836
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง	:	94.0 dB/1,000 Hz	**ระดับเสียงในการสอบเทียบ**	:	94.0 dB/1,000 Hz
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47 P 729568 E, 1467433 N	**รหัสลูกค้า**	:	JM-113-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA) 25 มีนาคม 2568	
	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}
08:00-09:00 น.	50.0	72.1
09:00-10:00 น.	52.1	84.4
10:00-11:00 น.	58.9	90.3
11:00-12:00 น.	62.3	83.3
12:00-13:00 น.	61.4	84.4
13:00-14:00 น.	57.0	85.7
14:00-15:00 น.	53.8	78.7
15:00-16:00 น.	52.7	78.3
$L_{eq\ 8\ hrs.}$	58.0	
L_{max}	90.3	
Std. $L_{eq\ 8\ hrs.}$	90.0 dBA[1/]	
Std. L_{max}	140.0 dBA[2/]	

หมายเหตุ : 1. [1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

2. [2/] ค่ามาตรฐานตามประกาศกฎกระทรวง เรื่อมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

[redacted]
Field Environmental Scientist Leader

[redacted]
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S)

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33181/16392 ของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด
ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี
จุดเก็บตัวอย่าง : ขอบแปลงประทานบัตร
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Vibration Meter
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 24/03/2568 **วันเดือนปีที่วิเคราะห์** : 31/03/2568
ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน **วันเดือนปีที่รายงานผล** : 31/03/2568
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 728893 E, 1467507 N **รหัสลูกค้า** : JM-113-00

Parameter	Transverse	Vertical	Longitudinal
Result			
Frequency; Hz	21	39	19
Peak Particle Velocity; mm/sec	5.325	2.825	3.375
Peak Displacement; mm	0.0688	0.0250	0.0375
Air Overpressure; dB	118		
Standard[1/]			
Peak Particle Velocity; mm/sec	**26.4**	**49.0**	**23.9**
Peak Displacement; mm	**0.20**	**0.20**	**0.20**

Measured Instrument	Brand	Model
	Vibrock	V9000

หมายเหตุ :[1/] มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)
: N/A = ตรวจไม่พบ, Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.100 mm/sec, และ Displacement < 0.0001 mm
: เวลาระเบิดเหมือง 16:10 น.

[redacted]
Field Environmental Scientist Leader

[redacted]
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S)

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33181/16392 ของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด
ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี
จุดเก็บตัวอย่าง : บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันออก
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Vibration Meter
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 24/03/2568 **วันเดือนปีที่วิเคราะห์** : 31/03/2568
ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน **วันเดือนปีที่รายงานผล** : 31/03/2568
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 729542 E, 1467448 N **รหัสลูกค้า** : JM-113-00

Parameter	Transverse	Vertical	Longitudinal
Result			
Frequency; Hz	73	>100	73
Peak Particle Velocity; mm/sec	1.016	0.699	1.080
Peak Displacement; mm	0.002	0.001	0.003
Air Overpressure; dB	110		
Standard[1/]			
Peak Particle Velocity; mm/sec	**50.8**	**50.8**	**50.8**
Peak Displacement; mm	**0.20**	**0.20**	**0.20**

Measured Instrument	Brand	Model
	Instantel	3657 V 2.61 MiniMate

หมายเหตุ : [1/] มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)
: N/A = ตรวจไม่พบ, Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.254 mm/sec, และ Displacement < 0.001 mm
: เวลาระเบิดเหมือง 16:10 น.

[redacted]
Field Environmental Scientist Leader

[redacted]
Laboratory Manager

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO.,LTD.

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33181/16392 ของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด
ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี
จุดเก็บตัวอย่าง : ขุมเหมือง
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 24/03/2568 **วันเดือนปีที่วิเคราะห์** : 28-31/03/2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 11:30 น. **วันเดือนปีที่รายงาน** : 31/03/2568
ลักษณะกายภาพ : ขุ่น เหลืองอ่อน ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น
เลขปฏิบัติการ : WW 0583
ประเภทตัวอย่าง : น้ำผิวดิน
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47P 729000 E, 1467641 N **รหัสลูกค้า** : JM-113-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุดที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน[1)]
pH	-	Electrometric Method	-	7.2	5-9
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 ^{o}C	2.5	342	-
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 ^{o}C	2.5	16	-
Total Hardness	mg/L as $CaCo_3$	EDTA Titrimetric Method	1.0	230	-
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	0.01	15	-

หมายเหตุ : [1)] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

[redacted]
Analyst

[redacted]
Laboratory Manager

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO.,LTD.

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33181/16392 ของบริษัท เจ.โอ.บี. คอนสตรัคชั่น จำกัด
ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี
จุดเก็บตัวอย่าง : บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านมาบกรูด
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 24/03/2568 **วันเดือนปีที่วิเคราะห์** : 26-28/03/2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:25 น. **วันเดือนปีที่รายงานผล** : 28/03/2568
ลักษณะกายภาพ : ใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
เลขปฏิบัติการ : WW 0586
ประเภทตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 730789E, 1470335N **รหัสลูกค้า** : JM-113-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุดที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน[1]	
					เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	Electrometric Method	-	8.0	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	2.5	454	<600	1,200
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 °C	2.5	<2.5	-	-
Total Hardness	mg/L as $CaCo_3$	EDTA Titrimetric Method	1.0	66	<300	500
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	0.01	0.69	5	20
Depth	m	Visual	-	-	-	-

หมายเหตุ : [1] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

: [2] วิเคราะห์โดย UAE

[redacted]
Analyst

[redacted]
Laboratory Manager

เอกสารแนบ 22

เอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการ

MM-E16

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด เลขทะเบียน ว-๓๐๑
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๖๔๓ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๖

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
2	pH	Electrometric Method
3	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
4	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

เอกสารอ้างอิง

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

น.22/1

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๖๔๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๑ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๐๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๕/๔๕ หมู่บ้าน บ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ ๔๖/๑ (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
[redacted]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
๑) [redacted]
๒)
๓)
๔)

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๓ มกราคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

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

Green Industry
"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

MM-E16

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
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	BALANCE
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE	:	MS204TS/00
SERIAL NO.	:	B935191252[LA-002]
LOCATION SITE	:	LABORATORY - BALANCE ROOM
DATE OF CALIBRATION	:	27 February 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23 °C to 24 °C Relative Humidity : 49 % to 51 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-46** 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-0165-23, Due Date 21 December 2025.

