





ที่ อก ๐๓๐๐(๑)/ ๗๕๕๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๐๐๐

๐๖ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอคืนสามเหลี่ยมของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด จำนวน ๓ แผ่น

ตามหนังสืออ้างอิงถึง บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๐๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๖/๖๕๕ หมู่ที่ ๖ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง  
จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ไม่บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมองประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวประภาพร เกษผล
- ๒) นางสาวศศิธร สุวรรณวิโก
- ๓) นางสาวสุกัญญา นาคพุ่ม
- ๔) นางสาวกมลฤดา สุนทรอำไพ

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวณิศา พนกนิมิตร
- ๒) นายอนุพงศ์ นามศรีฐาน
- ๓) นายวิชญ์พล ตู้ทอง
- ๔) นางสาวลัดดาวัลย์ วงศ์คำจันทร์
- ๕) นางสาวกาญจนา ไตรวงศ์
- ๖) นางสาวศลิษา ชื่นทะ
- ๗) นางสาวพนาทิพย์ สิตาบุตร
- ๘) นางสาวสายฝน ทองดอนคำ
- ๙) นางสาวสุภาพร นามพรม
- ๑๐) นางสาวปิยนุช ผุดผ่อง
- ๑๑) นางสาวศิริวรรณ บุญเพ็ง
- ๑๒) นางสาวอารตี ชมพู่เทียม
- ๑๓) นางสาวปริญญ์ แสนใจ

๑๔) นายอานนท์...

-๒-

- ๑๔) นายอานนท์ นนทเกียรติกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๐๐-๖-๗๖๕๒
  - ๑๕) นายพงษ์ธรณ์ เพียสา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๐๐-๖-๗๖๕๓
  - ๑๖) นายพัทธชัย บุญสว่าง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๐๐-๖-๗๖๕๔
  - ๑๗) นายปรีชา ศรีสุข ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๐๐-๖-๗๖๕๕
  - ๑๘) นายเกษม อ่อนคำมา ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๐๐-๖-๗๖๕๖
  - ๑๙) นางสาวศิริญา จงปมกลาง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๐๐-๖-๗๖๕๗
  - ๒๐) นางสาวพนแก้ว สิตาบุตร ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๐๐-๖-๗๖๕๘
  - ๒๑) นายสันติภาพ ขาวนวล ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๐๐-๖-๗๖๕๙
  - ๒๒) นายณัฏฐ์ ทองอ่อน ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๐๐-๖-๗๖๖๐
  - ๒๓) นายจิรายุทธ สิทาบุตร ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๐๐-๖-๗๖๖๑
  - ๒๔) นางสาวอริยา วิจารณ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๐๐-๖-๗๖๖๒
  - ๒๕) นางสาวกสิวรรณ ไชยยอดยิ่ง ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๐๐-๖-๗๖๖๓
  - ๒๖) นางสาวสุธิดา แก้วโสภาค ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๐๐-๖-๗๖๖๔
  - ๒๗) นางสาววิภากรัน ประณต ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๐๐-๖-๗๖๖๕
  - ๒๘) นางสาววิภากรัน ประณต ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๐๐-๖-๗๖๖๖
- ค. ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๑ รายการ  
อากาศเสีย จำนวน ๒๑ รายการ และสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๑๗ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน  
๕๕ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เศษศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและสิ่งแวดล้อมเชิงโรงงาน  
บริหารงานแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและสิ่งแวดล้อมเชิงโรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
โทร. ๐ ๒๖๐๒ ๕๐๐๒ ๐ ๒๖๐๒ ๕๑๕๖  
โทรสาร ๐ ๒๖๕๕ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่อข้อขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

ที่ ออ ๐๓๐๐(๑)/ ๗๕๔๑

เลขทะเบียน ๖-๑๐๐

ลงวันที่ ๐๖ สิงหาคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๕๙ รายการ

นำเสีย จำนวน 21 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[2]</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>[2]</sup>
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[2]</sup>
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
7	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
8	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method <sup>[2]</sup>
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
12	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[2]</sup>
13	pH	Electrometric Method <sup>[2]</sup>
14	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
15	Sulfide	Iodometric method <sup>[2]</sup>
16	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>[2]</sup>
17	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[2]</sup>
18	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method <sup>[2]</sup>
19	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>[2]</sup>
20	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[2]</sup>
21	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 21 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>

ร.ก.พ.

(นางจิกกฤษณ์ อัครสกุลวิไล)

3 Cadmium ...

ผู้อำนวยการศูนย์วิเคราะห์วิเคราะห์เอกชน  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ร.ก.พ.

(นางจิกกฤษณ์ อัครสกุลวิไล)

สิ่งมีอยู่...

ผู้อำนวยการศูนย์วิเคราะห์วิเคราะห์เอกชน  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 17 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4,5)</sup>
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4,5)</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4,5)</sup>
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4,5)</sup>
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4,5)</sup>
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4,5)</sup>
7	Cobalt	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4,5)</sup>
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4,5)</sup>
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4,5)</sup>
10	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4,5)</sup>
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4,5)</sup>
12	pH	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4,5)</sup> Electrometric Method <sup>(6)</sup>
13	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4,5)</sup>
14	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4,5)</sup>
15	Thallium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4,5)</sup>
16	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4,5)</sup>
17	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4,5)</sup>

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณค่า  
ควมที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากรถยนต์ของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.  
ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125จ.
2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
3. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
4. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
5. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018
6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.

Signature

(นายวิญญูญ์ อัครกุลกิจ)





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓ ๓ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๒ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ข้ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็มแม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็มแม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด จำนวน ๒๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็มแม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๕๔๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๗/๒๔ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๓๐

แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็มแม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด ต่ออายุหนังสือ

รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นายเกรียงไกร บุญมา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-ค-๖๑๓๑
- ๒) นายสมบัติ สุรินทร์รัฐ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-ค-๖๑๓๒
- ๓) นางสาวอัครา วงษ์นีน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-ค-๗๕๕๕
- ๔) นางสาวกศิณี อุ่นคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-ค-๗๕๕๗
- ๕) นางสาวละม้าย บุญศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-ค-๗๕๕๘
- ๖) นางสาวกนกอร พานิชกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-ค-๗๕๕๙

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวกฤษณา คุ่มศรีไวย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๖๑๓๓
- ๒) นายเกียรติดนยา สุขไทย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๖๑๓๔
- ๓) นายจิรายุเดช หล้าพวง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๖๑๓๕
- ๔) นายพิษณุ โพธิ์ศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๖๑๓๙
- ๕) นายชัยวัฒน์ เพ็ญนำคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๖๑๔๐
- ๖) นางสาวแพรวนพทา พาแพง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๖๑๔๔
- ๗) นางจุฑาทิพย์ พิมพ์โคตร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๗๕๕๐
- ๘) นางสาวปัทมาวดี ริยะโต ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๗๕๕๑
- ๙) นางสาวรวิณา นาคพูล ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๗๕๕๒



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ๖-244

- ๒ -

๑๐) นายศุภกิจ ยินดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๗๕๕๙

๑๑) นายสุริยา แสงวัง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๗๕๕๙

๑๒) นายสุราษฎร์ เปรมเดช ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๗๕๕๐

๑๓) นางสาวอัมพิกา ปิ่นทอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๗๕๕๑

๑๔) นายอนวัจน์ ทัดเที่ยง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๗๕๕๑

๑๕) นายณัฏฐ์ แดงสกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๗๕๕๑

๑๖) นางสาวศิรินันท์ อภิรมย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๗๕๕๐

๑๗) นางสาวกรรณิการ์ แก้วอัยยา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๗๕๕๑

๑๘) นายเกียรติศักดิ์ ชัยสงค์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-จ-๗๕๕๑

ค. ขอขอขานสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๗ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๒๕ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๖ รายการ สิ่งปฏิสหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน ๒๗ รายการ น้ำใต้ดิน และดิน จำนวน ๑๒๔ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๒๐ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์ต่ออายุหนังสือ

รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

  
(นางจินดา เศรษฐินทร)

ผู้อำนวยการบริหารและควบคุมคุณภาพ

ผู้บริหารงานสนับสนุนไม่ทางอุตสาหกรรม



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ๖-244

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๔๖๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๔๔ ๓๔๑๔

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๒๔๔

ที่ อก ๐๓๐๐(๑)/ ๓ ๓ ๑ ๕ ลงวันที่ ๑ ๒ มีนาคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>(4)</sup>
4	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
5	Chemical Oxygen Demand	1) Close reflux, Colorimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Close reflux, Titrimetric Method <sup>(4)</sup>
6	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>(4)</sup>
8	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>(3)</sup>
11	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>(4)</sup> 2) DPD Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
12	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
13	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
14	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
15	Mercury	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
16	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
17	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid Extraction, Gravimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gravimetric Method <sup>(4)</sup>
18	pH	Electrometric Method <sup>(4)</sup>

วิทย์ เลขทะเบียน ๖-244

(นางริกาญจน์ อัครสกุลโต)  
ผู้อำนวยการกลุ่มตรวจวิธีวิเคราะห์ห้องทดลองหลัก  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

19 Phenols...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method <sup>(4)</sup>
20	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
21	Sulfide	Iodometric Method <sup>(4)</sup>
22	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>(4)</sup>
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>(4)</sup>
24	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method <sup>(4)</sup>
25	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>(4)</sup>
26	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup>
27	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

น้ำใต้ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
6	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

วิทย์ เลขทะเบียน ๖-244

(นางริกาญจน์ อัครสกุลโต)  
ผู้อำนวยการกลุ่มตรวจวิธีวิเคราะห์ห้องทดลองหลัก  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

10 Benzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
21	Butanol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
23	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

37/๗

(นางธิภาณุพันธ์ อัครสกุลวิไล)  
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และระเบียบวิธีปฏิบัติการ


27 Chlordane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
33	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup>
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
42	Di-n-Butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
46	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

37/๗

(นางธิภาณุพันธ์ อัครสกุลวิไล)  
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และระเบียบวิธีปฏิบัติการ


47 1,1-Dichloroethane...

ลำดับที่	สารเคมีพิษ	วิธีวิเคราะห์
47	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
48	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
49	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
50	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
51	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
52	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
53	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
54	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
55	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
56	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
57	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
58	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
59	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
60	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
61	2,6-Dinitrotoluene	Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>  Environmental EMEX ASSOCIATION CO., LTD.
62	Di-n-octyl phthalate	Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup> <b>ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน</b> เลขที่ใบอนุญาต วิเคราะห์ ๖-244

สำนักงานมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบแล็บ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)  
เลขที่ใบอนุญาต วิเคราะห์ ๖-244

63 Endosulfan...

ลำดับที่	สารเคมีพิษ	วิธีวิเคราะห์
63	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
64	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
65	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
66	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
67	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
68	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
69	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
70	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
71	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
72	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
73	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
74	β- HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
75	γ- HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
76	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
77	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
78	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
79	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
80	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>  Environmental EMEX ASSOCIATION CO., LTD.
81	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
82	Mercury	Digestion, Cold Vapor Atomic Fluorescence Method <sup>(4)</sup> <b>ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน</b> เลขที่ใบอนุญาต วิเคราะห์ ๖-244

สำนักงานมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบแล็บ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)  
เลขที่ใบอนุญาต วิเคราะห์ ๖-244

83 Methanol...



ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
83	Methanol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
84	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
85	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
86	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
87	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
88	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
89	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
90	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>(4)</sup>
91	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
92	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
93	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
94	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
95	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
96	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

สำนักงาน  
(นางริศกัญจน์ ชัยรสกุลโต)  
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบกลาง  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

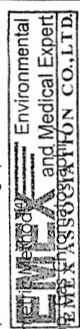
เลขทะเบียน ว-244  
97 pH...



ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
97	pH	Electrometric Method <sup>(4)</sup>
98	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
99	Phenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
100	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
101	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
107	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
108	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>(11,12)</sup>
109	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(9,17)</sup>
110	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(9,17)</sup>
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
114	Trichloroethylene	Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

สำนักงาน  
(นางริศกัญจน์ ชัยรสกุลโต)  
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบกลาง  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ


เลขทะเบียน ว-244  
115 2,4,5-Trichlorophenol...



ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
115	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
116	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
125	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>

ภาคผนวก (ข้อมูลรายชื่อ) จำนวน 26 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>



**กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**  
 (นางรักกัญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)  
 ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการวิเคราะห์หัตถดงมลพิษ  
 และประเมินความเสี่ยงสุขภาพ

เลขทะเบียน ๖-244

5 Carbon Monoxide...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
6	Chlorine	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup>
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
11	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
12	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>[5]</sup>
14	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup>
15	Manganese	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup>
17	Nickel	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
18	Opacity	Ringelmann's Method <sup>[2]</sup>
19	Oxides of Nitrogen	Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method <sup>[5]</sup>
20	Selenium	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup>
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup>
23	Tin	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[5]</sup>
25	Vanadium	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
26	Xylene	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>

ภาคผนวก (ข้อมูลรายชื่อ) จำนวน 26 รายการ


**กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**  
 (นางรักกัญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)  
 ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการวิเคราะห์หัตถดงมลพิษ  
 และประเมินความเสี่ยงสุขภาพ

เลขทะเบียน ๖-244

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
7	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
8	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>

วิภาญ์  
(นางวิภาญ์ จัตรสกลดิค)  
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ของมลพิษ  
และประเมินห้องปฏิบัติการ

เลขทะเบียน ว-244 Lead...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
12	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1.6)</sup> 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1.6)</sup>
13	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
14	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
15	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
16	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
17	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
18	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>

ดิน จำนวน 124 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
2	Acetone	Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup> Environmental Purge and Trap Gas Chromatographic/Medical Expert EMEX ASSOCIATION CO., LTD. Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>

วิภาญ์  
(นางวิภาญ์ จัตรสกลดิค)  
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ของมลพิษ  
และประเมินห้องปฏิบัติการ

เลขทะเบียน ว-244

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,18]</sup>
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
6	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,20]</sup>
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
15	Benzog(h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
21	Butanol	Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>

**วิธีวิเคราะห์**  
**เลขทะเบียน ว-244**  
**(นางริกาญจน์ อัครสกุลโต)**  
 ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบเคมี  
 และประเมินห้องปฏิบัติการ



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Butyl Benzyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
23	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,18]</sup>
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
32	2-Chlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
33	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[7,8,14,15]</sup>
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[8,15]</sup>
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>[23,24,25]</sup>
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>

**วิธีวิเคราะห์**  
**เลขทะเบียน ว-244**  
**(นางริกาญจน์ อัครสกุลโต)**  
 ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบเคมี  
 และประเมินห้องปฏิบัติการ





ลำดับที่	สารเคมีพิษ	วิธีวิเคราะห์
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
42	Di-n-Butyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
46	3,3-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
47	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
48	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
49	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
50	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
51	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
52	2,4-Dichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
53	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
54	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
55	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
56	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>

สำนักงานมาตรฐานทางวิชาการวิเคราะห์ทางห้องเคมี  
และจะเป็นห้องปฏิบัติการ

(นางวิภาดาญณ์ อัครสกุลโต) 57 Diethyl Phthalate...

เลขทะเบียน ๖-244

ลำดับที่	สารเคมีพิษ	วิธีวิเคราะห์
57	Diethyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
58	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
59	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
60	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
61	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
62	Di-n-Octyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
63	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,18]</sup>
64	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,18]</sup>
65	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
66	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
67	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
68	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,18]</sup>
69	Heptachlor Epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,18]</sup>
70	Hexachlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
71	Hexachloro-1,3-butadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,22]</sup>
72	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,21]</sup>
73	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,18]</sup>
74	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,18]</sup>
75	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,18]</sup>

สำนักงานมาตรฐานทางวิชาการวิเคราะห์ทางห้องเคมี  
และจะเป็นห้องปฏิบัติการ

(นางวิภาดาญณ์ อัครสกุลโต) 76 Hexachlorocyclopentadiene...

เลขทะเบียน ๖-244

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
77	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
78	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
79	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
80	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
81	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
82	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(14)</sup>
83	Methanol	Azetropic Distillation, Gas Chromatographic Method <sup>(12,17)</sup>
84	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,18)</sup>
85	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
86	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
87	2-methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
88	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
89	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
90	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
91	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
92	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
93	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>

วิธีพิมพ์ เลขทะเบียน ว-244  
(นางวิภาคุณันต์ ฉัตรสกุลวิไล)  
94 N-Nitrosodi-n-propylamine...  
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ที่ห้องสมุด  
และระบบข้อมูลห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
94	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
95	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
96	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
97	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
98	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
99	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
100	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
101	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
102	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
103	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
104	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
105	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
106	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>6</sub> )	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
107		Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>

วิธีพิมพ์ เลขทะเบียน ว-244  
(นางวิภาคุณันต์ ฉัตรสกุลวิไล)  
108 TPH (C<sub>5</sub>-C<sub>6</sub>)...  
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ที่ห้องสมุด  
และระบบข้อมูลห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
108	TPH (C <sub>8</sub> - C <sub>16</sub> )	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.17)</sup>
109	TPH (C <sub>5,16</sub> - C <sub>35</sub> )	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.17)</sup>
110	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
111	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
112	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
113	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
114	2,4,5-Trichlorophenol	Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
115	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.21)</sup>
116	1,3,5-Trimethylbenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.21)</sup>
117	Vanadium	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
118	Vinyl Acetate	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
119	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
120	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
121	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
122	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
123	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
124	Zinc	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>

วิทย์

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)  
ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และประเมินความเสี่ยงปฏิกิจ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เลขทะเบียน ว-244

เอกสารอ้างอิง ...

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. **ราชกิจจานุเบกษา**. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 114.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณแอมโมเนียมไนโตรเจนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อไอน้ำโรงงานที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา**. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์. 2547.
4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. SW-846, 1997.
7. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils**. SW-846 Method 3050B, 1996.
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 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. Soxhlet Extraction**. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. 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.
12. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile, Nonpurgeable Organic Compounds by Azeotropic Distillation**. SW-846 Method 5031, 1996.



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ว-244

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)  
ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และประเมินความเสี่ยงปฏิกิจ

13. United States...

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 Samples. SW-846 Method 5035A**, 2002.

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**, 2018.

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

16. 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**, 2007.

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

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

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

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B**, 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C**, 2006.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270B**, 2006.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Organic Carbon by Oxidation-Reduction Titrimetry. SW-846 Method 9010C**, 2004.

วิธีทว

(นางจิรภาณุ จักรสกลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และประเมินความเสี่ยงสุขภาพ

24. United States...

เลขทะเบียน ว-244

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A**, 1996.

25. 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.

วิธีทว

(นางจิรภาณุ จักรสกลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และประเมินความเสี่ยงสุขภาพ



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เลขทะเบียน ว-244





แบบ กภ.บญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน  
ใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย  
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่: ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๕๕

อนุญาตให้ บริษัท เวิร์ธพอยท์ เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด  
เลขทะเบียนนิติบุคคล: ๐๑๐๕๕๕๘๐๙๕๙๕๙๖  
ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๔๙/๑๑๙ หมู่ที่ ๒ ถนนกรุงธนบุรี-จตุรนต์ อ่าเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง  
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น  
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ  
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๒ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

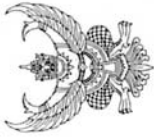
(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน  
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย  
ของบริษัท เวิร์ธพอยท์ เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด  
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๕๕

- นายประกาย บุญเกิด
  - นายมานะ ผีกัด
- ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กก.ญ  
มี.ศ.๑๑

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย  
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๑๒๒

อนุญาตให้.....บริษัท เอ็มแม็กซ์ แอสโซซิเอตส์ จำกัด.....  
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๔๔๓๐๒๕๕๔.....  
ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๗/๒๙ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๓๐ แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร.....  
เป็นนิติบุคคลให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง  
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น  
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ  
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๒๐ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน  
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ของบริษัท เอ็มแม็กซ์ แอสโซซิเอตส์ จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๑๒๒

- นายเกรียงไกร บุญมา
- นางสาวอังคาร วงษ์นีน
- นางสาวเกศินี อุ่นคำ
- นางสาวละม้าย บุญศรี
- นางสาวกนกอร พานิชกุล
- นางสาวกฤษณา คัมศรีไวย์
- นายเกียรติินภา สุขไทย
- นายจิรายุเดช หล้าพวง
- นายพิษณุ โพธิ์ศรี
- นายชัยวัฒน์ เพ็ญคำ
- นางสาวพรวนพา ทาแพง
- นางจุฑาทิพย์ ทิมโคตร
- นางสาวปัทมาธิ อธิ์โต
- นางสาวริณิภา นาคพูล
- นายศุภกิจ ยินดี
- นายสุรียา แสงวัง
- นายสุราษฎร์ เปรมเดช
- นางสาวอัมพิกา ปิ่นทอง
- นายอนวัชณ์ พัดเที่ยง
- นางสาวกรรณิการ์ แก้วอัยยา

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน  
ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๒

อนุญาตให้นิติบุคคล เอนิวิชั่น เอนิไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๔๕๕๐๙๙๕๗๖  
ตั้งอยู่เลขที่ ๑๔๙/๑๑๙ หมู่ที่ ๒ ถนนกรุงนนท์-จตุรรมดม ตำบลหนองปรือ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง  
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงาน  
เกี่ยวกับระดับความร้อน ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริม  
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑ ราย ดังรายชื่อแนบท้าย  
ใบอนุญาตนี้

ตั้งแต่วันที่ ๒๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
รายชื่อบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน  
ของบริษัท เอนิวิชั่น เอนิไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด  
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๒

๑. นายประกาย บุญเกิด

ตั้งแต่วันที่ ๒๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ  
นิติบุคคล

## กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

### ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๓

อนุญาตให้ บริษัท เวิร์ธพอยท์ เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด  
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๕๐๙๙๙๙๗๖  
ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๔๔/๑๑๙ หมู่ที่ ๒ ถนนกรุงนนท์-จตุรนต์ อําเภอมวกเหล็ก จังหวัดนนทบุรี  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนด  
มาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง  
ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕

  
(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)


รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง  
ของบริษัท เวิร์ธพอยท์ เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด  
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๓

๑. นายประกาย บุญเกิด

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕

  
(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน







ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๓๐๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๐๕ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ขอขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำ  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด  
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ว-๐๐๓/๒ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๒๙ หมู่ที่ ๑ ตำบล  
นนทรี อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นายชานวัฒน์ โชตะวงศ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓/๒-ค-๙๑๙๐

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นางสาวสุภาวดี สาธูภาค

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓/๒-จ-๙๑๙๑

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๑๑ รายการ  
น้ำใต้ดิน จำนวน ๒ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๓ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ หากประสงค์  
จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบ  
คำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เดชะกรินทร)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๘๐๕ ๗๒๖๑-๓

โทรสาร ๐ ๓๘๐๕ ๗๒๖๓

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๐๓/๒

ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๓๐๕

ลงวันที่ ๐๘ มกราคม ๒๕๖๔

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๓ รายการ  
น้ำเสีย จำนวน 11 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
2	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
3	Color	ADMI Weighted – Ordinate Spectrophotometric Method
4	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method
5	Oil and Grease	Partition-Gravimetric Method
6	pH	Electrometric Method
7	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method
8	Temperature	Laboratory and Field Method
9	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
10	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method
11	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

น้ำใต้ดิน จำนวน 2 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method
2	pH	Electrometric Method

เอกสารอ้างอิง

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

วิภา สัมฤทธิ์ผล

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

รักษาการนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ ทำหน้าที่แทน  
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก



ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๒๕๕๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๕ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๐๓/๒ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๒๙ หมู่ที่ ๑ ตำบลนนทรี อำเภอบึงนาราง จังหวัดพิจิตร  
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

- |                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| ๑) นางสาวทศวรรณ จันทร์สำโรง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓/๒-ค-๙๒๗๔ |
| ๒) นางสาวยุภา กะชินรัมย์    | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓/๒-ค-๙๒๗๕ |
| ๓) นายสิทธิพงษ์ หัตถ์ไชย    | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓/๒-ค-๙๒๗๖ |

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- |                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| ๑) นางสาวสุภาณัน กุลศรี | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓/๒-จ-๙๒๗๗ |
| ๒) นางสาวอรรณณ ฐูปให้   | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓/๒-จ-๙๒๗๘ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียน/ต่ออายุรับขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/๓๐๙ ลงวันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๔ คือในวันที่  
๘ มกราคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจันทา เตชะกรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติการตามแผนอัตรากำลังกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๘๐๕ ๗๒๖๑-๓

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๒๐/ ๕๒๘๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

- ๘ มี.ค. ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

อ้างถึง คำขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๐๓/๒ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๒๙ หมู่ที่ ๑ ตำบลนนทรี อำเภอบินทร์บุรี จังหวัดปทุมธานี  
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

ก. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายชานวัฒน์ โชตะวงศ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓/๒-ค-๙๑๙๐

ข. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวอรรณณ รูปให้

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓/๒-จ-๙๒๗๘

ทั้งนี้ หากท่านมีความประสงค์จะยื่นคำขอใดๆ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่  
หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรมตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายทวิ อำพาพันธ์)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๕ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [eirw@diw.mail.go.th](mailto:eirw@diw.mail.go.th)



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”







ที่ อก ๐๓๒๐/๑๑๓๔๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

อ้างถึง คำขอต่ออายุของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒๕ ราย
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๙๒ รายการ  
จำนวน ๑๙ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๐๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๘๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขาภิบาล ๘ ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
- ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒๕ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
- ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๗ รายการ  
อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน ๒๑ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๑ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
จำนวน ๑๘ รายการ และดิน จำนวน ๙ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒๙๒ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

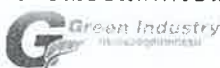
(นายทวี อำพาพันธ์)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๕ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [eirw@diw.mail.go.th](mailto:eirw@diw.mail.go.th)



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”





เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๐๓

ที่ อก ๐๓๒๐/๑๑๓๔๒

ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

๑) นางสาวมาลีเกษ เลขะวัจกุล	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๑
๒) นายวัฒนา โคตรหล้า	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๒
๓) นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาว์ฒน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๓
๔) นายกะวีร์ สุธาทรัพย์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๔
๕) นางสาวนันท์ณภัส แบนขุนทด	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๕
๖) นางสาวพรนภา หลงคำหงษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๖
๗) นางสาวอภิตี ชื่นอารมย์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๗
๘) นางสาวอัจฉรี จิตตะยโสธร	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๘
๙) นางสาวจิรพร ปานคง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๙
๑๐) นายสุทธา สองธนิย์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๐
๑๑) นางสาวนันประภา อู๋สูงเนิน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๑
๑๒) นายธงไชย บุญศักดิ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๒
๑๓) นางสาวธนิชพร กลิ่นโสภณ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๓
๑๔) นายธีระพงษ์ นวลอินทร์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๔
๑๕) นางสาวแพรว พลเสน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๕
๑๖) นายทรงพล ผิวอ้วน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๖
๑๗) นายภาคภูมิ บัวสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๗
๑๘) นางสาวจันทน์ สายพันธ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๘
๑๙) นายภาณุพงศ์ บำรุงรส	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๙
๒๐) นางสาวภาณิน จันดีสอน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๐
๒๑) นายวรกร ไวทยะเสวี	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๑
๒๒) นางสาววรรณภา ไชยศิริ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๒
๒๓) นางสาวพรพิมล ภูมิคอนสาร	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๓
๒๔) นางสาวธมลวรรณ ผลอ้อ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๔
๒๕) นางสาวบุญเรือง บุญถม	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๕
๒๖) นางสาวภัสนันท์ ป้อมน้อย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๖
๒๗) นายชานวัฒน์ โชตะวงศ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๗
๒๘) นางสาวพจณีย์ งามวิสัย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๘
๒๙) นายวิญญ์วัล สิงห์โต	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๙
๓๐) นางสาวนุกูล อามศรี	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๐
๓๑) นายศุภฤกษ์ พาดกลาง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๑
๓๒) นายณิซพล ทองหล่อ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๒
๓๓) นายธรรมรัตน์ โพธิ์ตันคำ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๓
๓๔) นายโอชา ขวัญศิริมงคล	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๔
๓๕) นายเมธี สุขประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๕

๓๖) นางสาวพรพินันท์...

๓๖) นางสาวพรพินันท์ วิริยกุลกุล	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๖
๓๗) นางสาวอาภาภรณ์ เสริมสนธิ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๗
๓๘) นางสาวนภัทร์ธมณต์ ประดิษฐ์นุช	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๘
๓๙) นางสาวสุนิษา เอ็งเส็ง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๙
๔๐) นางสาวระพีณ อันชั้น	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๐๐๔๐

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒๕ ราย

๑) นางสาวดวงกมล เนื้อทอง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาววัชรภรณ์ อินทสุข	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๒
๓) นางสาวกัญจน์ธวิภา จันทร์ขอดแก้ว	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๓
๔) นางสาวฉัตรสุดา มงคลโกชนัน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๔
๕) นางสาวณัฐวดี อำมาตย์ทัศน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๕
๖) นางสาวนอรอุมา ปาระ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๖
๗) นางสาวธัญลักษณ์ ชันโต	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๗
๘) นางสาวสุทธิดา สร้างแก้ว	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๘
๙) นายอุดมทรัพย์ เจนจบจริง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๙
๑๐) นายนราธิป สงวนศิลป์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๐
๑๑) นายวีระชัย พอใจ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๑
๑๒) นายอัญชลี ทะพงษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๒
๑๓) นางสาวสุมลิตรา มีแก่น	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวสวรรยา เพชรประไพ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๔
๑๕) นางสาวจุฑามาศ เจริญพรหม	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๕
๑๖) นางสาวนิภาพร คำชมภู	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๖
๑๗) นางสาวอรชา พันธุ์เมือง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๗
๑๘) นายกิตติ ไพโรจน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๘
๑๙) นายชาญณรงค์ ตั้งธรรมรักษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๙
๒๐) นางสาวปวีศา เอสน์เทียะ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๐
๒๑) นางสาวจุฑาทิพย์ กิจดี	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๑
๒๒) นางสาวสุภาวดี ศรีละออง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๒
๒๓) นางสาวณัฐชยา บรรพบุตร	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๓
๒๔) นางสาวณัฐนิช นนตานอก	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๔
๒๕) นางสาวดวงสุดา แสนวันดี	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๐๓

ที่ อก ๐๓๒๐/๑๑๓๔๒

ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๙๒ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 47 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
2	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
4	$\alpha$ -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
5	$\beta$ -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
6	$\delta$ -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
7	$\gamma$ -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>[4]</sup> 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[4]</sup>
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[4]</sup>
11	cis-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
12	trans-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
13	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>[4]</sup>
15	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
16	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
17	4,4'-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
18	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
19	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
20	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
21	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
22	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
23	Endosulfan sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
25	Endrin aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
26	Endrin ketone	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
27	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
28	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>[4]</sup> 2) Colorimetric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
29	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
30	Heptachlor Epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
31	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
32	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
35	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
36	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
37	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[4]</sup>
38	pH	Electrometric Method <sup>[4]</sup>
39	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup>
40	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
41	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method <sup>[4]</sup>
42	Temperature	Field Method <sup>[4]</sup>
43	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup>
44	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[4]</sup>
45	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method <sup>[4]</sup>
46	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>[4]</sup>
47	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>

**อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 21 รายการ**

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
3	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
4	Carbon Monoxide	1) Bag, Non-Dispersive Infrared Method <sup>[5]</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
5	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
6	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
7	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
8	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>[5]</sup>
9	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
10	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
11	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup>
12	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
13	Opacity	Ringelmann's Method <sup>[1,5]</sup>
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method <sup>[8]</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>[7]</sup>
15	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
16	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling , Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
17	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[6]</sup>
18	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[6]</sup>
20	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
21	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[6]</sup>

**น้ำใต้ดิน จำนวน 111 รายการ**

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
6	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
7	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
8	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
9	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
10	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
11	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
12	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
13	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
14	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
16	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
17	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
18	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
19	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
20	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
21	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
22	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
23	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
24	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
25	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
26	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
27	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
28	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
29	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
30	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
31	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
32	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (VI)	Filtration, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
34	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
35	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
36	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
37	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
38	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
39	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
40	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
41	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
42	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
43	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
44	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
45	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
46	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
47	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
48	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
49	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
50	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
51	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
52	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
53	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
54	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
55	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
56	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
57	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
58	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
59	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
60	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
61	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
62	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
63	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
64	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
65	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
66	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
67	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
68	$\alpha$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
69	$\beta$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	$\gamma$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
71	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
72	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
73	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
74	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
75	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
76	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
77	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
78	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
79	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
80	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
81	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
82	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
83	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
84	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
85	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
86	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
87	pH	Electrometric Method <sup>[4]</sup>
88	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
89	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
90	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
91	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
92	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
93	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
94	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
95	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
96	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
97	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
98	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
99	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
100	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
101	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
102	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
103	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
104	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
105	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
106	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
107	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
108	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
109	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
110	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
111	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>

**สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 18 รายการ**

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
7	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Digestion, Colorimetric Method <sup>[2,13]</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[9,13]</sup>
8	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
9	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup>
11	Mercury	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[2,11]</sup> 2) Digestion, Cold vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[9,11]</sup>
12	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
13	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
14	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
15	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
16	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
17	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
18	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>

ดิน จำนวน 95 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
3	Anthracene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
4	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
5	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
6	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
7	Benz(a)anthracene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
8	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
9	Benzo(b)fluoranthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
10	Benzo(k)fluoranthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
11	Benzo(a)pyrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
12	Benzo[g,h,i]perylene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
13	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
14	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
15	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
16	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
17	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
18	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
20	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
21	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
22	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
23	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
24	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
25	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
26	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
27	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
28	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
29	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
30	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation <sup>[9,10]</sup>
31	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[12,13]</sup>
32	Chrysene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
33	Dibenz(a,h)anthracene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
34	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
35	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
36	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
37	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
39	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
40	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
41	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
42	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
43	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
44	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
45	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
46	Diethyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
47	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
48	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
49	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
50	Di-n-octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
51	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
52	Fluoranthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
53	Fluorene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
54	Hexachlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
55	Hexachloro-1,3-butadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
57	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
58	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
59	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
60	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
61	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
62	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
63	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[9,11]</sup>
64	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
65	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
66	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
67	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
68	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
69	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
70	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
71	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
72	Phenanthrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
73	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
74	Pyrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
75	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
76	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
77	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
78	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
79	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
80	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
81	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
82	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
83	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
84	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
85	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
86	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[15,17]</sup>
87	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
88	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
89	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
90	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
91	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
92	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
93	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
94	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,16]</sup>
95	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>

### เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2549** เรื่องกำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2548** เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC : APHA, 2017
5. United States Environmental Protection Agency. **Standard of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2017.
6. United States Environmental Protection Agency. **Standard of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2019.
7. United States Environmental Protection Agency. **Standard of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2020.
8. United States Environmental Protection Agency. **Standard of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2023.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sediments Sludge and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
10. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission spectrometry. SW-846 Method 6010C**, 2007.
11. United States Environment 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**, 2007.
12. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.