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:2022)"

ป.22/2

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
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	BALANCE
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE	:	MS204TS/00
SERIAL NO.	:	B935191252[LA-002]
CLID. NO.	:	362200356
JOB CONTROL NO.	:	250215018254
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 15 February 2025 DATE OF ISSUED : 04 March 2025

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

Calibrated By : Chonvit Thongnat
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By :
Authorized Signatory
04 March 2025

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

MM-E16

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	PRIMARY FLOW CALIBRATOR
MANUFACTURER	:	MESALABS
MODEL / TYPE	:	DEFENDER 510-M
SERIAL NO.	:	172525
CLID. NO.	:	212401789
JOB CONTROL NO.	:	241010108770
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 10 October 2024 DATE OF ISSUED : 15 October 2024

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

Calibrated By : Supphakit Sakuntaharn
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By :
Authorized Signatory
15 October 2024

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

Certificate No. Q24108770
F3-011-05/12-23

@clccalibration

น.22/3

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

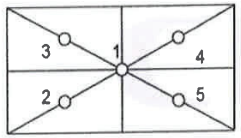
1. Error of indications

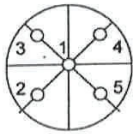
Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty ± (mg)	Coverage factor *k*
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.06	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.14	2,00
0.5000	0.5000	0.5000	0.0000	0.15	2,00
1.0000	1.0000	1.0001	+0.0001	0.15	2,00
2.0000	2.0000	2.0001	+0.0001	0.15	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.15	2,00
10.0000	10.0000	10.0001	+0.0001	0.15	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00004

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

☐ 

☑ 

Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
100.0000	99.9999	100.0001	99.9999	99.9998	99.9998	0.0002

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 116 of 138

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

End of Certificate

Certificate No. Q25018254
F3-011-05/12-23

@clccalibration

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

MM-E16

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring primary flow calibrator.

CALIBRATION DATA

DUC Setting (L / min)	STD Reading (L / min)	Correction (L / min)	Uncertainty ± (L/min)
0.500	0.51828	+0.01828	0.57735
1.000	1.0326	+0.0326	0.5774
2.000	2.0561	+0.0561	0.5774
5.000	5.1183	+0.1183	0.5781

Technical Note. Media of Gas : Air

Setting Temperature 23 ° C ; Pressure 101.3 kPa

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 48 of 67

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

End of Certificate

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	**PRIMARY FLOW CALIBRATOR**
MANUFACTURER	:	**MESALABS**
MODEL / TYPE	:	**DEFENDER 510-M**
SERIAL NO.	:	**172525**
DATE OF CALIBRATION	:	**11 October 2024**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : **(23 ± 2) °C** **Relative Humidity :** **(55 ± 10) % RH**

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPPF-03.** The calibration was performed by comparison with Gas Flow Meter which refers to the standard condition of 101.325 kPa and 0 °C.

REFERENCE STANDARD USED :

Gas Flow Meter, Alicat Scientific Model M-5SLPM-D-DB15 S/N. 261330.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Chell Intrument Ltd.

Certificate No. N037064, Due Date 26 February 2025.

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:2022)"

ม.22/4

MM-E16

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 344/23

3 October, 2023

Standard	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
Ultrasonic Anemometer	Pressure	Vacumm	Velocity	Velocity	Correction
m/sec	inches H2O	inches H2O	m/sec	m/sec	m/sec
1.00	-	-	-	0.95	0.05
3.02	-	-	-	2.85	0.17
5.00	-	-	-	4.95	0.05
7.00	-	-	-	6.85	0.15
9.02	-	-	-	8.95	0.07
11.01	-	-	-	10.85	0.16
13.01	-	-	-	12.99	0.02
15.01	-	-	-	15.10	-0.09
17.02	-	-	-	16.98	0.04
20.02	-	-	-	20.13	-0.11

Wind Aloft Plotting Board. US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by : [redacted]

Calibration & Test Section
Meteorological Instruments Bureau

น.22/5

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 3 October, 2023 Certification No. 344/23

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Sensor : NRG
Basic Datalogger : Symphonie

Type : Sensor : 40C Basic Datalogger : LR20

Serial No. : Sensor : 1795-00135858 Basic Datalogger : 309013229

Customer : Environmental Measurements Co.,Ltd.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote),
Nong Bon Sub-District, Prawet District, Bangkok 10250.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1011.3 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :
: Thermal Anemometer 642 S/N 91563
: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023
N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec
: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)
Serial Number 110730029 (sensor 120629586)
JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

[redacted]

(Authorised Signatory)
for the Chief
Sub-Standard Instrument

MM-E16

Certificate No.: C2409-0836

	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Environmental conditions:			
Reference conditions:	101.325 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.90 ± 0.01 kPa	23.2 ± 1.1 °C	58.2 ± 2.3 %RH

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured sound pressure level (dB)	Deviated value (dB)	Tolerance limit IEC60942:2017 Class 1 (dB)
Reference microphone 40AU S/N 309231			
94.00	93.93	0.07	±0.25
114.00	114.01	0.01	±0.25

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (%)	Tolerance limit IEC60942:2017 Class 1 (%)
Reference microphone 40AU S/N 309231			
1000.00	1000.30	0.03	±0.7
1000.00	1000.18	0.02	±0.7

3. Total distortion + Noise

Specified sound pressure level (dB)	Measured Distortion (%)	Tolerance limit IEC60942:2017 Class 1 (%)
Reference Sound Analyser Nor140 S/N 1405248		
94.00	0.50	±2.5
114.00	1.10	±2.5

Uncertainty of measurement

Parameters	Uncertainty
Sound pressure level	0.10 dB
Frequency	0.020 %
Total distortion + Noise	0.10 %

Date of calibration: 2024-09-30
Date of issue : 2024-10-02

น.22/6

Acoustic Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
6/57 Soi Phoem Sin 42, Sai Mai, Sai Mai, Bangkok 10220
Tel: (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com

Certificate of Calibration

Certificate No.: C2409-0836

Customer: ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra
46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district,
PRAWET District, BANGKOK 10250

Date of calibration: 2024-09-30
Date of issue: 2024-10-02
Instrument Calibrated: Sound Calibrator
Manufacturer: BSWA
Type: CA111
Serial no: 550482

Calibration and verification performed:
The performed tests refer to IEC 60942 (2017): Electro-acoustics - Sound Calibrators. The calibrator has been tested as described in Annex B of the same standard.

Preconditioning:
The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity

Instruments and Program:
A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:
-Sound Measuring Equipment Calibration Unit 483B S/N31083
-Digital Multimeter Keysight S/N HP34401A
-Ultra-low Distortion Function Generator Stanford SRS DS360 S/N123625
-Acoustic Sound Calibrator Class 0 Nor1253 S/N32941
-Reference Microphone Condenser G.R.A.S. 40AU-1 S/N309231
-Sound Analyser Nor140 S/N1405248
-Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter PTU300 S/NM2520568

Traceability
The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:
Sound Pressure Level: NCL, Norway
Reference microphone: NCL, Norway
Voltage: TPA, Thailand
Frequency: TPA, Thailand
Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand
Distortion Meter: EEI,Thailand

This certificate of calibration is issued by Acoustic Laboratory Thailand (ALT). It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.

MM-E16

Acoustic Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
6/57 Soi Phoem Sin 42, Sai Mai, Sai Mai, Bangkok 10220
Tel: (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com

Certificate of Calibration

Certificate No.: S2409-0833

Customer: ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra
46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district,
PRAWET District, BANGKOK 10250

Date of calibration: 2024-10-01
Date of issue: 2024-10-02
Instrument Calibrated: Noise Dosimeter
Manufacturer: SOUNDTEK
Model: ST-130
Serial no: 170800130

Calibration and verification performed:
Acoustical levels are stated relative to 20μPa. Other dB levels are relative values.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%.
The sound level meter instrument submitted for periodic testing following the periodic tests of IEC 61672-3 : 2013.