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

14. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A**, 2002

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

16. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D**, 2018

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



ภาคผนวก 4

หนังสือสอบเทียบอุปกรณ์ในการตรวจวัด (Calibration Sheet)



บริษัท เอ็ม ที จำกัด MET Company Limited  
36/659 หมู่ 6 ตำบลวังพิศนัย อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110  
36/659 Moo 6 Tambol Bangrakpattana Amphur Bangbuatong Nontaburi 11110  
Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met\_j@yahoo.com

### TSP HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

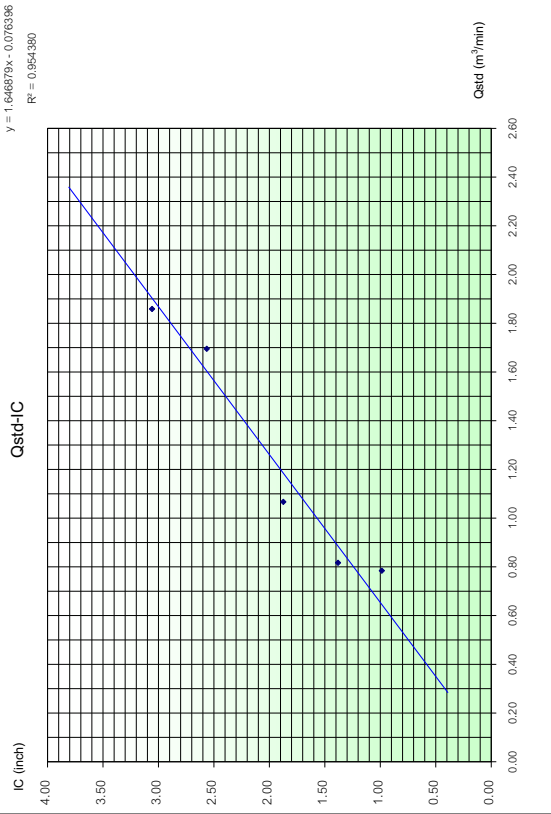
Sampler Location		Date	
สถานีวัดคุณภาพอากาศ		Start Time	October 9, 2023
Sampler Number	TSP No.1	Stop Time	11:15 AM
Motor Serial Number	BL-01	Office	TE-025A
Recorder Serial Number		Person	Mr.Jirayud Seehabut

Piston No.	(Delta H)		(A)	(X)	(I)	(Y)	Temperature	Barometric Pressure	Start Meter	Stop Meter
	Positive	Negative								
5	1.2	1.2	2.4	1.52829	0.78422	1.0	0.99	305.0	757.0	
7	1.3	1.3	2.6	1.59089	0.81693	1.4	1.38	305.0	757.0	
10	2.2	2.2	4.4	2.06931	1.06996	1.9	1.87	305.0	757.0	
13	5.5	5.5	11.0	3.27187	1.85444	2.6	2.56	305.0	757.0	
18	6.6	6.6	13.2	3.58415	1.85864	3.1	3.06	305.0	757.0	

Linear Regression Y=ON X, Y=mx+b										
1	Slope (m)	1.91343 Linear Equation			Average	305.0	757.0	Bottoming		
2	Intercept (b)	0.02773 Set Point Flow Rate (X) (m <sup>3</sup> /min)			r	0.992314	0.9961496	r <sup>2</sup>		
3	Correlation Coefficient (r)	0.99993 Final Set Flow Rate = (I)			0	(Pa/Pa) <sup>0.773</sup> (Tad/Ta)	0.973192407	0.96565148		
Result										

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Calibrated By Jirayud Seehabut

Approved By (Mr.Jarung Jammongbut)  
Division Manager



บริษัท เอ็ม ที จำกัด MET Company Limited  
36/659 หมู่ 6 ตำบลวังพิศนัย อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110  
36/659 Moo 6 Tambol Bangrakpattana Amphur Bangbuatong Nontaburi 11110  
Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met\_j@yahoo.com

### TSP HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

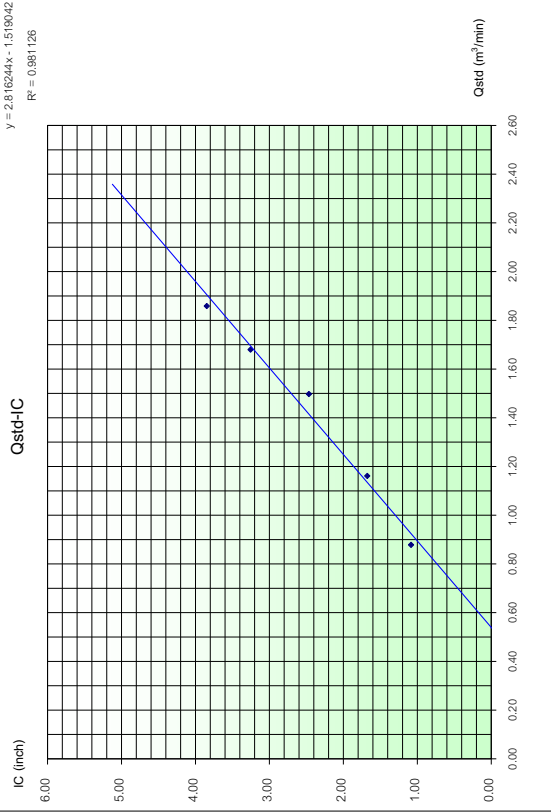
Sampler Location		Date	
สถานีวัดคุณภาพอากาศ		Start Time	October 9, 2023
Sampler Number	TSP No.10	Stop Time	10:55 AM
Motor Serial Number	BL-10	Office	TE-025A
Recorder Serial Number		Person	Mr.Jirayud Seehabut

Piston No.	(Delta H)		(A)	(X)	(I)	(Y)	Temperature	Barometric Pressure	Start Meter	Stop Meter
	Positive	Negative								
5	1.5	1.5	3.0	1.70868	0.87849	1.1	1.09	305.0	757.0	
7	2.6	2.6	5.2	2.24960	1.18117	1.7	1.68	305.0	757.0	
10	4.3	4.3	8.6	2.89300	1.49744	2.5	2.47	305.0	757.0	
13	5.4	5.4	10.8	3.24199	1.67982	3.3	3.26	305.0	757.0	
18	6.6	6.6	13.2	3.58415	1.65864	3.9	3.85	305.0	757.0	

Linear Regression Y=ON X, Y=mx+b										
1	Slope (m)	1.91345 Linear Equation			Average	305.0	757.0	Bottoming		
2	Intercept (b)	0.02773 Set Point Flow Rate (X) (m <sup>3</sup> /min)			r	0.9928243	0.9928243	r <sup>2</sup>		
3	Correlation Coefficient (r)	0.99993 Final Set Flow Rate = (I)			0	(Pa/Pa) <sup>0.773</sup> (Tad/Ta)	0.973192407	0.96565148		
Result										

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Calibrated By Jirayud Seehabut

Approved By (Mr.Jarung Jammongbut)  
Division Manager





บริษัท เอ็ม ที จำกัด MET Company Limited  
36/659 หมู่ 6 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110  
36/659 Moo 6 Tambol Bangrakpattana Amphur Bangbuatong Nontaburi 11110  
Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met\_jij@yahoo.com

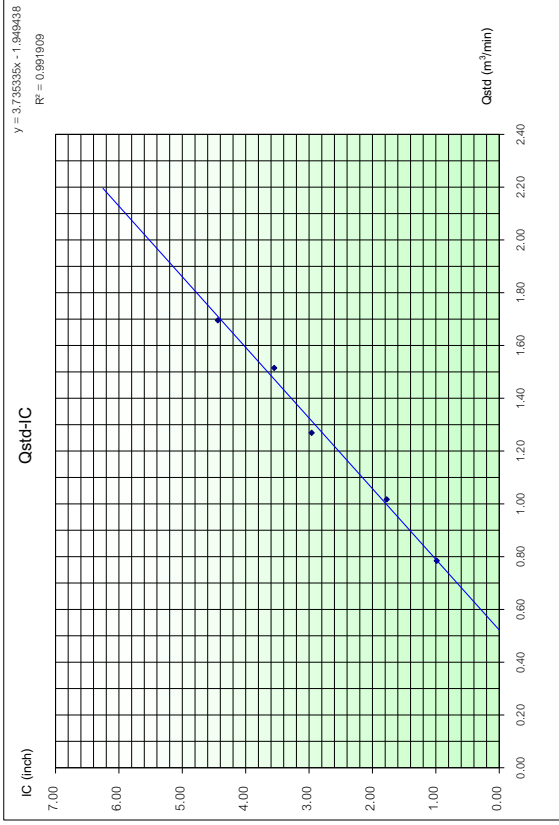
### TSP HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

Sampler Location		Date	
พื้นที่วัดภายในช่วง 3		Start Time	October 9, 2023
Sample Number	TSP No.11	Stop Time	11:25 AM
Motor Serial Number	BL-11	Office	11:25 AM
Recorder Serial Number	-	TE-025A	
	Calibrator Serial Number	Person	Mr.Jirayut Seehabut

Pulse No.	(Delta H)		(A)	(X)	(I)	(Y)	Temperature		Barometric Pressure		Step		
	Positive	Negative	$\Delta H \cdot Q$	$(m^3/min)$	$(inch)$	$C = [(P_{air}/P_{std}) \cdot (T_{std}/T_{air})]^{1.5}$	$(^{\circ}C)$	$(^{\circ}F)$	$(mmHg)$	$(inHg)$	Meter	Meter	
5	1.2	1.2	2.4	1.52829	0.78422	1.0	0.99	305.0	757.0				
7	2.0	2.0	4.0	1.97301	1.01664	1.8	1.78	305.0	757.0				
10	3.1	3.1	6.2	2.46638	1.26025	3.0	2.96	305.0	757.0				
13	4.4	4.4	8.8	2.92645	1.51492	3.6	3.55	305.0	757.0				
18	5.5	5.5	11.0	3.27187	1.69544	4.5	4.44	305.0	757.0				
Linear Regression Y=ON X: Y=mx + b							Average	305.0	757.0				
1	Slope (m)		1.91343		Linear Equation		r		0.993578		Slope (m)		
2	Intercept (b)		0.02773		Set Point Flow Rate (X) (m <sup>3</sup> /min)		r		0.9816206		Intercept (b)		
3	Correlation Coefficient (r)		0.99995		Final Set Flow Rate = (I)		0		(Pa/Pstd)*(Tstd/Tair)^0.5		0.973192407		
Result												0.98655148	

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Calibrated By .....  
(Mr. Jirayut Seehabut)  
Field Environmental

Approved By .....  
(Mr. Jarung Jammongbut)  
Division Manager

Jirayut Seehabut

Mr. Jarung Jammongbut



บริษัท เอ็ม ที จำกัด MET Company Limited  
36/659 หมู่ 6 ต.บึงกร่ำพัฒนา อ.บึงกร่ำ จ.นนทบุรี 11110  
36/659 Moo 6 Tambol Bangrakpattana Amphur Bangkratong Nontaburi 11110  
Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met\_j@yahoo.com

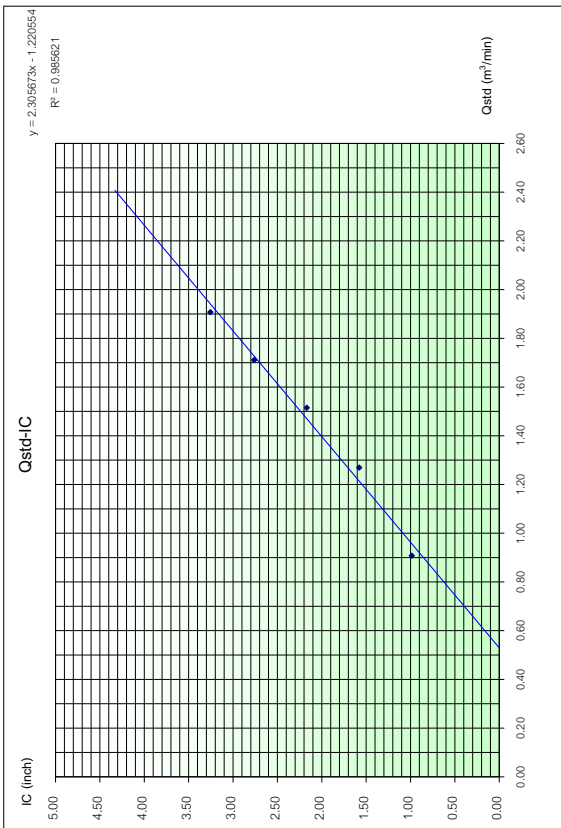
### PM10 HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

Sampler Location		Date	
สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ		Start Time	October 9, 2023
Sampler Number	PM-10 No.11	Stop Time	10:55 AM
Motor Serial Number	HVL-11	Office	TE-025A
Recorder Serial Number	-	Person	Mr.Jirayut Seehabut

Plate No.	(Delta H)		(A) $\Delta H_0(P_{a0}/P_{a0})^{1/2}$ (inches)	(X) $Q_{std} = (1/m)(\Delta H_0)$ (m <sup>3</sup> /min)	(I) (inch)	(Y) $C = ((P_{a0}/P_{a0})^{1/2}(T_{ad}/T_a))^{1.015}$	Temperature (K = C+273)	Barometric Pressure (mmHg)	Start Meter	Stop Meter
	Positive	Negative								
5	1.6	1.6	3.2	1.76471	1.0	0.99	305.0	757.0		
7	3.1	3.1	6.2	2.46838	1.6	1.58	305.0	757.0		
10	4.4	4.4	8.8	2.92645	1.91492	2.2	2.17	305.0	757.0	
13	5.6	5.6	11.2	3.30148	1.70181	2.8	2.76	305.0	757.0	
16	6.9	7.0	13.9	3.67796	1.70767	3.3	3.26	305.0	757.0	
Linear Regression Y=ON X; Y=mx + b							Average	305.0	757.0	
1	Slope (m)		1.91345		Linear Equation		r <sup>2</sup>	0.95503	R-squared	769.0
2	Intercept (b)		0.02773		Set Point Flow Rate (X) (m <sup>3</sup> /min)		1.133	0.972564	r <sub>typ</sub>	298.0
3	Correlation Coefficient (r)		0.99993		Final Set Flow Rate = (I)		0	0.97319407		0.97319407
Result								C=(Pa/Pa0) <sup>1/2</sup> (Tad/Ta) <sup>1.015</sup>		0.98655148

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Calibrated By Jirayut Seehabut

Approved By (Mr.Jarung Jammongbut) Division Manager



บริษัท เอ็ม ที จำกัด MET Company Limited  
36/659 หมู่ 6 ต.บึงกร่ำพัฒนา อ.บึงกร่ำ จ.นนทบุรี 11110  
36/659 Moo 6 Tambol Bangrakpattana Amphur Bangkratong Nontaburi 11110  
Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met\_j@yahoo.com

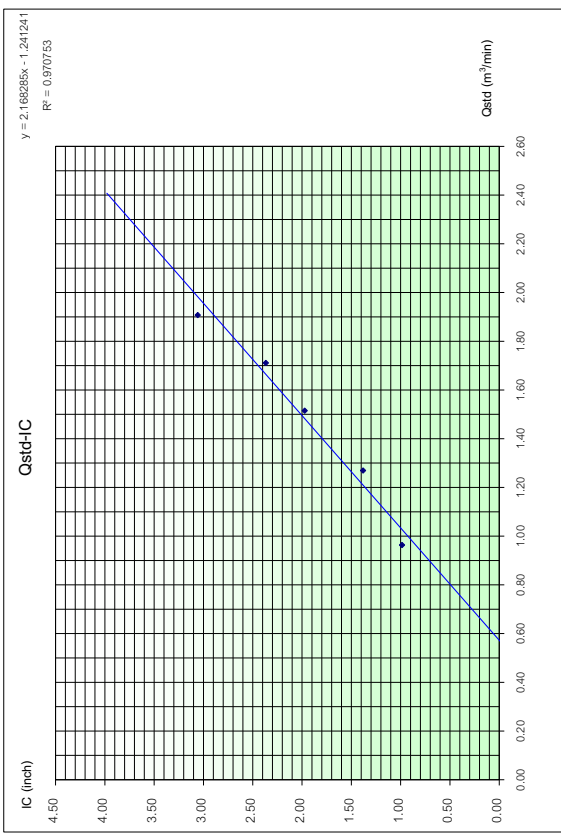
### PM10 HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

Sampler Location		Date	
สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ		Start Time	October 9, 2023
Sampler Number	PM-10 No.8	Stop Time	11:15 AM
Motor Serial Number	HVL-08	Office	TE-025A
Recorder Serial Number	-	Person	Mr.Jirayut Seehabut

Pulse No.	(Delta H)		(A) $[\Delta H] \cdot [O/P \cdot P_{atm}^{1/2} / T_{atm}]^{1/2}$	(X) $Q_{std} = (1/m) \cdot [(A-b)]$ Impulse Flow Rate Indicates (m <sup>3</sup> /min)	(I) (inch)	(Y) $C = [(Pa/P_{atm}) \cdot T_{atm} / T_{imp}]^{1/2}$	Temperature [K = C+273.15]	Barometric Pressure (mmHg)	Start Meter	Stop Meter	
	Positive	Negative									
5	1.8	1.8	3.6	1.87716	1.0	0.99	305.0	757.0			
7	3.1	3.1	6.2	2.46838	1.4	1.38	305.0	757.0			
10	4.4	4.4	8.8	2.92645	2.0	1.97	305.0	757.0			
13	5.6	5.6	11.2	3.30148	1.71091	2.4	305.0	757.0			
16	6.9	7.0	13.9	3.67796	1.90767	3.06	305.0	757.0			
Linear Regression Y=ON X, Y=mx + b							Average	305.0	757.0		
1	Slope (m)		1.91345		Linear Equation		$r^2$		R-squared		
2	Intercept (b)		0.02773		Set Point Flow Rate (X) (m <sup>3</sup> /min)		r		r		
3	Correlation Coefficient (r)		0.99993		Final Set Flow Rate = (I)		0.97319407		0.97319407		
Result								C=(Pa/Pa0) <sup>1/2</sup> (Tad/Ta) <sup>1.015</sup>		0.98655148	

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Calibrated By Jirayut Seehabut

Approved By (Mr.Jarung Jammongbut) Division Manager



บริษัท เอ็ม ซี ที จำกัด MET Company Limited  
36/659 หมู่ 6 ตำบลลำพอง อ.ลำพอง จ.ลำพอง 11110  
36/659 Moo 6 Tambol Bangrakpattana Amphur Bangpuatong Nontaburi 11110  
Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met\_jj@yahoo.com

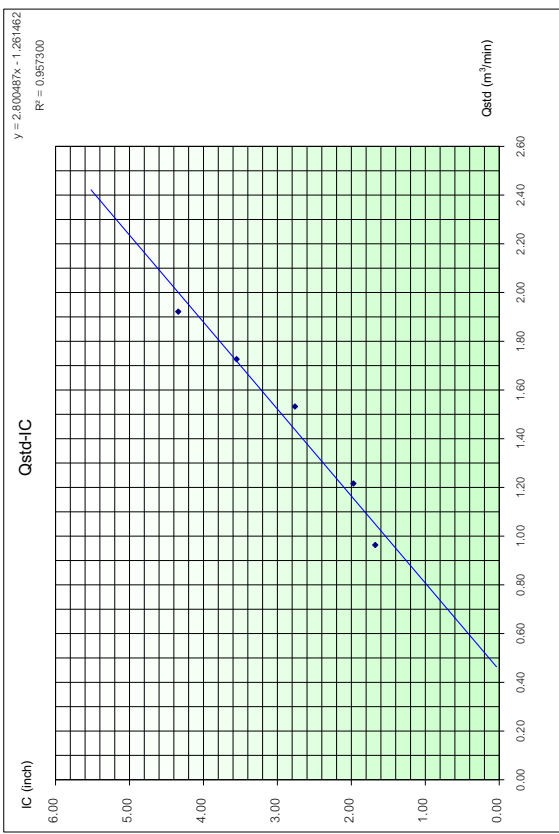
### PM10 HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

Sampler Location		Date	
สำนักงานสิ่งแวดล้อม จ.ลำพอง		Start Time	October 9, 2023
Sampler Number		Stop Time	11:25 AM
Motor Serial Number		Office	11:25 AM
Recorder Serial Number		TE-025A	
		Person	Mr. Jirayut Seehabut

Field No.	(Delta H)	(A)	(X)	(I)	(Y)	Temperature	Barometric Pressure	Start Meter	Stop Meter
Pressure Drop Across Orifice (inches)		$(\Delta H) \cdot (Q \cdot P_{atm}) / (T_{amb})^{1.5}$		Orifice Flow Rate Indicate $C = [(P_{atm}) / (T_{amb})]^{1.5}$		$(K = "C-273)$			
5	1.8	1.8	3.6	1.8716	0.8372	1.7	1.68	305.0	757.0
7	2.8	2.8	5.7	2.3629	1.21640	2.0	1.97	305.0	757.0
10	4.5	4.5	9.0	2.6962	1.53220	2.8	2.76	305.0	757.0
13	5.7	5.7	11.4	3.3382	1.72625	3.6	3.55	305.0	757.0
18	7.0	7.1	14.1	3.70432	1.92145	4.4	4.34	305.0	757.0
Linear Regression Y=ON X: Y=mx + b		Average		305.0		757.0			
1	Slope (m)	1.91343		Linear Equation		r		0.942435	
2	Intercept (b)	0.02773		Set Point Flow Rate (X) (m <sup>3</sup> /min)		r		0.9707909	
3	Correlation Coefficient (r)	0.99992		Final Set Flow Rate = (I)		r		0.973192407	
Result				C= (P <sub>atm</sub> ) <sup>1.5</sup> / (T <sub>amb</sub> ) <sup>1.5</sup> · 0.3				0.86655148	

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Jirayut Seehabut

Calibrated By .....  
(Mr. Jirayut Seehabut)  
Field Environmental

QPM

Approved By .....  
(Mr. Jarung Jammongbut)  
Division Manager



บริษัท เอ็นวีร์ เซอร์วิส จำกัด

42 ถนนมิตรภาพ 14 (ถนน 9 เลี้ยวขวามุมสี่แยก) แขวงบางเขน กรุงเทพมหานคร 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-94358201  
42 Raminthra 14, yak 9, Tha Rang, Bangkok, Bangkok 10230 Tel : 02-9435814-5 Fax : 02-94358201

## Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 6 October 2023

### Instruments Information

Analyzer Type: NO/NO2/NOx Analyzer  
Model: 42C

Manufacturer Thermo Environmental  
SIN: 72706-374

### Calibration System

Dilutor Model	Calibrator Unit	Standard Gas		
		NO Conc	SO2 Conc	CO Conc
5008	Dasibi Model 5008	46.05 PPM	46.01 PPM	4.487 PPM
ZERO AIR Generator API Model 701		Cylinder number CC-507080		
SIN: 1924		Expire Date: 23 Jul. 2025		

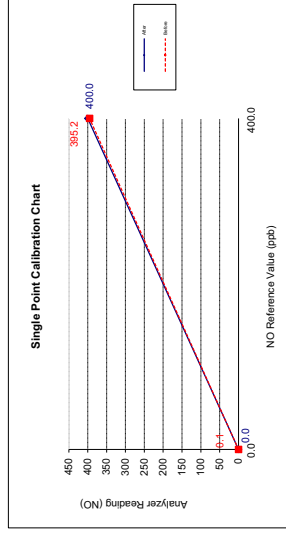
Environment: Temperature 25.5 °C Humidity: 51 %RH

### Calibration Check ( Before adjust )

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NO	0.1	0.0	0.1	395.2	400.0	-1.2
NOx	0.1	0.0	0.1	400.0	400.0	0.0

### Calibration Check ( After adjust )

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NO	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
NOx	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Mr. Pasagorn Samol

Calibrate By : Mr. Pasagorn Samol



บริษัท เอ็นวีร์ เซอร์วิส จำกัด

42 ถนนมิตรภาพ 14 (ถนน 9 เลี้ยวขวามุมสี่แยก) แขวงบางเขน กรุงเทพมหานคร 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-94358201  
42 Raminthra 14, yak 9, Tha Rang, Bangkok, Bangkok 10230 Tel : 02-9435814-5 Fax : 02-94358201

## Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 6 October 2023

### Instruments Information

Analyzer Type: NO/NO2/NOx Analyzer  
Model: 42C

Manufacturer Thermo Environmental  
SIN: 0601114783

### Calibration System

Dilutor Model	Calibrator Unit	Standard Gas		
		NO Conc	SO2 Conc	CO Conc
5008	Dasibi Model 5008	55.00 PPM	55.00 PPM	4.500 PPM
ZERO AIR Generator API Model 701		Expire Date: 23 Jul. 2025		
SIN: 1924				

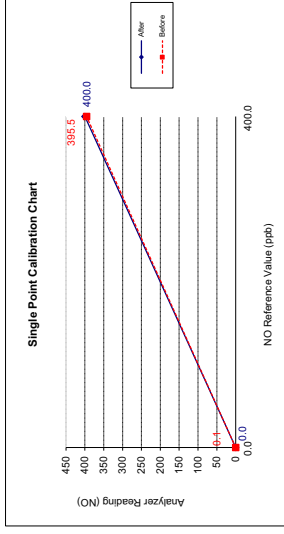
Environment: Temperature 25.5 °C Humidity: 51 %RH

### Calibration Check ( Before adjust )

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NO	0.1	0.0	0.1	395.5	400.0	-1.1
NOx	0.1	0.0	0.1	400.0	400.0	0.0

### Calibration Check ( After adjust )

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NO	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
NOx	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Mr. Pasagorn Samol

Calibrate By : Mr. Pasagorn Samol

## Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 6 October 2023

### *Instruments Information*

Analyzer Type: NO/NO2/NOx Analyzer Model: 200A	Manufacturer: API Environmental S/N: 605
---	---

## Calibration System

Calibrator Unit		Standard Gas
Dilutor Model	Dastin Model 15008	
	S/N: 705	NO Conc 55.47 PPM
		SO2 Conc 55.47 PPM
ZERO AIR Generator	API Model 701	CO Conc 4.535 PPM
	S/N: 1924	Cylinder number EB0129027
		Expire Date: 29 Oct. 2027

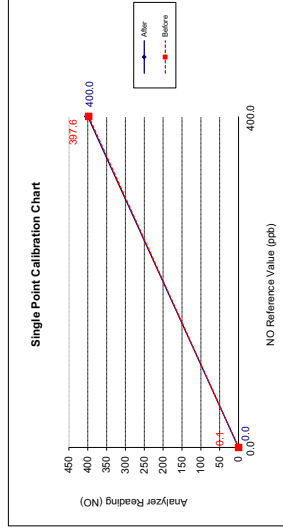
**Environment:** Temperature 25.5 °C Humidity: 51 %RH

**Calibration Check ( Before adjust )**

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)		Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	
		Drift (ppb)	Drift%		Drift (ppb)	Drift%
NO	0.1	0.0	0.1	397.6	400.0	-0.6
NOx	0.1	0.0	0.1	400.0	400.0	0.0

## Calibration Check ( After adjust )

	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
GAS						
NO	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
NOx	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



max

**Calibrate By : Mr. Pasagorn Samol**

## Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 6 October 2023

### Instruments Information

Analyzer Type: SO2Analyzer	Manufacturer: Thermo Environmental
Model: 43C	S/N: 43C-33500-719

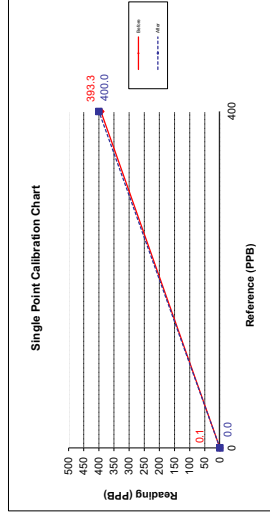
## Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Dasibi Model 5008	NO Conc 55.47 PPM
SIN: 705	SO2 Conc 55.11 PPM
ZERO AIR Generator API MODEL 701	CO Conc 4.535 PPM
SIN: 1924	Cylinder number EB0128027
	Expire Date: 29 Oct. 2027

Environment: Temperature 25.5 °C Humidity: 51 %RH

## Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (ppb)	Reading (ppb)	Drift (ppb)	Reference (ppb)	Reading (ppb)	Drift%
Before	0.0	0.1	0.1	400.0	393.3	-1.7
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Done

Calibrate By : **Mr.PASAGORN SAMOL**





บริษัท เอ็นวีร์ เซอร์วิส จำกัด

42, ถนนมิตรภาพ 14, หมู่ 9 เขตนวมาน กรุงเทพมหานคร 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-9438201  
E-mail: enviro@envir.co.th 42 Raminthra 14, yeak 9, Tha Rang, Bangkhen, Bankok 10230 Tel : 02-9435814-5 Fax : 02-9438201  
ENVIR SERVICE CO., LTD.

## Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 6 October 2023

### Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer	Manufacturer: Thermo Environmental
Model: 43C	S/N: 43C-71354-368

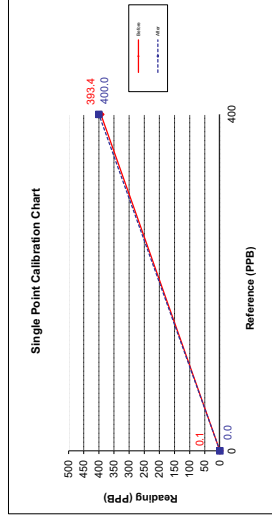
### Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Daabi Model 5008	NO Conc 55.47 PPM
S/N: 705	SO2 Conc 55.11 PPM
ZERO AIR Generator API MODEL 701	CO Conc 4.535 PPM
S/N: 1924	Cylinder number EB0129027
Expire Date: 29 Oct. 2027	

Environment: Temperature: 25.5 °C Humidity: 51 %RH

### Calibration Report

Status	Reference (ppb)	Reading (ppb)	Drift (ppb)	Reference (ppb)	Reading (ppb)	Drift%
Before	0.0	0.1	0.1	400.0	393.4	-1.7
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By : Mr.PASAGORN SAMOL



บริษัท เอ็นวีร์ เซอร์วิส จำกัด

42, ถนนมิตรภาพ 14, หมู่ 9 เขตนวมาน กรุงเทพมหานคร 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-9438201  
E-mail: enviro@envir.co.th 42 Raminthra 14, yeak 9, Tha Rang, Bangkhen, Bankok 10230 Tel : 02-9435814-5 Fax : 02-9438201  
ENVIR SERVICE CO., LTD.

## Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 6 October 2023

### Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer	Manufacturer: API
Model: 100A	S/N: 193

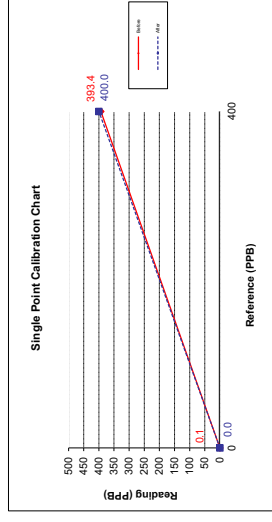
### Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Daabi Model 5008	NO Conc 55.47 PPM
S/N: 705	SO2 Conc 55.11 PPM
ZERO AIR Generator API MODEL 701	CO Conc 4.535 PPM
S/N: 1924	Cylinder number EB0129027
Expire Date: 29 Oct. 2027	

Environment: Temperature: 25.5 °C Humidity: 51 %RH

### Calibration Report

Status	Reference (ppb)	Reading (ppb)	Drift (ppb)	Reference (ppb)	Reading (ppb)	Drift%
Before	0.0	0.1	0.1	400.0	393.4	-1.7
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By : Mr.PASAGORN SAMOL

Envi Equipment Service Co., Ltd.

110/254 Moo 3, Tumbon Bang Rak Phatthana, Amphur Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Tel. 098 362 9152, 089 478 7885

E-mail: sales@envi-ees.com

Certificate No. : E23-02023

Page : 1 of 6

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer : M E T COMPANY LIMITED  
Address : 36/659 Moo 6, Bangrakpatthana, Bangbua Thong, Nonthaburi 11110  
Description of Equipment : Console meter  
Manufacturer : Apex Instrument  
Model Number : TMC-572-V  
Serial Number : A2202103  
ID./Control No. : -  
Environment Conditions : Temperature (25 ± 2) °C  
Humidity (50 ± 15) % RH  
Cal. Date : 08/02/2023  
Issue Date : 08/02/2023

### Calibration Method or Calibration Procedure Used

US EPA Method (United State Environmental Protection Agency)

This certificate is traceable to national standard, which realize the units of measurement according to the International System of Units (IS).

### Result of Calibration

This certificate may not be reproduced other than in full except with prior Written approval of the Technical Manager, Envi Equipment Service Company Limited.

These reported uncertainties of measurement are expanded by a coverage factor of k=2, providing a 95% confidence level

Calibrated by : Mr. Sanya Sangnil

Approved by :  
(Mr. Mana Fuekhud)  
Technical Manger



Certificate No. : E23-02023

Page : 2 of 6

## METHOD 5 CONSOLE CALIBRATION USING REFERENCE WET GAS METER W-NK-2.5-B-Z No.547425 5-POINT METRIC UNIT

Meter Console Information		Calibration Conditions				Factors/Conversions		
Console Model Number	TMC-572-V	Date	Time	08/02/2023	10:35 AM	Std Temp	293	K
Console Serial Number	A2202103	Calibration Reference No.	SER23-02008			Std Press	760	mm Hg
DGM Model Number	SK25EX	Barometric Pressure	758.99		mmHg	K <sub>1</sub>	0.386	
DGM Serial Number	00006345	Calibration Meter Gamma	0.999			Console Leak Check	PASS	

Calibration Data									
Run Time	Metering Console					Calibration Meter			
Elapsed	DGM Orifice DH	Volume Initial	Volume Final	Outlet Temp Initial	Outlet Temp Final	Volume Initial	Volume Final	Outlet Temp Initial	Outlet Temp Final
(Q)	(P <sub>m</sub> )	(V <sub>mi</sub> )	(V <sub>mf</sub> )	(t <sub>mi</sub> )	(t <sub>mf</sub> )	(V <sub>wi</sub> )	(V <sub>wf</sub> )	(t <sub>wi</sub> )	(t <sub>wf</sub> )
min	mm H <sub>2</sub> O	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	°C	°C	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	°C	°C
12.22	13.0	77.3070	77.4470	26	26	120.73646	120.87858	26	26
12.25	13.0	77.4470	77.5870	26	26	120.87858	121.02010	26	26
8.53	26.0	77.5960	77.7360	26	26	121.03000	121.17082	26	26
8.57	26.0	77.7360	77.8760	26	26	121.17082	121.31170	26	26
13.73	40.0	77.8830	78.1630	26	26	121.31866	121.60020	26	26
13.68	40.0	78.1630	78.4430	27	27	121.60020	121.88084	26	26
10.37	70.0	78.4510	78.7310	27	27	121.88882	122.16980	26	26
10.40	70.0	78.7310	79.0110	28	28	122.16980	122.44980	25	25
9.25	90.0	79.0250	79.3050	28	28	122.46346	122.74206	25	25
9.25	90.0	79.3050	79.5850	29	29	122.74206	123.01956	25	25





**METHOD 5 CONSOLE CALIBRATION**  
**USING REFERENCE WET GAS METER W-NK-2.5-B-Z No.547425**  
**5-POINT METRIC UNIT**

Meter Console Information		Calibration Conditions				Factors/Conversions		
Console Model Number	TMC-572-V	Date	Time	07/02/2023	10:35 AM	Std Temp	293	K
Console Serial Number	A2202103	Calibration Reference No.	SER23-02008			Std Press	760	mm Hg
DGM Model Number	SK25EX	Barometric Pressure	758.99	mmHg		K <sub>1</sub>	0.386	
DGM Serial Number	00006345	Calibration Meter Gamma	0.999			Console Leak Check	PASS	

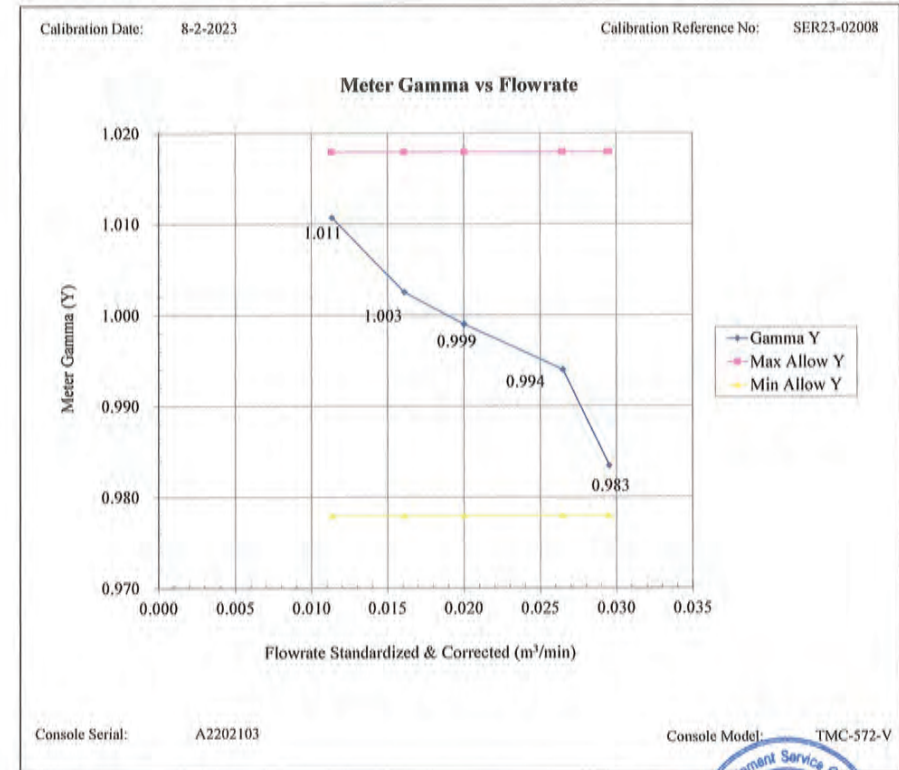
Calibration Data								
Results								
Standardized Data				Dry Gas Meter				
Dry Gas Meter		Calibration Meter		Calibration Factor		Flowrate		Variation
(V <sub>m(std)</sub> )	(Q <sub>m(std)</sub> )	(V <sub>W(std)</sub> )	(Q <sub>W(std)</sub> )	Value (Y)	Variation (ΔY)	Std & Corr (Q <sub>m(std)corr</sub> )	.0212 m <sup>3</sup> <sub>std</sub> /min (ΔH <sub>@</sub> )	
m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /min			m <sup>3</sup> /min	mm H <sub>2</sub> O	(ΔH <sub>@</sub> )
0.137	0.011	0.139	0.011	1.013	0.015	0.011	44.460	-0.528
0.137	0.011	0.138	0.011	1.009	0.011	0.011	45.083	0.095
0.137	0.016	0.138	0.016	1.002	0.004	0.016	44.301	-0.687
0.137	0.016	0.138	0.016	1.003	0.005	0.016	44.609	-0.379
0.275	0.020	0.275	0.020	1.001	0.003	0.020	44.283	-0.705
0.275	0.020	0.274	0.020	0.997	-0.001	0.020	44.243	-0.745
0.276	0.027	0.275	0.026	0.996	-0.002	0.026	44.590	-0.398
0.277	0.027	0.275	0.026	0.992	-0.006	0.026	45.041	0.053
0.277	0.030	0.273	0.030	0.985	-0.013	0.030	46.451	1.463
0.277	0.030	0.272	0.029	0.982	-0.016	0.029	46.820	1.832
				0.998	Y Average		44.988	ΔH <sub>@</sub> Average

**Note:** For Calibration Factor Y, the ratio of the reading of the calibration meter to the dry gas meter, acceptable tolerance of individual values from the average is ±0.02.

For ΔH<sub>@</sub>, orifice pressure differential that equates to 0.75 cfm (0.0212 m<sup>3</sup>/min) at standard temperature and pressure, acceptable tolerance of individual values from the average is ±0.2 inches (5.1mm) H<sub>2</sub>O.



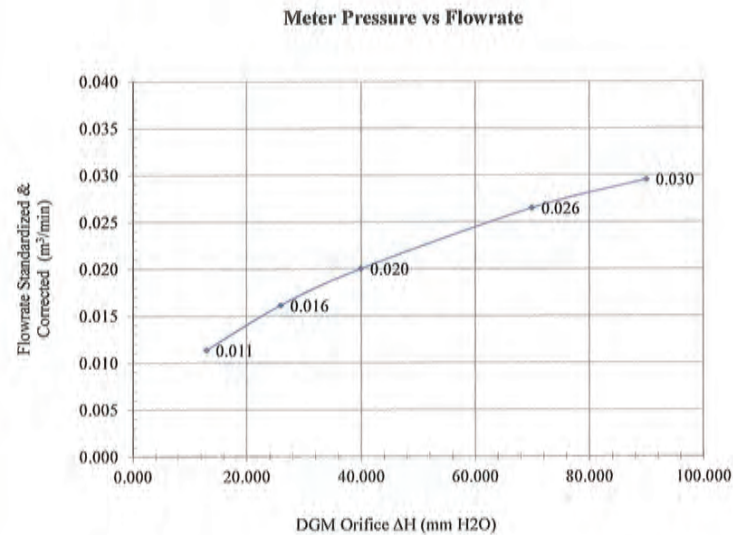
Meter Console Information		Calibration Conditions				Factors/Conversions		
Console Model Number	TMC-572-V	Date	Time	08/02/2023	10:35 AM	Std Temp	293	K
Console Serial Number	A2202103	Calibration Reference No.	SER23-02008			Std Press	760	mm Hg
DGM Model Number	SK25EX	Barometric Pressure	758.99	mmHg		K <sub>1</sub>	0.386	
DGM Serial Number	00006345	Calibration Meter Gamma	0.999			Console Leak Check	PASS	



Meter Console Information		Calibration Conditions				Factors/Conversions		
Console Model Number	TMC-572-V	Date	Time	08/02/2023	10:35 AM	Std Temp	293	K
Console Serial Number	A2202103	Calibration Reference No.	SER23-02008			Std Press	760	mm Hg
DGM Model Number	SK25EX	Barometric Pressure	758.99	mmHg		K <sub>1</sub>	0.386	
DGM Serial Number	00006345	Calibration Meter Gamma	0.999			Console Leak Check	PASS	

Calibration Date: 8-2-2023

Calibration Reference No: SER23-02008



Console Serial: A2202103

Console Model: TMC-572-V



## THERMOCOUPLES SYSTEM CALIBRATION

Sampling System Equipment Information		Calibration Conditions			
Console Model Number	TMC-572-V	Date	Time	08/02/2023	12:40 PM
Console Serial Number	A2202103	Calibration Reference No.	SER23-02008		
DGM Model Number	SK25EX	Reference Thermometer	DIGICON		
DGM Serial Number	00006345	Serial Number	183169105		
Meter Box Model Number	JENCO 765 KF				
Meter Box Serial Number	JC 18920				

Results											
Console Thermocouple Simulator											
Channel and test point	Meter Box Channel Temperature Reading ( °C )										
	-18.0	25.0	38.0	93.0	149.0	260.0	371.0	482.0	593.0	816.0	1038.0
Stack	-19.0	24.0	35.0	91.0	147.0	256.0	368.0	480.0	591.0	814.0	1036.0
Aux	-18.0	22.0	35.0	91.0	146.0						
Probe	-19.0	22.0	35.0	90.0	147.0						
Filter	-19.0	22.0	35.0	90.0	147.0						
Exit	-19.0	23.0	35.0								

Stack ± 1.50% Absolute  
Probe ± 3.0 °C  
Filter ± 3.0 °C

### Tolerance Range

Meter ± 3.0 °C  
Exit ± 2.0 °C





Envi Equipment Service Co., Ltd.

110/254 Moo 3, Tumbon Bang Rak Phatthana, Amphur Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Tel. 098 362 9152, 089 478 7885

E-mail: sales@envi-ees.com

Certificate No. : E23-02025

Page : 1 of 2

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer : M E T COMPANY LIMITED  
Address : 36/659 Moo 6, Bangrakpatthana, Bangbua Thong, Nonthaburi 11110  
Description of Equipment : Nozzle  
Manufacturer : Apex Instrument  
Model Number : NS-SET  
Serial Number : -  
ID./Control No. : -  
Environment Conditions : Temperature (25 ± 2) °C  
Humidity (50 ± 15) % RH  
Cal. Date : 10/02/2023  
Issue Date : 10/02/2023

### Calibration Method or Calibration Procedure Used

US EPA Method (United State Environmental Protection Agency)

This certificate is traceable to national standard, which realize the units of measurement according to the International System of Units (IS).

### Result of Calibration

This certificate may not be reproduced other than in full except with prior Written approval of the Technical Manager, Envi Equipment Service Company Limited.

These reported uncertainties of measurement are expanded by a coverage factor of k=2, providing a 95% confidence level



Calibrated by : Mr. Sanya Sangnil

Approved by :  
(Mr. Mana Fuekhud)  
Technical Manger

Certificate No. : E23-02025

Page : 2 of 2

## CALIBRATION RESULTS

### Sampling System Equipment Information

Nozzle Model : NS-SET  
Nozzle Number : -  
Nozzle Type : Stainless Steel

### Calibration Condition

Date : 10 February 2023  
Barometric Pressure : 759.74 mm Hg  
Calibration Device : Vernier, 0-150 mm  
Method Reference : US. EPA Method

Nozzle ID	Nozzle Diameter				Different	(D1 + D2 + D3) / 3
Size		D1	D2	D3	ΔD	Davg
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
NS-4	3.18	3.07	3.06	3.06	0.006	3.063
NS-5	3.97	3.85	3.85	3.85	0.000	3.850
NS-6	4.76	4.04	4.05	4.06	0.010	4.050
NS-7	5.56	5.43	5.44	5.43	0.006	5.433
NS-8	6.22	6.02	6.04	6.02	0.012	6.027
NS-9	6.98	6.24	6.24	6.24	0.000	6.240
NS-10	7.62	7.20	7.19	7.22	0.015	7.203

### Remark:

D1, D2, D3 = There difference nozzle diameters, mm; diameter must be within 0.025 mm  
ΔD = Maximum difference between any two diameters, must be ≤ 0.100 mm  
Davg = (D1 + D2 + D3) / 3





Envi Equipment Service Co., Ltd.  
110/254 Moo 3, Tumbon Bang Rak Phatthana, Amphur Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110  
Tel. 098 362 9152, 089 478 7885  
E-mail: sales@envi-ees.com

Certificate No. : E23-02024  
Page : 1 of 3

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer : M E T COMPANY LIMITED  
Address : 36/659 Moo 6, Bangrakpatthana, Bangbua Thong, Nonthaburi 11110  
Description of Equipment : Standard Probe Method 5  
Manufacturer : Apex Instrument  
Model Number : PS-3HV  
Serial Number : -  
ID./Control No. : -  
Environment Conditions : Temperature (25 ± 2) °C  
Humidity (50 ± 15) % RH  
Cal. Date : 08/02/2023  
Issue Date : 08/02/2023

### Calibration Method or Calibration Procedure Used

US EPA Method (United State Environmental Protection Agency)

This certificate is traceable to national standard, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

### Result of Calibration

This certificate may not be reproduced other than in full except with prior Written approval of the Technical Manager, Envi Equipment Service Company Limited.

These reported uncertainties of measurement are expanded by a coverage factor of k=2, providing a 95% confidence level

Calibrated by : Mr. Sanya Sangnil

Approved by :  
(Mr. Mana Fuekhud)  
Technical Manger



Certificate No. : E23-02024  
Page : 2 of 3

## CALIBRATION RESULTS S-Type Geometric Pitot Tube Calibration

### Sampling System Equipment Information

Probe Model : PS-3HV  
Probe Number : -  
Pitot Number : A10664  
Pitot Tube Type : S-type

### Calibration Condition

Date : 8 February 2023  
Barometric Pressure : 758.99 mm Hg  
Digital Caliper : CD-6" ASX  
Serial number : A18008059

Pitot tube/Probe: # PS-3HV			
Parameter	Value	Allowable Range	Check
Assembly level?	Yes	Yes	Pass
Ports Damage?	No	No	Pass
$\alpha 1$	0	$-10^\circ < \alpha 1 < +10^\circ$	Pass
$\alpha 2$	1	$-10^\circ < \alpha 2 < +10^\circ$	Pass
B1	0	$-5^\circ < B1 < +5^\circ$	Pass
B2	0	$-5^\circ < B2 < +5^\circ$	Pass
$\gamma$	0	N/A	-
$\sigma$	0	N/A	-
Dt	0.375	.188" to .375"	Pass
A	0.8745	$2.1Dt \leq A \leq 3Dt$	Pass
A/2Dt	1.166	$1.05 \leq A/Dt \leq 1.5$	Pass
$Z = A \tan \gamma$	0.047	$Z \leq .125"$	Pass
$W = A \tan \sigma$	0.019	$W \leq .031"$	Pass

### Remark:

I certified that probe model: **PS-3HV** and Pitot tube number **A10664** meets or exceeds all specifications, criteria and/or applicable design and is hereby assigned a pitot tube certification factor of **0.84**. See 40 CFR Pt. 60, App. A, EPA Method 2.



### THERMOCOUPLES SYSTEM CALIBRATION

Sampling System Equipment Information	
Probe Model Number	PS-3HV
Probe Serial Number	-
Meter Box Model Number	JENCO 765 KF
Meter Box Serial Number	JC 18920

Calibration Conditions			
Date	Time	08/02/2023	01:30 PM
Calibration Reference No.		SER23-02008	
Reference Thermometer		DIGICON	
Serial Number		183169105	

Thermocouple of Standard Probe method 5 = length 3 foot			
Set Point	Reference Thermocouple	Probe Thermocouple	Difference
100	100.0	98.0	0.54
250	250.0	249.0	0.19
300	300.0	297.0	0.52
350	350.0	349.0	0.16





## Certificate of Calibration

**Certificate No. :** 66-200271-1

**Page : 1 of 2**

**Submitted by :** M E T Company Limited  
36/659 Moo 6, T.Bangrakpattana, A.Bangbuatong, Nonthaburi 11110

**Equipment :** Electronic Balance  
Manufacturer : Sartorius Model : BSA224S-CW  
Serial No. : 35090472 ID No. : MET-EB 02/60  
Capacity : 220 g Resolution : 0.0001 g

**Environment :** On site calibration was carried out at the Laboratory, M E T Company Limited  
Ambient Temperature : (25.0 to 25.6) °C  
Relative Humidity : (52.3 to 55.6) %  
Air Pressure : 1005.0 mbar

**Date of Received :** 23 August 2023

**Date of Calibration :** 23 August 2023

**Date of Issue :** 25 August 2023

**Calibrated by :** Akaradath Thippichai

**Calibration Method :** In-house method CAL-M2001 based on UKAS Publication ref : LAB 14  
Edition 7 - November 2022

**Reference Standard Instruments :** This certification is traceable to the International System of Units

Standard Weights

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
E261-E2624	C0222345	10 Nov 2023	National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved by :



( Surachai Promthong )

Laboratory Manager

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



## Certificate of Calibration

**Certificate No. : 66-200271-1**

**Page : 2 of 2**

**Result of Calibration :** Without Adjustment

**UUC Condition As-Received :** Good

Departure of indication from nominal value

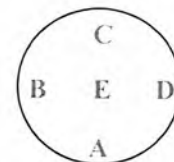
Nominal Value (g)	Correction (g)	Uncertainty $\pm$ (g)
0.05	0.0000	0.00011
0.1	0.0000	0.00011
0.5	0.0001	0.00011
1	0.0000	0.00011
5	0.0000	0.00011
10	0.0001	0.00012
50	0.0001	0.00014
100	0.0001	0.00020
150	0.0001	0.00038
200	0.0000	0.00038

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

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2.11$ , providing a level of confidence of approximately 95%

Eccentric error

Load test : 50 g  
 A B C D E  
 0.0001 0.0001 0.0001 0.0001 0.0000 g



Repeatability

Load test : 200 g  
 Stdev. : 0.00005 g

- oOo -



## Certificate of Calibration

**Certificate No. :** 66-400476-2

**Page : 1 of 2**

**Submitted by :** M E T Company Limited

36/659 Moo 6, T.Bangrakpattana, A.Bangbuatong, Nonthaburi 11110

**Equipment :** Air Chamber (Oven)

Manufacturer : Binder

Model : ED53

Range : N/A °C

Resolution : 1 °C

Serial No. : 13-07419

ID No. : MET-OV02/57

**Environment :** On site calibration was carried out at the Laboratory, M E T Company Limited

Ambient Temperature : (31.0 to 32.0) °C

Relative Humidity : (55 to 60) %

Line Voltage : (210.0 to 210.8) V

**Date of Received :** 23 August 2023

**Date of Calibration :** 23 August 2023

**Date of Issue :** 23 August 2023

**Calibrated by :** Permpon Chanpu

**Calibration Method :** CAL-M4004, TLAS G-20

The temperature scale used was based on ITS-90

**Reference Standard Instruments :** This certification is traceable to the International System of Units

Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe

ID No.

Cert. No.

Due Date

Traceability

400029 & 400030 66-400227-1

24 Oct 2023

National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :



( Bunjerd Masri )

Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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





## Certificate of Calibration

**Certificate No. : 66-400476-2**

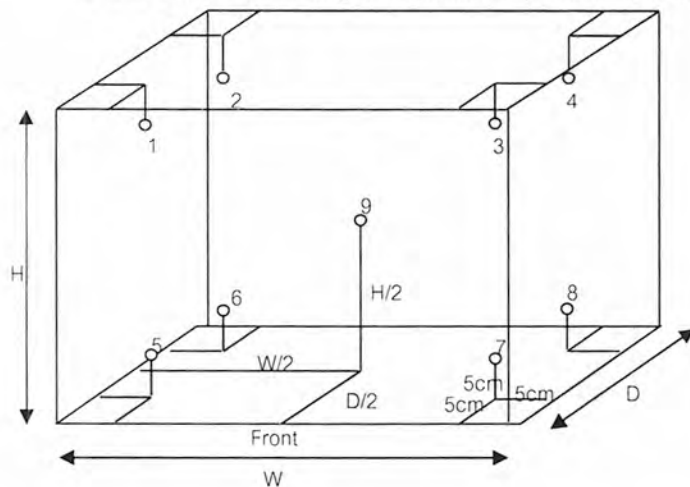
**Page : 2 of 2**

**Result of Calibration :** Without Adjustment

**UUC Condition As-Received :** Good

**Function :** Temperature measurement

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



Inside of Chamber

W = 0.40 m

D = 0.33 m

H = 0.40 m

Capacity = 0.05 m<sup>3</sup>

Test Point ( ° C )	Setting Temperature ( ° C )	Indicating Temperature ( ° C )	Measured Temperature ( ° C ) @ Sensor No.									Uncertainty ( ± ° C )
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
104	110	110	105.0	105.0	105.0	104.9	103.9	103.9	104.2	104.2	104.2	0.94
180	184	184	180.1	181.9	180.8	179.7	180.2	180.8	180.7	180.8	180.2	1.2

Test Point ( ° C )	Setting Temperature ( ° C )	Indicating Temperature ( ° C )	Measured Uniformity ( ° C )	Measured Stability ( ° C )	Overall Variation ( ° C )
104	110	110	1.0	0.2	1.3
180	184	184	1.9	0.3	2.7

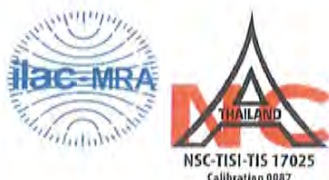
**Remark** The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

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

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

- o0o -





# Certificate of Calibration

**Equipment:** SPECTROPHOTOMETER  
**Model:** SP-2100  
**Serial No. (or ID.):** KJOGO5083001 (MET-SP 01/46)  
**Manufacturer:** Spectrum  
**Condition:** In Condition

**Certificate No.:** C06230484  
**Issued Date:** 16 October 2023  
**Job No.:** WO-00007312  
**Page:** 1 of 2

**Customer:** M E T CO.,LTD.  
36/659 Moo 6, Tambol Bangrakpattana,  
Amphur Bangbuathong, Nonthaburi 11110 Thailand.

**Environment Condition:** Temperature 26.5 °C ± 0.5 °C  
Humidity 60.6 %RH ± 1.9 %RH

**Calibration Place:** M E T CO.,LTD. ( Laboratory Room )  
36/659 Moo 6, Tambol Bangrakpattana,  
Amphur Bangbuathong, Nonthaburi 11110 Thailand.

**Calibration By:** Mr.Siwapan Srijan

**Calibration Date:** 16 October 2023

**The Method used:** In house method, CAL-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

**Traceability:** This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 105931 and 105898

The standard for Photometric Certificate No. 105940



(Mr. Siwapan Srijan)

Person in charge



(Mr. Nitinun Srihawan)

Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor ( $k=2$ ) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด

DKSH Technology Limited

2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260

2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

**Calibration Results:**
**Without Adjustment**

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
334.22	334	0.22	0.59
418.48	418	0.48	0.59
536.90	536	0.90	0.59
637.94	637	0.94	0.59
748.28	748	0.28	0.59
879.70	879	0.70	0.59

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5890	0.586	0.0030	0.0045
	0.7604	0.755	0.0054	0.0045
	1.0241	1.020	0.0041	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5782	0.575	0.0032	0.0045
	0.7430	0.738	0.0050	0.0045
	1.0016	0.996	0.0056	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5283	0.528	0.0003	0.0045
	0.6854	0.681	0.0044	0.0045
	0.9509	0.953	-0.0021	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5457	0.544	0.0017	0.0045
	0.6944	0.689	0.0054	0.0045
	0.9965	0.994	0.0025	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5837	0.580	0.0037	0.0045
	0.7223	0.717	0.0053	0.0045
	1.0935	1.089	0.0045	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5675	0.565	0.0025	0.0045
	0.6900	0.685	0.0050	0.0045
	1.0862	1.084	0.0022	0.0045

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด

DKSH Technology Limited

2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260

2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

**The End of Certificate**



## ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: WO-00007312

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: SP-2100

หมายเลขเครื่อง: KJOGO5083001

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
16 Oct 2023			16 Oct 2023		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
		General			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ความสะอาด ( ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. สวิทช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Spectrophotometer			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		pH Meter and Conductivity Meter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. อิเล็กโทรด ( Electrode and Connection Cable )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14. ฝาปิดกันปลาย Electrode (Dust Protection Hood)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15. ขาจับอิเล็กโทรด (Stand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Turbidimeter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. ระดับการส่องสว่างของแสง (>= 2.5 ไม่นเกิน 3.0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Automatic titrator			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18. สภาพ Piston Burettes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19. Function Rinsing and Dosing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20. ระบบท่อสายยางและอุปกรณ์ประกอบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เพิ่มเติม/ขอแนะนำ :

Mr.Siwapan Srijan

Service Engineer

---

ใบรับรองการสอบเทียบ “เครื่องวัดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์”  
(Calibration Certificate of CO Analyzer)



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เลขทะเบียน ว-244



บริษัท ไคเนติกส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

KINETICS CORPORATION LTD.

รายงานผลการซ่อมและปรับเทียบอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ลูกค้า / หน่วยงาน : EMEX ASSOCIATION COMPANY LIMITED

วันที่ : 29 กันยายน 2566

รายชื่ออุปกรณ์ / เครื่องมือ : CO Analyzer

บริษัทผู้ผลิต : Teledyne API

รุ่นของอุปกรณ์ / เครื่องมือ : T300

หมายเลขอุปกรณ์ / เครื่องมือ : 92

TEST VALUES			
API MODEL T300			
		BEFORE	AFTER
1	RANGE	1 - 1000 PPM	50.0
2	STABILITY	≤ 1 PPM	0.0
3	CO MEASURE	2500 - 4800 mV	3006.3
4	CO REFERENCE	2000 - 4800 mV	2565.1
5	MR RATION	1.1 ± 1.3	1.221
6	PRESEEURE	25 - 35 in - Hg-A	29.6
7	SAMPLE FLOW	800 ± 10% cc/min	835
8	SAMPLE TEMP	48 ± 4 °C	47.0
9	BENCH TEMP	48 ± 2 °C	48.0
10	WHEEL TEMP	68 ± 2 °C	68.0
11	BOX TEMP	AMBIENT ± 5 °C	36.4
12	PHT DRIVE	250-4750 Mv	2918.3
13	CO SLOPE	1.0 ± 0.3	0.838
14	CO OFFSET	0.0 ± 0.3	0.012
15	CO READING (AMBIENT)	PPM	0.9
16	ELECTRICAL TEST	40 ± 2 PPM	40.8
17	VOLTAGE TEST	+5 V +12 V +15 V -15 V	5.23/12.12/16.65/-15.08
18	ZERO GAS	0.00 PPM	0.2
19	SPAN GAS	808.9 PPM	824.4

หมายเหตุ

- เปลี่ยน O-ring 2 ชิ้น , Spring 1 ชิ้น , Sintered Filter 1 ชิ้น

- ปรับค่า CO MEASURE ให้เพิ่มขึ้นประมาณ 500 mV

**EMEX** Environmental  
and Medical Expert  
EMEX ASSOCIATION CO., LTD.

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

( นายพรชัย ผาติวนารักษ์ )

เลขทะเบียน ว-244

ลงนามเจ้าหน้าที่ (Signature)

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมทางด้านเทคนิค กรุณาติดต่อ : คุณพรชัย ผาติวนารักษ์

โทรศัพท์ : 0-2515-8987

เลขที่ 388 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจันทระเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ : 0-2515-8999 โทรสาร : 0-2515-8988 E-Mail : Info@kinetics.co.th



# MULTI POINT CALIBRATION REPORT

CUSTOMER NAME : EMEX ASSOCIATION COMPANY LIMITED

EQUIPMENT NAME : CO Analyzer

MANUFACTURER : Teledyne - API

MODEL : T300

SERIAL NO : 92

STANDARD GAS CONCENTRATION (PPM) : 808.9

CYLINDER NO : CC739972

CYLINDER PRESSURE (psig) : 750

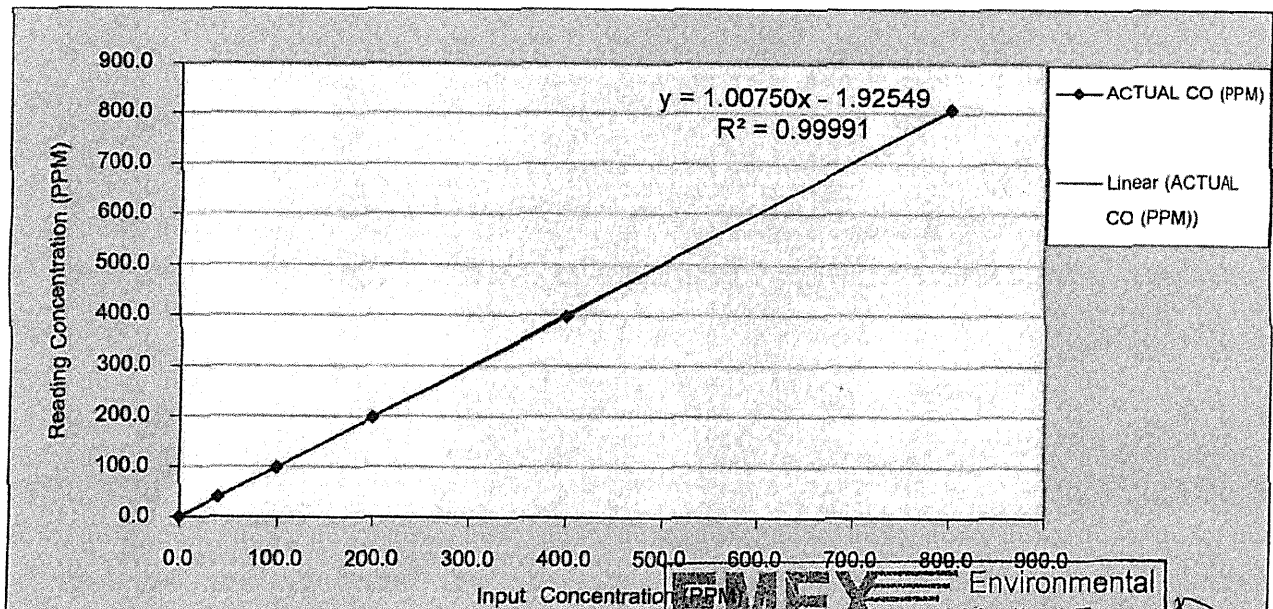
CERTIFIED DATE : Nov 05, 2020

CERTIFIED BY : AIRGAS SPECIALTY GASES

EXPIRED DATE : Nov 05, 2028

## CALIBRATION RESULTS

POINT NO	CALIBRATION RESULTS			
	IDEAL (PPM)	ACTUAL CO (PPM)	ERROR CO (PPM)	% ERROR CO
ZERO	0.00	0.00	0.00	-
1	40.00	39.90	-0.10	-0.25
2	100.00	98.90	-1.10	-1.10
3	199.20	197.50	-1.70	-0.85
4	400.60	396.70	-3.90	-0.97
5	800.90	807.70	6.80	0.85
AVERAGE (%)				0.80



EMEX Environmental and Medical Export  
EMEX ASSOCIATION CO., LTD.

CALIBRATED BY : คุณพรชัย ผาติวนารักษ์

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

DATE : 29 กันยายน 2566

ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : คุณพรชัย ผาติวนารักษ์ โทรศัพท์ : 02-515-8987

เลขทะเบียน ว-244



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

3344 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SI ANULANG, SIAM-LIVING BANGKOK 10250  
TEL: 0-2717-3000/30 FAX: 0-2719-3434

## Certificate of Calibration

Cert. No.: 23MD745  
Page.: 1 of 3

Equipment : Gas Flow Meter

Model : DCL-M

Serial No. : 103343

ID No. :

Manufacturer : Bios International Corp.

Submitted by : Viridian Environmental Service Co., Ltd.

148/119 Moo 2, Krung Non-Chong Thanom Rd.,  
Mahasarak, Bang Kruey, Nonhabun 11130

Place of calibration : TPA Medical Equipment Calibration Lab.

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

Relative humidity :  $(50 \pm 15) \%$

Atmospheric pressure :  $(1010 \pm 13) \text{ mbar}$

Calibrated by : Kanda Traisri

Approved by :

Approved signatory

( ) Malee Bulkrusa  
(✓) Surin Yenprasert  
( ) Nattachai Sawangkumruchai

Issue date : 7 June 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
approval of the head of Calibration and Testing Equipment Services.

*[Signature]*

A 0011211



Received order : 31 May 2023

Condition as-received : Used item

Calibration date : 6 June 2023

Reference : 2305-1058VN-1

Procedure used :-

Calibration was conducted using in-house calibration procedure : CP-MD11, according to  
comparison method, using dry air as gas media.

### Conditions of this result of calibration

1. Reference standard instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due date
1) Drum-Type Gas Meter	TG3/9	0.541.F57	MW-0010-22	18 Jan 2025
2) Digital Pressure Gauge	681	211H16340004	23P815	15 Mar 2024
3) Thermometer	HH376	140808579	23J279	10 Mar 2024

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

3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

4. This certification is traceable to the International System of Units, through :-

- National Institute of Metrology (Thailand)

- National Institute of Metrology (Thailand), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan)

*[Signature]*

A 1165281



**Result of calibration**  
**Condition of UUC\* :-**

**Cert. No.: 23MD745**  
**Page: 3 of 3**

**Reading :** Volumetric flow  
**Gas type :** Dry air  
**Warm-up :** Power on at least 30 minutes before calibration

**Function :** Flow measurement

UUC* Gas Temperature (°C)	Applied Gas Flow (L/min)	UUC* Reading Without adjust (L/min)	UUC* Error		Uncertainty (± L/min)
			Before adjust (L/min)	Without adjust (L/min)	
23.49	4.977	4.987	-	0.010	0.048
23.41	4.036	4.038	-	0.002	0.040
23.39	3.159	3.166	-	0.007	0.030
23.38	2.086	2.093	-	0.007	0.020
23.36	1.530	1.534	-	0.004	0.015
23.37	1.055	1.057	-	0.002	0.0097
23.66	0.404	0.4062	-	0.0022	0.0038

**UUC\* : Unit Under Calibration**

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

-00-

**Veridian**  
Environmental Services  
*[Signature]*

2 1165280





PERSONAL AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT : HI-FLOW

Ref. No. H-PP 10-2023

Calibration Date : October 01, 2023  
Expire Date : October 31, 2023  
Condition of Calibration :  
Temperature : 27 °C  
Ambient Pressure : 758.5 mmHg  
Humidity : 78 % RH  
Reference Equipment : Electronic Primary Gas Flow Meter (Graphite)  
Calibrator Type : DryCal Model DCL-M  
Serial No. : 103543  
Cert. No. : 23MD745  
Calibration Date : June 7, 2023  
Expire Date : June 6, 2024  
Equipment Detail :  
Sensidyne Gilian Model BDX II  
Gilian Model Gilair 3  
Gilian Model Gilair 5  
Personal Pump ID No. H-01 to H-09  
Personal Pump ID No. H-10, H-17 to H-24  
Personal Pump ID No. H-11 to H-16

ID No.	Description	Flow Rate Reading (LPM)	2.0	2.5	1.7 *
H-01	20150205030	0.5	1.0	1.5	2.0
H-02	20150205033	0.8	1.2	1.6	2.0
H-03	20150205033	0.8	1.2	1.6	2.0
H-04	20150602005	0.8	1.2	1.6	2.0
H-05	20200504091	0.7	1.1	1.4	1.9
H-06	20200504095	0.6	1.1	1.4	1.9
H-07	20200504096	0.7	1.2	1.5	2.0
H-08	20200504097	0.8	1.1	1.5	2.0
H-09	20200504100	0.7	1.1	1.5	1.9
H-10	19980304752	0.5	1.2	1.6	2.0
H-11	19920601089	0.7	1.1	1.6	2.1
H-12	19920601183	0.5	1.0	1.4	1.9
H-13	19920701189	0.7	1.1	1.5	2.1
H-14	19920701190	0.7	1.2	1.6	2.1
H-15	19920901283	0.4	1.0	1.4	1.8
H-16	19940103770	0.5	1.0	1.5	2.1
H-17	20080321655	0.6	1.1	1.5	2.0
H-18	20120512608	0.6	1.2	1.6	2.0
H-19	20121113114	0.6	1.0	1.6	2.1
H-20	20130415277	0.6	1.2	1.6	2.2
H-21	20130415279	0.7	1.2	1.5	2.0
H-22	20130415371	0.6	1.1	1.4	1.9
H-23	20130415394	0.6	1.1	1.5	1.9
H-24	20130415440	0.6	1.2	1.5	2.1

\* Flow 1.7 L/min for Nylon Cyclone on Cyclone Calibration Jar

Calibrated by

Prakati Boonkerd



PERSONAL AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT : LOW-FLOW

Ref. No. L-PP 10-2023

Calibration Date : October 01, 2023  
Expire Date : October 31, 2023  
Condition of Calibration :  
Temperature : 27 °C  
Ambient Pressure : 758.5 mmHg  
Humidity : 78 % RH  
Reference Equipment : Electronic Primary Gas Flow Meter (Graphite)  
Calibrator Type : DryCal Model DCL-M  
Serial No. : 103543  
Cert. No. : 23MD745  
Calibration Date : June 7, 2023  
Expire Date : June 6, 2024  
Equipment Detail :  
Gilian Model LFS-1130C  
Personal Pump ID No. L-01 to L-11

ID No.	Description	Type of Sorbent tubes	226-01	226-81A	226-17A	226-10-03
L-01	11593	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
L-02	14759	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
L-03	14760	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
L-04	14762	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
L-05	14808	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
L-06	14809	0.20	0.19	0.19	0.19	0.19
L-07	14812	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
L-08	14814	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
L-09	14852	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
L-10	15878	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18
L-11	15880	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18

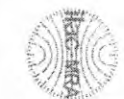
Ref. Flow Rate on 0.2 LPM for all Sorbent tubes

Calibrated by

Prakati Boonkerd



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.  
45/48 Soi Salathammakorn 31, Salathammakorn Rd.,  
Salathammakorn, Thaneewattana, Bangkok 10170 Thailand  
Tel : 0-2408-8474 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



NAC Calibration 0290  
NAC Calibration 0290  
NAC Calibration 0290

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 4 February 2023

Certificate No. : 23-0070-001  
Work Order No. : 23/0070

Customer Name : Viridian Environmental Service Co., Ltd.

149/199 Moo 2, Krung Non-Chong Thanom Rd.,  
Mahasarak, Bangkok, Nonthaburi 11130

Date of Received : 1 February 2023

Date of Calibration : 1 February 2023

Instrument Details : Description : Electronic Balance

Manufacturer : acet

Model : CY 224

Serial No. : 17308352

ID No. : N/A

Resolution : 0.0001 g

Capacity : 220 g

Location : Preparation Room

Calibration Method : This calibration was conducted by using in-house method according to calibration procedure no. CWI-B-01 based on UKAS LAB14 edition 6, October 2019

Environmental Condition

Temperature : Maximum 26.7°C / Minimum 23.5°C

Humidity : Maximum 58%RH / Minimum 52%RH

Air Pressure : Maximum 1015hPa / Minimum 1015hPa

Traceability of Measurement

: This certificate of calibration documents the traceability to national standard,  
which realize the unit of measurement according to the international system of  
Units (SI)

Calibrated by : Mr. Thichakorn Srisupob  
Calibration Engineer  
Approved by : ( Mr. Anuwat Yakernjit )  
Laboratory Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd.  
Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd.  
45/48 Salathammakorn 31, Salathammakorn Rd., Thaneewattana, Bangkok 10170  
Phone : 0-2408-8474 Fax : 0-2408-8477 http://www.crystalcal.com Email : info@crystalcal.com

PAGE 1/3



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.  
45/48 Soi Salathammakorn 31, Salathammakorn Rd.,  
Salathammakorn, Thaneewattana, Bangkok 10170 Thailand  
Tel : 0-2408-8474 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



NAC Calibration 0290  
NAC Calibration 0290  
NAC Calibration 0290

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 4 February 2023

Certificate No. : 23-0070-001  
Work Order No. : 23/0070

Details of Calibration

1. Reference Standards Instrument

Instrument	Capacity of Weight	Serial No. / ID No.	Certificate No.	Due date
Weight Set E2	1mg to 1kg	B640106958	23-04/0675	8 September 2023

2. Certificate traceable

: This certificate traceable to The International System of Unit refer to  
Thailand Institute of Science and Technological Research, NAC Calibration No. 0015

3. Condition of Item

: Used

4. Calibration site

: On-site

Result of Calibration

1. Calibration result : Check performance before calibration

Applied Weight	Balance Reading	Correction Value	Uncertainty (k) g	Coverage Factor (k)
100.0030	100.0007	-0.0007	0.00016	2.05
200.0031	200.0011	-0.0010	0.00030	2.99

2. The result of check performance in first step has to Without Reset span

3. Calibration result : Without adjustment

3.1 Repeatability number of repeatability is 10 times

Normal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.0000516
200	0.0000738

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.  
The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing  
a level of confidence of approximately 95%.

PAGE 2/3



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.  
45/46 Soi Sahakarnthong 21, Sahakarnthong Rd.,  
Sukhvitarn Road, Thonglor Suburb, Bangkok 10110 Thailand  
Tel : 0-2658-8474-5 Fax : 0-2658-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

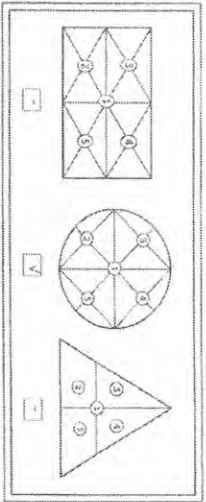
Certificate No. : 23-070-001

Issue Date : 4 February 2023

Work Order No. : 23/070

### 3. Calibration result : Without adjustment (continued)

3.2 Eccentric or Off-center Error A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.



Result of Eccentric Error	
Position 1	100.0006 g
Position 2	100.0006 g
Position 3	100.0006 g
Position 4	100.0006 g
Position 5	100.0001 g
(Maximum Difference)	0.0005 g

### 3.3 Departure of indication from nominal value

Applied Weight g	Balance Reading g	Correction Value g	Uncertainty (±) g	Coverage Factor (k)
Unloaded	0.0000	0.0000	0.00011	2.05
0.0010	0.0010	0.0000	0.00011	2.05
0.0100	0.0100	0.0000	0.00011	2.05
0.0200	0.0200	0.0000	0.00011	2.05
0.0500	0.0500	0.0000	0.00011	2.05
0.1000	0.0999	0.0001	0.00011	2.05
0.2000	0.2000	0.0000	0.00011	2.05
0.5000	0.5000	0.0000	0.00011	2.05
1.0000	1.0000	0.0000	0.00011	2.05
10.0000	10.0002	-0.0002	0.00011	2.05
50.0000	50.0004	-0.0004	0.00013	2.00
100.0000	100.0006	-0.0006	0.00017	2.00
200.0001	199.9999	0.0002	0.00031	2.00

### Note

Calibrate items in good condition and this report customer request and accepted in certificate

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

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

—END—

PAGE 3/3





**BECTHAI BANGKOK EQUIPMENT & CHEMICAL CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**  
 300 Phaholyothin Road, Phayathai, Bangkok 10400, Thailand Tel: +66 2615-3299 Fax: +66 2615-2350-1  
 E-mail: bkk@becthai.com Website: www.becthai.com



Certificate No. : CAL-23-446

Page : 1 of 3

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Equipment	: Spectrophotometer
Manufacturer	: Thermo Scientific
Model	: Genesys 10S VIS
Serial No.	: 2E8R020104
ID No.	: N/A
Customer	: Emex Association Co., Ltd.
Location	: 27, 29 Soi Rama 2, Soi 30, Rama Road, Bangmod, Jomthong, Bangkok 10150
Date of Receipt	: 7 July 2023
Date of Calibration	: 7 July 2023
Date of Issue	: 7 July 2023
Ambient Temperature	: (25±10) °C
Relative Humidity	: (60±20) %
Condition As-Received	: Used Item

Calibrated by

*Kittikom Boonprapai*  
 (Mr. Kittikom Boonprapai)  
 Calibration Engineer

*Jirana Sanghajeranap*  
 (Ms. Jirana Sanghajeranap)  
 Calibration Manager

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

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory. Indicated values are valid for the state of the Spectrophotometer at the time of calibration only.



**EMEX** Environmental  
 and Medical Expert  
**EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.**

ISSUE: 5 REV:4

FM-CAL-33/2

150561



**BECTHAI BANGKOK EQUIPMENT & CHEMICAL CO., LTD.**  
**CALIBRATION LABORATORY**  
 300 Phaholyothin Road, Phayathai, Bangkok 10400, Thailand Tel: +66 2615-3299 Fax: +66 2615-2350-1  
 E-mail: bkk@becthai.com Website: www.becthai.com



Certificate No. : CAL-23-446

Page : 2 of 3

## CALIBRATION REPORT

Conditions of this result of calibration

1. Reference Standard Material :

Material	Model	Serial No.	Cert.No.	Due date
Holmium Glass Filter	RM-HG	24553	109211	13 Feb 25
Didymium Glass Filter	RM-DG	24562	109212	13 Feb 25
Neutral Density Filter	RM-1N2N3N	24568	109249	14 Feb 25

2. Traceability : This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:  
 The Sigma Scientific Ltd. Accredited Calibration Laboratory No. 0659

3. Method of calibration :

The calibration procedure was carried out according to ASTM E275-08 (2022) and ASTM E925-09 (2014).

4. Result of calibration :

(✓) without adjustment

( ) after adjustment

5. Equipment Specifications:

Spectral Bandwidth :	5 nm
Data Interval :	1 nm
Scan Speed :	Slow nm/min



**EMEX** Environmental  
 and Medical Expert  
**EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.**

ISSUE: 5 REV:4

FM-CAL-33/2

150561



**BECTHAI BANGKOK EQUIPMENT & CHEMICAL CO., LTD.**  
CALIBRATION LABORATORY  
300 Phaholyothin Road, Phayathai, Bangkok 10400, Thailand Tel: +66 2615-2929 Fax: +66 2615-2350-1  
E-mail: bkk@becthai.com Website: www.becthai.com



Certificate No. : CAL-23-446

Page : 3 of 3

## CALIBRATION REPORT

### Wavelength Calibration

Certified Values of Reference Material (nm)	Nominal Value (nm)	UUC*Reading (nm)	Error (nm)	Uncertainty of Measurement ( $\pm$ nm)
361.40	361.40	362	0.60	0.59
528.59	528.59	529	0.41	0.59
879.68	879.68	879	-0.68	0.59

### Photometric Calibration for Visible

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (A)	UUC* Reading (A)	Error (A)	Uncertainty of Measurement ( $\pm$ A)
420.0	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5835	0.584	0.0005	0.0044
	0.725	0.725	-0.0000	0.0040
	1.0367	1.037	0.0003	0.0009
	Zero	0.000	0.0000	0.0028
440.0	0.5662	0.566	-0.0002	0.0042
	0.7106	0.710	-0.0006	0.0037
	1.0159	1.014	-0.0019	0.0037
	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5257	0.526	0.0003	0.0044
465.0	0.6682	0.668	-0.0002	0.0039
	0.9547	0.954	-0.0007	0.0034
	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5226	0.522	-0.0006	0.0036
	0.6939	0.692	-0.0019	0.0039
546.1 (546.0)	0.9919	0.989	-0.0029	0.0032
	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5567	0.555	-0.0017	0.0035
	0.7502	0.748	-0.0022	0.0037
	1.0732	1.071	-0.0022	0.0034
590.0	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5643	0.563	-0.0013	0.0038
	0.7299	0.729	-0.0009	0.0039
	1.0437	1.042	-0.0017	0.0034
	695.0			

Remark : Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the Spectrophotometer.