Preconditioning:
The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:
A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:
- Sound measuring equipment calibration unit Nor140 S/N1405248
- Acoustic sound calibrator class 1 Nor1256 S/N125626542
- Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter PTU300 S/NM2520568

Traceability
The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:
Sound Pressure Level: EEI, Thailand
Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand

This certificate of calibration is issued by Acoustic Laboratory Thailand (ALT). It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.

น.22/7

Certificate No.: C2409-0836

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%

Calibrated By: ……
(Mr.Chaiyaporn Sornpichai)

Approved By: ……..
(Mr.Pitupong Sarapho)

Date of calibration: 2024-09-30
Date of issue : 2024-10-02

-------- End of Calibration Certificate -------

Registration number 0105564086235
6/57 Poemsin Soi 42, Sai Mai, 10220 Bangkok Thailand
Tel (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com
www.altbkk.com

MM-E16

ALT
Acoustic Laboratory Thailand

Certificate No.: S2409-0833

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	C-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.4	0.20	±1.5
1000	0.0	0.20	±1.0
8000	1.3	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%

Calibrated By: [redacted]

Approved By: [redacted]

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

-------- End of Calibration Certificate -------

น.22/8

ALT
Acoustic Laboratory Thailand

Certificate No.: S2409-0833

	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Environmental conditions:			
Reference conditions:	101.325 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.78 ± 0.10 kPa	22.9 ± 0.5 °C	52.5 ± 5.0 %RH

1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptant limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
93.9	94.1	93.9	0.0	0.12	±1.0

Note: Indication at the checked calibration frequency was adjusted to 93.9 dB by the sound calibrator BSWA model:CA111 S/N:550482

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
A-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3
C-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3

Note: Frequency weighting at 1 kHz are not accredited

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
Fast	94.0	0.0	0.20	±0.3
Slow	94.0	0.0	0.20	±0.3

Note: Time Weighting at 1 kHz are not accredited

4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	A-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.2	0.20	±1.5
1000	0.0	0.20	±1.0
8000	0.6	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

Date of calibration : 2024-10-01
Date of Issue : 2024-10-02

MM-E16

Acoustic Laboratory Thailand

Certificate No.: S2409-0834

Environmental conditions:	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Reference conditions:	101.325 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.38 ± 0.50 kPa	23.0 ± 0.5 °C	53.4 ± 5.0 %RH

1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptant limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
93.9	94.1	93.9	0.0	0.12	±1.0

Note: Indication at the checked calibration frequency was adjusted to 93.9 dB by the sound calibrator BSWA model:CA111 S/N:550482

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
A-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3
C-Weighting	93.9	0.0	0.20	±0.3

Note: Frequency weighting at 1 kHz are not accredited

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
Fast	94.0	0.0	0.20	±0.3
Slow	94.0	0.0	0.20	±0.3

Note: Time Weighting at 1 kHz are not accredited

4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	A-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.1	0.20	±1.5
1000	0.0	0.20	±1.0
8000	1.9	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

Date of calibration : 2024-10-01
Date of Issue : 2024-10-02

Registration number 0105564086235
6/57 Poemsin Soi 42, Sai Mai, 10220 Bangkok Thailand
Tel (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com
www.altbkk.com

Page 2 of 3

ม.22/9

Acoustic Laboratory Thailand

Acoustic Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
6/57 Soi Phoem Sin 42, Sai Mai, Sai Mai, Bangkok 10220
Tel: (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com

Certificate of Calibration

Certificate No.: S2409-0834

Customer: ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra
46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district,
PRAWET District, BANGKOK 10250

Date of calibration: 2024-10-01
Date of issue: 2024-10-02
Instrument Calibrated: Noise Dosimeter
Manufacturer: SOUNDTEK
Model: ST-130
Serial no: 170800167

Calibration and verification performed:
Acoustical levels are stated relative to 20μPa. Other dB levels are relative values.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%.
The sound level meter instrument submitted for periodic testing following the periodic tests of IEC 61672-3 : 2013.

Preconditioning:
The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:
A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:
- Sound measuring equipment calibration unit Nor140 S/N1405248
- Acoustic sound calibrator class 1 Nor1256 S/N125626542
- Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter PTU300 S/NM2520568

Traceability
The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:
Sound Pressure Level: EEI, Thailand
Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand

This certificate of calibration is issued by Acoustic Laboratory Thailand (ALT). It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.

MM-E16

Acoustic Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
6/57 Soi Phoem Sin 42, Sai Mai, Sai Mai, Bangkok 10220
Tel: (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com

Certificate of Calibration

Certificate No.: S2409-0835

Customer: ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra
46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district,
PRAWET District, BANGKOK 10250

Date of calibration: 2024-10-01
Date of issue: 2024-10-02
Instrument Calibrated: Noise Dosimeter
Manufacturer: SOUNDTEK
Model: ST-130
Serial no: 170800266

Calibration and verification performed:
Acoustical levels are stated relative to 20μPa. Other dB levels are relative values.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%.
The sound level meter instrument submitted for periodic testing following the periodic tests of IEC 61672-3 : 2013.

Preconditioning:
The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:
A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:
- Sound measuring equipment calibration unit Nor140 S/N1405248
- Acoustic sound calibrator class 1 Nor1256 S/N125626542
- Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter PTU300 S/NM2520568

Traceability
The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:
Sound Pressure Level: EEI, Thailand
Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand

This certificate of calibration is issued by Acoustic Laboratory Thailand (ALT). It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.

Certificate No.: S2409-0834

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	C-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	1.0	0.20	±1.5
1000	-0.1	0.20	±1.0
8000	2.5	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%

Calibrated By [redacted]
(N

Approved By: .. [redacted]

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

------- End of Calibration Certificate -------

น.22/10

MM-E16

ALT Acoustic Laboratory Thailand

Certificate No.: S2409-0835

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	C-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.5	0.20	±1.5
1000	0.3	0.20	±1.0
8000	4.5	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%

Calibrated By [redacted]

Approved By: [redacted]

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

-------- End of Calibration Certificate -------

ล.22/11

ALT Acoustic Laboratory Thailand

Certificate No.: S2409-0835

	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Environmental conditions:			
Reference conditions:	101.325 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.38 ± 0.50 kPa	23.0 ± 0.5 °C	53.4 ± 5.0 %RH

1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptant limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
93.9	94.1	93.9	0.0	0.12	±1.0

Note: Indication at the checked calibration frequency was adjusted to 93.9 dB by the sound calibrator BSWA model:CA111 S/N:550482

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
A-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3
C-Weighting	94.1	0.0	0.20	±0.3

Note: Frequency weighting at 1 kHz are not accredited

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
Fast	94.0	0.0	0.20	±0.3
Slow	94.0	0.0	0.20	±0.3

Note: Time Weighting at 1 kHz are not accredited

4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	A-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.9	0.20	±1.5
1000	0.2	0.20	±1.0
8000	3.3	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

Date of calibration : 2024-10-01
Date of Issue : 2024-10-02

Registration number 0105564086235
6/57 Poemsin Soi 42, Sai Mai, 10220 Bangkok Thailand
Tel (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com
www.altbkk.com

MM-E16

ALT Acoustic Laboratory Thailand

Certificate No.: S2409-0831

Environmental conditions:	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Reference conditions:	101.325 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.38 ± 0.50 kPa	23.0 ± 0.5 °C	53.4 ± 5.0 %RH