Note:

UUC\* : Unit Under Calibration



Environmental  
and Medical Expert  
EMEX ASSOCIATION CO., LTD.

- End of Report -

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ห้องพิษวิทยา

ISSUE: 5 REV:4

FM-CAL-33/2

เลขทะเบียน 1-244

15/05/61



# Factory Calibration Certificate

BEIJING J.T TECHNOLOGY CO., LTD.  
www.janttech.com  
www.janttech.com

## Instrument information



JANTTECH  
S R A N

Name WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT) METER

Series No 3522210206

Type JT2011-EZA

Customer VIRIDIAN ENVIRONMENTAL SERVICE CO., LTD.

Address 149/119, Moo 2, Krungnon-Jongthanom Road, Mahasawat,  
Bang Kruai, Nonthaburi 11130

## Integrity check of instrument

Appearance	✓
Parts integrity	✓
Screen display or touch	✓
Instrument button	✓
Power supply	✓
battery	✓
Data storage and export	✓
Deviation degree of comparison test with standard instrument	✓

## Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (±°C)
WET	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	39.9	0.1	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2
DRY	25.0	25.2	-0.2	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	40.2	-0.2	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2
GLOBE	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	30.1	-0.1	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	40.1	-0.1	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C ± 2 °C, relative humidity: 30% RH ± 10% RH

Reference Standard: Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN: 2-56,  
Calibrated Date: 20 February 2023, Calibration Certificate No.: RA21H-AB1000009

This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA207-AN000073

Calibration Engineer

质检专用章

Date: March 10, 2023

# Factory Calibration Certificate

BEIJING J.T TECHNOLOGY CO., LTD.  
www.janttech.com  
www.janttech.com

## Instrument information



JANTTECH  
S R A N

Name WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT) METER

Series No 3522210207

Type JT2011-EZA

Customer VIRIDIAN ENVIRONMENTAL SERVICE CO., LTD.

Address 149/119, Moo 2, Krungnon-Jongthanom Road, Mahasawat,  
Bang Kruai, Nonthaburi 11130

## Integrity check of instrument

Appearance	✓
Parts integrity	✓
Screen display or touch	✓
Instrument button	✓
Power supply	✓
battery	✓
Data storage and export	✓
Deviation degree of comparison test with standard instrument	✓

## Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (±°C)
WET	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	39.9	0.1	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2
DRY	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	40.2	-0.2	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2
GLOBE	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	34.8	0.2	0.2
	40.0	39.9	0.1	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C ± 2 °C, relative humidity: 30% RH ± 10% RH

Reference Standard: Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN: 2-56,  
Calibrated Date: 20 February 2023, Calibration Certificate No.: RA21H-AB1000009

This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA207-AN000073

Calibration Engineer

质检专用章

Date: March 10, 2023



Factory Calibration Certificate

BEIJING J.T TECHNOLOGY CO., LTD.  
www.jnttech.com

Instrument information

Name WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER

Series No 3522211245

Type JT2011-E2A

Customer VIRIDIAN ENVIRONMENTAL SERVICE CO., LTD.

Address 149/119, Moo 2, Krungnon-Jongthanom Road, Mahasawat,  
Bang Kruai, Nonthaburi 11130

Integrity check of instrument

Appearance	✓
Parts integrity	✓
Screen display or touch	✓
Instrument button	✓
Power supply	✓
battery	✓
Data storage and export	✓
Deviation degree of comparison test with standard instrument	✓

Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (±°C)
WET	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2
DRY	25.0	25.2	-0.2	0.2
	30.0	29.9	0.1	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	40.1	-0.1	0.2
	45.0	44.8	0.2	0.2
GLOBE	25.0	24.8	0.2	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C ± 2 °C, relative humidity: 30% RH ± 10RH%  
Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRl, Model: STA, SN : 2-56,  
Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No.: RA21H-AB1000009  
This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA201-AK000073

Calibration Engineer :

Date : September 12, 2023



Factory Calibration Certificate

BEIJING J.T TECHNOLOGY CO., LTD.  
www.jnttech.com

Instrument information

Name WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER

Series No 3522211246

Type JT2011-E2A

Customer VIRIDIAN ENVIRONMENTAL SERVICE CO., LTD.

Address 149/119, Moo 2, Krungnon-Jongthanom Road, Mahasawat,  
Bang Kruai, Nonthaburi 11130

Integrity check of instrument

Appearance	✓
Parts integrity	✓
Screen display or touch	✓
Instrument button	✓
Power supply	✓
battery	✓
Data storage and export	✓
Deviation degree of comparison test with standard instrument	✓

Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (±°C)
WET	25.0	25.2	-0.2	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2
DRY	25.0	25.2	-0.2	0.2
	30.0	29.9	0.1	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	40.1	-0.1	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2
GLOBE	25.0	24.8	0.2	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C ± 2 °C, relative humidity: 30% RH ± 10RH%  
Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRl, Model: STA, SN : 2-56,  
Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No.: RA21H-AB1000009  
This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA201-AK000073

Calibration Engineer :

Date : September 12, 2023





**INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD**  
1213/388 Ladprao Rd. Ladprao Rd. Wangdonglang Bangkok 10310  
Tel 0 2559-2059 Fax 0 2559-2056  
E-mail : [sales@i-test-lab.com](mailto:sales@i-test-lab.com) web site : [www.i-test-lab.com](http://www.i-test-lab.com)



## CALIBRATION CERTIFICATE

Client Name : **VIRIDIAN ENVIRONMENTAL SERVICE CO., LTD.** Issued date: 26 September 2023

Address : 149/119 Moo.2, Krungnon-Chong Thanom Road, T.Maha Sawat, A.Bang Kruai,  
Northaburi 11130.

Request No : **C-2309 - 424**

Laboratory No: **CAL- 424**

Date of Request: 22 September 2023

Date of Calibration: 25 September 2023.

1. Unit Under Calibration (UUC):

Nomenclature : Digital Light Meter

Maker : EXTECH

Serial No.: A 052153

Model: 407026

2. Place of Calibration: Photometry Standard Laboratory, INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

3. Range of Calibration: 1 Range

4. Condition of Laboratory: Ambient temperature: (25 ± 2) °C and relative humidity (60 ± 20) %.

5. Reference Standard: Standard Tungsten Halogen Lamp, Serial No. 5044010, which was calibrated on

14 June 2023, can be traceable to International System of Unit (SI) through National Institute of  
Metrology (Thailand), Certificate No. TP-1027-23.

6. Support Equipment:

1. Photometric bench 6.3 meter long

2. DC, power supply, Serial No. EU 19A 009, Model: GPR-25H 300, Maker: GW INSTRUK.

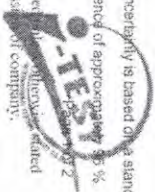
3. Digital Multimeter, Model: 34401A, S/N MY44011212 and MY44011215

4. Foot Candle / Lux Meter, Model: 407026, S/N: Q 559437, Maker: EXTECH

7. Calibration Procedure:

The measurement was done in accordance with VM-CIP-01. The reported uncertainty is based on a standard  
uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95 %

The Results shown in this certification report refer only to the equipment(s) calibrated unless otherwise stated.  
This Calibration Certificate cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



**INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD**  
1213/388 Ladprao Rd. Ladprao Rd. Wangdonglang Bangkok 10310  
Tel 0 2559-2059 Fax 0 2559-2056  
E-mail : [sales@i-test-lab.com](mailto:sales@i-test-lab.com) web site : [www.i-test-lab.com](http://www.i-test-lab.com)



Serial No.: A 052153

Request No: **C-2309 - 424**  
Laboratory No: **CAL - 424**

Results :

UUC Range	Standard (ix)	UUC Reading (ix)		Correction (ix)	Uncertainty of Measurement (± ix)
		Before adjust	After adjust		
2000	0	0	0	0	2.9 % of Reading 0.60
	100	93	102	- 2	
	495	462	498	- 3	
	987	925	992	- 5	
	1476	1382	1494	- 18	
	1953	1823	1892	+ 71	

Note : 1. The results relate only to the items calibrated.  
2. Zero adjust before used.

Calibration result approved by

(Mr. Yodana Thoueng)



Approved on behalf of  
International Testing Service Co., Ltd

(Mr. Pichit Vivat-Anant)  
Managing Director

The Results shown in this certification report refer only to the equipment(s) calibrated unless otherwise stated.  
This Calibration Certificate cannot be reproduced, except in full, without permission of company.







Ref.No.: SIM/ October 2023

## INTERNAL CALIBRATION REPORT

For  
Integrating Sound Level Meter Certification

Date of Calibration : October 3, 2023  
Condition of Calibration :  
Temperature : 27.0 °C  
Humidity : 69.0 RH  
Ambient Pressure : 759.2 mmHg  
Signal Level Adjustment :  
Level Range : 40-130 dB  
Time Weighting : Slow  
Frequency Weighting : C  
Acoustic Calibrator : 114.0 dB

### Reference Equipment :

Sound level calibrator Quest Technologies  
Model QC-10 Serial No. Q23020266  
Calibration Date on September 27, 2023  
Ref. #MNL No. JNL 45/0966 by TISTR

Integrating Sound Level Meter :  
ACO TYPE 6226 (No. 01-No. 17)  
ACO TYPE 6236 (No. 18-No. 19)  
NEEDISS NDSM 309 (No. 20)

Integrating Sound Level Meter	Reading dB	Error dB	Adjustment
SIM No.01 S/N. 150146	113.9	-0.1	Adjusted +0.1 to 114.0
SIM No.02 S/N. 150147	113.6	-0.4	Adjusted +0.4 to 114.0
SIM No.03 S/N. 150148	113.9	-0.1	Adjusted +0.1 to 114.0
SIM No.04 S/N. 150149	114.0	0.0	Non Adjusted
SIM No.05 S/N. 150150	114.0	0.0	Non Adjusted
SIM No.06 S/N. 160057	114.0	0.0	Non Adjusted
SIM No.07 S/N. 160058	113.9	-0.1	Adjusted +0.1 to 114.0
SIM No.08 S/N. 160059	113.9	-0.1	Adjusted +0.1 to 114.0
SIM No.09 S/N. 160060	113.9	-0.1	Adjusted +0.1 to 114.0
SIM No.10 S/N. 160061	114.0	0.0	Non Adjusted
SIM No.11 S/N. 160062	114.0	0.0	Non Adjusted
SIM No.12 S/N. 160063	-	-	Maintenance
SIM No.13 S/N. 160064	113.9	-0.1	Adjusted +0.1 to 114.0
SIM No.14 S/N. 170183	113.9	-0.1	Adjusted +0.1 to 114.0
SIM No.15 S/N. 170184	113.9	-0.1	Non Adjusted
SIM No.16 S/N. 210012	114.0	0.0	Non Adjusted
SIM No.17 S/N. 210044	113.9	-0.1	Adjusted +0.1 to 114.0
SIM No.18 S/N. 212060	114.0	0.0	Non Adjusted
SIM No.19 S/N. 212061	114.0	0.0	Non Adjusted
SIM No.20 S/N. 595016	114.0	0.0	Non Adjusted

Calibrated by:

Approved by



CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20230113101

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-11D
Serial Number:	820861
Specification:	Class 1
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2023-02-01
Due Date:	2024-01-31

Calibrated by: *Jim Lin*

- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass them, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech Co Ltd Taiwan.

1. Preliminary inspection: OK
2. Type & serial No. of Microphone: AWA14425-57294
3. Adjustments to indicated sound levels: 5. Frequency weightings (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests, )
- Type of Calibrator, B&K 4231

Sound Pressure Level 94.0 dB

Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Frequency weighting / dB		
	A	C	Z	A	C	Z
10	-71.0	-14.8	-0.8	0.0	0.0	-0.1
20	-50.4	-6.3	-0.4	1.3	-0.2	-0.1
31.5	-39.5	-3.0	-0.1	1.1	-0.8	-0.1
63	-26.2	-0.8	-0.2	-1.0	-3.0	0.0
125	-16.2	-0.2	-0.1	-11.7	-13.7	0.0
250	-8.7	-0.1	-0.1	-11.8	-13.8	0.0
500	-3.2	0.0	-0.1	-23.8	-25.8	-0.3



6. Self-generated noise
- Microphone replaced by electrical input signal device

10.3 dB(A)	12.2 dB(C)	19.4 dB(Z)
7. F&S Weighting		
Rate of the F weighting decrease (dB/s)		35.1
Rate of the S weighting decrease (dB/s)		4.4
Deviation of F&S		-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)
- Reference sound level 90.0 dB
- Max error at 10dB steps upper reference sound level 0.1 dB
- Max error at 1dB steps within 5dB of the upper limit linear operating range 0.0 dB
- Max error at 10dB steps below reference sound level 0.1 dB
- Max error at 1dB steps within 5dB upper the lower limit linear operating range 0.1 dB

9. Tone burst response (A Weighting) :

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB		
	L <sub>mean</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>max</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>avg</sub> -L <sub>A</sub>
500	0.0	-4.0	-2.9
200	-0.9	-7.4	-6.9
2	-18.0	-26.9	-26.9
0.25	-27.2	/	-36.0

10. Peak C sound level (500Hz) :

Cycle	One cycle	nominal value	Positive half	nominal value	Negative half	nominal value
LCpeak-1C(dB)	3.5	3.5	2.3	2.4	2.3	2.4

11. Overload indication: Pass

12. Statistical analysis function

Sweep signal maximum indicated sound level: 112.8 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Scan cycle time: 60 S; Measurement period: 180 S.

Items	Measured value/dB	Theoretical calculated value/dB	Error/dB
LAeq,T	103.2	103.2	0.0
L5	110.8	110.8	0.0
L10	108.8	108.8	0.0
L50	92.9	92.8	0.1
L90	76.9	76.8	0.1
L95	75.0	74.9	0.1

Uncertainty of measurement results: 0.4 dB (k=2)

Environment conditions:

Air temperature: 20 °C  
Relative humidity: 50 %  
Static pressure: 101.8 kPa

Reference equipment used in the calibration:

Description:	Model	Serial No.	Expiry Date	Traceable To
Microphone	B&K 4191	2929405	2024-12-15	NML
Multi function sound calibrator	B&K 4226	2288444	2024-10-15	CIGISMEC
Signal generator	DS 360	33873	2024-10-15	CEPREI

Test specifications:

- All Scarlet's Sound level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in ISO 17025 and the lab calibration procedure SMTP004-CA-152.
- The electrical tests were performed using an electrical signal substituted for the microphone which was removed and replaced by an equivalent capacitance within a tolerance of ±20%.
- The acoustic calibration was performed using an B&K 4226 sound calibrator and corrections was applied for the difference between the free-field and pressure responses of the Sound Level Meter.

References:

IEC 61672-3 Sound Level Meters Part 3: Periodic tests



CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20230113102

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-11D
Serial Number:	820862
Specification:	Class 1
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2023-02-01
Due Date:	2024-01-31

Calibrated by:

Jim Lin

- This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass then, and applies only to the unit identified above.
- This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech Co Ltd Taiwan.

1. Preliminary inspection: OK

2. Type & serial No. of Microphone: AWA14425-55113

4. Measuring up limit: 140 dBA

3. Adjustments to indicated sound levels:

5. Frequency weightings (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests. )

Type of Calibrator: B&K 4231

Sound Pressure Level: 94.0 dB

Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions): 93.8 dB

Nominal frequency / Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency / Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
10	-71.2	-14.6	-1.2	1000	0.0	0.0	-0.1
20	-50.4	-6.3	-0.5	2000	1.3	-0.2	-0.1
31.5	-39.5	-3.0	-0.3	4000	1.1	-0.8	-0.1
63	-26.2	-0.8	-0.2	8000	-1.0	-3.0	0.0
125	-16.2	-0.2	-0.1	12500	-11.7	-13.7	0.0
250	-8.7	-0.1	-0.1	16000	-11.8	-13.8	0.0
500	-3.2	0.0	-0.1	20000	-23.9	-25.9	-0.3



6. Self-generated noise

Microphone replaced by electrical input signal device

7.8 dB(A)	8.1 dB(C)	19.6 dB(Z)
7. F&S Weighting		
Rate of the F weighting decrease (dB/s)		35.2
Rate of the S weighting decrease (dB/s)		4.4
Deviation of F&S		-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

Reference sound level 90.0 dB  
Max error at 10dB steps upper reference sound level 0.1 dB  
Max error at 1dB steps within 5dB of the upper limit linear operating range 0.0 dB  
Max error at 10dB steps below reference sound level 0.1 dB  
Max error at 1dB steps within 5dB upper the lower limit linear operating range 0.1 dB

9. Tone burst response (A Weighting) :

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response/ dB			
	L <sub>10max</sub> -L <sub>1</sub>	L <sub>10max</sub> -L <sub>10</sub>	L <sub>10</sub> -L <sub>1</sub>	L <sub>10eq</sub> -L <sub>1</sub>
500	0.0	-4.0	-2.9	-7.0
200	-1.0	-7.4	-6.9	-7.0
2	-18.1	-26.9	-26.9	-7.0
0.25	-27.1	/	-36.0	-7.0

10. Peak C sound level (500Hz) :

Cycle	One cycle	nominal value	Positive half	nominal value	Negative half	nominal value
LCpeak-1C(dB)	3.5	3.5	2.3	2.4	2.3	2.4

11. Overload indication: Pass

12. Statistical analysis function

Sweep signal maximum indicated sound level: 112.8 dB  
Sweep amplitude: 40 dB  
Scan cycle time: 60 S; Measurement period: 180 S.



Items	Measured value/dB	Theoretical calculated value/dB	Error/dB
LAeq,T	103.2	103.2	0.0
L5	110.8	110.8	0.0
L10	108.8	108.8	0.0
L50	92.9	92.8	0.1
L90	76.9	76.8	0.1
L95	75.0	74.9	0.1

Uncertainty of measurement results: 0.4 dB (k=2)

Environment conditions:

Air temperature: 20 °C  
Relative humidity: 50 %  
Static pressure: 101.8 kPa

Reference equipment used in the calibration:

Description:	Model	Serial No.	Expiry Date	Traceable To
Microphone	B&K 4191	2929405	2024-12-15	NML
Multi function sound calibrator	B&K 4226	2288444	2024-10-15	CIGISMEC
Signal generator	DS 360	33873	2024-10-15	CEPREI

Test specifications:

- All Scalet's Sound level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in ISO 17025 and the lab calibration procedure SMTP004-CA-152.
- The electrical tests were performed using an electrical signal substituted for the microphone which was removed and replaced by an equivalent capacitance within a tolerance of ±20%.
- The acoustic calibration was performed using an B&K 4226 sound calibrator and corrections was applied for the difference between the free-field and pressure responses of the Sound Level Meter.

References:

IEC 61672-3 Sound Level Meters Part 3: Periodic tests





# Certificate of Calibration

NO. 20220319090

Name of Product: Sound Level Meter

Model: ST-21D

Manufacturer: Scarlet Tech Co., Ltd.

Serial Number: 820402

Specification: Class 2

Conclusion: Pass

Date of calibration: 2023-03-19

Due Date: 2024-03-18

Calibrated by:

*Jim Lin*



- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manuals or respectively surpass then, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech.



1. Preliminary inspection: OK
2. Type & serial No. of Microphone: AWA14421 – A000229
3. Adjustments to indicated sound levels:  
Type of Calibrator B&K 4231  
Sound Pressure Level 94.0 dB  
Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB.
4. Measuring up limit: 138 dBA.
5. Frequency weighting (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests)

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Frequency weighting / dB		
	A	C	Z	A	C	Z
20	-50.4	-6.1	-0.1	0.0	0.0	0.0
31.5	-39.4	-3.1	0.1	1.2	-0.1	0.0
63	-26.3	-0.8	-0.1	1.1	-0.7	0.0
125	-16.1	-0.1	0.2	-1.1	-2.9	0.1
250	-8.6	0.2	0.0	-11.1	-13.1	0.0
500	-3.3	0.0	0.0	/	/	/

## 6. Self-generated noise

Microphone installed: 31.8 dBA

Microphone replaced by electrical input signal device

25.9 dB (A)	27.4 dB (C)	34.5 dB (Z)
-------------	-------------	-------------

## 7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	34.6
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.2
Deviation of F&S	-0.1

## 8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

(Total measuring range: 38 dBA - 138 dBA, frequency 1 kHz):

Reference level range (frequency 1 kHz):

① 10 dB Interval



Signal	42.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	104.0	114.0	124.0	134.0
Indicating value dB(A)	42.0	44.0	54.1	64.1	74.1	84.0	94.0	103.9	114.1	124.2	134.1
Full scale deviation (dB)	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.2	0.1

② 1 dB Interval

Upper Limit	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0
Indicating value dB(A)	134.1	135.0	136.1	137.1	138.0
Full scale deviation (dB)	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0
Lower Limit	38.0	39.0	40.0	41.0	42.0
Indicating value dB(A)	38.2	39.1	40.0	41.1	42.0
Full scale deviation (dB)	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0

### 9. Tone burst response (A Weighting)

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB			
	$L_{AFmax}-L_A$	$L_{ASmax}-L_A$	$L_{AE}-L_A$	$L_{AeqT}-L_A$
500	-0.1	-4.1	-3.1	-7.1
200	-1.0	-7.0	-7.0	-7.0
2	-18.0	-27.1	-27.0	-7.1
0.25	-27.0	/	-36.1	-7.1

**10. Overload indication: Pass**



## 11. C-weighting peak sound level

Number of cycles in test signals	Nominal frequency of test signal/Hz	(LCpeak-LC)/dB			tolerance limits : class 2/dB
		Reference level range 4dB low of upper limit	Reference difference		
one	31.5	2.9	2.5		±3.0
one	500	3.4	3.4		±2.0
one	8000	3.2	3.3		±3.0
Positive half cycle	500	2.3	2.4		±2.0
negative half cycle	500	2.3	2.4		±2.0

## 12. Statistical analysis function

Indicated sound level of sweep signal maximum: 123 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Measurement period: 60 s; Measurement duration: 180 s

Index	(dB)		
	SLM Reading	Expected Reading	Deviation
L1Aeq	113.3	113.4	-0.1
L5	121.1	121.0	0.1
L10	119.0	119.0	0.0
L50	103.0	103.0	0.0
L90	87.1	87.0	0.1
L95	85.1	85.0	0.1



References:

IEC 61672-1:2013 Electroacoustics-Sound Level Meters - Part 1: Specifications

Environment conditions:

Air temperatura: 25 °C Relative humidity: 55 % Static pressure: 101.2 kPa



# Certificate of Calibration

NO. 20230615159

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-21D
Manufacturer:	Scarlet Tech Co., Ltd.
Serial Number:	820471
Specification:	Class 2
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2023-06-15
Due Date:	2024-06-14

Calibrated by:

Jim Lin



- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass then, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech.



**1. Preliminary inspection:** OK

**2. Type & serial No. of Microphone:** AWA14421 – A000249

### 3. Adjustments to indicated sound levels:

Type of Calibrator B&amp;K 4231

Sound Pressure Level 94.0 dB

Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB.

4. Measuring up limit: 138 dBA.

## 5. Frequency weighting (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests)

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
20	-50.4	-6.1	-0.1	1000	0.0	0.0	0.0
31.5	-39.3	-3.1	0.0	2000	1.2	-0.1	0.1
63	-26.3	-0.8	-0.1	4000	1.1	-0.8	0.1
125	-16.1	-0.1	0.1	8000	-1.0	-2.9	0.0
250	-8.6	0.0	0.0	12500	-11.1	-13.1	0.1
500	-3.3	0.1	0.1	/	/	/	/

## 6. Self-generated noise

**Microphone installed:** 33.7 dBA

Microphone replaced by electrical input signal device

25.9 dB (A)	27.3 dB (C)	38.7 dB (Z)
-------------	-------------	-------------

## 7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	34.6
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.3
Deviation of F&S	-0.1

### 8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

(Total measuring range: 38 dBA - 138 dBA, frequency 1 kHz):

Reference level range (frequency 1 kHz):

① 10 dB Interval

Scarlet Tech Co., Ltd.

4F-3, No. 347, HePing E Rd, 2nd Sec, DaAn District, Taipei City 106, Taiwan  
info@scarlet.com.tw / www.scarlet-tech.com

Pag. 2 of 5

Signal	42.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	104.0	114.0	124.0	134.0
Indicating value dB(A)	42.0	44.0	54.1	64.1	74.1	84.1	94.0	103.9	114.1	124.1	134.1
Full scale deviation (dB)	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	-0.1	0.1	0.1	0.1

Max error at 10 dB Interval	0.2	dB
-----------------------------	-----	----

② 1 dB Interval

Upper Limit	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0
Indicating value dB(A)	134.1	135.0	136.1	137.1	138.0
Full scale deviation (dB)	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0
Lower Limit	38.0	39.0	40.0	41.0	42.0
Indicating value dB(A)	38.2	39.0	40.1	41.0	42.0
Full scale deviation (dB)	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0

Max error at 1 dB- 10 dB Interval	0.2 dB
-----------------------------------	--------

## 9. Tone burst response (A Weighting)

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB			
	L <sub>AFmax</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>ASmax</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>AE</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>AeqT</sub> -L <sub>A</sub>
500	-0.1	-4.1	-3.1	-7.1
200	-1.0	-7.1	-7.1	-7.0
2	-18.0	-27.1	-27.1	-7.0
0.25	-27.0	/	-36.0	-7.1

### 10. Overload indication: Pass

Scarlet Tech Co., Ltd.

Scarlet Tech Co., Ltd.  
4F-3, No. 347, HePing E Rd, 2nd Sec, DaAn District, Taipei City 106, Taiwan  
info@scarlet.com.tw / www.scarlet-tech.com

Pag. 3 of 5



11. C-weighting peak sound level

Number of cycles in test signals	Nominal frequency of test signal/hz	(LCpeak-LC)/dB		tolerance limits : class 2/dB
		Reference level range	Reference difference	
		4dB low of upper limit		
one	31.5	2.8	2.5	± 3.0
one	500	3.4	3.4	± 2.0
one	8000	3.2	3.3	± 3.0
Positive half cycle	500	2.4	2.4	± 2.0
negative half cycle	500	2.3	2.4	± 2.0

12. Statistical analysis function

Indicated sound level of sweep signal maximum: 123\_dB

Sweep amplitude: 40\_dB

Measurement period: 60 s; Measurement duration: 180 s

Index	(dB)		
	SLM Reading	Expected Reading	Deviation
LAeq	113.3	113.4	-0.1
L5	121.1	121.0	0.1
L10	119.1	119.0	0.1
L50	103.0	103.0	0.0
L90	87.0	87.0	0.0
L95	85.0	85.0	0.0

References:

IEC 61672-1:2013 Electroacoustics-Sound Level Meters - Part 1: Specifications

Environment conditions:

Air temperatura: 25 °C Relative humidity: 55 % Static pressure: 101.2 kPa

# Certificate of Calibration

NO. 20230615160

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-21D
Manufacturer:	Scarlet Tech Co., Ltd.
Serial Number:	820472
Specification:	Class 2
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2023-06-15
Due Date:	2024-06-14

Calibrated by:

Jim Lin



- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manuals or respectively surpass then, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech.



1. Preliminary inspection: OK
2. Type & serial No. of Microphone: AWA14421-A000343
3. Adjustments to indicated sound levels:  
Type of Calibrator B&K 4231  
Sound Pressure Level 94.0 dB  
Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB.
4. Measuring up limit: 138 dBA.
5. Frequency weighting (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests)

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Frequency weighting / dB		
	A	C	Z	A	C	Z
20	-50.4	-6.1	-0.1	0.0	0.0	0.0
31.5	-39.3	-3.1	0.1	1.2	-0.1	0.0
63	-26.3	-0.8	-0.1	1.1	-0.8	0.1
125	-16.1	-0.1	0.2	-1.0	-2.9	0.0
250	-8.6	0.0	0.0	-11.1	-13.1	0.1
500	-3.3	0.1	0.2	/	/	/

## 6. Self-generated noise

Microphone installed: 32.5 dBA

Microphone replaced by electrical input signal device

26.1 dB (A)	28.4 dB (C)	37.6 dB (Z)
-------------	-------------	-------------

## 7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	34.4
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.5
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)  
(Total measuring range: 38 dBA - 138 dBA, frequency 1 kHz):  
Reference level range (frequency 1 kHz):  
① 10 dB Interval



Signal	42.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	104.0	114.0	124.0	134.0
Indicating value dB(A)	42.0	44.0	54.1	64.1	74.1	84.1	94.0	103.9	114.1	124.1	134.1
Full scale deviation (dB)	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	-0.1	0.1	0.1	0.1

Max error at 10 dB interval 0.2 dB

② 1 dB Interval

Upper Limit	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0
Indicating value dB(A)	134.1	135.0	136.1	137.1	138.0
Full scale deviation (dB)	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0
Lower Limit	38.0	39.0	40.0	41.0	42.0
Indicating value dB(A)	38.2	39.1	40.1	41.0	42.0
Full scale deviation (dB)	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0

Max error at 1 dB- 10 dB interval 0.2 dB

#### 9. Tone burst response (A Weighting)

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB				
	L <sub>AFmax</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>ASmax</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>AE</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>AeqT</sub> -L <sub>A</sub>	
500	-0.1	-4.1	-3.1	-7.1	
200	-1.0	-7.1	-7.1	-7.0	
2	-18.0	-27.0	-27.0	-7.0	
0.25	-27.0	/	-36.0	-7.1	

10. Overload indication: Pass



#### 11. C-weighting peak sound level

Number of cycles in test signals	Nominal frequency of test signal/Hz	(LCpeak-LC)/dB		tolerance limits : class 2/dB	
		Reference level			Reference difference
		range	4dB low of upper limit		
one	31.5	2.8	2.5	±3.0	
one	500	3.4	3.4	±2.0	
one	8000	3.2	3.3	±3.0	
Positive half cycle	500	2.4	2.4	±2.0	
negative half cycle	500	2.4	2.4	±2.0	

#### 12. Statistical analysis function

Indicated sound level of sweep signal maximum: 123 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Measurement period: 60 s; Measurement duration: 180 s

Index	(dB)		
	SLM Reading	Expected Reading	Deviation
L <sub>Aeq</sub>	113.3	113.4	-0.1
L <sub>5</sub>	121.1	121.0	0.1
L <sub>10</sub>	119.1	119.0	0.1
L <sub>50</sub>	103.0	103.0	0.0
L <sub>90</sub>	87.1	87.0	0.1
L <sub>95</sub>	85.0	85.0	0.0



References:

IEC 61672-1:2013 Electroacoustics-Sound Level Meters - Part 1: Specifications

Environment conditions:

Air temperatura: 25 °C Relative humidity: 55 % Static pressure: 101.2 kPa

Certificate of Calibration

NO. 20230615101

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-21D
Manufacturer:	Scarlet Tech Co., Ltd.
Serial Number:	820473
Specification:	Class 2
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2023-06-15
Due Date:	2024-06-14

Calibrated by:

Jim Lin



- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass then, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech.





1. Preliminary inspection: OK
2. Type & serial No. of Microphone: AWA14421 – A000366
3. Adjustments to indicated sound levels:  
Type of Calibrator B&K 4231  
Sound Pressure Level 94.0 dB  
Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB.

4. Measuring up limit: 138 dBA.

5. Frequency weighting (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests)

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Frequency weighting / dB		
	A	C	Z	A	C	Z
20	-50.3	-6.4	-0.3	0.0	0.0	0.0
31.5	-39.5	-3.0	-0.2	1.2	-0.1	0.0
63	-26.3	-0.9	-0.1	1.0	-0.8	0.0
125	-16.3	-0.2	0.0	-1.0	-2.9	0.0
250	-8.7	0.0	0.0	-11.0	-13.0	0.0
500	-3.3	0.0	0.0	/	/	/

6. Self-generated noise

Microphone installed: 32.2 dBA

Microphone replaced by electrical input signal device

24.9 dB (A)	27.2 dB (C)	34.0 dB (Z)
-------------	-------------	-------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.8
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.4
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

(Total measuring range: 38 dBA - 138 dBA, frequency 1 kHz):

Reference level range (frequency 1 kHz):

① 10 dB Interval



Signal	42.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	104.0	114.0	124.0	134.0
Indicating value dB(A)	42.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	103.9	114.1	124.2	134.1
Full scale deviation (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.2	0.1

Max error at 10 dB Interval 0.2 dB

② 1 dB Interval

Upper Limit	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0
Indicating value dB(A)	134.1	135.1	136.1	137.2	138.0
Full scale deviation (dB)	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0
Lower Limit	38.0	39.0	40.0	41.0	42.0
Indicating value dB(A)	38.2	39.1	40.1	41.0	42.0
Full scale deviation (dB)	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0

Max error at 1 dB- 10 dB Interval 0.2 dB

9. Tone burst response (A Weighting)

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB				
	L <sub>AFmax</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>ASmax</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>AE</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>AeqT</sub> -L <sub>A</sub>	
500	-0.1	-4.0	-3.1	-7.0	
200	-1.0	-7.5	-7.0	-7.0	
2	-18.0	-27.1	-27.1	-7.1	
0.25	-27.1	/	-36.1	-7.1	

10. Overload indication: Pass



11. C-weighting peak sound level

Number of cycles in test signals	Nominal frequency of test signal/Hz	(LCpeak-LC)/dB		tolerance limits : class 2/dB
		Reference level range	Reference difference	
		4dB low of upper limit		
one	31.5	2.9	2.5	±3.0
one	500	3.5	3.5	±2.0
one	8000	3.1	3.4	±3.0
Positive half cycle	500	2.3	2.4	±2.0
negative half cycle	500	2.2	2.4	±2.0

12. Statistical analysis function

Indicated sound level of sweep signal maximum: 123\_dB

Sweep amplitude: 40\_dB

Measurement period: 60.s; Measurement duration: 180.s

Index	(dB)		
	SLM Reading	Expected Reading	Deviation
LAeq	113.3	113.4	-0.1
L5	121.0	121.0	0.0
L10	119.0	119.0	0.0
L50	103.0	103.0	0.0
L90	87.1	87.0	0.1
L95	85.1	85.0	0.1

References:

IEC 61672-1:2013 Electroacoustics-Sound Level Meters - Part 1: Specifications

Environment conditions:

Air temperatura: 25\_ °C Relative humidity: 55\_ % Static pressure: 101.2 kPa

# Certificate of Calibration

NO. 20230615102

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-21D
Manufacturer:	Scarlet Tech Co., Ltd.
Serial Number:	820474
Specification:	Class 2
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2023-06-15
Due Date:	2024-06-14

Calibrated by:

*Jim Lin*



- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manuals or respectively surpass then, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech.

1. Preliminary inspection: OK
2. Type & serial No. of Microphone: AWA14421 – A000316
3. Adjustments to indicated sound levels:  
Type of Calibrator B&K 4231  
Sound Pressure Level 94.0 dB  
Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB.
4. Measuring up limit: 138 dBA.
5. Frequency weighting (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests)

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Frequency weighting / dB		
	A	C	Z	A	C	Z
20	-50.4	-6.3	-0.2	0.0	0.0	0.0
31.5	-39.5	-3.0	-0.2	1.2	-0.1	0.0
63	-26.3	-0.9	-0.1	1.0	-0.8	0.0
125	-16.3	-0.2	0.0	-1.0	-2.9	0.0
250	-8.7	0.0	0.0	-11.0	-13.1	0.1
500	-3.3	0.0	0.0	/	/	/

6. Self-generated noise

Microphone installed: 32.7 dBA

Microphone replaced by electrical input signal device

25.2 dB (A)	26.2 dB (C)	36.0 dB (Z)
-------------	-------------	-------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.5
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.4
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

(Total measuring range: 38 dBA - 138 dBA, frequency 1 kHz):

Reference level range (frequency 1 kHz):

① 10 dB Interval



Signal	42.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	104.0	114.0	124.0	134.0
Indicating value dB(A)	42.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	103.9	114.1	124.2	134.1
Full scale deviation (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.2	0.1

Max error at 10 dB Interval 0.2 dB

② 1 dB Interval

Upper Limit	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0
Indicating value dB(A)	134.1	135.1	136.1	137.2	138.0
Full scale deviation (dB)	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0
Lower Limit	38.0	39.0	40.0	41.0	42.0
Indicating value dB(A)	38.2	39.1	40.0	41.0	42.0
Full scale deviation (dB)	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0

Max error at 1 dB- 10 dB Interval 0.2 dB

#### 9. Tone burst response (A Weighting)

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB				
	L <sub>AFmax</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>ASmax</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>AE</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>AeqT</sub> -L <sub>A</sub>	
500	-0.1	-4.0	-3.1	-7.0	
200	-1.0	-7.5	-7.0	-7.0	
2	-18.0	-27.0	-27.1	-7.1	
0.25	-27.0	/	-36.1	-7.1	

10. Overload indication: **Pass**



#### 11. C-weighting peak sound level

Number of cycles in test signals	Nominal frequency of test signal/Hz	(LCpeak-LC)/dB		tolerance limits : class 2/dB
		Reference level range	Reference difference	
one	31.5	2.9	2.5	± 3.0
one	500	3.5	3.5	± 2.0
one	8000	3.1	3.4	± 3.0
Positive half cycle	500	2.3	2.4	± 2.0
negative half cycle	500	2.3	2.4	± 2.0

#### 12. Statistical analysis function

Indicated sound level of sweep signal maximum: 123 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Measurement period: 60 s; Measurement duration: 180 s

Index	(dB)		
	SLM Reading	Expected Reading	Deviation
L <sub>Aeq</sub>	113.3	113.4	-0.1
L <sub>5</sub>	121.1	121.0	0.1
L <sub>10</sub>	119.0	119.0	0.0
L <sub>50</sub>	103.0	103.0	0.0
L <sub>90</sub>	87.1	87.0	0.1
L <sub>95</sub>	85.1	85.0	0.1





References:

IEC 61672-1:2013 Electroacoustics-Sound Level Meters - Part 1: Specifications

Environment conditions:

Air temperatura: 25 °C Relative humidity: 55 % Static pressure: 101.2 kPa



Certificate of Calibration

NO. 20230615103

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-21D
Manufacturer:	Scarlet Tech Co., Ltd.
Serial Number:	820475
Specification:	Class 2
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2023-06-15
Due Date:	2024-06-14



Jim Lin

Calibrated by:

- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass then, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech.

1. Preliminary inspection: OK
2. Type & serial No. of Microphone: AWA14421 – A000239

### 3. Adjustments to indicated sound levels:

Type of Calibrator B&amp;K 4231

Sound Pressure Level 94.0 dB

Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB.

4. Measuring up limit: 138 dBA.

## 5. Frequency weighting (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests)

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
20	-50.4	-6.3	-0.1	1000	0.0	0.0	0.0
31.5	-39.5	-3.0	-0.2	2000	1.2	-0.1	0.0
63	-26.3	-0.9	-0.2	4000	1.0	-0.8	0.0
125	-16.3	-0.2	0.0	8000	-1.0	-2.9	0.1
250	-8.7	0.0	0.0	12500	-11.0	-13.1	0.1
500	-3.3	0.0	0.0	/	/	/	/

6. Self-generated noise

Microphone installed: 32.1 dBA

Microphone replaced by electrical input signal device

28.1 dB (A)	29.6 dB (C)	34.8 dB (Z)
-------------	-------------	-------------

## 7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.3
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.4
Deviation of F&S	-0.1

### 8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

(Total measuring range: 38 dBA - 138 dBA, frequency 1 kHz):

Reference level range (frequency 1 kHz):

① 10 dB Interval

Scarlet Tech Co., Ltd.

4F-3, No. 347, HePing E Rd, 2nd Sec, DaAn District, Taipei City 106, Taiwan  
info@scarlet.com.tw / www.scarlet-tech.com

Pag. 2 of 5

Signal	42.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	104.0	114.0	124.0	134.0
Indicating value dB(A)	42.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	103.9	114.1	124.2	134.1
Full scale deviation (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.2	0.1

Max error at 10 dB Interval	0.2	dB
-----------------------------	-----	----

② 1 dB Interval

Upper Limit	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0
Indicating value dB(A)	134.1	135.1	136.1	137.2	138.0
Full scale deviation (dB)	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0
Lower Limit	38.0	39.0	40.0	41.0	42.0
Indicating value dB(A)	38.2	39.1	40.0	41.1	42.0
Full scale deviation (dB)	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0

Max error at 1 dB- 10 dB Interval	0.2 dB

## 9. Tone burst response (A Weighting)

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB			
	$L_{AFmax} \cdot L_A$	$L_{ASmax} \cdot L_A$	$L_{AE} \cdot L_A$	$L_{Aeq} \cdot L_A$
500	-0.1	-4.0	-3.1	-7.0
200	-1.0	-7.5	-7.0	-7.0
2	-18.0	-27.1	-27.0	-7.1
0.25	-27.0	/	-36.1	-7.1

## 10. Overload indication: Pass

Scarlet Tech Co., Ltd.

Scarlet Tech Co., Ltd.  
4F-3, No. 347, HePing E Rd, 2nd Sec, DaAn District, Taipei City 106, Taiwan  
info@scarlet.com.tw / www.scarlet-tech.com

Pag. 3 of 5

#### 11. C-weighting peak sound level

Number of cycles in test signals	Nominal frequency of test signal/Hz	(LCpeak-LC)/dB		tolerance limits : class 2/dB
		Reference level range	Reference difference	
		4dB low of upper limit		
one	31.5	2.9	2.5	±3.0
one	500	3.5	3.5	±2.0
one	8000	3.0	3.4	±3.0
Positive half cycle	500	2.3	2.4	±2.0
negative half cycle	500	2.3	2.4	±2.0

#### 12. Statistical analysis function

Indicated sound level of sweep signal maximum: 123 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Measurement period: 60 s; Measurement duration: 180 s

Index	(dB)		
	SLM Reading	Expected Reading	Deviation
LAeq	113.3	113.4	-0.1
L5	121.1	121.0	0.1
L10	119.0	119.0	0.0
L50	103.0	103.0	0.0
L90	87.0	87.0	0.0
L95	85.1	85.0	0.1

#### References:

IEC 61672-1:2013 Electroacoustics-Sound Level Meters - Part 1: Specifications

#### Environment conditions:

Air temperatura: 25 °C Relative humidity: 55 % Static pressure: 101.2 kPa

# Certificate of Calibration

NO. 20230615104

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-21D
Manufacturer:	Scarlet Tech Co., Ltd.
Serial Number:	820476
Specification:	Class 2
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2023-06-15
Due Date:	2024-06-14

Calibrated by:

*Jim Lin*



- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manuals or respectively surpass then, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech.

1. Preliminary inspection: OK
2. Type & serial No. of Microphone: AWA14421 – A000205
3. Adjustments to indicated sound levels:  
Type of Calibrator B&K 4231  
Sound Pressure Level 94.0 dB  
Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB.
4. Measuring up limit: 138 dBA.
5. Frequency weighting (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests)

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Frequency weighting / dB		
	A	C	Z	A	C	Z
20	-50.4	-6.2	-0.1	0.0	0.0	0.0
31.5	-39.5	-3.0	-0.1	1.2	-0.1	0.0
63	-26.3	-0.9	-0.2	1.0	-0.8	0.1
125	-16.3	-0.2	0.0	-1.0	-2.9	0.0
250	-8.7	0.0	0.0	-11.0	-13.1	0.1
500	-3.3	0.0	0.0	/	/	/

## 6. Self-generated noise

Microphone installed: 32.4 dBA

Microphone replaced by electrical input signal device

25.4 dB (A)	26.6 dB (C)	35.1 dB (Z)
-------------	-------------	-------------

## 7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.2
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.4
Deviation of F&S	-0.1

## 8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

(Total measuring range: 38 dBA - 138 dBA, frequency 1 kHz):

Reference level range (frequency 1 kHz):

① 10 dB Interval





Signal	42.0	44.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	104.0	114.0	124.0	134.0
Indicating value dB(A)	42.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	103.9	114.1	124.2	134.1	
Full scale deviation (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.2	0.1	

Max error at 10 dB Interval 0.2 dB

② 1 dB Interval

Upper Limit	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0	
Indicating value dB(A)	134.1	135.1	136.1	137.2	138.0	
Full scale deviation (dB)	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	
Lower Limit	38.0	39.0	40.0	41.0	42.0	
Indicating value dB(A)	38.2	39.1	40.1	41.1	42.0	
Full scale deviation (dB)	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	

Max error at 1 dB- 10 dB Interval 0.2 dB

#### 9. Tone burst response (A Weighting)

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB				
	L <sub>AFmax</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>ASmax</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>AE</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>AeqT</sub> -L <sub>A</sub>	
500	-0.1	-4.0	-3.1	-7.1	
200	-1.0	-7.5	-7.0	-7.0	
2	-18.0	-27.1	-27.0	-7.1	
0.25	-27.0	/	-36.1	-7.1	

10. Overload indication: Pass



#### 11. C-weighting peak sound level

Number of cycles in test signals	Nominal frequency of test signal/Hz	(LCpeak-LC)/dB			tolerance limits : class 2/dB
		Reference level range	Reference difference		
one	31.5	2.9	2.5	±3.0	
one	500	3.5	3.5	±2.0	
one	8000	3.0	3.4	±3.0	
Positive half cycle	500	2.3	2.4	±2.0	
negative half cycle	500	2.2	2.4	±2.0	

#### 12. Statistical analysis function

Indicated sound level of sweep signal maximum: 123 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Measurement period: 60 s; Measurement duration: 180 s

Index	(dB)		Deviation
	SLM Reading	Expected Reading	
L <sub>Aeq</sub>	113.3	113.4	-0.1
L <sub>5</sub>	121.1	121.0	0.1
L <sub>10</sub>	119.0	119.0	0.0
L <sub>50</sub>	103.0	103.0	0.0
L <sub>90</sub>	87.0	87.0	0.0
L <sub>95</sub>	85.1	85.0	0.1





**References:**

IEC 61672-1:2013 Electroacoustics-Sound Level Meters - Part 1: Specifications

**Environment conditions:**

Air temperatura: 25 °C Relative humidity: 55 % Static pressure: 101.2 kPa



# CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY  
Cirrus Research plc

DATE OF ISSUE  
13 December 2022  
CERTIFICATE NUMBER 184628

Cirrus Research plc  
Acoustic House  
Bridlington Road  
Hunmanby  
North Yorkshire  
YO14 0PH  
United Kingdom

Page 1 of 2  
Test engineer:  
Nigel Smith  
Electronically signed:



## doseBadge Reader

### Instrument

Manufacturer: Cirrus Research plc  
Model Number: RC:110A  
Serial Number: 48669  
Notes: Viridian Environmental Service Co., Ltd.  
149/119 Moo 2, Krung Non-  
Chong Thanom Rd.,  
Mahasawat,  
Bang Kruay, Nonthaburi 11130  
Thailand

### Calibration Procedure

The tests were carried out in accordance with the requirements of IEC 60942:2003 where applicable.

Date of Calibration: 12 December 2022

### Functionality Results

Function	Result
Keypad	Pass
Battery Power	Pass
Display	Pass
Communication	Pass
2 way IR link	Pass
Clock	Pass

### Calibration Results

	Level (dB)	Frequency (Hz)	Distortion (% THD + Noise)
Initial	113.68	995.5	1.38
Adjusted	114.00	995.4	1.35
Uncertainty	± 0.11	± 0.14	± 0.10
Tolerances	± 0.60	± 2.00	± 4.00

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY  
Cirrus Research plc

DATE OF ISSUE  
13 December 2022  
CERTIFICATE NUMBER 184628

Cirrus Research plc  
Acoustic House  
Bridlington Road  
Hunmanby  
North Yorkshire  
YO14 0PH  
United Kingdom

Page 2 of 2  
Test engineer:  
Nigel Smith  
Electronically signed:



## doseBadge Reader

### Environmental Conditions

Pressure: 100.10 kPa  
Temperature: 23.1 °C  
Humidity: 25.8 %

### Notes

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY Cirrus Research plc

DATE OF ISSUE 13 December 2022 CERTIFICATE NUMBER 184636



Cirrus Research plc  
Acoustic House  
Bridlington Road  
Hunmanby  
North Yorkshire  
YO14 0PH  
United Kingdom

Page 1 of 2  
Approved signatory  
N.Smith  
Electronically signed:

Dosimeter : IEC 61252-1993+A1:2000

Instrument information

Manufacturer: Cirrus Research plc Notes: Viridian Environmental Service Co.,Ltd.  
Model: CR:110A 149/119 Moo 2, Krung Non-Chong Thanom Rd.,  
Mahasawat, Bangkok  
Serial number: CB0451 Bang Krui, Nonthaburi 11130 Thailand  
Firmware version: 5.4

Test summary

Date of calibration: 12 December 2022  
The calibration was performed respecting the requirements of ISO/IEC 17025:2017.  
The dosimeter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61252-1993+A1:2000.  
The dosimeter submitted for testing conforms to the specifications in IEC 61252-1993+A1:2000.

Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Signal Generator	KEYSIGHT	33511B	MY58001553
Attenuator	Cirrus Research	ZE:952	64370
Environmental Monitor	Comet	T7510	16966334
doseBadge Reader	Cirrus Research plc	RC:110A	92610

Notes

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate Number:  
184636

Page 2 of 2

Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

Before Pressure: 100.29 kPa Temperature: 21.8 °C Humidity: 37.2 %  
After Pressure: 100.30 kPa Temperature: 21.9 °C Humidity: 37.2 %

Test results summary

Test	Result
Absolute Acoustic Sensitivity	Complies
Linearity	Complies
Short Duration	Complies
Overload Latching	Complies
Frequency weighting	Complies

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY Cirrus Research plc

DATE OF ISSUE 13 December 2022 CERTIFICATE NUMBER 184629



Cirrus Research plc  
Acoustic House  
Bridlington Road  
Hunmanby  
North Yorkshire  
YO14 0PH  
United Kingdom

Page 1 of 2  
Approved signatory  
N.Smith  
Electronically signed:

Dosemeter : IEC 61252-1993+A1:2000

Instrument information

Manufacturer: Cirrus Research plc Notes: Viridian Environmental Service Co.,Ltd.  
Model: CR:110A 149/119 Moo 2, Krung Non-Chong Thanom Rd.,  
Mahasawat, Bangkok  
Serial number: CB0452 Bang Kruy, Nonthaburi 11130 Thailand  
Firmware version: 5.4

Test summary

Date of calibration: 12 December 2022  
The calibration was performed respecting the requirements of ISO/IEC 17025:2017.  
The dosimeter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61252-1993+A1:2000.  
The dosimeter submitted for testing conforms to the specifications in IEC 61252-1993+A1:2000.

Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Signal Generator	KEYSIGHT	33511B	MY58001553
Attenuator	Cirrus Research	ZE:952	64370
Environmental Monitor	Comet	T7510	16966334
doseBadge Reader	Cirrus Research plc	RC:110A	92610

Notes

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

Before Pressure: 100.29 kPa Temperature: 21.8 °C Humidity: 36.2 %  
After Pressure: 100.28 kPa Temperature: 21.8 °C Humidity: 36.2 %

Test results summary

Test	Result
Absolute Acoustic Sensitivity	Complies
Linearity	Complies
Short Duration	Complies
Overload Latching	Complies
Frequency weighting	Complies

Certificate Number:  
184629

Page 2 of 2



# CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY  
Cirrus Research plc

DATE OF ISSUE 13 December 2022 CERTIFICATE NUMBER 184638



**Cirrus Research plc**  
**Acoustic House**  
**Bridlington Road**  
**Hunmanby**  
**North Yorkshire**  
**YO14 0PH**  
**United Kingdom**

Page 1 of 2

Approved signatory  
N.Smith

Electronically signed:

Page 1 of 2

2. A. B. C.

## Dosemeter : IEC 61252-1993+A1:2000

### Instrument information

Manufacturer:	Cirrus Research plc	Notes:	Viridian Environmental Service Co.,Ltd.
Model:	CR-110A		149/119 Moo 2, Krung Non-Chong Thanom Rd., Mahasawat
Serial number:	CB0453		Bang Krui, Nonthaburi 11130 Thailand
Firmware version:	5.4		

## Test summary

Date of calibration: 12 December 2022

The calibration was performed respecting the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

The dosimeter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61252-1993+A1:2000.

The dosimeter submitted for testing conforms to the specifications in IEC 61252-1993+A1:2000.

### Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Signal Generator	KEYSIGHT	33511B	MY58001553
Attenuator	Cirrus Research	ZE:952	64370
Environmental Monitor	Comet	T7510	16966334
doseBadge Reader	Cirrus Research plc	RC:110A	92610

## Notes

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a coverage probability of approximately 95%.

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate Number: **184638**

Page 2 of 2

## Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

**Before**      Pressure: 100.27 kPa      Temperature: 21.8 °C      Humidity: 35.7 %

**After** Pressure: 100.29 kPa Temperature: 21.8 °C Humidity: 36.0 %

### Test results summary

Test	Result
Absolute Acoustic Sensitivity	Complies
Linearity	Complies
Short Duration	Complies
Overload Latching	Complies
Frequency weighting	Complies

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a coverage probability of approximately 95%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY Cirrus Research plc

DATE OF ISSUE 13 December 2022 CERTIFICATE NUMBER 184637



Cirrus Research plc  
Acoustic House  
Bridlington Road  
Hunmanby  
North Yorkshire  
YO14 0PH  
United Kingdom

Page 1 of 2  
Approved signatory  
N.Smith  
Electronically signed:

Dosemeter : IEC 61252-1993+A1:2000

Instrument information

Manufacturer: Cirrus Research plc Notes: Viridian Environmental Service Co.,Ltd.  
Model: CR:110A 149/119 Moo 2, Krung Non-Chong Thanom Rd.,  
Mahasawat, Bangkok  
Serial number: CB0454 Bang Kruay, Nonthaburi 11130 Thailand  
Firmware version: 5.4

Test summary

Date of calibration: 13 December 2022  
The calibration was performed respecting the requirements of ISO/IEC 17025:2017.  
The dosimeter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61252-1993+A1:2000.  
The dosimeter submitted for testing conforms to the specifications in IEC 61252-1993+A1:2000.

Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Signal Generator	KEYSIGHT	33511B	MY58001553
Attenuator	Cirrus Research	ZE:952	64370
Environmental Monitor	Comet	T7510	16966334
doseBadge Reader	Cirrus Research plc	RC:110A	92610

Notes

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

Before Pressure: 100.28 kPa Temperature: 21.0 °C Humidity: 30.1 %  
After Pressure: 100.27 kPa Temperature: 21.5 °C Humidity: 29.5 %

Test results summary

Test	Result
Absolute Acoustic Sensitivity	Complies
Linearity	Complies
Short Duration	Complies
Overload Latching	Complies
Frequency weighting	Complies

Certificate Number:  
184637

Page 2 of 2

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY      Cirrus Research plc

DATE OF ISSUE    13 December 2022    CERTIFICATE NUMBER    184633



Cirrus Research plc  
Acoustic House  
Bridlington Road  
Hunmanby  
North Yorkshire  
YO14 0PH  
United Kingdom

Page 1 of 2  
Approved signatory  
N.Smith  
Electronically signed:

Dosemeter : IEC 61252-1993+A1:2000

Instrument information

Manufacturer:      Cirrus Research plc      Notes:      Viridian Environmental Service Co.,Ltd.  
Model:              CR:110A                              149/119 Moo 2, Krung Non-Chong Thanom Rd.,  
Serial number:      CB0455                              Mahasawat,  
Firmware version:    5.4    Bang Kruy, Nonthaburi 11130 Thailand

Test summary

Date of calibration:    12 December 2022  
The calibration was performed respecting the requirements of ISO/IEC 17025:2017.  
The dosimeter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61252-1993+A1:2000.  
The dosimeter submitted for testing conforms to the specifications in IEC 61252-1993+A1:2000.

Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Signal Generator	KEYSIGHT	33511B	MY58001553
Attenuator	Cirrus Research	ZE:952	64370
Environmental Monitor	Comet	T7510	16966334
doseBadge Reader	Cirrus Research plc	RC:110A	92610

Notes

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

Before    Pressure: 100.27 kPa    Temperature: 21.9 °C    Humidity: 35.4 %  
After    Pressure: 100.28 kPa    Temperature: 21.9 °C    Humidity: 35.5 %

Test results summary

Test	Result
Absolute Acoustic Sensitivity	Complies
Linearity	Complies
Short Duration	Complies
Overload Latching	Complies
Frequency weighting	Complies

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY      Cirrus Research plc

DATE OF ISSUE    13 December 2022    CERTIFICATE NUMBER    184631



Cirrus Research plc  
Acoustic House  
Bridlington Road  
Hunmanby  
North Yorkshire  
YO14 0PH  
United Kingdom

Page 1 of 2  
Approved signatory  
N.Smith  
Electronically signed:

Dosemeter : IEC 61252-1993+A1:2000

Instrument information

Manufacturer:      Cirrus Research plc      Notes:      Viridian Environmental Service Co.,Ltd.  
Model:              CR:110A                              149/119 Moo 2, Krung Non-Chong Thanom Rd.,  
Serial number:      CB0631                              Mahasawat,  
Firmware version:    5.4    Bang Kruy, Nonthaburi 11130 Thailand

Test summary

Date of calibration:    12 December 2022  
The calibration was performed respecting the requirements of ISO/IEC 17025:2017.  
The dosimeter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61252-1993+A1:2000.  
The dosimeter submitted for testing conforms to the specifications in IEC 61252-1993+A1:2000.

Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Signal Generator	KEYSIGHT	33511B	MY58001553
Attenuator	Cirrus Research	ZE:952	64370
Environmental Monitor	Comet	T7510	16966334
doseBadge Reader	Cirrus Research plc	RC:110A	92610

Notes

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

Before    Pressure: 100.28 kPa    Temperature: 21.9 °C    Humidity: 36.3 %  
After    Pressure: 100.29 kPa    Temperature: 21.7 °C    Humidity: 37.3 %

Test results summary

Test	Result
Absolute Acoustic Sensitivity	Complies
Linearity	Complies
Short Duration	Complies
Overload Latching	Complies
Frequency weighting	Complies

Certificate Number:  
184631

Page 2 of 2

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY  
Cirrus Research plc

DATE OF ISSUE 13 December 2022 CERTIFICATE NUMBER 184632



**Cirrus Research plc**  
**Acoustic House**  
**Bridlington Road**  
**Hunmanby**  
**North Yorkshire**  
**YO14 0PH**  
**United Kingdom**

Page 1 of 2  
Approved signatory  
N.Smith  
Electronically signed:

2. A. B. C.

**Dosemeter : IEC 61252-1993+A1:2000**

## Instrument information

Manufacturer:	Cirrus Research plc	Notes:	Viridian Environmental Service Co.,Ltd.
Model:	CR-110A		149/119 Moo 2, Krung Non-Chong Thanom Rd., Mahasawat
Serial number:	CB0632		Bang Krui, Nonthaburi 11130 Thailand
Firmware version:	5.4		

## Test summary

Date of calibration: 12 December 2022

The calibration was performed respecting the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

The dosimeter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61252-1993+A1:2000.

The dosimeter submitted for testing conforms to the specifications in IEC 61252-1993+A1:2000.

### Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Signal Generator	KEYSIGHT	33511B	MY58001553
Attenuator	Cirrus Research	ZE:952	64370
Environmental Monitor	Comet	T7510	16966334
doseBadge Reader	Cirrus Research plc	RC:110A	92610

## Notes

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a coverage probability of approximately 95%.

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate Number: **184632**

Page 2 of 2

## Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

**Before** Pressure: 100.28 kPa Temperature: 21.9 °C Humidity: 35.2 %

**After** Pressure: 100.28 kPa Temperature: 22.0 °C Humidity: 35.2 %

## Test results summary

Test	Result
Absolute Acoustic Sensitivity	Complies
Linearity	Complies
Short Duration	Complies
Overload Latching	Complies
Frequency weighting	Complies

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a coverage probability of approximately 95%.



ภาคผนวก 5

แผนการบำรุงรักษาระบบตู้เย็นประจำปี 2566



Contact		Item	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	SKMT
---------	--	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

---

ผลการตรวจเช็คบำรุงรักษาระบบดูดฝุ่น เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566









Contact		Item	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	SKMT
---------	--	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

---

ผลการตรวจเช็คบำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



แบบบันทึกตรวจสอบประจำวันระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นทางเคมี  
(Wastewater Pre-treatment System Operation Daily Check Sheet)

Doc. No. KF-SE-121  
Effective Date  
Rev.  
Page 1/1

Month : Aug Year : 2023

Code	Description	No.	Item	Standard	Date																														
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
T-301	Oil Trap Tank	1.1	ระดับน้ำ	ไม่แสดงสถานะ HIGH Level	0	0	0	0			0	0	0	0	0									0	0	0	0	0			0	0	0	0	
		1.2	ปั๊ม P-301	สูบน้ำเสียเข้าถัง/ปั๊มไม่อุดตัน	0	0	0	0			0	0	0	0	0									0	0	0	0	0			0	0	0	0	
T-302	Raw WW Tank	2.1	ระดับน้ำ	ระดับสีแดง (ต้องปรับ 4 Batch)	0	0	0	0			0	0	0	0	0								0	0	0	0	0			0	0	0	0		
			ระดับสีเหลือง (ต้องปรับ 3 Batch)	0	0	0	0			0	0	0	0	0									0	0	0	0	0			0	0	0	0		
			ระดับสีฟ้า (ต้องปรับ 2 Batch)	0	0	0	0			0	0	0	0	0										0	0	0	0	0			0	0	0	0	
			ระดับสีฟ้า (ต้องปรับ 2 Batch)	0	0	0	0			0	0	0	0	0										0	0	0	0	0			0	0	0	0	
		2.2	ปั๊มน้ำเสีย P-302A	สูบน้ำเสียเข้าถัง/ปั๊มไม่อุดตัน	0	0	0	0			0	0	0	0	0									0	0	0	0	0			0	0	0	0	
2.3	ปั๊มน้ำเสีย P-302B	สูบน้ำเสียเข้าถัง/ปั๊มไม่อุดตัน	0	0	0	0			0	0	0	0	0										0	0	0	0	0			0	0	0	0		
V-101	Reaction Tank	3.1	สภาพทั่วไปของถัง	ไม่แตก/ไม่รั่ว	0	0	0	0			0	0	0	0	0								0	0	0	0	0			0	0	0	0		
		3.2	pH Meter	สามารถแสดงผลค่า pH ได้หรือไม่	0	0	0	0			0	0	0	0	0								0	0	0	0	0			0	0	0	0		
		3.3	มอเตอร์ใบกวน A-101	หมุนปกติ ไม่มีเสียงดัง	0	0	0	0			0	0	0	0	0									0	0	0	0	0			0	0	0	0	
V-102	Slurry Tank	4.1	ปั๊มดูดตะกอน P-101	ทำงานปกติ สามารถดูดตะกอนได้	0	0	0	0			0	0	0	0	0								0	0	0	0	0			0	0	0	0		
		4.2	มอเตอร์ใบกวน A-102	หมุนปกติ ไม่มีเสียงดัง	0	0	0	0			0	0	0	0	0									0	0	0	0	0			0	0	0	0	
V-201	Max Treat Tank	5.1	ระดับสารเคมี	ปริมาณสารเคมีในถังมากกว่าระดับ LOW Level	0	0	0	0			0	0	0	0	0								0	0	0	0	0			0	0	0	0		
		5.2	ปั๊มสูบลำดับสารเคมี P-201	ปั๊มสูบลำดับสารเคมีใช้งานปกติ / ไม่ตัน	0	0	0	0			0	0	0	0	0									0	0	0	0	0			0	0	0	0	
V-202	20% NaOH Tank	6.1	ระดับสารเคมี	ปริมาณสารเคมีในถังมากกว่าระดับ LOW Level	0	0	0	0			0	0	0	0	0								0	0	0	0	0			0	0	0	0		
		6.2	ปั๊มสูบลำดับสารเคมี P-202	ปั๊มสูบลำดับสารเคมีใช้งานปกติ / ไม่ตัน	0	0	0	0			0	0	0	0	0									0	0	0	0	0			0	0	0	0	
V-203	0.1% Polymer Tank	7.1	ระดับสารเคมี	ปริมาณสารเคมีในถังมากกว่าระดับ LOW Level	0	0	0	0			0	0	0	0	0								0	0	0	0	0			0	0	0	0		
		7.2	มอเตอร์ใบกวน A-203	หมุนปกติ ไม่มีเสียงดัง	0	0	0	0			0	0	0	0	0									0	0	0	0	0			0	0	0	0	
		7.3	ปั๊มสูบลำดับสารเคมี P-203	ปั๊มสูบลำดับสารเคมีใช้งานปกติ / ไม่ตัน	0	0	0	0			0	0	0	0	0									0	0	0	0	0			0	0	0	0	
U-111	Filter Pres Unit	8.1	สภาพทั่วไป	สภาพเครื่องจักร	0	0	0	0			0	0	0	0	0								0	0	0	0	0			0	0	0	0		
		8.2	กากตะกอนที่ออกมา	ตะกอนแห้ง	-	-	-	0			0	0	0	0	0								-	-	-	-	0			-	-	-	-		
		8.3	มาตรวัดความดันเข้า	ต้องมีแรงดันเข้า	0	0	0	0			0	0	0	0	0									0	0	0	0	0			0	0	0	0	
		8.4	ผ้ากรอง	ไม่ขาด/ไม่พับ	0	0	0	0			0	0	0	0	0									0	0	0	0	0			0	0	0	0	
		8.5	มาตรวัดไฮดรอลิก	ประมาณ 300 Bar	0	0	0	0			0	0	0	0	0									0	0	0	0	0			0	0	0	0	
Emergency Stop	ปุ่มกด Emergency Stop	9.1	ปุ่มกด Emergency Stop	กดปุ่มแล้วเครื่องจักรหยุดทำงาน	0	0	0	0			0	0	0	0	0								0	0	0	0	0			0	0	0	0		
		9.2	ปุ่มกด Emergency Stop	ปุ่มกดอยู่ในสภาพดี / ไม่ชำรุด	0	0	0	0			0	0	0	0	0									0	0	0	0	0			0	0	0	0	
Lamp Test	ปุ่มกด Lamp test	10.1	ปุ่มกด Lamp test	ไฟแสดงสถานะ ใช้งานได้ทุกครั้ง	0	0	0	0			0	0	0	0	0								0	0	0	0	0			0	0	0	0		
		10.2	ปุ่มกด Lamp test	ปุ่มกดอยู่ในสภาพดี / ไม่ชำรุด	0	0	0	0			0	0	0	0	0									0	0	0	0	0			0	0	0	0	
ค่า pH	pH ของน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนปล่อย	11	Bach No.1	ค่า pH ของน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนปล่อย อยู่ระหว่าง 5.5 - 9.0	7.8	7.8	8.0	7.7			7.8	7.2	7.7	7.5	7.1								7.2	7.5	7.1	7.3	8.0			7.8	8.0	7.8	7.7		
			Bach No.2		7.7	8.0	8.4	8.1			8.0	7.9	7.3	7.6	7.5									8.0	8.2	8.6	8.0	8.1			8.0	7.9	8.5	8.2	
			Bach No.3		8.0	7.9	8.2	7.8			7.9	8.1	7.4	7.8	8.0										8.2	8.0	8.0	8.2	8.3			8.2	8.0	-	-
			Bach No.4		-	-	-	-			-	-	-	-	-										-	-	-	-	-			-	-	-	-
Inspected by (Safety and Environmental Technician)					Thongth	Thongth	Thongth	Thongth			Thongth	Thongth	Thongth	Thongth								Thongth	Thongth	Thongth	Thongth	Thongth			Thongth	Thongth	Thongth	Thongth			
Checked by (Environmental Officer)					Thongth																														
Remark : O ปกติ Δ เครื่องจักรไม่ปกติ แต่ยังสามารถใช้งานได้ ระหว่างรอการแก้ไข X ผิดปกติ ต้องดำเนินการแก้ไขทันที ใช้ได้กับหัวข้อที่					Note : ค่า pH ในถัง P-301 ระดับต่ำกว่า 5.5 7/8/23																														

สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

## รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน

[illegible]



รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานปี 2021 ( Y-2021 Incident detail log sheet )

[illegible]

รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานปี 2022 ( Y-2022 Incident detail log sheet )

[illegible][illegible]

รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ปี 2566

ปี	เดือน	วันที่เกิด	เวลาที่เกิด	ระดับ	สถานที่เกิดเหตุ	อายุงาน	ประสบการณ์จุดเกิดเหตุ	แผนก	ประเภทอุบัติเหตุ	รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุ	ลักษณะการบาดเจ็บ	อวัยวะที่บาดเจ็บ
Year	Month	Occurred Date	Occurred time	Level	Place	Service Year	Experience of current work	Section	Type of Accident	Detail	Injury characteristic	Part of organ
23	Feb	15-Feb-23	03:00-05:00	Without Lost Workdays	7HS No.1,No.2	>5-10 yr	>1-5 yr	CO1	Caught,Pinched by Tool/Eq	<p>-พนักงานปั่นแบบประจำเครื่อง 7HS No.1 ,No.2 ปั่นงาน Base CYL เสรีจครบแผนผลิต</p> <p>-เริ่มทำความสะอาดเวลา 04:45 น. โดยใช้มือซ้ายดึงहुถาดรองก้าน Blow ออกมาจากเครื่องเครื่อง 7 No.2 และใช้มือขวายกไ้ถาดลองแล้วนำไปวางบนรถเข็น(รถเข็นชั่วคราว)ชั้นที่1 และจากนั้นดึงถาดรองก้าน Blow โดยใช้มือซ้ายจับहुถาดและมือขวาจับที่ไ้ถาด แล้ววางบนรถเข็น(รถเข็นชั่วคราว)ชั้นที่2 โดยสลับहुถาดให้ตรงข้ามกันถาดรองก้าน Blow</p> <p>-จากนั้นยกถาดรองก้าน Blow ที่เครื่อง 7 No.1 โดยใช้มือซ้ายดึงहुถาดรองก้าน Blow แล้วนำไปวางบนรถเข็น(รถเข็นชั่วคราว)ชั้นที่3 โดยสลับहुถาดให้ตรงข้ามกับไ้ถาดรองก้าน Blow ระหว่างที่วางลงมือโดนหนีบระหว่างถาดรองก้าน Blow และถาดรองก้าน Blow</p> <p>- พนักงานรู้สึกเจ็บที่มือจึงถอดถุงมือดูพบว่า นิ้วมือมีเลือดออก จึงโทรแจ้ง Leader เวลาประมาณ 05:10น. จากนั้นตรวจสอบอาการเบื้องต้นที่ห้องพยาบาล และส่งตัวไปที่โรงพยาบาลรักษาตัว พบว่ากระดูกนิ้วกลางขวาแตกรักษาตัวที่โรงพยาบาล 15/2/23 (ผ่าตัด/ให้ยา 3 ข้อ/ออกจากโรงพยาบาล18:00 น.)</p> <p>น้ำหนักถาด+น้ำหนักก้าน Blow = 25.4 Kg ,น้ำหนักถาด = 7 Kg.</p> <p>น้ำหนักกล่องพลาสติก+น้ำหนักก้าน Blow = 22.8 Kg ,น้ำหนักกล่องพลาสติก = 2.2 Kg.</p> <p>-เครื่องจักรแบบมีถาดรอง 6 เครื่อง/ไม่มีถาดรองเศษก้าน Blow 3 เครื่อง</p>	กระดูกนิ้วกลางขวาแตก	Hand /Finger
23	Feb	17-Feb-23	24:00-03:00	Without Lost Workdays	7HS 1 L	>1-5 yr	0-4 mth	CO1	Caught,Pinched by Tool/Eq	<p>1.เวลา 01:10 น.เปลี่ยนแบบรุ่น Base ออกปกติ</p> <p>2.ต้องการเปลี่ยนแบบรุ่น Base 24WZ ขึ้นผลิต พนักงานนำแบบเข้าเครื่องปั่นติดตั้งปกติ</p> <p>3.พนักงานพบว่ามีทรายได้แผง Ejector plate จึงใช้ชะแลงและทรายแข็งที่ติดรอบๆแผง Ejector plate ให้แตกออก ทรายหลุดเข้าไปภายใน</p> <p>4.พนักงานต้องการนำทรายที่หลุดไปด้านในออก แต่ช่องว่างน้อย 24 mm. พนักงานจึงใช้มือขวากดชะแลงงัด แผง Ejector plate ขึ้นเพื่อให้เกิดช่องว่าง เพื่อเอาทรายที่ค้างด้านในออก (ความลึกประมาณ 140 มม.) จากนั้นใช้มือซ้ายเข้าไปได้แผง Ejector plate เพื่อกวาดเอาทรายที่หลุดเข้าไปด้านในออก ระหว่างที่มีมืออยู่ได้แผง Ejector plate นั้นปลายชะแลง (ยาว 50 มม.) ได้หลุดออกจากตำแหน่งที่ตั้งอยู่ทำให้แผง Ejector plate + Blow plate ร่วงทับมือพนักงาน</p> <p>5.หลังจากนั้นรู้สึกเจ็บที่มือจึงถอดถุงมือดูและเรียกเพื่อนมาดูแลแล้วแจ้งทาง Leader</p> <p>6.เวลา 01:25 น. Leader พาดตรวจสอบอาการเบื้องต้นที่ห้องพยาบาล และส่งตัวไปที่โรงพยาบาลรักษาตัว พบว่ากระดูกนิ้วชี้ข้างซ้ายแตกรักษาตัวที่โรงพยาบาล 17/2/23</p> <p>***แผง Ejector plate กXย (62 cm.X72.5 cm.),Blow plate (66cm.x82cm.)</p> <p>***แผง Ejector plate+Blow plate นหนั 230.6 Kg.</p>	กระดูกนิ้วชี้ข้างซ้ายแตก	Hand /Finger

ภาคผนวก 10

แผนตรวจวัดสิ่งแวดล้อมประจำปี 2566

				Document No. : KF-SE-010
SHE Com. Chairman	Environmental Mgr.	S&E Asst. Mgr.	Env. Asst. Mgr.	Effecti ve date : 01-Jun-2011
Approved by	Checked by	Issued by		Rev.00 Page : 1/1