1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptant limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
93.9	93.8	93.9	0.0	0.12	±1.0

Note: Indication at the checked calibration frequency was adjusted to 93.9 dB by the sound calibrator BSWA model:CA111 S/N:550482

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
A-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3
C-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3

Note: Frequency weighting at 1 kHz are not accredited

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
Fast	94.0	0.0	0.20	±0.3
Slow	94.0	0.0	0.20	±0.3

Note: Time Weighting at 1 kHz are not accredited

4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	A-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	-0.7	0.20	±1.5
1000	0.0	0.20	±1.0
8000	-0.4	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

Date of calibration : 2024-10-02
Date of issue : 2024-10-03

น.22/12

ALT Acoustic Laboratory Thailand

Acoustic Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
6/57 Soi Phoem Sin 42, Sai Mai, Sai Mai, Bangkok 10220
Tel: (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com

ilac-MRA NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0468

Certificate of Calibration

Certificate No.: S2409-0831

Customer: ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra
46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district,
PRAWET District, BANGKOK 10250

Date of calibration: 2024-10-02
Date of issue: 2024-10-03
Instrument Calibrated: Noise Dosimeter
Manufacturer: SOUNDTEK
Model: ST-130
Serial no: 170800271

Calibration and verification performed:
Acoustical levels are stated relative to 20μPa. Other dB levels are relative values.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%.
The sound level meter instrument submitted for periodic testing following the periodic tests of IEC 61672-3 : 2013.

Preconditioning:
The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:
A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:
- Sound measuring equipment calibration unit Nor140 S/N1405248
- Acoustic sound calibrator class 1 Nor1256 S/N125626542
- Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter PTU300 S/NM2520568

Traceability
The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:
Sound Pressure Level: EEI, Thailand
Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand

This certificate of calibration is issued by Acoustic Laboratory Thailand (ALT). It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.

MM-E16

Acoustic Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
6/57 Soi Phoem Sin 42, Sai Mai, Sai Mai, Bangkok 10220
Tel: (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com

Certificate of Calibration

Certificate No.: S2409-0832

Customer: ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra
46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district,
PRAWET District, BANGKOK 10250

Date of calibration: 2024-10-01
Date of issue: 2024-10-02
Instrument Calibrated: Noise Dosimeter
Manufacturer: SOUNDTEK
Model: ST-130
Serial no: 170800288

Calibration and verification performed:
Acoustical levels are stated relative to 20μPa. Other dB levels are relative values.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%.
The sound level meter instrument submitted for periodic testing following the periodic tests of IEC 61672-3 : 2013.

Preconditioning:
The equipment was preconditioned for more than 16 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:
A complete list of instruments, hardware, and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:
- Sound measuring equipment calibration unit Nor140 S/N1405248
- Acoustic sound calibrator class 1 Nor1256 S/N125626542
- Combined Pressure, Humidity and Temperature Transmitter PTU300 S/NM2520568

Traceability
The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:
Sound Pressure Level: EEI, Thailand
Reference Pressure, Humidity and Temperature: TPA, Thailand

This certificate of calibration is issued by Acoustic Laboratory Thailand (ALT). It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.

ฉ.22/13

Certificate No.: S2409-0831

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	C-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	-0.1	0.20	±1.5
1000	0.0	0.20	±1.0
8000	-0.3	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%

Calibrated By [redacted]

Approved By: [redacted]

Date of calibration : 2024-10-02
Date of issue : 2024-10-03

------- End of Calibration Certificate -------

Registration number 0105564086235
6/57 Poemsin Soi 42, Sai Mai, 10220 Bangkok Thailand
Tel (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com
www.altbkk.com

MM-E16

ALT Acoustic Laboratory Thailand

Certificate No.: S2409-0832

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	C-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.1	0.20	±1.5
1000	0.1	0.20	±1.0
8000	3.0	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%

Calibrated By: [redacted]
([redacted])

Approved By: [redacted]

Date of calibration : 2024-10-01
Date of issue : 2024-10-02

-------- End of Calibration Certificate -------

น.22/14

ALT Acoustic Laboratory Thailand

Certificate No.: S2409-0832

	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Environmental conditions:			
Reference conditions:	101.325 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.38 ± 0.50 kPa	23.0 ± 0.5 °C	53.4 ± 5.0 %RH

1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptant limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
93.9	93.6	93.9	0.0	0.12	±1.0

Note: Indication at the checked calibration frequency was adjusted to 93.9 dB by the sound calibrator BSWA model:CA111 S/N:550482

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
A-Weighting	94.0	0.0	0.20	±0.3
C-Weighting	94.1	0.0	0.20	±0.3

Note: Frequency weighting at 1 kHz are not accredited

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
Fast	94.0	0.0	0.20	±0.3
Slow	94.1	0.1	0.20	±0.3

Note: Time Weighting at 1 kHz are not accredited

4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 80.0 dB

Frequency Weighting (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	A-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
125	0.0	0.20	±1.5
1000	-0.2	0.20	±1.0
8000	2.2	0.20	±5.0

Note: Acoustical signal test of frequency weightings are not accredited

Date of calibration : 2024-10-01
Date of Issue : 2024-10-02

Registration number 0105564086235
6/57 Poemsin Soi 42, Sai Mai, 10220 Bangkok Thailand
Tel (+66) 02-1296780 Email: info@altbkk.com
www.altbkk.com

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

MM-E16

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	pH METER
MANUFACTURER	:	APERA
MODEL / TYPE	:	PH700/201T-F
SERIAL NO.	:	PH700X1019061009/N/A [LA-008/PH-02]
DATE OF CALIBRATION	:	11 April 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (25 ± 2.5) °C Relative Humidity : (50 ± 15) % RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-128, 238.** The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and comparison with Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06664260,11754256, Lot Number CC787362.
3. Calibration Bath, Kambic Model OB-22/2 ULT S/N. 17115653.
4. Precision Thermometer, ASL Model F250 S/N. 1334023800.
5. IPRT, Wika Model CTP5000-250-D S/N. PO00043543-1-10-1.

Certificate No. Q25042961

F3-011-05/12-23

@clccalibration

น.22/15

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	pH METER
MANUFACTURER	:	APERA
MODEL / TYPE	:	PH700/201T-F
SERIAL NO.	:	PH700X1019061009/N/A [LA-008/PH-02]
CLID. NO.	:	272401000
JOB CONTROL NO.	:	250410042961
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 10 April 2025 DATE OF ISSUED : 18 April 2025

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

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Wenick Inchaisri
Calibration Engineer

Approved By : [redacted]
Authorized Signatory
18 April 2025

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. Q25042961

F3-011-05/12-23

@clccalibration

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
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of pH meter.

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of Measurement (± pH)	*k* Factor
4.003	4.01	134	-0.007	0.014	2,00
7.005	7.00	-43	+0.005	0.014	2,00
10.015	10.01	-208	+0.005	0.100	2,05

Technical Note. Setting function CAL 3 point (4,7,10).

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 91 of 138

***2. TEMPERATURE RESULT**

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
100	25.01	24.9	+0.11	0.07

Technical Note. Type of sensor : pH Probe

Probe ∅ 12 mm

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2,00$.