พารามิเตอร์ตรวจสอบ (Parameter)	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Law & Regulation)	ความสอดคล้อง (According with)			มาตรฐาน (Standard)	หน่วย (Unit)	ความถี่ (Frequency)	จุดตรวจวัด (Place)	จำนวนตัวอย่าง/ครั้ง (Total Sample/Time)	ตัวอย่างทั้งหมด/ปี (Total Sample/Yr)	ระยะเวลา (Lead Time)	2023															
		Law	EIA	SKMT								Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.				
												1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม(Environment Measurement)																											
1. คุณภาพอากาศ (Air quaility)																											
1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ(Ambient)																											
- ฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง		*1. ประกาศ คกก. สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จ. 24 พ.ศ.2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	/	/	-	0.33 (*1)	mg/m3	ปีละ 2 ครั้ง	สถานีตรวจวัดทั้ง 3 สถานี	3	6	7 days															
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง			/	/	-	0.12 (*1)	mg/m3	ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- วัดม่วงโพรง (A1)																		
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง			-	/	-	0.30 (*2)	ppm	ม.ค.-มิ.ย.	- บ้านสูง (A2)																		
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง			-	/	-	0.32 (*3)	mg/m3	ก.ค.-ธ.ค.	- วัดดอนชีเหล็ก (A3)																		
- ทิศทางและความเร็วลม(WS/WD) - เลือก 1 สถานี			-	/	-	-	m/s			1	2																
		*2. ประกาศ คกก. สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จ. 21 พ.ศ.2544 เรื่องกำหนดมาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง																									
		*3. ประกาศ คกก. สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จ. 33 พ.ศ.2552 เรื่องกำหนดมาตรฐานก๊าซไดโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป																									
1.2 คุณภาพอากาศจากปล่อง(Source - stack)																											
- ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (Total dust - TSP)																											
> Bag filter (Stack no. 1-8)		*1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน	/	/	-	3.0-3.2 (*3)	mg/m3	ปีละ 2 ครั้ง		14	28	3 hrs /sampling															
> Wet Scrubber (No.1- 6)			/	/	-	2 (*3)	mg/m3	ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- Bag filter No.1-8																		
- SO2								ม.ค.-มิ.ย.	- Wet Scrubber No. 1-6																		
> Bag filter (Stack no.1-8)			/	/	-	500 (*1)	ppm	ก.ค.-ธ.ค.	*** As layout																		
> Wet Scrubber (No.1- 6)			/	/	-	60 (*1)	ppm																				
- CO		*2. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทั้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ. 2544	/	/	-	870 (*1)	ppm	ปีละ 2 ครั้ง																			
> Bag filter (Stack no.1-8)			/	/	-	690 (*1)	ppm	ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง																			
> Wet Scrubber(No.1- 6)			/	/	-		ppm	ม.ค.-มิ.ย.																			
- NOx								ก.ค.-ธ.ค.																			
> Bag filter (Stack no.1-8)			/	-	-	180 (*1)	ppm																				
> Wet Scrubber (No.1- 6)		*3 New EIA	/	/	-	180 (*2)	ppm																				
- Total VOCs																											
> Wet Scrubber (No.1- 6)			-	/	-	-	ppm			6	12																
2. ระดับเสียง(Sound level)																											
2.1 ระดับเสียงโดยเฉลี่ย(Leq)																											
- 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)		ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จ.15 พ.ศ.2540 เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป	/	/	-	70	dB(A)	ปีละ 2 ครั้ง	รอบโครงการ 5 จุด	5	10	7 days															
- 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr)			-	/	-	-	dB(A)	ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- บริเวณชุมชนบ้านสวาย-น้ำใส																		
- 5 นาที (Leq 5 min)			/	/	-	-	dB(A)	ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	- บริเวณริมรั้วทั้ง 4 ด้านของโครงการ																		
- Lmax			-	/	-	-	dB(A)	ในช่วงดำเนินการผลิต																			
2.2 ระดับเสียงพื้นฐาน(L90)																											
- 1 ชั่วโมง (L90 1 hr)			-	/	-	-	dB(A)																				
- 5 นาที (L90 5 min)			-	/	-	-	dB(A)																				
2.3 ประเมินเสียงรบกวน		ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จ.29 พ.ศ.2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน	/	/	-	10	dB(A)																				
- ประเมินเสียงรบกวน																											
2.4 แผนที่เสียง(Noise Contour)																											
- แผนที่เสียง(Noise Contour)		-	-	/	-	-	-	ตรวจวัดเมื่อเริ่มดำเนินการภายใน 6 เดือน 1 ครั้ง และ ทบทวนทุก ๆ 3 ปี	พื้นที่อาคารส่วนผลิต	1	1	1 day															
									*วิธีวัดด้านทิศตะวันออก (ด้านที่ใกล้ชุมชนมากที่สุด)																		



SHE Com. Chairman	Environmental Mgr.	S&E Asst. Mgr.	Env. Asst. Mgr.
Approved by	Checked by	Issued by	

พารามิเตอร์ตรวจสอบ (Parameter)	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Law & Regulation)	ความสอดคล้อง (According with)			มาตรฐาน (Standard)	หน่วย (Unit)	ความถี่ (Frequency)	จุดตรวจวัด (Place)	จำนวนตัวอย่าง/ครั้ง (Total Sample/Time)	ตัวอย่างทั้งหมด/ปี (Total Sample/Yr)	ระยะเวลา (Lead Time)	2023																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		Law	EIA	SKMT								Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
												1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม(Environment Measurement)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1. คุณภาพอากาศ (Air quaility)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ(Ambient)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
- ฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	*1. ประกาศ คกก. สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จ. 24 พ.ศ.2547 เรื่องกำหนดมาตรฐาน	/	/	-	0.33 (*1)	mg/m3	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ม.ค.-มิ.ย. ก.ค.-ธ.ค.	สถานีตรวจวัดทั้ง 3 สถานี - วัดม่วงโพรง (A1) - บ้านสูง (A2) - วัดดอนชีเหล็ก (A3)	3	6	7 days																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

## Monitoring Plan SKMT Y2023

<b>SHE Com. Chairman</b>	<b>Environmental Mgr.</b>	<b>S&amp;E Asst. Mgr.</b>	<b>Env. Asst. Mgr.</b>
<b>Approved by</b>	<b>Checked by</b>	<b>Issued by</b>	

Rev.00 Page : 1/1

[illegible]



แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม SKMT ประจำปี 2566

Monitoring Plan SKMT Y2023

				Document No. : KF-SE-010
SHE Com. Chairman	Environmental Mgr.	S&E Asst. Mgr.	Env. Asst. Mgr.	Effecti ve date : 01-Jun-2011
Approved by	Checked by	Issued by		Rev.00 Page : 1/1

พารามิเตอร์ตรวจสอบ (Parameter)	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Law & Regulation)	ความสอดคล้อง (According with)			ค่ามาตรฐาน (Standard)	หน่วย (Unit)	ความถี่ (Frequency)	จุดตรวจวัด (Place)	จำนวนตัวอย่าง/ครั้ง (Total Sample/Time)	ตัวอย่างทั้งหมด/ปี (Total Sample/Yr)	ระยะเวลา (Lead Time)	2023																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		Law	EIA	SKMT								Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
												1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
การตรวจวัดด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน(Workplace Measurement)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1. ฝุ่นละอองที่ตัวพนักงาน(Employee dust)	*1. ประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2520 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)	/	/	-	15	mg/m3	2 ครั้ง/ปี ในช่วงที่มี การ ปฏิบัติงาน	- เตาหลอม(Melting)	9	18	8 hrs																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</



แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม SKMT ประจำปี 2566

Monitoring Plan SKMT Y2023

				Document No. : KF-SE-010
SHE Com. Chairman	Environmental Mgr.	S&E Asst. Mgr.	Env. Asst. Mgr.	Effecti ve date : 01-Jun-2011
Approved by	Checked by	Issued by		Rev.00 Page : 1/1

พารามิเตอร์ตรวจสอบ (Parameter)	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Law & Regulation)	ความสอดคล้อง (According with)			ค่ามาตรฐาน (Standard)	หน่วย (Unit)	ความถี่ (Frequency)	จุดตรวจวัด (Place)	จำนวนตัวอย่าง/ครั้ง (Total Sample/Time)	ตัวอย่างทั้งหมด/ปี (Total Sample/Yr)	ระยะเวลา (Lead Time)	2023											
		Law	EIA	SKMT								Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
												1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

การตรวจวัดด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน(Workplace Measurement)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
6. แสงสว่าง(Lighting)	<div>*1. กฎกระทรวง การกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559</div> <div>*2..ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561</div> <div>*3..ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน(หมวด 2 แสงสว่าง)</div>	/	/	-	ตามพื้นที่และประเภทงาน	Lux	2 ครั้ง/ปี ในช่วงที่มี การปฏิบัติงาน	<div>- อาคารสำนักงาน</div> <div>- พื้นที่โรงงาน</div>	2 Zone (~ 300 points)	2 Zone (~ 300 points)	5 hrs (วัดช่วง กลางวัน)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

เอกสารสำหรับแนบรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม









Waraphon.M		<div><div><div>Photo Contest</div><div>ประกวดภาพถ่าย</div><div>UNSAFE IN SHORT</div><div>UNSAFE ACTION</div></div><div><div>Clip Video Contest</div><div>ประกวดคลิปวิดีโอ</div><div>UNSAFE IN SHORT</div><div>UNSAFE ACTION</div></div></div> <div><div>- PR</div><div>- Quiz</div><div>4. Finding &amp; Share of Abnormal case from each dept. [via Safety hour]</div><div>* ให้อะไรหรือว่าจะป้องกัน/แก้ไขอย่างไร</div><div>** ส่งข้อมูลให้หัวหน้างาน</div><div>5. โครงการประกวด &gt;&gt; ส่งกลับมา &gt;&gt; แก้ไขแล้ว</div></div>
b) เพิ่มความรู้ด้านความปลอดภัย โดยขยายผลในกิจกรรม SMM-Safety Meeting-Safety Patrol ในภาคขึ้น 安全式・安全会議・安全パト ル等の活動展開による安全知識 の拡充 Chooyot.C Nareerat.S Thanitta.P		
c) เพิ่มความเข้มข้นในการดำเนิน กิจกรรมความปลอดภัยระดับหน่วยงาน (KYT, RA,3S) 職場単位の安全活動 (KYT, 3S活動)の強化 Waraphon.M	KYT-4R Activities	<div>Result :</div> <div>In 2022, cannot be achieved because no set time for KYT activity for employees.</div> <div>Main control point</div> <div>- Ratio of Attendance 72.19%</div> <div>- Ratio of listed up dangerous point 100%</div> <div><div><div>KYT ACTIVITY</div><div>NEW NORMAL</div><div>MFE</div><div>PC</div><div>QA</div><div>AF</div><div>HR&amp;SA</div><div>BS</div></div><div><div>Safety Activities – KYT</div><div>Step of KYT New Control</div><div>Round 1</div><div>Round 2</div><div>Round 3</div><div>Round 4</div><div>Round 5</div><div>Round 6</div><div>Round 7</div><div>Round 8</div><div>Round 9</div><div>Round 10</div><div>Round 11</div><div>Round 12</div><div>Round 13</div><div>Round 14</div><div>Round 15</div><div>Round 16</div><div>Round 17</div><div>Round 18</div><div>Round 19</div><div>Round 20</div><div>Round 21</div><div>Round 22</div><div>Round 23</div><div>Round 24</div><div>Round 25</div><div>Round 26</div><div>Round 27</div><div>Round 28</div><div>Round 29</div><div>Round 30</div><div>Round 31</div><div>Round 32</div><div>Round 33</div><div>Round 34</div><div>Round 35</div><div>Round 36</div><div>Round 37</div><div>Round 38</div><div>Round 39</div><div>Round 40</div><div>Round 41</div><div>Round 42</div><div>Round 43</div><div>Round 44</div><div>Round 45</div><div>Round 46</div><div>Round 47</div><div>Round 48</div><div>Round 49</div><div>Round 50</div><div>Round 51</div><div>Round 52</div><div>Round 53</div><div>Round 54</div><div>Round 55</div><div>Round 56</div><div>Round 57</div><div>Round 58</div><div>Round 59</div><div>Round 60</div><div>Round 61</div><div>Round 62</div><div>Round 63</div><div>Round 64</div><div>Round 65</div><div>Round 66</div><div>Round 67</div><div>Round 68</div><div>Round 69</div><div>Round 70</div><div>Round 71</div><div>Round 72</div><div>Round 73</div><div>Round 74</div><div>Round 75</div><div>Round 76</div><div>Round 77</div><div>Round 78</div><div>Round 79</div><div>Round 80</div><div>Round 81</div><div>Round 82</div><div>Round 83</div><div>Round 84</div><div>Round 85</div><div>Round 86</div><div>Round 87</div><div>Round 88</div><div>Round 89</div><div>Round 90</div><div>Round 91</div><div>Round 92</div><div>Round 93</div><div>Round 94</div><div>Round 95</div><div>Round 96</div><div>Round 97</div><div>Round 98</div><div>Round 99</div><div>Round 100</div></div></div>
ผลักดันการปรับปรุงสภาพแวดล้อม ในการทำงาน a) แก้ไขปัญหาความร้อนที่หน่วยงาน Core Making (ดำเนินการต่อเนื่องจาก ปี 2021 : ขยายผลการแก้ไขของ SHS ไปที่ 4VS) Waraphon.M	1. Measure temperature at the work area before installation water line system (4VS) 2. installation water line system (4VS) by Project team 3. Measure temperature at the work area and follow up areas that have been improvement 4. Summary result	<div>Result : Achieve</div> <div>- The temperature of 4VS is in the standard.</div> <div><div>Temperature of 4VS</div><div>Standard 37 °C</div><div>11.00</div><div>10.00</div><div>9.00</div><div>8.00</div><div>7.00</div><div>6.00</div><div>5.00</div><div>4.00</div><div>3.00</div><div>2.00</div><div>1.00</div><div>0.00</div><div>11-0000</div><div>11-0001</div><div>11-0002</div><div>11-0003</div><div>11-0004</div><div>11-0005</div><div>11-0006</div><div>11-0007</div><div>11-0008</div><div>11-0009</div><div>11-0010</div><div>11-0011</div><div>11-0012</div><div>11-0013</div><div>11-0014</div><div>11-0015</div><div>11-0016</div><div>11-0017</div><div>11-0018</div><div>11-0019</div><div>11-0020</div><div>11-0021</div><div>11-0022</div><div>11-0023</div><div>11-0024</div><div>11-0025</div><div>11-0026</div><div>11-0027</div><div>11-0028</div><div>11-0029</div><div>11-0030</div><div>11-0031</div><div>11-0032</div><div>11-0033</div><div>11-0034</div><div>11-0035</div><div>11-0036</div><div>11-0037</div><div>11-0038</div><div>11-0039</div><div>11-0040</div><div>11-0041</div><div>11-0042</div><div>11-0043</div><div>11-0044</div><div>11-0045</div><div>11-0046</div><div>11-0047</div><div>11-0048</div><div>11-0049</div><div>11-0050</div><div>11-0051</div><div>11-0052</div><div>11-0053</div><div>11-0054</div><div>11-0055</div><div>11-0056</div><div>11-0057</div><div>11-0058</div><div>11-0059</div><div>11-0060</div><div>11-0061</div><div>11-0062</div><div>11-0063</div><div>11-0064</div><div>11-0065</div><div>11-0066</div><div>11-0067</div><div>11-0068</div><div>11-0069</div><div>11-0070</div><div>11-0071</div><div>11-0072</div><div>11-0073</div><div>11-0074</div><div>11-0075</div><div>11-0076</div><div>11-0077</div><div>11-0078</div><div>11-0079</div><div>11-0080</div><div>11-0081</div><div>11-0082</div><div>11-0083</div><div>11-0084</div><div>11-0085</div><div>11-0086</div><div>11-0087</div><div>11-0088</div><div>11-0089</div><div>11-0090</div><div>11-0091</div><div>11-0092</div><div>11-0093</div><div>11-0094</div><div>11-0095</div><div>11-0096</div><div>11-0097</div><div>11-0098</div><div>11-0099</div><div>11-0100</div></div>
b) แก้ไขปัญหาด้านเสียงที่หน่วยงาน Finishingดำเนินการต่อเนื่อง จากปี 2021-2022) Chooyot.C	Improve for reduce noise in Finishing line 1) Air shot Auto : Finished 2) Air blow : Remain 3) Air Shot Manual : Finished 4) Drum shot : Finished	<div>Remain : Air blow &amp; Core knock 3 --&gt; Continue in Y-23</div> <div>Y-23 : Add improvement Chute discharge enclosure Molding line</div> <div><div>หมายเลข</div><div>กิจกรรมการ แก้ไขจุด</div><div>แหล่งกำเนิดเสียง (Source)</div><div>ผู้รับผิดชอบ</div><div>Corrective Action</div><div>Before</div><div>After</div><div>Eval. (≤ 93 dBA)</div><div>Improvement in Y-23</div></div> <div><div>1</div><div>Core knock 3</div><div>การกระแทกของชิ้นงานในแม่พิมพ์ โดยการใช้ค้อน</div><div>MTC</div><div>Y-21 (Investment)</div><div>Project</div><div>95</div><div>85.5 (Reduce 9 dBA)</div><div>X</div><div>/</div></div> <div><div>2</div><div>Hand shot Line 2</div><div>เสียงจากการกระแทกของชิ้นงาน (Line 2)</div><div>FN (Pathak)</div><div>Y-20 (Investment)</div><div>SKMT</div><div>97.5</div><div>85.5 (Reduce 5 dBA)</div><div>O</div><div>-</div></div> <div><div>3</div><div>Hand shot Line 3</div><div>เสียงจากการกระแทกของชิ้นงาน (Line 3)</div><div>FN (Pathak)</div><div>Y-21 (Investment)</div><div>Maker</div><div>95</div><div>85 (Reduce 6 dBA)</div><div>O</div><div>-</div></div> <div><div>4</div><div>Air blow</div><div>เสียงจากการเป่าลมในเครื่องฉีดขึ้นรูป (Air blow)</div><div>SE (Chooyot)</div><div>Y-21 (Investment)</div><div>SKMT</div><div>100-102</div><div>Can't use for now</div><div>X</div><div>/</div></div> <div><div>5</div><div>Air Shot Manual</div><div>เสียงจากการกระแทกของชิ้นงาน (Air Shot Manual)</div><div>SE (Chooyot)</div><div>Y-21 (Investment)</div><div>Maker</div><div>95</div><div>85.0 (Reduce 5 dBA)</div><div>O</div><div>-</div></div> <div><div>6</div><div>Grinding</div><div>เสียงจากการขัดชิ้นงาน</div><div>FN (Pathak)</div><div>Y-21 (Investment)</div><div>SKMT</div><div>92-96</div><div>91-93</div><div>O</div><div>-</div></div> <div><div>7</div><div>Clamp shot Line 3</div><div>เสียงจากการกดชิ้นงาน / ชิป (Clamp shot Line 3)</div><div>SE (Chooyot) / MTC (Kwangsop)</div><div>Y-20 (Investment)</div><div>SKMT</div><div>95</div><div>92 (Reduce 3 dBA)</div><div>O</div><div>-</div></div> <div><div>8</div><div>Hand shot (Core knock)</div><div>เสียงจากการกระแทกของชิ้นงาน (Hand shot)</div><div>SE (Chooyot)</div><div>Y-20 (Investment)</div><div>SKMT</div><div>95</div><div>94 (Reduce 1 dBA)</div><div>X</div><div>/</div></div> <div><div>9</div><div>Core knock 3</div><div>เสียงจากการกระแทกของชิ้นงาน (Core knock 3)</div><div>SE / MFE</div><div>Y-20 (Investment)</div><div>Maker</div><div>98</div><div>85 (Reduce 14 dBA)</div><div>O</div><div>-</div></div> <div><div>10</div><div>Hand shot</div><div>เสียงจากการกระแทกของชิ้นงาน (Hand shot)</div><div>SE / MFE</div><div>Y-21</div></div>

นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในโรงงาน





## นโยบายสิ่งแวดล้อม Environmental Policy

บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด (SKMT)

ประกอบกิจการหล่อและหลอมชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการเกษตรและเครื่องยนต์

มีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินงานภายใต้ "หลักการพื้นฐานของด้านสิ่งแวดล้อมของคูโบต้ากรุ๊ป" ทั้งการริเริ่ม 3 ประการ ในการหยุดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ, การมุ่งไปสู่สังคมแห่งการรีไซเคิล, การควบคุมการใช้สารเคมี" รวมถึงการปกป้องสิ่งแวดล้อมและป้องกันปัญหามลพิษต่างๆ จากทุกกิจกรรมที่เกิดจากการดำเนินการของบริษัท และสร้างจิตสำนึกในการรับผิดชอบต่อสังคมโดยการนำหลักธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อมมาเป็นแนวทางในการดำเนินงาน ซึ่งมีแนวทางการปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

Siam Kubota Metal Technology Co., Ltd. (SKMT)

Manufacture of metal casting for agricultural part and engine part

Are committed to operate under "the basic direction of Corporate Environmental Management prepared for the Kubota Group, three Initiatives Stopping Climate Change, Working toward a Recycling-based Society, Controlling Chemical Substances" including protection Of the environment and pollution prevention from every SKMT activities, level up social responsibility awareness. By applying the principles Of Environmental Good Governance in operation as following.

- SKMT จะกำหนด ติดตาม ทบทวน และดำเนินการอย่างเหมาะสมกับ
  - ประเด็นภายนอกและประเด็นภายใน
  - ความจำเป็นและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีผลต่อจุดประสงค์ ทิศทางกลยุทธ์ และความสามารถในการบรรลุผลลัพธ์ต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัท  
Determine, monitor, review and take appropriate action for  
  - external and internal issues
  - needs and expectations of interested partieswhich effect to company's purpose, strategic direction and ability to achieve the intended outcomes of EMS.
- SKMT จะปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะด้านการจัดการมลภาวะสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมถึงการบรรลุต่อพันธะสัญญาต่างๆ ที่ต้องปฏิบัติ  
SKMT will comply with related Environmental law and regulation. Especially strictly control with Environmental pollution management. Including fulfil any compliance obligations.
- SKMT จะจัดทำ ดำรงไว้ และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งวัตถุประสงค์เป้าหมาย และมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม  
SKMT will establish, maintain and continual improvement of Environmental objective-target and standard.
- SKMT จะส่งเสริมกิจกรรมการลดปริมาณการเกิดขยะ ตามหลักการ 3Rs ได้แก่ Reduce การลดปริมาณการผลิตขยะให้น้อยลง Reuse การใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้ใหม่อย่างคุ้มค่า และ Recycle การแปรรูปเพื่อนำไปสู่การจัดการขยะแบบไม่มีการฝังกลบ (Zero waste to landfill) รวมถึงการเพิ่มมูลค่าให้กับของเสียและสร้างความยั่งยืน  
SKMT will promote activities to reduce waste in accordance with the 3Rs principle, Reduce, Reuse, and recycle towards Zero waste to landfill, add value the waste to wealth for sustainability.
- SKMT จะส่งเสริมความตระหนักและรณรงค์การใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ  
SKMT will promote awareness and efficiency of using energy and natural resource.
- SKMT จะส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านสิ่งแวดล้อม ให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง  
SKMT will promote the environmental technology developing to improve the efficiency continuously.
- SKMT จะสร้างจิตสำนึกและปลูกฝังให้พนักงานทุกคนมีความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม รวมถึงปกป้องสิ่งแวดล้อมและช่วยกันป้องกันปัญหามลพิษต่างๆ อันอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้ขึ้นอยู่เสมอ  
SKMT will promote environmental awareness to employee including protect of the environment and prevent pollution which may impact on environment.
- SKMT จะสร้างจิตสำนึกในการรับผิดชอบต่อสังคมผ่านทาง การดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ร่วมกับชุมชน  
SKMT will promote social responsibility awareness to employee by conduct environmental activities with the community.
- SKMT จะสร้างช่องทางในการสื่อสารกับชุมชน เพื่อเปิดเผยข้อมูลการจัดการมลภาวะอย่างโปร่งใส รวมถึงช่องทางรับฟังข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม  
SKMT will create communication channels with community. To make transparency disclosure of pollution management information. Including the channels for receive environmental suggestion and complaint.

H.Nishii

(Mr.Hirofumi Nishii)

President

Rev.06, 1 Mar 2023

(Mr.Boonlert Bovornwatananon)

Vice President

Rev.06, 1 Mar 2023







# นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

## Safety, Occupational Health and Working Environment Policy

บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด (SKMT)

ประกอบกิจการหล่อและหลอมชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการเกษตรและเครื่องยนต์

มีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินงานภายใต้ปรัชญาพื้นฐานด้านความปลอดภัยของคูโบต้ากรุ๊ป

【ที่คูโบต้ากรุ๊ปไม่มีหน้าที่งานใดที่จะต้องปฏิบัติจนถึงขนาดแลกด้วยชีวิต】

และมุ่งสู่การไม่มีอุบัติเหตุอย่างต่อเนื่อง ซึ่งพนักงาน และทุกคนที่เกี่ยวข้อง จะต้องปฏิบัติงานโดยยึดถือหลัก

【ความปลอดภัยต้องมาก่อน เป็นอันดับหนึ่ง】

サイアムクボタメタルテクノロジー (SKMT)

農業設備とエンジンの鋳物部品生産を運営する企業として

SKMTは、クボタグループの安全基本の観点に基づいて、実施する意思である

【クボタグループには人命を犠牲にしてまでも、遂行しなければならない業務は存在しない。】

また、ゼロ災害を維持することが目指しています。

【それを実現するために、事業にかかわるすべての人が「安全最優先」で行動することを基本理念とする。】

ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้มีแนวปฏิบัติดังต่อไปนี้

SKMT가下記の内容通り実行するとする

- 1 ดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมาย และข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด

安全最優先に向けて、安全衛生マネジメントシステムを継続的に実行し進めていると共に、法令・関連法律規定の準拠も実施

- 2 ดำเนินการให้สอดคล้องกับเป้าหมายของคูโบต้ากรุ๊ป คือ อุบัติเหตุระดับ "A" (\*ด้านล่าง) เป็นศูนย์ โดยจัดให้มีสภาพการทำงานที่ปลอดภัยและมีสุขอนามัย เพื่อป้องกันการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานและการเจ็บป่วยผ่านหลักการ 3M + 1W (Machine, Method, Man and Workplace) คือ

- ปรับปรุงเครื่องจักร อุปกรณ์ให้มีความปลอดภัยอย่างแท้จริง (Inherent Safe Equipment)
- ส่งเสริมการทำงานที่ปลอดภัย (Safe Operation)
- พัฒนาจิตสำนึกด้านความปลอดภัยให้กับพนักงาน (Safe-Aware)
- สนับสนุนการจัดการสุขอนามัย (Hygiene) โดยเน้นการดูแลสุขภาพแวดล้อมในการทำงาน ลดการรบกวนจุดต่างๆ เพื่อลดการเกิดฝุ่น รวมถึงดำเนินการตามโครงการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อลดอันตรายและผลกระทบด้านการได้ยิน

クボタグループの安全衛生方針に準じて、Aランク（下記の内容）はゼロ件にする活動を実施すること

仕事によって起きられる業病或いは病気を防止する為に、3M+1W（設備・やり方・人・現場）の考え方に基づいて、

安全衛生である作業環境のよい現場に提供する様に実行することです。

- － 設備安全本質活動推進
- － 安全作業に関する活動推進
- － 作業者の安全認識向上
- － 衛生側面を管理する様、粉塵モレ対策により作業環境改善を実施し、作業者の聴覚問題の影響を与えない為、聴覚保護プロジェクトの活動を推進する

- 3 สนับสนุนและส่งเสริมให้พนักงานทุกคน สามารถแสดงความคิดเห็น ร่วมปรึกษาหารือผ่านคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (SHE Committee) หรือ ผู้ขับเคลื่อนด้านความปลอดภัย (Safety Keyman) รวมถึงมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

作業者が安全衛生環境委員会 (SHE Committee) や各部門にある安全推進員 (Safety Keyman) に相談を乗ったり、意見交換をしたりして出来る様に支援して推進していくこと。更に、安全衛生に関する様々な活動に携われる様に実施する。

- 4 จัดให้มีการติดตาม ประเมินผล และพัฒนาการดำเนินงานตามนโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

実行の効果が継続的に出る様に、安全衛生方針通り実行内容を進める中にフォローアップ及び評価を実行する

H Nishii

(Mr. Hirofumi Nishii)

President

Rev.07, 1 Mar 2023

W Boonlert

(Mr. Boonlert Bovornwatananon)

Vice President

Rev.07, 1 Mar 2023

\* 1. การสัมผัสความร้อน  
高温物との接触

6. การพลัดตกจากเครื่องจักรกลการเกษตร  
農業機械より転倒

2. การสัมผัสกับของหนัก (ไม่รวมปวดเข่า)  
重量物との接触 (腰痛除く)

7. ไฟฟ้าดูด  
感電

3. ถูกเครื่องจักรหนีบ ดึงเข้าไ  
機械装置による挟まれ・巻き込まれ

8. ของกระเด็น/ตกใส่  
飛来・落下

4. พลัดตกจากที่สูง  
高所からの墜落・転落

9. พิษเฉียบพลันจากวัตถุมีพิษ  
有害物質による急性中毒

5. สัมผัสกับยานพาหนะ  
フォークリフト・車両との接触

10. การระเบิด  
爆発火災



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Objective - Target - Action Plan Setting  
Y- 2023

Function:										Doc. No.	KF-IS-021
Department:										Effective Date	10-Dec-15
Rev.:	Date:	President	Vice President	Factory Director	Manager	Coordinator	Assistant Manager	Engineer/Officer	Rev.	02	
Page:		Approved by	Checked by				Issued by				Page
											1/2

Evaluate : บรรลุเป้าหมาย

สาเหตุ :  
กิจกรรมในการลดปริมาณของเสีย ที่ทำอย่างต่อเนื่อง คือ การเปลี่ยนของเสียที่ไม่มีมูลค่า เป็นของเสียที่มีมูลค่า ปัจจุบันของเสียที่สามารถมีมูลค่าได้

	Y2022 Valuable material for sale	Total Quantity (Ton)
Valuable	8	24,426.99
No Valuable	18	12,464.75
	26	36,891.74

Y2022 Valuable material for sale

แนวทางปรับปรุง :  
1. เพิ่มประเภทของเสียที่ไม่มีมูลค่า เปลี่ยนเป็นของเสียที่มีมูลค่า  
- Dust Melt  
- Used oil  
- แยกเม็ดเหล็ก Steel Shot จาก Finishing Line ออกจากฝุ่นละเอียด เพื่อเม็ดเหล็กจะสามารถมีมูลค่าได้  
ประเภทของเสียที่ยังไม่สามารถมีมูลค่าได้  
1 Dust 10 Fluorescent Lamp  
2 Furnace Slag 11 Lining  
3 Contaminate container 12 Used Electric  
4 Contaminate cloth 13 Sludge of WWT  
5 Contaminated packaging 14 Dust Melt  
6 Used Bag Filter 15 Spray can  
7 Used oil 16 Ink Cartridge  
8 Used Thermo Couple 17 Resin Sand (from Softener water system)  
9 General Waste 18 Used Grinding

2. ลดปริมาณน้ำหนักของ Sludge of WWT ซึ่งในปี 2022 ได้ส่งกำจัดในรูปแบบกึ่งของเหลวกึ่งของแข็ง จึงส่งผลให้ปริมาณน้ำหนักที่ส่งกำจัดมีปริมาณมาก โดยกิจกรรมในปี 2023 จะทำให้ตะกอนมีความแห้ง ลดความชื้น เพื่อลดปริมาณน้ำหนักของเสีย

①ติดตามการ recycle  
Thanitta.P

Target : ≤ 90%  
Result : 99.86%  
Evaluate : บรรลุเป้าหมาย

สาเหตุ :  
ทำกิจกรรม Zero waste to Landfill ของเสียที่นำไปฝังกลบ เปลี่ยนรูปแบบวิธีการกำจัด เป็นการเพิ่มผู้รับกำจัดที่สามารถนำของเสียไป Recycle หรือ เป็นการเผาทำลาย แทนการฝังกลบ

Y2022 Waste Management

แนวทางปรับปรุง :  
ของเสียที่ยังคงค้างการเผาทำลาย มี ทั้งหมด 4 รายการ  
1 Lining  
2 Resin Sand (from Softener water system)  
3 Used Grinding  
4 Ink Cartridge  
5 Used alkaline  
6 Used Battery

5. Hazadous waste reduction  
Thanitta.P

Target : ≤ 0.00212 kg/Ton Production  
Result : 0.00205 kg./Ton Production  
Evaluate : บรรลุเป้าหมาย

สาเหตุ :  
1. กิจกรรมลดของเสียจากการปล่อย Supercheck เปลี่ยนเป็นถังแก๊สของหน่วยงาน QA  
2. เนื่องจากฝุ่นเตาหลอมยังไม่สามารถนำไปกำจัด จัดเก็บในพื้นที่อาคารเก็บของเสีย เพื่อรอส่งกำจัด

แนวทางปรับปรุง :  
1. เปลี่ยนของเสียจากรายให้เป็นของเสียที่มีมูลค่า  
- ฝุ่นเตาหลอมหล่อ  
- น้ำมันใช้แล้ว

①ติดตามการ recycle

Monthly monitoring and report

1. Control and Monitoring trend

Activities Increase recycle ratio

กิจกรรมเปลี่ยนประเภทการกำจัดของเสีย

จากการเผาทำลาย เป็นการรีไซเคิล

ในทิ้งเชื้อ เมาทำลาย

อิฐท่อนไฟ เมาทำลาย

ของเสียที่ยังเผาทำลาย

2.1 ในทิ้งเชื้อ เมาทำลาย

2.2 อิฐท่อนไฟ เมาทำลาย

2.3 ทราเรซินน้ำใช้ เมาทำลาย

2.4 คัดเม็ดกากพิมพ์ เมาทำลาย

2.5 ถ่านอัลคาไลน์ เมาทำลาย

2.6 แบตเตอรี่ เมาทำลาย

รายงาน 2.1 - 2.3 ยังไม่สามารถหาผู้รับกำจัดที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ (Recycle)

รายงาน 2.4- 2.6 ถูกกำหนดการกำจัดด้วยวิธีเผาทำลายเท่านั้น โดยในประเทศไทย ไม่มีวิธีการกำจัดที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

สอบถามไปยังราชการว่ามี ผู้รับกำจัดรายไหนสามารถนำไปใช้ได้

5. Hazadous waste reduction  
Thanitta.P

Monthly monitoring and report

Report result and analysis

เปลี่ยนของเสียให้เป็นของเสียที่มีมูลค่า

ค้นหาผู้รับกำจัดที่สามารถรับซื้อของเสียได้

น้ำมันใช้แล้ว

ฝุ่นเตาหลอม

ลดปริมาณของเสีย 15 ตัน

ลดปริมาณของเสีย 19 ตัน

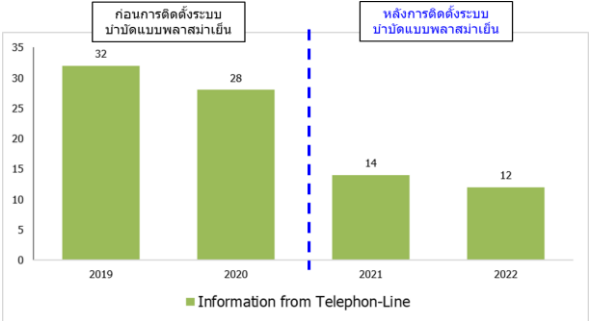
น้ำมันใช้แล้ว ผู้รับกำจัดไม่ และค่าความรั้

ฝุ่นเตาหลอม คัดประเด็นเรื 35%) ที่รับ



2.จัดการ EIA Committee อย่างราบรื่น  
① การแก้ไขปัญหาเรื่องกลิ่น  
Thanitta.P

Target : Complaint = 0  
Result : 0 Case (ไม่มีหนังสือเอกสารราชการเรื่องกลิ่นร้องเรียน) แต่มีการแจ้งเรื่องกลิ่นผ่านทางโทรศัพท์ Line จำนวน 12 ครั้ง  
Evaluate : บรรลุเป้าหมาย  
สาเหตุ :  
ระบบบำบัดกลิ่น Clod Plasma บำบัดกลิ่นจาก Cooling line ได้เพียง 35% ทำให้กลิ่นอีก 65% ยังไม่ได้บำบัด ส่งผลให้ยังมีกลิ่นจากปล่อง MO3 ออกไปยังชุมชน



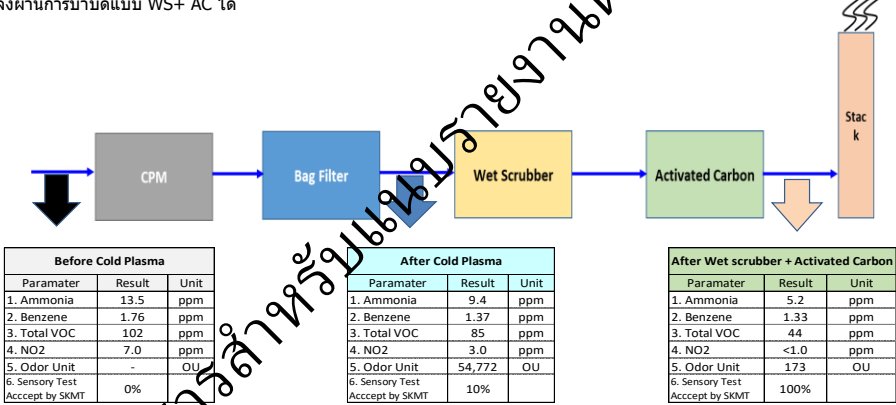
แนวทางการปรับปรุง :  
- เครื่องวัดกลิ่น COSMOS  
1. ตรวจสอบการทำงานของตัววัดกลิ่นประจำสัปดาห์  
2. จัดทำรอบการดูแลรักษาเครื่องวัดกลิ่นตามรอบที่กำหนด ปีละ 1 ครั้ง  
- การดำเนินการเมื่อได้รับแจ้งปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

①-1สร้างรากฐานด้านเทคนิคของกลิ่น  
(ดำเนินการต่อเนื่องจากปี 2020)  
Thanitta.P

Target : Set System  
Result : นำเข้าระบบบำบัดกลิ่นเพื่อทดลอง 2 ระบบ คือ ระบบ Wet Scrubber และ ระบบ Activated Carbon  
Evaluate : ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง  
สาเหตุ :  
ดำเนินการกิจกรรมการทดลองระบบบำบัดกลิ่นเพิ่มเติม ในช่วงเดือนพฤษภาคม- สิงหาคม 2565 โดยคณะทำงานเรื่องกลิ่น



ผลการทดลองพบว่า ระบบบำบัดสามารถลดค่า OU ของกลิ่นลงได้ 99.68% และ การทำ Sensory test โดยพนักงาน SKMT ยอมรับกลิ่นหลังผ่านการบำบัดแบบ WS+ AC ได้



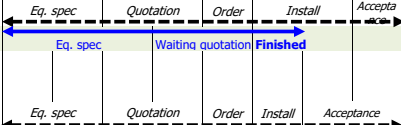
แนวทางการปรับปรุง  
1. กำหนดค่ามาตรฐานในการควบคุมระบบบำบัดกลิ่น เพื่อลดปัญหาด้านกลิ่นที่จะไปยังชุมชน (ค่าควบคุม Gas , OU)  
2. จัดทำแผนงานการติดตั้งระบบบำบัดกลิ่น และติดตามให้เป็นไปตามแผน  
3. การคอนเฟิร์มค่าควบคุมในการยอมรับการติดตั้งระบบบำบัดกลิ่น

Environmental Risk Management  
To prevent an environmental accident. Chooyot.C  
Thanitta.P



Environmental Risk Management  
To prevent an environmental accident.  
Thanitta.P

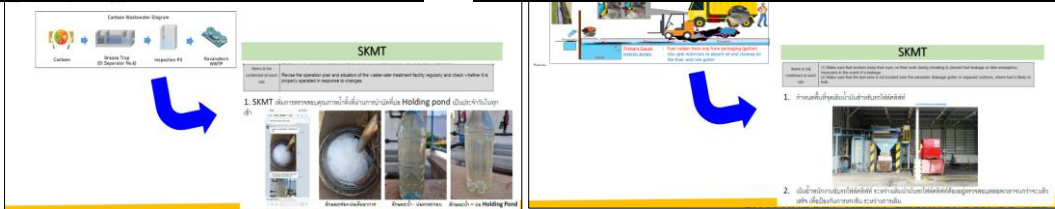
1. Improvement wastewater treatment system  
1.1) Return sludge system (Reduce COD, SS)  
within EIA std.  
COD ≤ 100 mg/l  
SS ≤ 30 mg/l  
Oct-23  
Mr.Chooyot  
2. Risk of wastewater overflow from w/w chemical  
No overflow  
Dec-23  
Mr.Chooyot