Note. * means Calibrations marked " Not TISI Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

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

End of Certificate

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand). Lot Number. 080124 , 120124. Due Date 23 January 2026.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company. Certificate No. 4281-14495731 , Due Date 27 September 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q24120999, Due Date 26 November 2025.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1042/67, Due Date 16 October 2025.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. TT-0146-24, Due Date 28 October 2025.

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:2022)"

MM-E16

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DO METER
MANUFACTURER	:	YSI
MODEL / TYPE	:	5000-230V/5010
SERIAL NO.	:	16D101626/19D100367[DOM-01]
DATE OF CALIBRATION	:	11 April 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (25 ± 2.5) °C Relative Humidity : (50 ± 15) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-06.** The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM).

REFERENCE STANDARD USED :

Dissolved Oxygen, Sigma-Alorich Product ID QC3077-500ML.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Merck Co., Ltd.

Lot LRAD8571, Due Date April 2026.

UNCERTAINTY :

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

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

ฉ.22/17

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DO METER
MANUFACTURER	:	YSI
MODEL / TYPE	:	5000-230V/5010
SERIAL NO.	:	16D10162
CLID. NO.	:	272100329
JOB CONTROL NO.	:	250410042960
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 10 April 2025 DATE OF ISSUED : 18 April 2025

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

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By :
Authorized Signatory
18 April 2025

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

MM-E16

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DIGITAL THERMOMETER WITH PROBE
MANUFACTURER	:	LUTRON
MODEL / TYPE	:	MTM-380SD
SERIAL NO.	:	I.570147/N/A[LA-0013/LA-0013/A]
CLID. NO.	:	232204019
JOB CONTROL NO.	:	250408041416
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 08 April 2025 DATE OF ISSUED : 11 April 2025

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

Calibrated By : Pimsiri Hemtanon
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By :
Authorized Signatory
11 April 2025

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. Q25041416
F3-011-05/12-23

@clccalibration

น.22/18

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of Do Meter.

CALIBRATION DATA

DO METER RESULT @ 20 °C

Nominal Value (mg/L)	DUC Reading (mg/L)	Correction (mg/L)	Uncertainty (mg/L)
8.18	8.2	-0.02	± 0.38

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 5 of 68

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

End of Certificate

Certificate No. Q25042960
F3-011-05/12-23

@clccalibration

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

MM-E16

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The DUC Reading were recorded and the means value were reported of five times measurement in the table below.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF TEMPERATURE : T1

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
200	4.00	4.0	0.00	0.52
	20.02	20.1	-0.08	
	95.02	96.1	-1.08	
	104.02	105.1	-1.08	
	180.00	181.6	-1.60	

Technical Note. Type of sensor : Thermocouple Type K

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 57 of 68

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

End of Certificate

Certificate No. Q25041416

F3-011-05/12-23

@clccalibration

ม.22/19

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	**DIGITAL THERMOMETER WITH PROBE**
MANUFACTURER	:	**LUTRON**
MODEL / TYPE	:	**MTM-380SD**
SERIAL NO.	:	**I.570147/N/A[LA-0013/LA-0013/A]**
DATE OF CALIBRATION	:	**10 April 2025**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : **(23 ± 2) °C** **Relative Humidity :** **(55 ± 10) % RH**

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-06** based on **ASTM E 220-86** as calibration guidelines. The calibration was performed by using Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Calibration Bath, Kambic Model OB-22/2 ULT, OB-22/2 S/N. 17115653, 17115654.
2. Precision Thermometer, ASL Model F250 S/N. 1334023800.
3. IPRT, Wika, ASL Model CTP5000-450-D, T100-250-1D S/N. PO00036374-1-10-12, PO106346-1-18.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q24120999, Q24112862. Due Date 26 November 2025, 12 November 2025.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1042/67, Due Date 16 October 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. TT-0147-24, TT-0110-24. Due Date 28 October 2025, 06 August 2025.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2{,}00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q25041416

F3-011-05/12-23

@clccalibration

MM-E16

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DIGITAL THERMOHYGRO METER
MANUFACTURER	:	DIGICON
MODEL / TYPE	:	TH-02A
SERIAL NO.	:	1919E0284991[DTH-01]
DATE OF CALIBRATION	:	10 April 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-11.** The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 44602.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5116 S/N. 1304261.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thunder Scientific Corporation.

Certificate No. 22724, Due Date 03 October 2025.

UNCERTAINTY :

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

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

@clccalibration

น.22/20

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DIGITAL THERMOHYGRO METER
MANUFACTURER	:	DIGICON
MODEL / TYPE	:	TH-02A
SERIAL NO.	:	1919E0284991[DTH-01]
CLID. NO.	:	232100200
JOB CONTROL NO.	:	250408041414
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 08 April 2025 DATE OF ISSUED : 11 April 2025

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

Calibrated By : Oranut Kamchatphai
Calibration Engineer

Approved By : [redacted]
Authorized Signatory
11 April 2025

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

@clccalibration

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED Calibration CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

MM-E16

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DIGITAL THERMOHYGRO METER
MANUFACTURER	:	DIGICON
MODEL / TYPE	:	TH-02A
SERIAL NO.	:	1919E0284980[DTH-02]
CLID. NO.	:	232100201
JOB CONTROL NO.	:	250408041415
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 08 April 2025 DATE OF ISSUED : 11 April 2025

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

Calibrated By : Oranut Kamchatphai
Calibration Engineer

Approved By : [redacted]
Authorized Signatory
11 April 2025

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. Q25041415
F3-011-05/12-23

@clccalibration

น.22/21

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED Calibration CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring digital thermohygro meter.

CALIBRATION DATA

1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point (°C)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ±(°C)
20.0	20.00	19.6	+0.40	0.27
25.0	25.00	24.5	+0.50	
30.0	30.00	29.5	+0.50	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature (°C)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
25	40.0	30	+10.0	0.8
25	60.0	50	+10.0	0.8

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 60 of 68

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

End of Certificate

Certificate No. Q25041414
F3-011-05/12-23

@clccalibration

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
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring digital thermohygro meter.

CALIBRATION DATA

1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point (°C)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ±(°C)
20.0	20.00	19.7	+0.30	0.27
25.0	25.00	24.6	+0.40	
30.0	30.00	29.5	+0.50	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature (°C)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
25	40.0	33	+7.0	0.8
25	60.0	53	+7.0	0.8

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 60 of 68

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

End of Certificate

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DIGITAL THERMOHYGRO METER
MANUFACTURER	:	DIGICON
MODEL / TYPE	:	TH-02A
SERIAL NO.	:	1919E0284980[DTH-02]
DATE OF CALIBRATION	:	10 April 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C **Relative Humidity :** (55 ± 10) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-11.** The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 44602.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5116 S/N. 1304261.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thunder Scientific Corporation. Certificate No. 22724, Due Date 03 October 2025.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2{,}00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

MM-E16

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	WATER BATH
MANUFACTURER	:	M-LAB
MODEL / TYPE	:	WBN 15
SERIAL NO.	:	0335[LA-007]
LOCATION SITE	:	LABORATORY - HOT ZONE
DATE OF CALIBRATION	:	27 February 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C **Relative Humidity : 49% to 51%**

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-135** based on **ASTM E 715-80:2016** as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Data Logger which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2620 S/N. 5592550.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q24120965, Due Date 13 May 2025.

UNCERTAINTY :

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

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

Certificate No. Q25018258

F3-011-05/12-23

@clccalibration

ม.22/23

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	WATER BATH
MANUFACTURER	:	M-LAB
MODEL / TYPE	:	WBN 15
SERIAL NO.	:	0335[LA-007]
CLID. NO.	:	332300657
JOB CONTROL NO.	:	250215018258
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE), NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 15 February 2025 DATE OF ISSUED : 04 March 2025

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

Calibrated By : Wenick Inchaisri
Calibration Engineer

Approved By : [redacted]
Authorized Signatory
04 March 2025

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. Q25018258

F3-011-05/12-23

@clccalibration

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
CLC Accredited ISO/IEC 17025
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

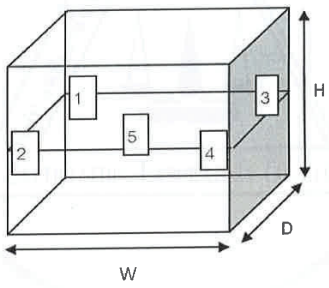
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

Test Point (°C)	DUC Reading (°C)	STD Reading (°C)					Uncertainty ±(°C)
		Probe No. 1	Probe No. 2	Probe No. 3	Probe No. 4	Probe No. 5	
85.0	85.0	85.15	84.79	84.96	84.89	85.06	0.58

Technical Note : W = 35 cm, D = 30 cm, H = 15 cm.

The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 128 of 138



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

End of Certificate

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring water bath.

CALIBRATION DATA

1. WATER BATH PERFORMANCE

Test Point (°C)	DUC Reading (°C)	Uniformity (°C)	Stability (°C)
85.0	85.0	0.40	0.28

MM-E16

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0059
CLC

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	WATER BATH
MANUFACTURER	:	MEMMERT
MODEL / TYPE	:	WNB14
SERIAL NO.	:	L418.0758[LA-004]
LOCATION SITE	:	LABORATORY - HOT ZONE
DATE OF CALIBRATION	:	27 February 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C **Relative Humidity : 49% to 51%**

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-135** based on **ASTM E 715-80:2016** as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Data Logger which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2620 S/N. 5592550.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q24120965, Due Date 13 May 2025.

UNCERTAINTY :

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

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

Certificate No. Q25018257

F3-011-05/12-23

@clccalibration

พ.22/25

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0059
CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	WATER BATH
MANUFACTURER	:	MEMMERT
MODEL / TYPE	:	WNB14
SERIAL NO.	:	L418.0758[LA-004]
CLID. NO.	:	332100157
JOB CONTROL NO.	:	250215018257
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : **ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.**
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 15 February 2025 **DATE OF ISSUED : 04 March 2025**

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

Calibrated By : Wenick Inchaisri
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By :
Authorized Signatory
04 March 2025

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. Q25018257

F3-011-05/12-23

@clccalibration

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
CLC Accredited ISO/IEC 17025
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

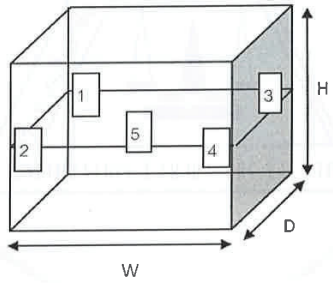
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

Test Point (°C)	DUC Reading (°C)	STD Reading (°C)					Uncertainty ±(°C)
		Probe No. 1	Probe No. 2	Probe No. 3	Probe No. 4	Probe No. 5	
95.0	95.0	96.45	96.30	96.22	96.04	96.26	0.51

Technical Note : W = 35 cm, D = 29 cm, H = 14 cm.

The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 128 of 138



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

End of Certificate

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring water bath.

CALIBRATION DATA

1. WATER BATH PERFORMANCE

Test Point (°C)	DUC Reading (°C)	Uniformity (°C)	Stability (°C)
95.0	95.0	0.39	0.17

Calibration Report

Certificate Number : SPR25050011-3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Data Acquisition/Switch Unit	34970A	MY44074688	SPR24080102-24	07 Sep 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co.Ltd.

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 Tel: (662) 193-2217-20 www.spmetrology.co.th www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.
A Trescal company
ID LINE : IEC17025

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25050011-3

Customer : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote),
Nongbon Sub-district, Prawet District, Bangkok 10250

Equipment Name : Refrigerator
Manufacturer : Medicool
Model : BB-117
Serial Number : BB117-190725001
ID. Number : LA-003

Environmental Conditions

Ambient Temperature	: 25 °C ± 10 °C	Received Date	: 02 May 2025
Relative Humidity	: 60 % ± 20 %	Calibration Date	: 06 May 2025
Location of Calibration	: On-Site	Recommend Due Date	: N/A
Calibration Procedure	: SP-CPT-04-01	Date of Issue	: 07 May 2025

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received.Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.
The calibration certificate shall not be reproduced except in full,without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Keerati Bunyawat
Calibration Officer

Approved by [redacted]
Authorized Signatory

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 Tel: (662) 193-2217-20 www.spmetrology.co.th www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

MM-E16

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0059
CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	INCUBATOR
MANUFACTURER	:	ACCUPLUS
MODEL / TYPE	:	SMART i250
SERIAL NO.	:	2059-0718-0010[LA-002]
CLID. NO.	:	332100155
JOB CONTROL NO.	:	250215018255
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 15 February 2025 DATE OF ISSUED : 04 March 2025

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

Calibrated By : Wenick Inchaisri
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By :
Authorized Signatory
04 March 2025

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. Q25018255
F3-011-05/12-23

@clccalibration

น.22/28

SP METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.
A Trescal company

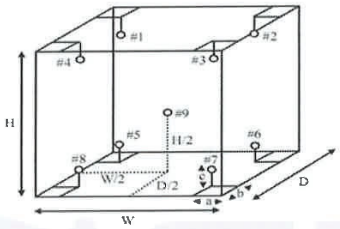
ID LINE : IEC17025

ilac-MRA ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT

Result of Calibration

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 Tel: (662) 193-2217-20 www.spmetrology.co.th www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

Certificate Number : SPR25050011-3



Temperature Accuracy in the Measurement Zone. Unit : °C

UUC Setting	Measured Temperature (°C) @ Probe No. (Probe No. 9 is REF.)									Uncertainty (±)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
4.0	3.37	4.12	4.25	4.13	3.93	3.98	3.95	4.23	4.16	0.60

Temperature Uniformity, Stability,Overall Variation Unit : °C

UUC Setting	UUC Reading	Temperature Stability	Temperature Uniformity	Overall Variation
4.0	4.0	0.09	0.94	1.07

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 -

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
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring incubator.

CALIBRATION DATA

1. INCUBATOR PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity	Measured Stability	Measured Overall
Setting (°C)	Indicating (°C)	(°C)	(°C)	Variation (°C)
20.0	20.0	0.43	0.34	0.98

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
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	INCUBATOR
MANUFACTURER	:	ACCUPLUS
MODEL / TYPE	:	SMART i250
SERIAL NO.	:	2059-0718-0010[LA-002]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	27 February 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C **Relative Humidity : 49 % to 51 %**

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-165** based on **TLAS G-20-1/02-08** as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Series II which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Series II, Fluke Model 2635A S/N. 8209003.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q24052151, Due Date 27 May 2025.