Objective - Target - Action Plan Setting  
Y- 2023

Function:										Doc. No.	KF-IS-021
Department:										Effective Date	10-Dec-15
Rev.:	Date:	President	Vice President	Factory Director	Manager	Coordinator	Assistant Manager	Engineer/Officer	Rev.	02	
Page:		Approved by	Checked by				Issued by				Page
											1/2



แนวทางการปรับปรุง :

ด้านระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ

- ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง จัดทำระบบ return sludge และ ปอกน้ำจาก Softener เพื่อลดค่า COD SS TDS
- ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคมี จัดทำระบบ Auto run เพื่อป้องกันน้ำสน้ระบบ

ด้านการจัดสารเคมี

- ย้ายตำแหน่งการจัดเก็บสารเคมีสำหรับการบำบัดน้ำเสีย จากอาคารจัดเก็บ เป็น อาคารบำบัดน้ำเสีย เพื่อลดความเสี่ยงการหกรั่วไหลจากการขนย้าย

ด้านการจัดการของเสีย

- จัดทำระบบคีย์ข้อมูลการนำของเสียอันตรายมาจัดเก็บที่อาคารเก็บของเสีย เป็นแบบ realtime เพื่อควบคุมการจัดเก็บและการนำออกไปกำจัด

ด้านระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

- เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมาย ที่กำหนดให้ติดตั้งระบบ CEMs ของปล่องระบายจากเตาหลอม

treatment tank  
2.1) Auto run chemical treatment system  
  
3. Comply New EIA 53,000 Tons  
- Monitoring well Underground water

3 stations

Jun-23

Mr.Chooyot (Finished)

4. Move the chemical storage point for WW treatment chemicals  
4.1 ) Moving to storage at WWT.  
For reduce the risk of spillage during transport  
  
5. Improvement Hz.waste record system  
use E-form for record

to Moving chemical

Sep-23

Ms.Thanitta

6. CEMs system

station

May-23

Ms.Thanitta

Cancel CEMs system อ้างอิงหนังสือจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2567

Reduce Energy consumption :  
Air Conditionor  
+ Office 2nd FL depend on working day  
+ Office 1st FL depend on working day  
+ Canteen depend on production  
  
1. กำหนดพื้นที่ใช้เครื่องปรับอากาศปัจจุบัน [Office 2nd FL & Conference Room]  
2. กำหนดจุดพักอุณหภูมิและวัดอุณหภูมิก่อนดำเนินการ (ช่วงเวลา 09.00,12.00,14.00) รัด Ambient เทอม  
3. กำหนดและเปรียบเทียบสภาพและความเหมาะสมของ สติ๊กเกอร์ติดกระจก แต่ละชนิด และกำหนด Spec  
\* ค่า IR ยิ่งสูงยิ่งลดความร้อนได้ดี  
4. ขอใบเสนอราคาและทำการสั่งซื้อ  
5. ทำการติดตั้งสติ๊กเกอร์ติดกระจก  
6. วัดอุณหภูมิหลังติดกระจก  
\* ใช้จุดเดียวกับที่วัดในช่วงก่อนดำเนินการ  
7. สรุปและประเมินผลการดำเนินการ  
Awareness  
1. Control >> Close & Open air 2nd FL. on lunch break [ set person in chare - AF,BS,HR]

Feb - Mar

Ms. Nareerat

Ms. Waraphon

Ms. Nareerat

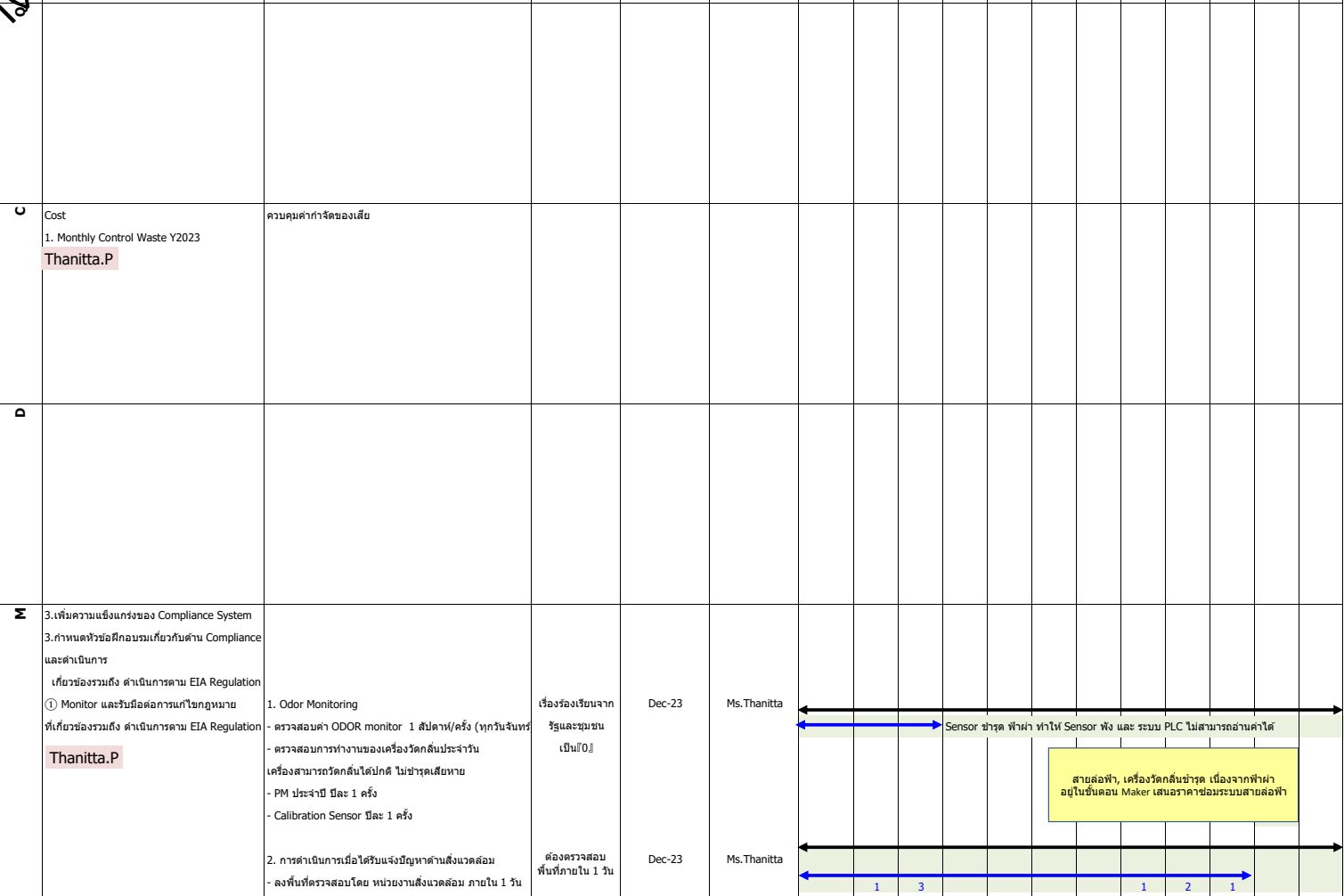
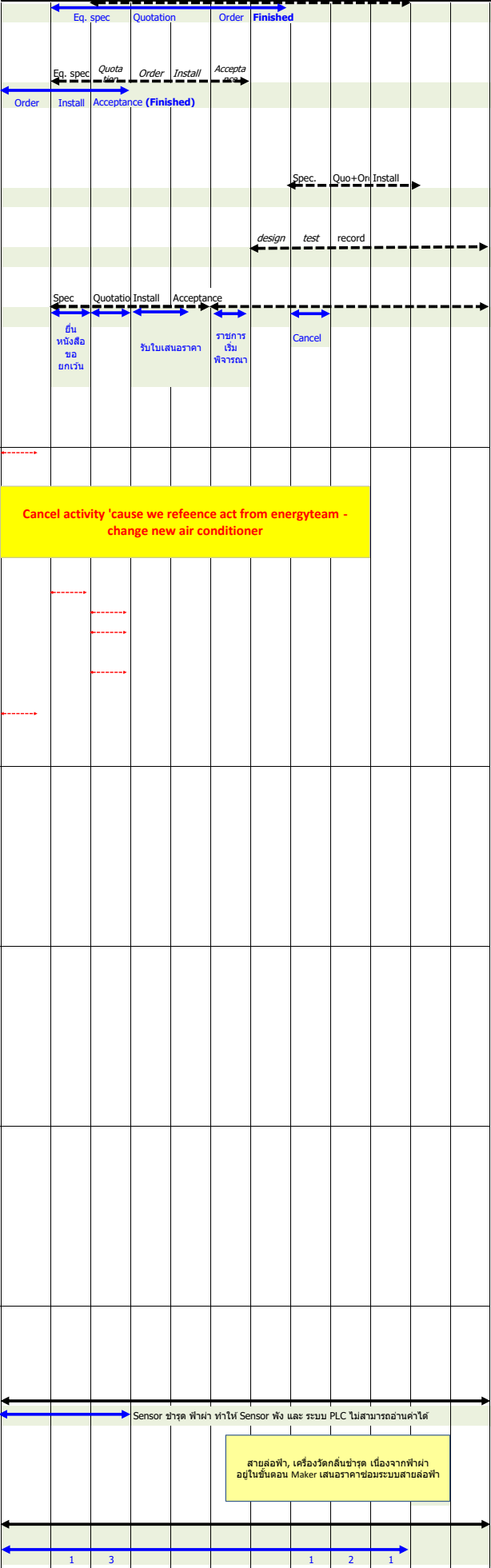
Ms. Pinit

Mr. Watsaphon

Ms. Waraphon

Ms. Nareerat

Ms. Nareerat







Function:									Doc. No.	KF-IS-021
Department:									Effective Date	10-Dec-15
Rev.:	Date:	President	Vice President	Factory Director	Manager	Coordinator	Assistant Manager	Engineer/Officer	Rev.	02
Page:		Approved by	Checked by				Issued by		Page	1/2

[illegible]

หนังสือแต่งตั้ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย 3 ระดับ



คำสั่งที่ 14 / 2566

Announcement order No: 14 / 2023

เรื่อง แต่งตั้ง/เปลี่ยนแปลงเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับบริหาร

Subject: Appointment/Revise Safety Officer Executive level

เพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 2 มิถุนายน 2565 กำหนดให้นายจ้างแต่งตั้งลูกจ้างระดับบริหารทุกคน ซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่กำหนดในกฎกระทรวง เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารของสถานประกอบการ นั้น

Follow on "Ministerial Regulation on the Provision of Safety Officers, Personnel Units, or Groups of Persons to Perform Safety Operations in Workplaces B.E. 2565, dated June 2, 2022" requires employers to appoint all executive level employees. Who are uniquely qualified as prescribed in the Ministerial Regulation is Safety Officer Executive level in the work of the establishment.

บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด ประกอบธุรกิจหล่อและหลอมชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการเกษตรและเครื่องยนต์ มีลูกจ้างจำนวน 591 คน ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2565 จึงแต่งตั้งลูกจ้างระดับบริหาร ซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ข้อ 11 เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร ดังนี้

Siam Kubota Metal Technology Co., Ltd. business casting and melting parts of agricultural machinery and engine. There were 592 employees data as of July 1, 2023. So appointed executive level employees. Who are uniquely qualified as prescribed in the Ministerial Regulations Article 11 is Safety Officer Executive level :

1. นายฮิโรฟุมิ	นิชิอิ	Mr.Hirofumi	Nishii
2. นายยาสุโอะ	คาวาบาระ	Mr.Yasuo	Kawabata
3. นายมาซาชิ	โชจิ	Mr.Masashi	Shoji
4. นายปริดสา	นัยวิริยะ	Mr.Pridsada	Naiwiriya



# SIAM KUBOTA METAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

พนักงานที่ลาออกจากการเป็นพนักงานบริษัทหรือมีการโอนย้ายไปบริษัทในเครือ จึงให้พ้นจากการเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร

Employee who's resigned of Siam Kubota Metal Technology Co.,Ltd or transfers to affiliated companies must be out of Safety Officer Executive level position :

1. นายทาเคฟูมิ	อุเอฮาร่า	Mr.Takefumi	Uehara
2. นายมาซาฮิโตะ	ทานากะ	Mr.Masahito	Tanaka
3. นายไดสึเกะ	เซโดกาว่า	Mr.Daisuke	Sedogawa
4. นายกิตติชัย	อำไพพร	Mr.Kitichai	Ampaiporn

ดังนั้น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับบริหาร บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด รายชื่อดังต่อไปนี้:

So Safety Officer Executive level of Siam Kubota Metal Technology Co.,Ltd :

1. นายฮิโรฟูมิ	นิชิอิ	Mr.Hirofumi	Nishii
2. นายบุญเลิศ	บวรวัฒนานนท์	Mr.Boonle	Bovornwatananon
3. นายสมชาย	ครองวุฒิพร	Mr.Somchai	Krongwuttiporn
4. นางสาวตรี	สังข์สุวรรณ	Mrs.Sawitree	Sungsuwon
5. นายปฤษฎา	นัยวิริยะ	Mr.Pridsada	Naiwiriya
6. นางกฤษณ์นิชา	กระปี่ศรี	Mrs.Kunnicha	Krabeesri
7. นายนาโอกิ	อุเอะดะ	Mr.Naoki	Ueda
8. นางฉันทนา	วังชา	Mrs.Chantana	Wangkaow
9. นายยาสุโอะ	ทากาบาคะ	Mr.Yasuo	Kawabata
10. นายโคอิชิ	คุโบะ	Mr.Koichi	Kubo
11. นายมาซาชิ	โชจิ	Mr.Masashi	Shoji



ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งดังกล่าวข้างต้นมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

The person appointed has the following duties

1. กำกับดูแลเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับซึ่งอยู่ในบังคับบัญชาของตน  
Supervise safety officers at all levels who are under their command.
2. เสนอแผนงานหรือโครงการด้านความปลอดภัยในการทำงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อนายจ้าง  
Propose work safety plans or projects in their responsible units to the employer.
3. ส่งเสริม สนับสนุน และติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานให้เป็นไปตามแผนงานหรือโครงการ เพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการ  
Promote, support and monitoring to operations on the safety of working for a planned project to provide management services for the safety of working that suits the place.
4. กำกับ ดูแลและติดตามให้มีการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างตามที่ได้รับรายงานหรือตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน คณะกรรมการความปลอดภัย หรือหน่วยงานความปลอดภัย  
Supervise and monitor the correction of defects for the work safety of employees as reported or suggested by the safety officers, SHE Com or the department of safety.

ทั้งนี้ให้มีผลตั้งแต่วันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป

Effective date from July 26, 2022

ประกาศ ณ วันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

Announcement Order date: July 26, 2022

H. Nishii

(Mr. Hirofumi Nishii)

President

Boonlert Bovornwatananon

(Mr. Boonlert Bovornwatananon)

Vice President





# SIAM KUBOTA METAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด

เรื่อง แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ

ประจำบริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด

ตามที่กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2549 กำหนดให้นายจ้างแต่งตั้งลูกจ้างซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่กำหนดในกฎกระทรวง เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ประจำสถานประกอบกิจการ อย่างน้อยหนึ่งคนเพื่อปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยนั้น

บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด ประกอบกิจการ หล่อและหลอมชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการเกษตร และเครื่องยนต์ มีลูกจ้างจำนวน 120 คน จึงแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ข้อ 17 ประจำสถานประกอบกิจการเลขที่ 359 หมู่ 3 ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ดังนี้

1. นายชูยศ เฉลิมชัยสิทธิกุล

ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งดังกล่าวข้างต้นมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
2. วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตราย และกำหนดมาตรการป้องกันหรือขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัยเสนอต่อนายจ้าง
3. ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน
4. วิเคราะห์แผนงานโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่าง ๆ และเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง
5. ตรวจสอบและเฝ้าระวังการปฏิบัติงานของสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามแผนงานโครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
6. แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน
7. แนะนำ ฝึกสอน อบรมลูกจ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน
8. ตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือดำเนินการร่วมกับบุคคลหรือหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นผู้รับรองหรือตรวจสอบเอกสารหลักฐานรายงานในการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในสถานประกอบกิจการ



SIAM KUBOTA METAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

9. เสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการ และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง
10. ตรวจสอบหาสาเหตุ และวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า
11. รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และขอเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง
12. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป โดยให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพปฏิบัติหน้าที่  
ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2553 เป็นต้นไป  
ประกาศ ณ วันที่ 1 กันยายน 2553

(นายสุภศักดิ์ ใจจันต์วัฒนกุล)

กรรมการรองผู้จัดการ

บริษัท สยามคูโบต้าแมทเทรียลเทคโนโลยี จำกัด

เอกสารสำหรับแนบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม



คำสั่งที่ 13 / 2566

Announcement order No: 13 / 2023

เรื่อง แต่งตั้ง/เปลี่ยนแปลงเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน

Subject: Appointment/Revise Safety Officer Supervisor level

เพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบการ พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 2 มิถุนายน 2565 ในกรณีที่นายจ้างแต่งตั้งลูกจ้างระดับหัวหน้างานใหม่ และมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ให้นายจ้างดำเนินการแต่งตั้งหัวหน้างานใหม่ เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานของสถานประกอบการ นั้น

Follow on "Ministerial Regulation on the Provision of Safety Officers, Personnel, Units, or Groups of Persons to Perform Safety Operations in Workplaces 2022 dated June 2, 2022" In case of appointed new supervisor and who are uniquely qualified. Requires to appoint new supervisor as prescribed in the Ministerial Regulation is Safety Officer Supervisor level in the work of the establishment.

บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด ประกอบธุรกิจการผลิตชิ้นส่วนโลหะหล่อ ซึ่งเป็นส่วนประกอบของเครื่องยนต์ในอุปกรณ์การเกษตรและอุปกรณ์ก่อสร้าง มีลูกจ้างจำนวน 596 คน ณ วันที่ 9 มิถุนายน 2566 จึงแต่งตั้งลูกจ้างระดับหัวหน้างานใหม่ ซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ข้อ 8 เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน ดังนี้

Siam Kubota Metal Technology Co.,Ltd. Has done the iron casting business that is part of agricultural engine, construction equipment. There were 596 employees data as of Jun 9, 2023 So appointed supervisor level employees. Who are uniquely qualified as prescribed in the Ministerial Regulations Clause 8 is Safety Officer Supervisor level:

- |                   |              |               |                 |
|-------------------|--------------|---------------|-----------------|
| 1. นายเกียรติวัชร | วิภูษิตวรกุล | Mr. Kiattiwat | Wiphusitworakul |
| 2. นายสถาพร       | สายกัญญา     | Mr. Sathaporn | Sayganya        |





# SIAM KUBOTA METAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

พนักงานที่ลาออกจากการเป็นพนักงานบริษัท หรือมีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งภายในบริษัท หรือมีการโอนย้ายไปบริษัทในเครือ จึงให้พ้นจากการเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน

Employee who's resigned of Siam Kubota Metal Technology Co.,Ltd or change position within the company or transfers to affiliated companies must be out of Safety Officer Supervisor level position :

1. นายสมปอง	มิ่งามดี	Mr. Sompong	Meengamdee
2. นายสาคร	กล้าเกิด	Mr. Sakorn	Klakoed
3. นายสุขุม	โอสถานนท์	Mr. Sukhum	Osathanon
4. นายอนุชิต	แซงกระโทก	Mr. Anuchit	Sangkrathok

ดังนั้น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับหัวหน้างาน บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด มีรายชื่อดังต่อไปนี้:

So Safety Officer Supervisor level of Siam Kubota Metal Technology Co.,Ltd

1. นางสาวธนิษฐา	ปัสสา	Ms. Thanisa	Patsa
2. นายวันชัย	เฉลยภพ	Mr. Wachai	Chaloeypop
3. นางสาวชิตชนก	เลิศฤทธิ์	Ms. Chidchanok	Lertlit
4. นายเกียรติวัชร	วิภูษิตวรกุล	Mr. Kiattiwat	Wiphusitworakul
5. นายวัชร	กันมี	Mr. Watchara	Kanmee
6. นายกรณรงค์	จอกทอง	Mr. Kornarong	Jokthong
7. นายอรรถพล	นางา	Mr. Atthaphon	Na-Ngam
8. นายศานิตย์	พิวละทอง	Mr. Sanit	Phiewlaong
9. นายสุทธิพงษ์	ทองประสงค์	Mr. Suthipong	Thongprasong
10. นายสุรพิช	กรัตพงษ์	Mr. Surapit	Kratphong
11. นายสุวิทย์	อุ้นแก้ว	Mr. Tossapon	Unkaew
12. นายไชยวัฒน์	บุคำ	Mr. Chaiwat	Bukum
13. นายเปรม	ศิลาวรรณ	Mr. Prem	Silawan
14. นายเดชณรงค์	บรรจโรจน์	Mr. Detnarong	Banjarod
15. นางสาวกัลยรัตน์	ทองแจ่ม	Ms. Kanyarut	Tongchalam
16. นางสาวพิมพ์พิชชา	ธรรมสัดย	Ms. Pimpitcha	Thammasat
17. นางสาวรุ่งรัตน์	สะอาดจันดี	Ms. Rungrat	Sa-Adjandee

359 หมู่ที่ 3 ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอนพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา 24120

359 Moo 3 Khao Hinson, Phanom Sarakham, Chachoengsao, Thailand

Tel: 033-051777 Fax: 033-051778

Waraphon



# SIAM KUBOTA METAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

18. นายสายัณห์	พิมทราย	Mr. Sayan	Phimsai
19. นางสาวเทียนทอง	โททำ	Ms. Thianthong	Thotham
20. นางสาวดารารักษ์	คงต่อ	Ms. Dararut	Khongtor
21. นายวรลอบ	เจียมทอง	Mr. Wanlob	Cheamtong
22. นายเกรียงศักดิ์	ลือชา	Mr. Kriangsak	Luecha
23. นายศรกวี	กรียพันธ์	Mr. Sornkawee	Kreeyapan
24. นายอนุชา	คำวงศ์	Mr. Anucha	Kamwong
25. นายภูวิช	ธนกุลภัทร์	Mr. Poowit	Thanakulpatr
26. นายนันทชัย	สุวรรณรังษี	Mr. Nattachai	Suwanrungrani
27. นายศรวุธ	แสงบงบาล	Mr. Sarawut	Sababongban
28. นายอรรถพล	ยงยิ่ง	Mr. Atthaphon	Longying
29. นายอุดมศักดิ์	ก่อยสุวรรณ	Mr. Udomsak	Koysuwan
30. นายชัยวัฒน์	พูลรส	Mr. Chaiwat	Pulros
31. นายวันชัย	พรมมีเดช	Mr. Wanchai	Phrommidet
32. นายอิสรพงศ์	คงทรัพย์	Mr. Isaraphong	Khongsap
33. นายบุษกมล	บรรเทิงทรัพย์	Mr. Butsakon	Banthoengsap
34. นายจิรวัดมน	เปสะโล	Mr. Jirawat	Pasalo
35. นายเกียรติศักดิ์	ลุนกอง	Mr. Kiattisak	Lunkong
36. นายสมควร	ยิ่งหาญ	Mr. Somkhuan	Yinghan
37. นายอาทร	กว่างเคน	Mr. Arthorn	Kwangken
38. นายอภิชาติ	ชินโอฬาร	Mr. Apichit	Kunolarn
39. นางสาวธวัลหทัย	เลิศธัญญา	Ms. Thawanhathai	Loedthanya
40. นายวุฒิชัย	บึงอ้อ	Mr. Wutthikrai	Bung-Or
41. นายธีรเดช	สุรินิตย์	Mr. Theeradit	Surinit
42. นายทณศักดิ์	ไกรนอก	Mr. Thanongsak	Kainok
43. นายภาณุวัฒน์	มีสง่า	Mr. Panuwat	Meesa-nga
44. นางสาวสุจิตรา	คณาวิทย์	Ms. Sujitra	Kanaram
45. นายธนิษฐ์	วงศ์ศิลป์	Mr. Tanin	Wongsil
46. นายเผ่าพันธุ์	บุญใหญ่	Mr. Pawpan	Bunyai
47. นายวัฒนพงษ์	ซังท่า	Mr. Wattanapong	Changkham

359 หมู่ที่ 3 ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา 24120

359 Moo 3 Khao Hinson, Phanom Sarakham, Chachoengsao, Thailand

Tel: 033-051777 Fax: 033-051778

Waraphon





# SIAM KUBOTA METAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

48. นายสุวิชา	เข็มเฉลิม	Mr. Suwicha	Khemchalerm
49. นายวิทยา	วิจิตรศักดิ์	Mr. Wittaya	Wijitsak
50. นายสุวัฒน์	อุทอง	Mr. Suwat	Au-thong
51. นายลิขิต	ห่อศรี	Mr. Likit	Horsri
52. นายสุนทร	แสงชา	Mr. Sunthon	Saengcha
53. นายกิตติพันธ์	โสภารักษ์	Mr. Kittiphun	Sopharuk
54. นายอภิชัย	ใจเอื้อ	Mr. Apichai	Jai-Aue
55. นายพงศ์ภัก	พรมอุก	Mr. Phongphak	Phom-Auk
56. นายอบ	วิษณุกุลรัตน	Mr. Ob	Wisanukulattana
57. นายศรวุธ	ฉันทจุวงค์	Mr. Sarawut	Chanarujiwong
58. นายวีระ	ชนะงาม	Mr. Weera	Chanangam
59. นายเพทาย	ราชวัตร	Mr. Pathay	Rachawat
60. นางสาวดลฤดี	ตันหลบลู	Ms. Donrudee	Tonlublao
61. นายธนพัฒน์	มาลีสี	Mr. Thapapat	Maleesee
62. นายรณชัย	สังเกตกิจ	Mr. Rannachai	Sungketkit
63. นายเปรม	สมฤทธิ์	Mr. Prem	Somrit
64. นางสาวศรวณี	สำแดงไชย	Ms. Sarawanee	Samdaengchai
65. นายนพดล	สำเนาทอง	Mr. Noppadon	Sampaonthong
66. นายกฤษชัย	รัตนรักษ์	Mr. Kritchai	Rattanak
67. นายวรเชษฐ์	ทำดี	Mr. Worachet	Tamdee
68. นายจรัส	ประเสริฐ	Mr. Jarun	Prasert
69. นายสถาพร	สายกัญญา	Mr. Sathaporn	Sayganya
70. นายไกรสร	บุญสันทรีย์	Mr. Kraisorn	Bunsansee
71. นางสาวศศิธร	ชนะสิทธิ์	Ms. Sasichon	Chanasit
72. นายสาคร	แสงคำ	Mr. Sakorn	Saengkum
73. นายธนากร	มนัสสา	Mr. Tanakorn	Manassa
74. นายกวิณพ	ยิ่งหาญ	Mr. Kawinphop	Yinghan
75. นายวิชัย	ขันดี	Mr. Wichai	Khuntree
76. นายกิตติ	เจริญศรี	Mr. Kittit	Charoensi
77. นายอำนาจ	อินทสร	Mr. Amnat	Intasorn

359 หมู่ที่ 3 ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอนมสาร จันทบุรี 24120

359 Moo 3 Khao Hinson, Phanom Sarakham, Chachoengsao, Thailand

Tel: 033-051777 Fax: 033-051778

Waraphon



# SIAM KUBOTA METAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

78. นายสุภชัย	รัตนศรี	Mr. Supachai	Rattanasri
79. นายวีระศักดิ์	ปรางมาศ	Mr. Weerasak	Prangmas
80. นายกำธร	น้อยบุตดี	Mr. Kumthorn	Noibuddee
81. นายสุรศักดิ์	ตันเสียง	Mr. Surasak	Tunseang
82. นายวัฒน	ดวงนิล	Mr. Wattana	Daungnil
83. นายสุบรรณ	ไปนัน	Mr. Suban	Painan
84. นายนรโชติ	ปิ่นมณี	Mr. Norachot	Pinmanee
85. นายชิตทิพร	วายุภักดี	Mr. Chitipat	Wayupak
86. นายสุวรรณ	พรหมมะ	Mr. Suwan	Phomma
87. นายกิตติศักดิ์	สุระธา	Mr. Kittisak	Suratha
88. นายอนุรักษ์	เกษร	Mr. Anurak	Asorn
89. นายศรวุธ	พาสว่าง	Mr. Sarawuth	Pasawang
90. นายปิยพัฒน์	พรสุวรรณ	Mr. Piyapat	Pornsuwan
91. นายธนวรรธ	โพธิ์ทอง	Mr. Thanawat	Photong
92. นายสุรสิทธิ์	อดิระ	Mr. Sarasit	Adisa

เอกสารสำหรับแนบรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ



ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งดังกล่าวข้างต้นมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

The person appointed has the following duties

1. กำกับ ดูแล ให้ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบการ

Supervise the employees in the responded function / department to comply with regulations and manual.

2. วิเคราะห์งานในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อค้นหาความเสี่ยงหรืออันตรายเบื้องต้น โดยอาจร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

Analyze work in their responsible units to identify initial risks or hazards at work, which may work with technical, advanced technical, or professional safety officers.

3. จัดทำคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ เพื่อเสนอคณะกรรมการความปลอดภัยหรือนายจ้าง แล้วแต่กรณี และทบทวนคู่มือดังกล่าวตามที่นายจ้างกำหนด โดยนายจ้างต้องกำหนดให้มีการทบทวนอย่างน้อยทุกหกเดือน

Prepare a safety manual of their responsible units by working with technical, advanced technical, or professional safety officers to propose it to the safety committee to the employer and review the manual at least every six months.

4. สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

Teach employees in their responsible units to correct work practices to ensure safety at work.

5. ตรวจสอบสภาพการทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน

Ensure safe working conditions of machinery, tools, and equipment before performing daily work.

6. กำกับ ดูแล การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบ

Supervise use of personal protective equipment of employees in their responsible units.

7. รายงานการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างต่อนายจ้าง และแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ สำหรับสถานประกอบการที่มีหน่วยงานความปลอดภัย ให้แจ้งต่อหน่วยงานความปลอดภัยทันทีที่เกิดเหตุ

Report injury, illness, or nuisance incidents arising from the employee's work to the employer and notify technical, advanced technical, or professional safety officers on such incidents. For workplaces with a safety unit, the safety unit shall be notified on such incidents as soon as they have occurred.





8. ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ และรายงานผลการตรวจสอบ รวมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาลูกจ้าง เพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า

Investigate causes of injury, illness, or nuisance incidents arising from the employee's work by working with technical, advanced technical, or professional safety officers, report investigation results, and suggest solutions to the employer to prevent recurrence without delay.

9. ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

Promote and support work safety activities.

10. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมอบหมาย

Perform other work safety tasks as assigned by the employer or the management-level safety officers.

ทั้งนี้ให้มีผลตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป

Effective date from June 23, 2023

ประกาศ ณ วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2566

Announcement Order date: June 23, 2023

(Mr. Hirofumi Nishii)

President

(Mr. Boonlert Bovornwatananon)

Vice President







# SIAM KUBOTA METAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

คำสั่งที่ 25 / 2022

Announcement Order No: 25 / 2022

เรื่อง แต่งตั้ง/เปลี่ยนแปลงคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
ประจำบริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด

Subject: Appointment/Revise Safety, Occupational Health & Environment Committee

กรณีแต่งตั้งคณะกรรมการใหม่

Appointed new Committee

เพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 2 มิถุนายน 2565 ในกรณีที่กรรมการความปลอดภัยซึ่งเป็นผู้แทนลูกจ้างครบวาระการดำรงตำแหน่งนั้น

Follow on "Ministerial Regulation on the Provision of Safety Officers, Personnel, Units, or Groups of Persons to Perform Safety Operations in Workplaces 2022 dated June 2, 2022" In case the safety committee representing employees who complete their term.

บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด ประกอบกิจการหล่อและผสมขึ้นส่วนเครื่องจักรกลการเกษตรและเครื่องยนต์ มีลูกจ้างจำนวน 603 คน ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2565 จึงได้แต่งตั้งผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ ซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ข้อ 27 เป็นกรรมการผู้แทนลูกจ้าง ดังนี้

SIAM KUBOTA METAL TECHNOLOGY CO., LTD business casting and melting parts of agricultural machinery and engine. There were 603 employees data as of Aug 31, 2022. So appointed operations level employees. Who are uniquely qualified as prescribed in the Ministerial Regulations Article 27 is operational member :

1. นายนิรุต ผิวเงิน	Mr. Nirut	Piw Ngoern	กรรมการผู้แทนลูกจ้าง (Operational Member)
2. นายฤทธา จำปา	Mr. Kritsada	Jampa	กรรมการผู้แทนลูกจ้าง (Operational Member)
3. นายสุรพิช ทรัพย์พงษ์	Mr. Surapit	Kratphong	กรรมการผู้แทนลูกจ้าง (Operational Member)
4. นายสายันท์ พิมพ์ทอง	Mr. Sayan	Phimsai	กรรมการผู้แทนลูกจ้าง (Operational Member)
5. นายสุวัฒน์ อู่ทอง	Mr. Suwat	Au-thong	กรรมการผู้แทนลูกจ้าง (Operational Member)
6. นายสุขุม ไชยสถานนท์	Mr. Sukhum	Osathanon	กรรมการผู้แทนลูกจ้าง (Operational Member)
7. นายนพาดอน สำเภาทอง	Mr. Noppadon	Sampaonthong	กรรมการผู้แทนลูกจ้าง (Operational Member)
8. นายคิตติศักดิ์ สุระธา	Mr. Kittisak	Suratha	กรรมการผู้แทนลูกจ้าง (Operational Member)

พนักงานที่มีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งภายในคณะกรรมการ ดังนี้

Employee who's change position within the committee are :

1. น.ส.ดารารัตน์ คงต่อ	กรรมการผู้แทนนายจ้าง	เปลี่ยนเป็น	น.ส.ชิดชนก เลิศฤทธิ
Ms. Dararut Khongtor	Managerial Member	Change to	Ms. Chidchanok Lertrit



# SIAM KUBOTA METAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

ดังนั้น คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด มีรายชื่อดังต่อไปนี้

So Safety, Occupational Health & Environment Committee of Siam Kubota Metal Technology Co., Ltd :

## ประธานกรรมการ (Chairman Committee)

- |                |           |              |        |
|----------------|-----------|--------------|--------|
| 1. นายทาเคฟูมิ | อุเอฮาร่า | Mr. Takefumi | Uehara |
|----------------|-----------|--------------|--------|

## กรรมการผู้แทนนายจ้าง (Managerial Member)

- |                 |              |                |                 |
|-----------------|--------------|----------------|-----------------|
| 1. นายบุญเลิศ   | บวรพัฒนานนท์ | Mr. Boonlert   | Bovornwatananon |
| 2. นายสมชาย     | ครองวุฒิพร   | Mr. Somchai    | Krongwuttiporn  |
| 3. นางสาวตรี    | สังข์สุวรรณ  | Mrs. Sawitree  | Sungsuwon       |
| 4. นายมาซาฮิโตะ | ทานากะ       | Mr. Masahito   | Tanaka          |
| 5. น.ส.ชิดชนก   | เลิศฤทธิ์    | Ms. Chidchanok | Lertrit         |
| 6. นายนรโชติ    | ปิ่นมณี      | Mr. Norachot   | Pinmanee        |
| 7. นายวัชร      | กันมี        | Mr. Watchara   | Kanmee          |

## กรรมการผู้แทนลูกจ้าง (Operational Member)

- |                   |           |              |              |
|-------------------|-----------|--------------|--------------|
| 1. นายนิรุต       | ผิวเงิน   | Mr. Nirod    | Piw Ngoern   |
| 2. นายฤชดา        | จำปา      | Mr. Ritsada  | Jampa        |
| 3. นายสุรพิช      | กรัตพงษ์  | Mr. Surapit  | Kratphong    |
| 4. นายสายัณห์     | พิมพ์ราย  | Mr. Sayan    | Phimsai      |
| 5. นายสุวัฒน์     | อุทอง     | Mr. Suwat    | Au-thong     |
| 6. นายสุขุม       | โอสถานนท์ | Mr. Sukhum   | Osathanon    |
| 7. นายนพดล        | สำเภาทอง  | Mr. Noppadon | Sampaonthong |
| 8. นายกิตติศักดิ์ | สุระธา    | Mr. Kittisak | Suratha      |

## กรรมการเลขานุการ (Secretary)

- |            |                   |             |                   |
|------------|-------------------|-------------|-------------------|
| 1. นายชูยศ | เฉลิมชัยสิทธิ์กุล | Mr. Chooyot | Chalermchaisitkul |
|------------|-------------------|-------------|-------------------|



โดยให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

The Committee shall have the duties as follows:

1. จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ เสนอต่อ นายจ้าง

Establish and propose a safety policy of the workplace to the employer.

2. จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

Prepare guidelines for preventing and reducing accident, injury, illness, or nuisance incidents arising from the employee's work or unsafe work conditions to propose to the employer.

3. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ

To report and give recommendations or guidelines for improving work conditions and environment in accordance with the law on work safety to the employer for the safety of employees, contractors, and outsiders who come to work or use the services in the workplace.

4. ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

To support and contribute occupational safety activities of the workplace.

5. พิจารณาคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง

To consider the regulation and guidelines as stated in clause 3 including the standards on occupational safety of the workplace for presenting to the employer.

6. ดำเนินการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และรายงานผลการสำรวจดังกล่าว รวมทั้งสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง

Inspect work safety operations and report inspection results and statistics of accidents occurring in the workplace at every meeting of the safety committee.

7. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้างหัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง

Consider projects or training plans on work safety, including projects or training plans on roles and responsibilities in the safety of employees, supervisors, management members, employer, and personnel at all levels to propose opinions to the employer.

8. จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคนทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อนายจ้าง

Establish a system for all employees at all levels to report unsafe work conditions to the employer.

9. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง

To follow up the reports presented to the employer.



# SIAM KUBOTA METAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

10. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ ของคณะกรรมการความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปีเสนอต่อนายจ้าง

To make an annual report on the operational performance, including specifying problems, obstacles, and suggestions on the operation of the committee when completing one year period of service to present to the employer.

11. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

To assess the operational performance of occupational safety of the workplace.

12. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

To conduct other occupational safety activities as assigned by the employer.