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:2022)"

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

MM-E16

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	BALANCE
MANUFACTURER	:	SHIMADZU
MODEL / TYPE	:	AP225WD
SERIAL NO.	:	D316300692[LA-001]
CLID. NO.	:	362100172
JOB CONTROL NO.	:	250215018253
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 15 February 2025 DATE OF ISSUED : 04 March 2025

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

Calibrated By : Chonvit Thongnat
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By :
Authorized Signatory
04 March 2025

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

@clccalibration

น.22/30

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

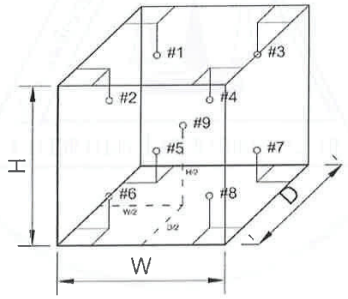
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty ±(°C)	Coverage factor *k*
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
20.0	20.0	20.55	20.53	20.57	20.51	20.59	20.52	20.40	20.47	20.27	0.58	2,00

Technical Note : W = 50 cm, D = 48 cm, H = 110 cm.

The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 129 of 138



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

End of Certificate

@clccalibration

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
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

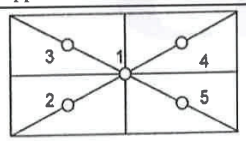
1. Error of indications

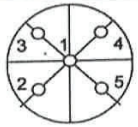
Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty ± (mg)	Coverage factor *k*
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0001	+0.0001	0.11	2,00
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	0.11	2,00
20.0000	20.0000	20.0000	0.0000	0.12	2,00
40.0000	40.0000	39.9999	-0.0001	0.14	2,00
60.0000	59.9999	59.9999	0.0000	0.15	2,00
80.0000	79.9999	80.0000	+0.0001	0.19	2,00
100.0000	99.9999	100.0000	+0.0001	0.17	2,00
120.0000	119.9999	120.0000	+0.0001	0.21	2,00
140.0000	139.9999	139.9999	0.0000	0.25	2,00
160.0000	159.9998	159.9998	0.0000	0.26	2,00
180.0000	179.9998	179.9998	0.0000	0.30	2,00
200.0000	199.9997	199.9996	-0.0001	0.26	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00006

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

☐ 

☑ 

Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
100.0000	100.0000	99.9999	100.0000	100.0001	100.0000	0.0001

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 116,117 of 138

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

End of Certificate

Certificate No. Q25018253

F3-011-05/12-23

@clccalibration

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
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	**BALANCE**
MANUFACTURER	:	**SHIMADZU**
MODEL / TYPE	:	**AP225WD**
SERIAL NO.	:	**D316300692[LA-001]**
LOCATION SITE	:	**LABORATORY-BALANCE ROOM**
DATE OF CALIBRATION	:	**27 February 2025**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23 °C to 24 °C **Relative Humidity : 49 % to 51 %**

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-46** 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-0165-23, Due Date 21 December 2025.

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:2022)"

Certificate No. Q25018253

F3-011-05/12-23

@clccalibration

MM-E16

Request No. : 22-68 / 0059

MTC No. : PSL-P 0019 / 68

Serial No. : A.067438

Results :

UUC Range (lux)	Standard (lux)	*UUC Reading Before Adj.(lux)	UUC Reading After Adj.(lux)	Uncertainty of Measurement ± (lux)
2000	100	103	104	2.0
	500	502	505	10
	1000	992	1000	20
	1500	1486	1497	30
	2000	1972	1994	40
20000 (×10)	2000	197	200	40
	3000	296	300	60
	4000	391	397	80
	5000	490	497	100

Note : *UUC = Unit Under Calibration.

...end of certificate...

Calibrated by :

[redacted]

[redacted]

Director

Photometry and Temperature Standards Laboratory

Ref. : 20122671028038990 01

Issued date : 4 November 2024

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory
668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

Request No. : 22-68 / 0059

MTC No. : PSL-P 0019 / 68

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Nomenclature : Digital Lux Meter

Serial No. : A.067438

Maker : EXTECH Instruments

Model : 407026

Customer : **ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.**

Address : 5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), Nong Bon Sub-District Prawet District, Bangkok 10250

Date of receipt : 28 October 2024

Date of calibration : 4 November 2024

Place of calibration : Photometry and Temperature Standards Laboratory, MTC. (Bangpoo)

Basis of calibration : calibration at 0 ~ 5000 lux.

Condition of calibration : - Ambient temperature : (25 ± 2) °C

- Relative humidity : (60 ± 20) %

Reference Standard : Working Standard Luminous Intensity Lamp, Serial No.: FEL003 and 3501, can be traceable to international system of units (SI), through calibration certificate MTC No. PSL-P 0151/67 and PSL-P 0152/67, date of calibration 10 May 2024.

Traceability : This certificate is traceable to SI units through the National Institute of Metrology (Thailand) calibration certificate No. TP-1010-23, TP-1011-23 and TP-1012-23

Support Equipment : 1. Photometric bench , 3.0 meter long

2. DC power supply, Serial No.: BC - 341006035007/2

3. Digital Multimeter , Model : R 6551 , S/N : 92041186 and 92041192

Calibration Procedure : The measurement was done in accordance with WI.CP.10.

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95 %.

R.P.

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory
668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

MM-E16

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๘๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๔๑ ราย
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๔๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๗๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

UAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

สำเนาถูกต้อง

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

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔๙๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๓ ราย ได้แก่

๑) [redacted]
๒)
๓)

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

UAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

สำเนาถูกต้อง

น.22/33

๓๖ [redacted]
๓๗
๓๘
๓๙
๔๐

ดุษฎี

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
สำเนาถูกต้อง
พงษ์ภัทร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๐ ๘ ๙ ลงวันที่ ๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย

๑) น [redacted]
๒) น
๓) น
๔) น
๕) น
๖) น
๗) น
๘) น
๙) น
๑๐)
๑๑)
๑๒)
๑๓)
๑๔)
๑๕)
๑๖)
๑๗)
๑๘)
๑๙)
๒๐)
๒๑)
๒๒)
๒๓)
๒๔)
๒๕)
๒๖)
๒๗)
๒๘)
๒๙)
๓๐)
๓๑)
๓๒)
๓๓)
๓๔)
๓๕)

พงษ์ภัทร

๓๖) [redacted]

๓๖) [redacted]

๓๗)

๓๘)

๓๙)

๔๐)

๔๑)

๔๒)

๔๓)

๔๔)

๔๕)

๔๖)

๔๗)

๔๘)

๔๙)

๕๐)

๕๑)

๕๒)

๕๓)

๕๔)

๕๕)

๕๖)

๕๗)

๕๘)

๕๙)

๖๐)

๖๑)

๖๒)

๖๓)

๖๔)

๖๕)

๖๖)

๖๗)

๖๘)

๖๙)

๗๐)

๗๑)

๗๒)

๗๓)

ดุษฎี

๗๔) [redacted]

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๘๙ ลงวันที่ ๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๔๑ ราย

๑) [redacted]

๒)

๓)

๔)

๕)

๖)

๗)

๘)

๙)

๑๐)

๑๑)

๑๒)

๑๓)

๑๔)

๑๕)

๑๖)

๑๗)

๑๘)

๑๙)

๒๐)

๒๑)

๒๒)

๒๓)

๒๔)

๒๕)

๒๖)

๒๗)

๒๘)

๒๙)

๓๐)

๓๑)

๓๒)

๓๓)

๓๔)

๓๕)

ดุษฎี

๓๖) [redacted]

๑๑ [redacted]
๑๑
๑๑
๑๑
๑๑
๑๑
๑๑
๑๒๐
๑๒๑
๑๒๒
๑๒๓
๑๒๔
๑๒๕
๑๒๖
๑๒๗
๑๒๘
๑๒๙
๑๓๐
๑๓๑
๑๓๒
๑๓๓
๑๓๔
๑๓๕
๑๓๖
๑๓๗
๑๓๘
๑๓๙
๑๔๐
๑๔๑

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
สำเนาถูกต้อง
พงษ์ภัทร

๗๔ [redacted]
๗๕
๗๖
๗๗
๗๘
๗๙
๘๐
๘๑
๘๒
๘๓
๘๔
๘๕
๘๖
๘๗
๘๘
๘๙
๙๐
๙๑
๙๒
๙๓
๙๔
๙๕
๙๖
๙๗
๙๘
๙๙
๑๐๐
๑๐๑
๑๐๒
๑๐๓
๑๐๔
๑๐๕
๑๐๖
๑๐๗
๑๐๘
๑๐๙
๑๑๐
๑๑๑
๑๑๒
๑๑๓ [redacted]

พงษ์ภัทร

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[2]
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method[4] 2) DPD Ferrous Titrimetric Method[4]
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
30	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[4]
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
35	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4] 2) Soxhlet Extraction Method[4]
37	pH	Electrometric Method[4]
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method[4]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
40	Sulfide	1) Iodometric Method[4] 2) Methylene Blue Method[4]
41	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[4]
43	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method[4]
44	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C[4]
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

น้ำใต้ดิน...

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๘๙ ลงวันที่ ๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๗ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 46 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4]
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Titrimetric Method[4] 2) Closed Reflux, Colorimetric Method[4] 3) Open Reflux, Titrimetric Method[4]
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4]
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
15	Cyanide	1) Distillation, Colorimetric Method[4] 2) Total Cyanide after Distillation, by Flow Injection Analysis Method[4]
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]

25 Endrin aldehyde...

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
9	Benz(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

UAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED สำเนาถูกต้อง พงษ์ภัทร

14 Benzo(a)pyrene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Benzo(a)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

UAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED สำเนาถูกต้อง พงษ์ภัทร

29 Chlorobenzene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method[4]
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

IAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED สำเนาถูกต้อง

43 Di-n-butyl phthalate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
47	3,3′-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

IAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED สำเนาถูกต้อง

61 2,4-Dinitrotoluene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
76	γ-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
85	Methoxychlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

AAE LIMITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
สำเนาถูกต้อง

87 Methylene chloride...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

AAE LIMITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
สำเนาถูกต้อง

74 α-HCH...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
98	pH	Electrometric Method[4]
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
109	TPH (C_5 - C_8)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[12,22] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method[12,27]
110	TPH ($C_{>8}$ – C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
111	TPH ($C_{>16}$ – C_{35})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium (ต่อ)	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
8	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
9	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling[5]
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
18	Opacity	Ringelmann's Method[1]
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]

AAE ENVIRONMENT AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
สำเนาถูกต้อง

23 Total Suspended Particulate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 25 รายการ</u>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
3	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
4	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method[5]
5	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
6	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5]

AAE ENVIRONMENT AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
สำเนาถูกต้อง

Chromium (ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]
24	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
25	Xylene	1) Bag Sampling, Gas Chromatographic Method[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ</u>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[3,6,15,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[3,6,14,17] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,15,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,14,17]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[3,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,17]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method[3,26] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[26]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Mercury (ต่อ)	5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[20]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24]

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
สำเนาถูกต้อง

Polychlorinated Biphenyls(ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[3,19] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[19] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
สำเนาถูกต้อง

Mercury (ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[3,12,27] 2) Waste Extraction, Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[3,11,27] 3) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 4) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

<u>ดิน จำนวน 125 รายการ</u>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
4	Anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25]

UAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED สำเนาถูกต้อง พงษ์ภัทร

Anthracene (ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	Polychlorinated Biphenyls(ต่อ) - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[3,9,28] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
28	pH	Electrometric Method[31,32]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[3,6,21] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,21] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

UAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED สำเนาถูกต้อง พงษ์ภัทร

32 Toxaphene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Anthracene (ต่อ)	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
9	Benz(a)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
10	Benzene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
14	Benzo(a)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

UKAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED สำเนาถูกต้อง พงษ์ภัทร

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
22	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
24	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
26	Carbon tetrachloride	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
28	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]

UKAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED สำเนาถูกต้อง พงษ์ภัทร

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,15,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,14,17]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,17]
36	Chrysene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method[29,30]
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[26]
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
43	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
48	1,1-Dichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
49	1,2-Dichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
50	1,1-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
58	Diethyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
61	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
62	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
63	Di-n-Octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
66	Ethylbenzene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
67	Fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
68	Fluorene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide (ต่อ)	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
71	Hexachlorobenzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
76	γ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
78	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
80	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED สำเนาถูกต้อง

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[19] 2) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[20]
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
87	Methylene chloride	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method [11,27]
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
91	Naphthalene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
93	Nitrobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24]

UAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED สำเนาถูกต้อง พงษ์ศักดิ์

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls(ต่อ) - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
	- Aroclor 1260 Polychlorinated Biphenyls - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24]

UAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED สำเนาถูกต้อง พงษ์ศักดิ์

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
114	Trichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
116	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
121	m-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
122	o-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
123	p-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
124	Xylene (Total)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]

UNITED ANALYSIS AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED สำเนาถูกต้อง

125 Zinc...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
98	Phenanthrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[10,28]
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,21] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
103	Styrene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27]
105	Tetrachloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
106	Toluene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
107	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23]
108	TPH (C_5-C_8)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[13,22] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,22]
109	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22]
110	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22]

UNITED ANALYSIS AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED สำเนาถูกต้อง

111 1,2,4-Trichlorobenzene...

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2014.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A**, 1992.

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

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold Vapor Technique). SW-846 Method 7470A**, 1994.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B**, 1998.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473**, 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742**, 1994.

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

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A**, 2007.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chlorinated Herbicides by GC Using Methylation or Pentafluorobenzylation Derivertization. SW-846 Method 8151A**, 1996.

UAE สำเนาถูกต้อง UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED พงษ์ภัทร

27. United States...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

เอกสารอ้างอิง

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

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

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

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

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2020.

6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 2014.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.

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

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste 3. Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C**, 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C**, 2007.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A**, 2014.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Purge and Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C**, 2003.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Sample. SW-846 Method 5035A**, 2000.

UAE สำเนาถูกต้อง UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED พงษ์ภัทร

14. United States...

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D**, 2018.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E**, 2018.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A**, 2014.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014**, 2014.

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

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

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

สำเนาถูกต้อง

MM-E16

น.22/52