ทั้งนี้ให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ปฏิบัติหน้าที่ตั้งแต่วันที่ 7 กันยายน 2565 จนถึง วันที่ 6 กันยายน 2567

The Committee shall perform the duties effective date: September 7th, 2022 to September 6th, 2024

ประกาศ ณ วันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2565

Announcement Date: September 5, 2022

(Mr. Takefumi Uehara)

President

(Mr.Boonlert Bovornwatananon)

Vice President

เอกสารสำหรับแนบรายงานผลการปฏิบัติงานประจำปีจัดทำตามกรกฎาคม 2565 และประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง คุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการทำงาน





สว.

		<b>ใบขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานใน SKMT</b> (Entrance permit to work at SKMT) (หลังจาก SKMT Approve ครบแล้ว ให้ถือเป็นใบ Work Permit)		Doc No. SF-SE-002 Effective Date 1-Mar-11 Rev. 00 Page 1/2		
ชื่อบริษัทรับเหมา (Subcontractor name) บจก. ไทอิลล์ เอ็นจิเนียริง เซอร์วิส		ชื่องาน / โครงการ (Job / Project name) New solar & New Air Compressor Room.				
พื้นที่ปฏิบัติงาน (Working place) โรงหล่อ Sub Station 2		ช่วงวันที่ปฏิบัติงาน (Job period) 8-31 ธ.ค. 2567				
ชื่อผู้ควบคุมงานของบริษัทรับเหมา (Subcontractor Job Leader name) นายสาธิต แก้วศิริ		ลงนาม (Sign) 	วันที่ (Date) 4-1-67	โทร (Tel.) 097-9097968		
ชื่อผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยของบริษัทรับเหมา (Subcontractor Safety officer name) นายชวลิต ปร.ดิษฐ์		ลงนาม (Sign) 	วันที่ (Date) 4-1-67	โทร (Tel.) 64-7414873		
ชื่อเจ้าของงานของ SKMT (SKMT Job owner name) คุณอ. อนุรัตน์ เกษร		ลงนาม (Sign) 	วันที่ (Date) 05/01/24	โทร (Tel.) 098-2478792		
<b>รายชื่อพนักงานปฏิบัติงาน</b> (Subcontractor worker name)				ตรวจสอบโดย SKMT Safety (Check by SKMT Safety)		
ลำดับ No.	ชื่อ - สกุล Name list	อายุ Age	หมายเลขบัตรประจำตัว ID card No.	Type of Job	วันที่อบรมคู่มือ SM-SE-002 Training date of SM-SE-002	
1.	นายปิ่นชา จีวรสีสกุล	46	343050093999			
2.	นายชวลิต ปร.ดิษฐ์	39	1179900155461			
3.	นายปิ่นชา จีวรสีสกุล	55	314070009999			
4.	นายชวลิต ปร.ดิษฐ์	38	1100900989553			
5.	นายสาธิต แก้วศิริ	35	110140143999			
6.	นายอานนท์ แก้วศิริ	29	113050039999			
7.	นายปิ่นชา จีวรสีสกุล	21	1318500009544			
8.	นายจิณดา จันทนพงศ์	4	311700399043			
9.	นายกิตติศักดิ์ ชิตินันท์	18	34190006999			
หมายเหตุ: 8/01/67 - 13 ม.ค. 67 - 13 ม.ค. 67 - 13 ม.ค. 67				13 ม.ค. 67 13 ม.ค. 67 13 ม.ค. 67		

\* ช่อง Type of Job คือ ประเภทงานตามความเสี่ยง (รายละเอียดดูหน้าหลัง) ประเภทงานที่พนักงานต้องฝึกอบรม ได้แก่ 2, 4, 5, crane, forklift.

\*\* วันที่อบรมคู่มือ SM-SE-002 คือ วันที่ได้รับการอบรมและทดสอบคู่มือ SM-SE-002 โดย SKMT Safety

\*\*\* พนักงานต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน และหากได้รับการอบรมนานเกิน 6 เดือนขึ้นไป การจะเข้าทำงาน ต้องได้รับการอบรมใหม่

\* ผู้รับเหมาส่งเอกสาร SF-SE-002, SF-SE-003 ต่อเจ้าของงาน SKMTล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันทำการ ก่อนเข้างาน  
 (Subcontractor submit SF-SE-002, SF-SE-003 to SKMT Job owner within 5 working day before start work)





**ใบขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานใน SKMT**  
(Entrance permit to work at SKMT)  
(หลังจาก SKMT Approve ครบแล้ว ให้ถือเป็นใบ Work Permit)

Doc No.	SF-SE-002
Effective Date	1-Mar-11
Rev.	00
Page	2/2

ประเภทงาน (Type of job)

- ☒ 1. งานที่สูงเกิน 2 เมตร (High place)      ☐ 2. งานไฟฟ้าแรงสูง (High voltage)  
☒ 3. งานที่เกิดประกายไฟ (Hot work)      ☐ 4. งานในที่อับอากาศ (Confine space)      ☐ 5. งานที่ใช้สารเคมี (Chemical)  
☐ 6. งานอื่นๆ (Other job)

การจัดเตรียมอุปกรณ์ (Equipment preparation)

- |  | มี                                  | ไม่มี                    |
|--|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. มีธง/แถบขาว-แดง กันแยกพื้นที่ที่มีการปฏิบัติงานและพื้นที่วางอุปกรณ์ออกจากพื้นที่อื่นอย่างปลอดภัย  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. มีป้ายแสดงพื้นที่ปฏิบัติงานและพื้นที่วางอุปกรณ์ และป้ายเตือนอันตรายอื่นตามความเหมาะสม   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. อุปกรณ์ที่นำมาใช้งานทุกชิ้นอยู่ในสภาพเรียบร้อยและปลอดภัย เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้า : เต้าเสียบไม่เป็นแบบสายเปลือย สายไฟไม่ขาด , อุปกรณ์ที่มีส่วนที่หมุนได้ต้องมีกาวครอบ เป็นต้น | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

① งานที่สูงเกิน 2 เมตร (High place)      ② งานไฟฟ้าแรงสูง (High voltage)

- |   | มี                                  | ไม่มี                    |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. บันไดมีสภาพแข็งแรง ส่วนยึดล็อกเมื่อขยายบันไดให้ยาวขึ้นสามารถยึดได้มั่นคง และมี tag ตรวจสอบบันได ติดแสดงไว้ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

2. นั่งร้านตรงตามมาตรฐานที่กำหนด และมี tag ตรวจสอบนั่งร้านติดแสดงไว้

- |  | มี                                  | ไม่มี                    |
|--|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. วาดกันตก สูงระหว่าง 90 - 110 ซม.      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. คำขึ้น 2 ด้าน (นั่งร้าน 3 ชั้นขึ้นไป) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. มีบันไดภายในนั่งร้านทุกชั้น           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. มีแผ่นปูนั่งร้านทุกชั้นกว้าง > 35 ซม. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. มีอุปกรณ์ล็อกคานนั่งร้าน              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

3. มี Life line กรณีขึ้นบนโครงสร้าง เช่น

คาน รางสายไฟ รางคอนกรีต ฯลฯ

4. กรณีใช้รถเครน/รถกระเช้า ต้องมีใบตรวจ

สอบความปลอดภัยของรถ (คป.2 หรือแบบ

ตรวจสอบความปลอดภัยประจำวัน)

③ งานที่เกิดประกายไฟ (Hot work)

1. ติดแก๊ส-มีอุปกรณ์ป้องกันไฟไหม้

2. แก๊สต้องมิดหรือใช้ไฟในแนวตั้ง

3. เชื่อมไฟฟ้า-มีสายดินและที่จับยึดสายดิน

กรณีเชื่อมใกล้งานที่ปฏิบัติงานอื่น

ต้องมีฉากกันแสง

4. มีถังดับเพลิง จำนวน 3 ถัง

5. มีผ้ากันไฟ / อุปกรณ์อื่นป้องกันสะเก็ดไฟ

④ งานในที่อับอากาศ (Confine Space)

1. ใบรายชื่อพนักงานเข้าที่อับอากาศแต่ละวัน

ติดแสดงไว้ที่ปากทางเข้า-ออก

2. มีผู้เฝ้าระวังที่ปากทางเข้าออก 1 คนตลอด

3. กรณีอากาศไม่เพียงพอหรือมีสารเคมี ต้องมี

อุปกรณ์เป่า หรือ ดูดอากาศ

⑤ งานที่ใช้สารเคมี (Chemical)

1. มี MSDS ของสารเคมี.....

2. ภาชนะบรรจุสารเคมีต้องมีฉลากทุกภาชนะ

3. มีวัสดุดูดซับเตรียมไว้กรณีสารเคมีหกรั่วไหล

4. มีอุปกรณ์ถ่ายเทสารเคมี เช่น กววย บั้มดูด

⑥ งานอื่นๆ (Other job)

1. งานใช้ hoist / crane / forklift

- ผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการอบรมการใช้งาน

โดยมี Certificate/ประวัติการอบรมมาแสดง

- กรณีขอใช้ SKMT มีสื่อชักนำขณะใช้งาน

- กรณีนำมาเองมีใบตรวจสอบความปลอดภัย

2. อื่นๆ ระบุ.....

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

มี ไม่มี ให้มีทุกประเภทงาน

① High place

1. รองเท้านิรภัย

2. หมวกนิรภัย

3. แว่นตานิรภัย

② High voltage

1. รองเท้านิรภัยกันไฟฟ้า

2. หมวกนิรภัยกันไฟฟ้า

3. ถุงมือป้องกันไฟฟ้า

③ Hot work

1. ถุงมือหนัง

2. กระบังหน้าเชื่อม (กรณีเชื่อมไฟฟ้า)

3. หน้ากากกันฝุ่น/สะเก็ด/พุ่ม

④ Confine Space

1. หน้ากากป้องกันฝุ่น

2. อุปกรณ์ช่วยหายใจ (กรณีพบ

ก๊าซอากาศไม่เพียงพอ หรือมี

สารเคมีอันตราย ระบุ.....

⑤ Chemical

1. หน้ากากกรองสารเคมี

2. ถุงมือป้องกันสารเคมี

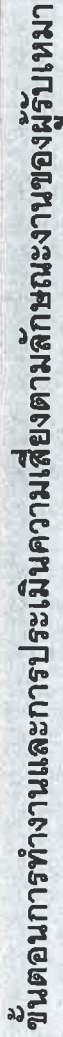
3. แว่นตาป้องกันสารเคมี

⑥ Other job

SKMT Job owner Manager	SKMT Safety	SKMT Job owner (Eng. up)	Subcon. Safety	Subcon. Job leader
Approved by	Checked by	Issued by		

Issue by Subcontractor → Check by SKMT Job → Approve by SKMT Job → 1. Original - keep → 2. Copy - keep by → 3. Copy - keep by Guard





(Job Schedule and Risk Assessment for Subcontractor)

ชื่อโครงการ (Job / Project name)	New Solar Panel Air Compressor ๒๐๐๐กก.	ชื่อบริษัทรับเหมา (Subcontractor name)	ป.ท.ไทยสแอนด์อิเล็กทรอนิกส์	ช่วงวันที่ปฏิบัติงาน (Job period)	๘-๓๑ มี.ค. ๒๕๖๗
				พื้นที่ปฏิบัติงาน (Working place)	ถังขยะ Sub Station ๒

ขั้นตอนการทำงาน / รายละเอียดงาน (Job Schedule / Job Detail)	ช่วงวันที่ทำงาน (Working date)	ประเมินความเสี่ยง / อันตรายที่อาจเกิดขึ้น (Risk / Hazard Assessment)	การควบคุมความเสี่ยง / ควบคุม (Risk / Hazard Control)
1. อาบแดดกลางแจ้งแดดแรงๆ	12/01/2567	- ผลัดตากจากที่ล้ง - รังสี UV	- สวมใส่เสื้อกันแดด - ใส่แว่นกันแดด
2. อาบน้ำเย็นเพื่อคลายร้อน ภายในตัวควบคุมไฟฟ้า	12/01/2567	- ไฟฟ้าจากสายล่อ	- ตรวจสอบสายล่อไฟฟ้าก่อนใช้ - ใส่ถุงมือ
3. เก็บขยะในบริเวณ Siding	12/01/2567	- เครื่องมือขาด - อากาศสกปรกจากที่ล้ง	- สวมใส่เสื้อกันแดด - สวมใส่หน้ากากอนามัย
4. อาบน้ำเย็นเพื่อคลายร้อน	12/01/2567	- อากาศสกปรกจากที่ล้ง	- สวมใส่เสื้อกันแดด - สวมใส่หน้ากากอนามัย

Remark: อันตรายที่อาจเกิดขึ้น เช่น แสงงานเชื่อม, เสียงดัง, ฝุ่นละออง, ไอสารเคมี, ภายนอกนัก, กัมเมย, เชื้อราตัวมากไป, ของมีคมบาด, สิ้นลิ่ม, กระแทก, ชน, ตกจากที่สูง, ไฟไหม้, ถูหนับ เป็นต้น

\* ผู้รับเหมาส่งเอกสาร SF-SE-002, SF-SE-003 ต่อเจ้าของงาน SKMT ส่งหน้าอย่างน้อย 3 วันทำการ ก่อนทำงาน (Subcontractor submit SF-SE-002, SF-SE-003 to SKMT Job owner within 5 working day before start work)

LMH 10/10/17	SKMT Safety	SKMT Job owner (E.g. up)	Subcon. Safety	Subcon. Job leader
Approved by	Checked by			Issued by

Issued by











# ใบควบคุมสถานะการแก้ไข

## Document Status

Doc. No. KF-IS-003

Effective Date 2-Oct-17

Rev. 01

Page 1/1

ชื่อเอกสาร (Title / Document Name): Personal Protective Equipment Matrix Melting Section

หมายเลขเอกสาร (Document No.):

K M - S E - 1 0 1

ที่ (No.)	แก้ไขครั้งที่ (Revision)	หน้าที่ (Page No.)	รายละเอียดการแก้ไข (Detail of Revise)	วันที่ประกาศใช้ (Effective Date)	หมายเลขใบชี้แจง (Explain no.)	ผู้แก้ไข (Revised By)
1	00	1-1	ออกเอกสารใหม่(Issue New Document)	1-Mar-11	-	Weera Chooyot
2	01	1-1	แก้ไขเอกสาร(Revise Document)	18-May-12	SE/030/2012	% Rawat, Chooyot
			- ปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล			
			บางอย่างให้เหมาะสมกับพื้นที่การทำงาน			
			(Change the PPE for appropriate to			
			the working area)			
3	02	1-1	แก้ไขเอกสาร(Revise Document)	03-Aug-15	SE/035/2015	Thanapat,
			- เพิ่มเติมชุดยูนิฟอร์มและกำหนดการสวมใส่ใน			Thongtape
			แต่ละตำแหน่งงาน			
			(Additional the uniform and specify			
			wearing for each position)			
			- เพิ่มการตรวจเช็คโดยผู้จัดการส่วนการบุคคล			
			และธุรการ			
			(Additional checked by human resource			
			and general affairs manager)			
			- ปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล			
			บางอย่างให้เหมาะสมกับพื้นที่การทำงาน			
			(Change the PPE for appropriate to			
			the working area)			
			- เปลี่ยนช่องการเซ็นอนุมัติจากด้านบนมาไว้			
			ด้านล่าง			
			(Change the signed approve from on top			
			to the bottom)			
4	03	1-1	แก้ไขเอกสาร(Revise Document)	16-Jun-17	Reference announcement no.6/2015	M. Thanapat,
			ยกเลิกเสื้อพนักงานแขนสั้นและเสื้อโปโล			K. Apichit
			(Cancel Short Sleeves and Polo shirt)			
			แก้ไขรูปการเซ็นอนุมัติให้เป็นปัจจุบัน			
			(Revised route for sing to current)			
			ยกเลิกการใช้ชุดกันความร้อน			
			(Cancel to use heat resistance)			



# ใบควบคุมสถานะการแก้ไข

## Document Status

Doc. No. KF-IS-003

Effective Date 2-Oct-17

Rev. 01

Page 1/1

ชื่อเอกสาร (Title / Document Name): Personal Protective Equipment Matrix Melting Section

หมายเลขเอกสาร (Document No.):

K M - S E - 1 0 1

ที่ (No.)	แก้ไขครั้งที่ (Revision)	หน้าที่ (Page No.)	รายละเอียดการแก้ไข (Detail of Revise)	วันที่ประกาศใช้ (Effective Date)	หมายเลขใบชี้แจง (Explain no.)	ผู้แก้ไข (Revised By)
4	03	1-1	เปลี่ยนจากชุดพนักงานแขนยาว+กางเกง - ผ้า เวสปอยท์ เป็นชุดพนักงานกันความร้อนแขนยาว +กางเกงกันความร้อน - ผ้าเวสปอยท์ (Change the Long Sleeves+West Pointe to Long Sleeves Heat resistance+West Pointe -Heat resistance)	16-Jun-17	Reference announcement no.6/2015	M. Thanapat, K. Apichit
5	04	1/1	แก้ไขเอกสาร(Revise Document) เปลี่ยนการใส่ปลั๊กอุดเสียงเป็นปลั๊กอุดเสียงชนิดโฟม ของทุกตำแหน่งงาน (Change the use from ear plug to ear plug foam type all position)	15-May-18		M. Thanapat, K. Apichit
6	05	1/1	แก้ไขเอกสาร(Revise Document) เพิ่มตำแหน่งผู้ช่วยผู้จัดการ (Add Assistant Manager Position) เพิ่มหมวกนิรภัยสีขาวของตำแหน่งผู้ช่วยผู้จัดการ (Add White Color Helmet for Assistant Manager Position) ยกเลิกตำแหน่งพนักงานหญิง (Cancel female position) ยกเลิกหมายเหตุ (Cancel remark) เปลี่ยน SHE Com. Chairman เป็น Mr.Uehara (Change SHE Com. Chairm to Mr.Uehara)	5-Nov-21	Explain for KM-SE-101	K. Dararut
7	06	1/2-2/2	แก้ไขเอกสาร(Revise Document) Position 1-5 change use the glasses to virtua sport asian fit glasses	1-Oct-22	Explain for KM-SE-101	K. Dararut
8	07	1/2	แก้ไขเอกสาร(Revise Document) Asst.Mgr. and foreman position use the heat protection face shield	17-Feb-23	Explain for KM-SE-101	K. Dararut



## คู่มือการทำงาน

## Manual

เรื่อง : ตารางสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หน่วยงานหลอมเหล็ก  
Title : Personal Protective Equipment Matrix Melting Section

Doc. No.

KM-SE-101

Effective Date

17-Feb-23

Rev.

07

Page

1/2

No.	ตำแหน่งงาน	ศีรษะ			ดวงตาและใบหน้า			ระบบการได้ยิน	ทางเดินหายใจ	มือและแขน				ลำตัว	ขาและเท้า	Uniform	อื่นๆ
		หมวกนิรภัย Helmet	หมวกนิรภัย Helmet	หมวกตัวหนอน Hair net	แว่นตานิรภัย Glasses	แว่นตานิรภัย เลนส์พิเศษกริเบเนต Virtua Sport Asian Fit Glasses	แผ่นกระบังหน้าป้องกันความร้อน Heat Protection Face Shield	ปลั๊กอุดหูโฟม Ear Plug	ผ้าปิดจมูกคาร์บอน Carbon Mask	ถุงมือผ้าทอ Cotton Glove	ถุงมือผ้าทอเคลือบยางธรรมชาติ Rubber Glove	ถุงมือไนไตรล์ Nitrile Glove	ถุงมือหนัง Leather Glove have lining	เสื้อกันฝน Leather Apron	รองเท้านิรภัย Safety Shoes	ชุดแขนเสื้อแขนยาว Long Sleeves West Pointe	เสื้อจราจร Traffic Vest
1	ผู้ช่วยผู้จัดการ (Assistant Manager)																
2	หัวหน้างาน (Foreman)																
3	ผู้ช่วยหัวหน้างาน (Sub/Leader)																
4	พนักงานหลอมเหล็ก (Furnace operator)																
5	พนักงานซ่อมเบ้า (Ladle repair operator)																
6	พนักงานเดินเครน (Crane operator)																



## คู่มือการทำงาน

## Manual

เรื่อง : ตารางสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หน่วยงานหลอมเหล็ก  
Title : Personal Protective Equipment Matrix Melting Section

Doc. No. KM-SE-101

Effective Date 17-Feb-23

Rev. 07

Page 2/2

No.	ตำแหน่งงาน	ศีรษะ			ดวงตาและใบหน้า			ระบบการได้ยิน	ทางเดินหายใจ	มือและแขน				ลำตัว	ขาและเท้า	Uniform	อื่นๆ
		หมวกนิรภัย Helmet	หมวกนิรภัย Helmet	หมวกตัวนอน Hair net	แว่นตานิรภัย Glasses	แว่นตานิรภัย เลนส์พิเศษคาร์โบเนต Virtua Sport Asian Fit Glasses	แผ่นกระบังหน้าป้องกันความร้อน Heat Protection Face Shield	ปลั๊กอุดหูโฟม Ear Plug	ผ้าปิดจมูกคาร์บอน Carbon Mask	ถุงมือผ้าทอ Cotton Glove	ถุงมือผ้าทอเคลือบยางธรรมชาติ Rubber Glove	ถุงมือไนไตรล์ Nitrile Glove	ถุงมือหนังหุ้ม Leather Glove have lining	เสื้อกันฝน Leather Apron	รองเท้านิรภัย Safety Shoes	ชุดพนักงานแขนยาว-กางเกง-ผ้าเช็ดหน้า Long Sleeves West Pointe	เสื้อจราจร Traffic Vest
7	พนักงานขับ Forklift (Forklift Driver)																
8	ทำกิจกรรม 5 ส (5 S activity)																

H. Nishii

B. Boonlert

S. Sawitree

N. Pridsada

C. Chooyot

M. Waraphon

Y. Kawabata

T. Poowit

K. Dararut

C. Wanlob

President

Vice President

Chief of SHE

HR&amp;GA Mgr.

S&amp;E Asst. Mgr.

Safety Asst. Mgr.

Manager

Group Asst. Mgr.

Asst. Mgr.

Staff/Foreman Level up

Approved by

Checked by

Issued by

เอกสารสำหรับแผนรายการปฏิบัติงานที่เตรียมไว้







## ๐๔ กันยายน ๒๕๖๖

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท สยามคูโบต้าเมททัลเทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๑๑๖๐ ลงรับวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๖๖

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการเปลี่ยนแปลงบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท สยามคูโบต้าเมททัลเทคโนโลยี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๑๐๒๔๐๐๐๐๙๒๕๖๕ (๓-๕๙-๙/๕๒ณข) ประกอบกิจการหล่อและหลอมชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการเกษตรและเครื่องยนต์ ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๓๕๙ หมู่ที่ ๓ ถนนสาย ๓๐๔ เลี้ยวเมืองพนมสารคาม ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา โทรศัพท์ ๐ ๓๓๐๕ ๑๗๗๗ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการเปลี่ยนแปลงบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม ประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๙ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม			นางสาววิตรี สังข์สุวรรณ		
ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขหมาย	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นายชูยศ เถลิ้มชัยสิทธิ์กุล	๑๒๓๔ ๕๐-๐๐๒๗๗	✓	✓	✓
ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด				
๑	นายณัฐพล มีงามดี				
๒	นายสมทรง ยะหัดพะ				
๓	นายกิตติศักดิ์ สุระธา				
๔	นายสุวรรณ์ พรหมมะ				
๕	นายวิมล แสงหัวเขา				
๖	นายจำลอง สืบเสาะจบ				
๗	นายวันชัย เฉลยภพ				

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๘	นายกนกพล รักสนิท			✓
๙	นายจิรายุทธ แสงวงผล		✓	

หมายเหตุ ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย  
๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ ออก ๐๓๑๓/๗๕๑๔ ลงวันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๗

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@div.mail.go.th

เอกสารสำหรับแนบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ



หนังสืออนุญาตนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน สก 2



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ อก.6601-14547

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ  
บริษัท สยามคูโบต้าแมทเทรียลเทคโนโลยี จำกัด  
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-59-9/52ชข  
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับ ที่	รหัสวัสดุ ที่ไม่ใช่ แล้ว	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีการ กำจัด	ทะเบียนโรงงาน ผู้รับดำเนินการ	ผลการ พิจารณา	เหตุผล
1	10 09 08	ทรายหล่อแบบ (Sand of mold)	20000	049	3-106-7/46ชบ	อนุญาต	
2	10 09 08	แกนแบบหล่อ (Sand of core making)	4000	049	3-106-7/46ชบ	อนุญาต	
3	10 09 12	ฝุ่นละออง (Sand Dust)	5000	049	3-106-44/62ชข	อนุญาต	
4	10 02 02	ตะกรันจากเตาหลอมหล่อ	1000	049	3-106-17/54รย	อนุญาต	
5	19 12 12	หัววัดอุณหภูมิ	10	042	3-106-8/49สบ	อนุญาต	
6	19 08 14	ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	100	044	3-101-1/44สบ	ไม่อนุญาต	04
7	16 11 06	อิฐทนไฟ	70	075	น.101-1/2544-นนป.	อนุญาต	
8	10 09 12	ฝุ่นละออง (Sand Dust)	7000	044	3-101-1/44สบ	ไม่อนุญาต	04
9	15 02 03	ถุงกรองฝุ่นที่หมดอายุการใช้งาน (Bag filter)	30	042	3-106-41/53สบ	อนุญาต	
10	10 09 08	ทรายหล่อแบบ (Sand of mold)	3500	049	น.56-1/2542-ญอบ.	ไม่อนุญาต	04

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 18 ตุลาคม 2566 ถึงวันที่ 17 ตุลาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 18 กันยายน 2566

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์





**บันทึกการเปลี่ยนแปลง แก้ไข และยกเลิก รายละเอียดในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน**

เลขที่ อก.6601-14547

ของ บริษัท สยามคูโบต้าเมททัลเทคโนโลยี จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-59-9/52ฉข

เลขรับที่	วัน/เดือน/ปี	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา	ผลการพิจารณา	เหตุผล
63262/2566	5/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 08 14 ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/44สบ ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต	
63262/2566	5/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 09 12 ฝุ่นละออง (Sand Dust) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/44สบ ปริมาณ 7000 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต	
63262/2566	5/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 03 เศษไม้ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-82/52ฉข ปริมาณ 30 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
63262/2566	5/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 02 เศษพลาสติก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-82/52ฉข ปริมาณ 30 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
63262/2566	5/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 05 เศษเหล็ก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-82/52ฉข ปริมาณ 150 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
63262/2566	5/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 12 04 เศษยางเส้นสภาพ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-82/52ฉข ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
63262/2566	5/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 01 เศษกระดาษ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-105-82/52ฉข ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
63262/2566	5/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 09 05 วัชพืชกร่อนน้ำใช้ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2544-นบ. ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 075	อนุญาต	
63262/2566	5/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 21 ใบหินเจียรใช้แล้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2544-นบ. ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 075	อนุญาต	
63262/2566	5/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 09 08 ทราห์ล่อแบบ (Sand of mold) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2542-ญอบ. ปริมาณ 2000 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
67303/2566	26/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 02 วัสดุดูดซับ ถุงมือผ้า ขุดป้องกันที่มีการปนเปื้อน (Contaminate cloth) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหข. ปริมาณ 50 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	
67303/2566	26/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 10 ถุงสารเคมีปนเปื้อน (Contaminate packaging) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหข. ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	
67303/2566	26/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 02 15 หลอดไฟ (Fluorescent Lamp) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหข. ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
67303/2566	26/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 10 บรรจุภัณฑ์ปนเปื้อน (Contaminate container) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหข. ปริมาณ 200 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
67303/2566	26/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 02 08 น้ำมันใช้แล้ว (Used oil) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-16/56สบ ปริมาณ 30 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	
67303/2566	26/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 11 กระป๋องสเปรย์ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหข. ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
67303/2566	26/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 02 15 อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้แล้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหข. ปริมาณ 1 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
67303/2566	26/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 11 ตลับหมึกพิมพ์ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2547-ญนป. ปริมาณ 1 ตัน วิธีการกำจัด 075	อนุญาต	
67303/2566	26/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 06 01 แบตเตอรี่ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.101-1/2544-นบ. ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 075	เอกสารไม่เพียงพอ	99
67303/2566	26/10/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 02 07 ฝุ่นจากเตาหลอม โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/44สบ ปริมาณ 30 ตัน วิธีการกำจัด 044	เอกสารไม่เพียงพอ	99

66802/2566	4/11/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 12 01 17 เม็ดเหล็กเสื่อมสภาพ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2549-ญกว. ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
------------	---------	--	--------	--

เอกสารสำหรับแนบรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ

## วิธีการกำจัด

- 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
- 021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ
- 031 เป็นวัตถุอันตรายแทน
- 032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด
- 033 ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ
- 039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ
- 041 เป็นเชื้อเพลิงทดแทน
- 042 ทำเชื้อเพลิงผสม
- 043 เผาเพื่อเอากลังงาน
- 044 เป็นวัตถุอันตรายแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
- 049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ
- 051 เข้ากระบวนการนำตัวทำลายกลับมาใหม่
- 052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่
- 053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง
- 054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา
- 059 นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่นๆกลับคืนมาใหม่
- 061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ
- 062 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี
- 063 บำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ

- 064 บำบัดด้วยวิธีทางเคมีและฟิสิกส์
- 065 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ
- 066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม
- 067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี
- 068 ปรับเสถียร/ ครีทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic
- 069 วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย
- 071 ฟังกลบตามหลักสุขาภิบาล เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
- 072 ฟังกลบอย่างปลอดภัย
- 073 ฟังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว
- 074 เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
- 075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
- 076 เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์
- 077 อัดฉีดลงบ่อ ใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล แบนเอกสารอนุญาตจากหน่วยงานอื่น
- 079 กำจัดด้วยวิธีอื่นๆ
- 081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ
- 082 ถมทะเลหรือที่ลุ่ม เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
- 083 หมักทำปุ๋ยหรือเป็นสารปรับปรุงคุณภาพดิน เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
- 084 ทำอาหารสัตว์ เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น

### เหตุการณ์ไม่อนุญาต

- 01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ บำบัด/ กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
- 02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม
- 03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน
- 04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
- 05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
- 06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย
- 07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

### เหตุการณ์อื่นๆ

- 99 อื่นๆ ระบุ .....

### เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่

#### สมบูรณ์ ดังนี้

- 1 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือผู้ถือกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 2 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือผู้ถือกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 3 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการรับบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและผู้ถือกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 4 หนังสือการประกันความรับผิดชอบ (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและผู้ถือกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 5 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจพร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ถือกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 6 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg)
- 7 ผลวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)
- 8 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย
- 9 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมากำจัด/บำบัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
- 10 สำเนาใบอนุญาตส่งออกวัตถุอันตราย (วอ.6)
- 11 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
- 12 รหัสของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ไม่ถูกต้อง
- 13 รหัสของวิธีการกำจัด ไม่ถูกต้อง
- 14 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญา/ก.1 ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
- 25 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หมายเหตุ 1. กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้

2. หากท่านจงใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิด  
ตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท

เอกสารสำหรับแนบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ

ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว (Manifest)



เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)					
ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด					
ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท สยามคูโบต้าแมชชีนเทคโนโลยี จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน : ๑๐๒๔๐๐๐๐๕๒๕๕๒๙		
สถานที่ตั้งโรงงาน : ๓๕๙ หมู่ที่ ๓ ถนนสาย ๓๐๔ เลี้ยวเมืองพนมสารคาม ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ๒๔๑๒๐			เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :					
ชื่อผู้ขับขี่ : อำนาจ แดงบ้อง , เลขทะเบียนพาหนะ : ๖๒-๕๕๐๓			พาหนะที่ใช้ : รถพ่วง		
โดยขนส่งจากจังหวัด : ฉะเชิงเทรา ไปยังจังหวัด : สระบุรี			ใช้ระยะเวลาประมาณ : ๑ วัน		
ผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : ๑๐๑๙๐๓๐๐๑๒๕๕๔๗		
สถานที่ตั้ง : ๓๓/๑ หมู่ที่ ๓ ถนนมิตรภาพ ตำบลบ้านป่า อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ๑๘๑๑๐			เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :					
ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			จำนวน	ชนิด	
๑	ฝุ่นละออง (Sand Dust)	๑๐๐๙๑๒	๒	Roll Off	๒๕.๔๙๐
รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว ๐.๐๐๐ ตัน ของแข็ง ๒๕.๔๙๐ ตัน ของแข็งกึ่งเหลว ๐.๐๐๐ ตัน					
<input checked="" type="checkbox"/> น้ำหนักชั่งจริง <input type="checkbox"/> น้ำหนักประมาณการ					
ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ			ปริมาณที่ส่งมอบ : ๒๕.๔๙ ตัน		
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : วรากรณ์ มีประเสริฐ ลายมือชื่อ : วรากรณ์ วันที่ : 16/11/66			วันที่ส่งมอบ : ๑๖/๑๑/๒๐๒๕		
			เวลาที่ส่งมอบ : ๐๙.๐๐ น.		
ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ					
ลงชื่อผู้ขับขี่ : อำนาจ แดงบ้อง ลายมือชื่อ : [ลายมือ] วันที่ : 16/11/66					
<input checked="" type="checkbox"/> ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๓ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว					
ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ					
ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : ๑๐๑๙๐๓๐๐๑๒๕๕๔๗		
ส่วนที่ ๓/๑			ขนส่งจากจังหวัด : ฉะเชิงเทรา มายังจังหวัด : สระบุรี		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ			ใช้ระยะเวลา : 1 วัน		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [ลายมือ] ลายมือชื่อ : [ลายมือ] วันที่ : 16/11/66			วันที่มาถึง : 16/11/66		
			เวลาที่มาถึง : 13.17 น.		
ส่วนที่ ๓/๒			ปริมาณที่รับมอบ : 25.๖๓ ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			<input checked="" type="checkbox"/> น้ำหนักชั่งจริง <input type="checkbox"/> น้ำหนักประมาณการ		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [ลายมือ] ลายมือชื่อ : [ลายมือ] วันที่ : 16/11/66			วันที่รับมอบ : 16/11/66 เวลาที่มอบ : 15.22 น.		
			<input checked="" type="checkbox"/> ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ/หรือ		
			<input type="checkbox"/> เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		
ส่วนที่ ๓/๓			ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 25.๖๔ ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้นแล้ว และปฏิบัติตามที่ได้รับอนุญาต			วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 16/11/66 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : ๐8.๐๐		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [ลายมือ] ลายมือชื่อ : [ลายมือ] วันที่ : 16/11/66			ปริมาณคงเหลือ : - ตัน		
			<input checked="" type="checkbox"/> ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง		
ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น					
<input type="checkbox"/> ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)					
<input type="checkbox"/> ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)					
<input type="checkbox"/> ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)					
<input type="checkbox"/> ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)					
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ :					

เลขที่อ้างอิง ๓๒๔๑๑๖๐๔๐๗๘๖๐N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)					
ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด					
ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท สยามคูโบต้าเมทเทคโนโลยี จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน : ๑๐๒๔๐๐๐๐๔๒๕๕๒๙		
สถานที่ตั้งโรงงาน : ๓๕๙ หมู่ที่ ๓ ถนนสาย ๓๐๔ เลี้ยวเมืองพนมสารคาม ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ๒๔๑๒๐			เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :					
ชื่อผู้ขับขี่ : อรรถชัย จิตสูงเนิน , เลขทะเบียนพาหนะ : ๗๑-๘๗๙๐			พาหนะที่ใช้ : รถพ่วง		
โดยขนส่งจากจังหวัด : ฉะเชิงเทรา ไปยังจังหวัด : ฉะเชิงเทรา			ใช้ระยะเวลาประมาณ : ๑ วัน		
ผู้รับดำเนินการ : บริษัท เอ็น-เทคโนโลยี คอนซัลแตนท์ จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : ๑๐๒๔๐๒๒๘๔๒๕๖๒๕		
สถานที่ตั้ง : ๑๘๙ หมู่ที่ ๑๑ ถนน ตำบลหัวสำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑๐๑๓๐			เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :					
ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			จำนวน	ชนิด	
๑	ฝุ่นละออง (Sand Dust)	๑๐๐๙๑๒	๒	Roll off	๒๔.๖๔๐
รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว ๐.๐๐๐ ตัน ของแข็ง ๒๔.๖๔๐ ตัน ของแข็งกึ่งเหลว ๐.๐๐๐ ตัน					
<input checked="" type="checkbox"/> น้ำหนักชั่งจริง <input type="checkbox"/> น้ำหนักประมาณการ					
ขอควรระวังระหว่างการขนส่ง :					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ตัดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ			ปริมาณที่ส่งมอบ : ๒๔.๖๔ ตัน วันที่ส่งมอบ : ๑๖/๑๑/๒๐๒๕ เวลาที่ส่งมอบ : 15.00 น.		
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : วรากรณ์ มีประเสริฐ ลายมือชื่อ : วรากรณ์ วันที่ : 16/11/66					
ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ตัดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ					
ลงชื่อผู้ขับขี่ : อรรถชัย จิตสูงเนิน ลายมือชื่อ : อรรถชัย วันที่ : 16/11/66					
<input checked="" type="checkbox"/> ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๓ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว					
ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ					
ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท เอ็น-เทคโนโลยี คอนซัลแตนท์ จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : ๑๐๒๔๐๒๒๘๔๒๕๖๒๕		
ส่วนที่ ๓/๑			ขนส่งจากจังหวัด : ฉะเชิงเทรา มายังจังหวัด :		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ			ใช้ระยะเวลา : 1 วัน		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : อรรถชัย จิตสูงเนิน ลายมือชื่อ : อรรถชัย			วันที่มาถึง : 16/11/66 เวลาที่มาถึง : 16.03		
ส่วนที่ ๓/๒			ปริมาณที่รับมอบ : 24.75 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ตัดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			<input type="checkbox"/> น้ำหนักชั่งจริง <input type="checkbox"/> น้ำหนักประมาณการ		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : อรรถชัย จิตสูงเนิน ลายมือชื่อ : อรรถชัย วันที่ : 16-11-66			วันที่รับมอบ : 16/11/66 เวลาที่มอบ : 16.03		
			<input checked="" type="checkbox"/> ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ		
			<input type="checkbox"/> เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว		
ส่วนที่ ๓/๓			ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 24.75 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต			วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 23-12-66 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 11.30.		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : อรรถชัย จิตสูงเนิน ลายมือชื่อ : อรรถชัย วันที่ : 23-12-66			ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน		
			<input checked="" type="checkbox"/> ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง		
ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น					
<input type="checkbox"/> ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)					
<input type="checkbox"/> ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)					
<input type="checkbox"/> ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)					
<input type="checkbox"/> ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)					
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ :					