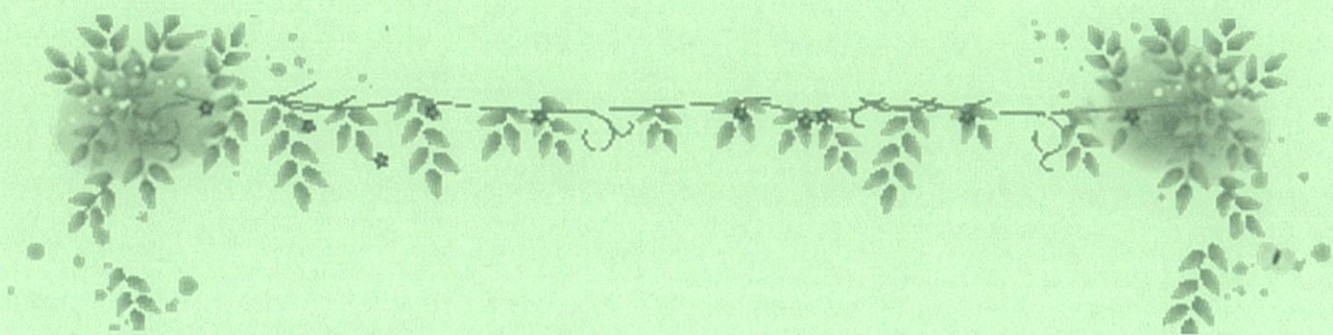


ภาคผนวก



ภาคผนวก

- ❖ สำเนาหนังสือเห็นชอบโครงการเลขที่ ทส 1009/7361 ลงวันที่ 16 กรกฎาคม 2547
- ❖ ภาคผนวก ก เอกสารประกอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- ❖ ภาคผนวก ข รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ❖ ภาคผนวก ค กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- ❖ ภาคผนวก ง เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์
- ❖ ภาคผนวก จ หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-236
- ❖ ภาคผนวก ฉ ใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับ
ความร้อน แสงสว่าง เสียงและสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ



สำเนาหนังสือเห็นชอบโครงการ

เลขที่ ทส 1009/7361

ลงวันที่ 16 กรกฎาคม 2547

ที่ พช 1009/ 7361



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ณ 1. พอ. 1009/ 7361 ๖ ธันวาคม ๒๕๕๖
กรุงเทพฯ 10400

๒๕ กรกฎาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ผลการพิจารณาผลการพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก
ส่วนขยาย ของบริษัท ไนโตรไทย จำกัด

เรียน กรรมการผู้ตรวจการแผ่นดิน ไนโตรไทย จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ พช 1009/14621
ลงวันที่ 26 ธันวาคม ๒๕๕๖

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ขาดมาหนังสือบริษัท ไนโตรไทย จำกัด เรื่องร้องขอความเห็นชอบจากที่ อบจ. - 114/2547
ลงวันที่ 7 พฤษภาคม ๒๕๕๗
 2. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริกส่วนขยาย ตั้งอยู่ในเขตประกอบการ
อุตสาหกรรมที่ 10 อำเภอเมือง จังหวัดระยอง บริษัท ไนโตรไทย จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติ
 3. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๒/ ตามหนังสือ ...

ที่ ทส 1009/ 7361

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
601 จอมสุรินทร์ 7 ถนนพหลโยธินที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

16 กรกฎาคม 2547

เรื่อง ผลการพิจารณาขออนุญาตการขุดลอกแหล่งน้ำสาธารณะ โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก
สำหรับขาย ของบริษัท ไนโตรไทย จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไนโตรไทย จำกัด

อ้างถึง: หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/24821
ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2546

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไนโตรไทย จำกัด เรื่องขออนุญาตขุดลอกแหล่งน้ำสาธารณะ
ลงวันที่ 7 พฤษภาคม 2547
2. ขาดการขุดลอกแหล่งน้ำสาธารณะและผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริกสำหรับขาย ตั้งอยู่ในเขตประกอบการ
อุตสาหกรรมที่ 10 อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ที่บริษัท ไนโตรไทย จำกัด
ต้องปฏิบัติตาม
3. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๘ ตามหนังสือ...



ที่ ทส 1009/ 7362

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๘๐/1 ซอยพิบูลวิวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

๒ กรกฎาคม ๒๕๔๗

เรื่อง ผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริก
ส่วนขยาย ของบริษัท ไนโตรไทย จำกัด

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/14822
ลงวันที่ 26 ธันวาคม ๒๕๔6

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไนโตรไทยแจ้งเรื่องขอขออนุญาต จ้างกล ที่ TSC - 114/2547
ลงวันที่ 7 พฤษภาคม ๒๕๔๗
2. ผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริกส่วนขยาย ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่
อุตสาหกรรมที่ 12 อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ตำบลวังใหม่ อ.วังใหม่ จ.ระยอง
ต้องยื่นข้อบัญญัติ
3. แนวทางการนำแผนผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2/ ตามหนังสือ ...

ที่ พส 1009/ 7362

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

501 ซอยพิบูลย์วัฒนา 1 ถนนพหลโยธินที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

๙ กรกฎาคม 2547

เรื่อง ผลการพิจารณาของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมระดับเขตลุ่ม ไทลุ่มภาคใต้ตอนล่าง
ส่วนขยาย ของบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ พส 1009/4822
ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2546

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำนักงานสิ่งแวดล้อมจังหวัด ไทลุ่มภาคใต้ตอนล่างเขตลุ่มภาคใต้ จำกัด ที่ TSC-114/2547
ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2547
2. บัตรการตรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริกส่วนขยาย ตั้งอยู่ในเขตประกอบ
อุตสาหกรรมที่ 10 อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 'ที่บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด
ตั้งอยู่ที่ตำบลคูน้ำ
3. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๙/สามหมื่นถึง ...



บริษัท ไทยเอ็นวีเอบี จำกัด
 สำนักงานและคลังสินค้า
 อาคาร 10 ชั้น ถนนสุขุมวิท ซอย 11
 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

การพิจารณาเรื่อง...
 วันที่ ๑๖/๐๘/๖๕
 หน้า ๑/๑

เลขที่: (66) 02-251-4221 โทร: 02-251-8888, 02-251-8889, 02-251-8890, 02-251-8891-8892, 02-251-8893-8894, 02-251-8895-8896, 02-251-8897-8898, 02-251-8899-8900, 02-251-8901-8902, 02-251-8903-8904, 02-251-8905-8906, 02-251-8907-8908, 02-251-8909-8910, 02-251-8911-8912, 02-251-8913-8914, 02-251-8915-8916, 02-251-8917-8918, 02-251-8919-8920, 02-251-8921-8922, 02-251-8923-8924, 02-251-8925-8926, 02-251-8927-8928, 02-251-8929-8930, 02-251-8931-8932, 02-251-8933-8934, 02-251-8935-8936, 02-251-8937-8938, 02-251-8939-8940, 02-251-8941-8942, 02-251-8943-8944, 02-251-8945-8946, 02-251-8947-8948, 02-251-8949-8950, 02-251-8951-8952, 02-251-8953-8954, 02-251-8955-8956, 02-251-8957-8958, 02-251-8959-8960, 02-251-8961-8962, 02-251-8963-8964, 02-251-8965-8966, 02-251-8967-8968, 02-251-8969-8970, 02-251-8971-8972, 02-251-8973-8974, 02-251-8975-8976, 02-251-8977-8978, 02-251-8979-8980, 02-251-8981-8982, 02-251-8983-8984, 02-251-8985-8986, 02-251-8987-8988, 02-251-8989-8990, 02-251-8991-8992, 02-251-8993-8994, 02-251-8995-8996, 02-251-8997-8998, 02-251-8999-9000

ที่ TEC-114/2547

๖ พฤษภาคม ๒๕๔๗

เรื่อง ขอสั่งจ้างงานและติดตั้งเครื่องจักรไฟฟ้า การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริกส่วนขยายของ บริษัท ไทยเอ็นวีเอบี จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง : 1. หนังสือแจ้งจ้างงานและติดตั้งเครื่องจักรไฟฟ้าผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ 4 แห่ง TEC-408/2546 ลงวันที่ 15 ตุลาคม 2546

2. หนังสือแจ้งผลการตรวจรอบรายงานฯ จากสำนักงานฯ ที่ นส 1009/462 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2546 (เลขที่ รวพพ.ที่ 2-018-07-2002)

ซึ่งที่ส่งมาด้วย: รายงานชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 2 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตกรดไนตริกส่วนขยายของ บริษัท ไทยเอ็นวีเอบี จำกัด จำนวน 18 ฉบับ

ตามที่ บริษัท ไทยเอ็นวีเอบี จำกัด ได้ยื่นขอขออนุญาต บริษัท ไทยเอ็นวีเอบี จำกัด ให้ดำเนินการนำแผนอำนวยการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงงานผลิตกรดไนตริกส่วนขยายของ บริษัท ไทยเอ็นวีเอบี จำกัด (ซึ่งมีที่ตั้งของโรงงานอยู่ที่ เลขที่ 140/7 หมู่ที่ 4 ตำบลคลอง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง) ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยทางบริษัทฯ ได้นำส่งรายงานชี้แจงเพิ่มเติมของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ให้สำนักงานฯ ได้รับทราบเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2546 นี้แล้วมา (ซึ่งรายละเอียดปรากฏในหนังสือที่อ้างถึง 1.) และสำนักงานฯ ได้แจ้งผลการตรวจรอบรายงานฉบับดังกล่าว พร้อมให้ บริษัทฯ จัดทำรายงานชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 2 นำส่งให้สำนักงานฯ ซึ่งรายงาน (ซึ่งรายละเอียดปรากฏในหนังสือที่อ้างถึง 2.) เพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งส่งไปแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 2 ของโครงการดังกล่าวเสร็จ และได้นำส่งรายงานชี้แจงเพิ่มเติมฉบับดังกล่าว โดยมีรายละเอียดของจำนวนเอกสารที่นำส่งทั้งหมดไปไม่ถูกต้องซึ่งส่งมาด้วยฉบับนี้ ทั้งนี้ ขอประกอบการศึกษาจากสำนักงานฯ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



THAI ENGINEERING CONSULTANTS

นายพงษ์ศักดิ์ เกษสุวรรณ

(นายพงษ์ศักดิ์ เกษสุวรรณ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ไทยเอ็นวีเอบี จำกัด

การพิจารณาเรื่อง...
 เลขที่: 62
 วันที่: ๑๖/๐๘/๖๕
 หน้า: ๑/๑

5. บริษัท โปสเตอร์ไทย จำกัด ต้องส่งรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการลดผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการการศึกษาค้นคว้าต่อบุคลากรหลังมาตรการ โดยสรุปให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม
จังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน

6. หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการลดผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการการศึกษาค้นคว้าต่อบุคลากรหลังมาตรการ บริษัท โปสเตอร์ไทย จำกัด ต้องเสนอ
รายละเอียดของการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบก่อนถึงขอเปลี่ยนแปลงก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

คุณเจ๊! ๑. ดูว่ามาตรการลดหย่อนภาษีพวกนี้มันช่วงระยะเวลาของโครงการ หมายความว่าให้ลดภาษีได้เฉพาะของ บริษัท ที่ไหนที่ไทย จำกัด (๓๐)

[illegible]

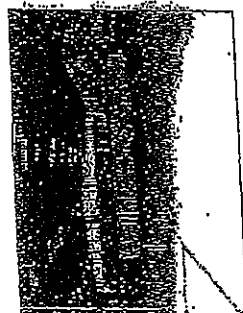
๑๑. การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

ตารางที่ ๕ สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในห่วงโซ่อุปทานของโครงการโรงงาผลิตเหล็กในเครือสวทของ บริษัท ไทยสตีล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบของห่วงโซ่อุปทาน	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แผนปฏิบัติการ	ช่วงเวลาประเมิน	ผู้รับผิดชอบ
4. การทำเหมืองแร่	<p>1) การขุดลอกบ่อเก็บน้ำเสียที่มีอยู่ของเตาถลุง No.1 และ No.2 ซึ่งมีพื้นที่ 2 ไร่ และขุดลอกบ่อเก็บน้ำเสียของโรงหล่อเหล็กที่มีพื้นที่ 1 ไร่ เป็นระยะเวลานาน 1 ปี เพื่อลดการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>2) การขุดลอกบ่อเก็บน้ำเสียของโรงหล่อเหล็กที่มีพื้นที่ 1 ไร่ เป็นระยะเวลานาน 1 ปี เพื่อลดการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>3) การขุดลอกบ่อเก็บน้ำเสียของโรงหล่อเหล็กที่มีพื้นที่ 1 ไร่ เป็นระยะเวลานาน 1 ปี เพื่อลดการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>4) การขุดลอกบ่อเก็บน้ำเสียของโรงหล่อเหล็กที่มีพื้นที่ 1 ไร่ เป็นระยะเวลานาน 1 ปี เพื่อลดการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p>	<p>- ไร่ 1 ไร่ และ 2 ไร่</p> <p>- ขุดลอกบ่อเก็บน้ำเสีย</p> <p>- ขุดลอกบ่อเก็บน้ำเสีย</p> <p>- ขุดลอกบ่อเก็บน้ำเสีย</p> <p>- ขุดลอกบ่อเก็บน้ำเสีย</p>	<p>- ขุดลอกบ่อเก็บน้ำเสีย</p> <p>- ขุดลอกบ่อเก็บน้ำเสีย</p> <p>- ขุดลอกบ่อเก็บน้ำเสีย</p> <p>- ขุดลอกบ่อเก็บน้ำเสีย</p>	<p>- ทีมงานสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ทีมงานสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ทีมงานสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ทีมงานสิ่งแวดล้อม</p>
5. การขนส่ง	<p>1) การขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จากโรงผลิตเหล็กไปยังลูกค้า</p> <p>2) การขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จากโรงผลิตเหล็กไปยังลูกค้า</p> <p>3) การขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จากโรงผลิตเหล็กไปยังลูกค้า</p> <p>4) การขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จากโรงผลิตเหล็กไปยังลูกค้า</p>	<p>- รถบรรทุก</p> <p>- รถบรรทุก</p> <p>- รถบรรทุก</p> <p>- รถบรรทุก</p>	<p>- รถบรรทุก</p> <p>- รถบรรทุก</p> <p>- รถบรรทุก</p> <p>- รถบรรทุก</p>	<p>- ทีมงานขนส่ง</p> <p>- ทีมงานขนส่ง</p> <p>- ทีมงานขนส่ง</p> <p>- ทีมงานขนส่ง</p>
6. การกำจัดของเสีย	<p>1) การกำจัดของเสียจากโรงผลิตเหล็ก</p> <p>2) การกำจัดของเสียจากโรงผลิตเหล็ก</p> <p>3) การกำจัดของเสียจากโรงผลิตเหล็ก</p> <p>4) การกำจัดของเสียจากโรงผลิตเหล็ก</p>	<p>- รถบรรทุก</p> <p>- รถบรรทุก</p> <p>- รถบรรทุก</p> <p>- รถบรรทุก</p>	<p>- รถบรรทุก</p> <p>- รถบรรทุก</p> <p>- รถบรรทุก</p> <p>- รถบรรทุก</p>	<p>- ทีมงานกำจัดของเสีย</p> <p>- ทีมงานกำจัดของเสีย</p> <p>- ทีมงานกำจัดของเสีย</p> <p>- ทีมงานกำจัดของเสีย</p>



ด. แสดงพื้นที่ที่มีปัญหาการระดมทุนในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ไม่สามารถระดมทุนได้ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต (บริเวณนี้)



ข. แสดงภาพพื้นที่ที่มีปัญหาการระดมทุนในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต (บริเวณนี้)

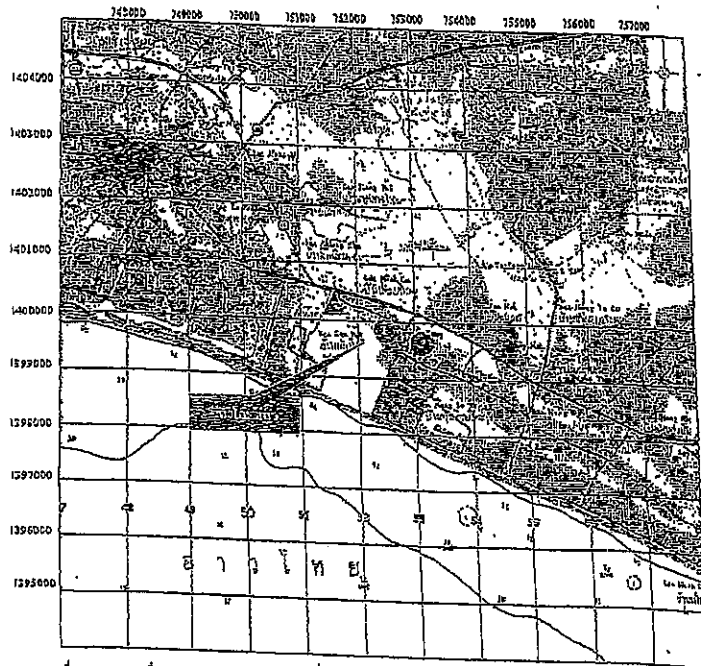
ภาพที่ 1-1 แสดงภาพพื้นที่ที่มีปัญหาการระดมทุนในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต (บริเวณนี้)

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในวงรอบสัมฤทธิ์ภาพของโครงการโรงงานผลิตยาในเครือสำนักงานของ บริษัท ในเครือ ใน ๗ ปี (ต่อ)

วงรอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	มาตรการบรรเทาผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ
2. ภาวะสิ่งแวดล้อม	<p>1) ปลูก ปาล์ม กล้วย ไม้ประดับ และพืชชนิดอื่น ๆ ในบริเวณพื้นที่ว่างของโรงงาน</p> <p>2) ปลูก ปาล์ม กล้วย ไม้ประดับ และพืชชนิดอื่น ๆ ในบริเวณพื้นที่ว่างของโรงงาน</p> <p>3) ปลูก ปาล์ม กล้วย ไม้ประดับ และพืชชนิดอื่น ๆ ในบริเวณพื้นที่ว่างของโรงงาน</p>	<p>1) ปลูก ปาล์ม กล้วย ไม้ประดับ และพืชชนิดอื่น ๆ ในบริเวณพื้นที่ว่างของโรงงาน</p> <p>2) ปลูก ปาล์ม กล้วย ไม้ประดับ และพืชชนิดอื่น ๆ ในบริเวณพื้นที่ว่างของโรงงาน</p> <p>3) ปลูก ปาล์ม กล้วย ไม้ประดับ และพืชชนิดอื่น ๆ ในบริเวณพื้นที่ว่างของโรงงาน</p>	<p>1) ปลูก ปาล์ม กล้วย ไม้ประดับ และพืชชนิดอื่น ๆ ในบริเวณพื้นที่ว่างของโรงงาน</p> <p>2) ปลูก ปาล์ม กล้วย ไม้ประดับ และพืชชนิดอื่น ๆ ในบริเวณพื้นที่ว่างของโรงงาน</p> <p>3) ปลูก ปาล์ม กล้วย ไม้ประดับ และพืชชนิดอื่น ๆ ในบริเวณพื้นที่ว่างของโรงงาน</p>	<p>1) ปลูก ปาล์ม กล้วย ไม้ประดับ และพืชชนิดอื่น ๆ ในบริเวณพื้นที่ว่างของโรงงาน</p> <p>2) ปลูก ปาล์ม กล้วย ไม้ประดับ และพืชชนิดอื่น ๆ ในบริเวณพื้นที่ว่างของโรงงาน</p> <p>3) ปลูก ปาล์ม กล้วย ไม้ประดับ และพืชชนิดอื่น ๆ ในบริเวณพื้นที่ว่างของโรงงาน</p>

ตารางที่ 2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระหว่างระยะที่มีผลการโครงการ โรงงานผลิตกรดไนตริกส่วนขยายของบริษัท ในสระน้ำไทย จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจ	สิ่งที่ตรวจได้	วิธีการตรวจ	ผลการตรวจ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ 1.1) คุณภาพอากาศจาก การปล่อยไอ	- ปล่อยปริมาณอากาศจาก อาคารผลิตกรดไนตริก จำนวน 1 ปล่อย (ตามการ วันที่ 2-3)	1) ผู้ตรวจ (บริษัท) (บริษัท) 2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) 3) คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	- US EPA Method 5 - US EPA Method 7 - Isopropyl Alcohol Method	- ตรวจวัดค่า 2 ครั้ง แต่ละวัน สลับกันตาม สีของเครื่องวัด และ ครั้งที่ 2 ตรวจวัดอีก 1 จุดตามสีเครื่อง วัด	- 0.000000000 บาท	- ฝ่ายวิศวกรรม ความสะอาด สิ่งแวดล้อมและระบบ คุณภาพของโรงงาน TNC
1.2) คุณภาพอากาศจาก การปล่อยไอ	- ปล่อยปริมาณอากาศจาก อาคารผลิตกรดไนตริก จำนวน 1 ปล่อย (ตามการ วันที่ 2-3)	1) ผู้ตรวจ (บริษัท) (บริษัท) 2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) 3) คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	- US EPA Method 5 - US EPA Method 7 - Isopropyl Alcohol Method	- ตรวจวัดค่า 2 ครั้ง แต่ละวัน สลับกันตาม สีของเครื่องวัด และ ครั้งที่ 2 ตรวจวัดอีก 1 จุดตามสีเครื่อง วัด	- 0.000000000 บาท	- ฝ่ายวิศวกรรม ความสะอาด สิ่งแวดล้อมและระบบ คุณภาพของโรงงาน TNC
1.3) คุณภาพอากาศจาก การปล่อยไอ	- ปล่อยปริมาณอากาศจาก อาคารผลิตกรดไนตริก จำนวน 1 ปล่อย (ตามการ วันที่ 2-3)	1) ผู้ตรวจ (บริษัท) (บริษัท) 2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) 3) คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	- US EPA Method 5 - US EPA Method 7 - Isopropyl Alcohol Method	- ตรวจวัดค่า 2 ครั้ง แต่ละวัน สลับกันตาม สีของเครื่องวัด และ ครั้งที่ 2 ตรวจวัดอีก 1 จุดตามสีเครื่อง วัด	- 0.000000000 บาท	- ฝ่ายวิศวกรรม ความสะอาด สิ่งแวดล้อมและระบบ คุณภาพของโรงงาน TNC



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร มาตรฐาน 1:250,000 เขตพิกัด 5234 D (จังหวัดระยอง) น.ศ. 3528

- สัญลักษณ์ :
- ๑ สถานที่ที่ทำการผลิตและตรวจสอบคุณภาพของอากาศ สถานีและทิศทางลม
 - ๒ บริเวณอาคารสำนักงานในโครงการ ๓ บริเวณพื้นที่ ๔ บริเวณพื้นที่ (บ้านนาโพธิ์ ร. ๖) สืบค้นจาก
 - ๕ สถานที่ทำการผลิตและตรวจสอบคุณภาพของอากาศและระดับเสียง
 - ๖ บริเวณพื้นที่ ๖ บริเวณของเขต ตำบลโพธิ์

รูปที่ 2-2 แสดงตำแหน่งสถานีที่ทำการผลิตและตรวจสอบคุณภาพอากาศ สถานีและทิศทางลมและระดับเสียงของโครงการ

๑๖. บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในกรณีที่บริษัทฯ ไม่สามารถให้บริการได้ตามที่บริษัทฯ ได้แจ้งไว้

ตารางที่ 2. ทรัพยากรการสื่อสารของอุตสาหกรรมไฟฟ้าพลังน้ำในช่วงระยะสั้นของโครงการในบริเวณเขตของ บริษัท ในประเทศไทย จำกัด (ต่อ)

บุคลากรที่เกี่ยวข้อง	ชื่อโครงการ	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการจัดทำ	การประเมินผล	งบประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
	3) การผลิตไฟฟ้าในลักษณะ ถาวร (Perpetual Service) 4) การบริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower) รวมทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ การให้บริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower) 5) การบริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower) - พลังงานไฟฟ้าในลักษณะ ถาวร (Perpetual Service)	ผู้รับผิดชอบคือ 1) การบริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower) 2) การบริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower) 3) การบริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower) 4) การบริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower) 5) การบริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower)	- ประเมินผล ในระยะเวลา ที่กำหนด	- การบริการพิเศษพิเศษ ในระยะเวลา ที่กำหนด		- หน่วยงานรับผิดชอบ โครงการ TNC
4.3) การบริการพิเศษ พิเศษพิเศษพิเศษ	- พลังงานไฟฟ้าในลักษณะ ถาวร (Perpetual Service)	ผู้รับผิดชอบคือ 1) การบริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower) 2) การบริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower) 3) การบริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower) 4) การบริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower) 5) การบริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower)	- ประเมินผล ในระยะเวลา ที่กำหนด	- การบริการพิเศษพิเศษ ในระยะเวลา ที่กำหนด		- หน่วยงานรับผิดชอบ โครงการ TNC
4.4) การบริการพิเศษ พิเศษพิเศษพิเศษ	- พลังงานไฟฟ้าในลักษณะ ถาวร (Perpetual Service)	ผู้รับผิดชอบคือ 1) การบริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower) 2) การบริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower) 3) การบริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower) 4) การบริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower) 5) การบริการพิเศษพิเศษใน พื้นที่โครงการ (Special Tower)	- ประเมินผล ในระยะเวลา ที่กำหนด	- การบริการพิเศษพิเศษ ในระยะเวลา ที่กำหนด		- หน่วยงานรับผิดชอบ โครงการ TNC

แผนควบคุมภาวะฉุกเฉินภายในโรงงาน

แผนควบคุมภาวะฉุกเฉินภายในโรงงานนอกจากแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ยังประกอบด้วยแผนปฏิบัติการอื่นๆ ซึ่งประกอบด้วย- แผนผังและควบคุมเหตุฉุกเฉินเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉินทั่วไป- แผนการรองรับกรณีฉุกเฉิน- ในขณะทดสอบเครื่อง และแผนควบคุมเหตุฉุกเฉินในกรณีการระเบิดไม่ตั้งใจ โดยยึดหลักยึดถือลงไป

(1) แผนควบคุมภาวะฉุกเฉินทั่วไปของโรงงาน

1.1) วัตถุประสงค์และเหตุผล

แผนควบคุมภาวะฉุกเฉินของ บริษัท ในเครือไทย จำกัด เป็นระบบที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้สำหรับในสถานการณ์ฉุกเฉินในกรณี ส่วนผลิตแอมโมเนียมไนเตรท รวมถึงกับวัตถุอันตรายในการผลิต และหน่วยงานๆ ภายในโรงงาน เป็นต้น

1.2) ผู้รับผิดชอบ

เพื่อให้การดำเนินงานควบคุมภาวะฉุกเฉินมีประสิทธิภาพสูงสุด จึงได้มอบหมายให้บุคคลต่อไปนี้เป็นผู้ทำหน้าที่และความรับผิดชอบ โดยปรากฏลักษณะของโครงสร้างและหน้าที่ดังต่อไปนี้ (ดังรูปที่ 1 และ ตารางที่ 1)

ก. การปฏิบัติงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน : การควบคุมภาวะฉุกเฉินในเมืองต้น วิศวกรประจำกะในพื้นที่รับผิดชอบจะต้องดำเนินการควบคุมสถานการณ์จนกว่าทั่วทั้งโรงงาน ซึ่งเป็นการดำเนินการสั่งควบคุมภาวะฉุกเฉินจะถูกจัดตั้งขึ้นในระหว่างต่อไป โดยมีรายละเอียดของภารกิจปฏิบัติงาน ดังนี้

(1) หัวหน้าและสายบังคับบัญชาของผู้ควบคุมภาวะฉุกเฉินเบื้องต้น : ประกอบด้วย

(1.1) ควบคุมและหยุดยั้งต้นเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงภัย เช่น มาตรการระบบควบคุม ทดสอบอุปกรณ์ที่ติดตั้งในพื้นที่ เป็นต้น

(1.2) ควบคุมและประเมินขนาด โดยส่งผู้มาแจ้งไปยังหน่วยความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง

มากที่สุด

(1.3) จัดเตรียมพื้นที่ว่างของออกจาบริเวณฉุกเฉิน

(1.4) ติดต่อไปยังผู้รับผิดชอบระดับสูงให้ทราบสถานการณ์ที่เป็นจริง

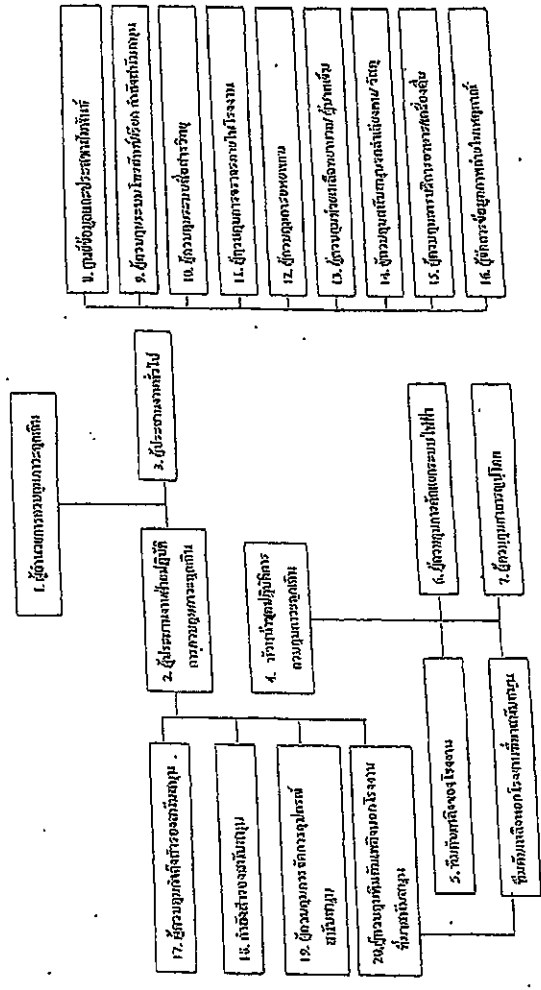
(1.5) ส่งมอบภารกิจให้แก่ผู้ปฏิบัติงานควบคุมภาวะฉุกเฉินเมื่อถูกจัดตั้งขึ้นตามตัว

(1.6) ปฏิบัติงานควบคุมภาวะเหตุฉุกเฉินสถานการณ์ ถึงที่ที่ได้รับมอบหมายจากชุดปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

(1.7) ตรวจสอบพนักงานในพื้นที่รวมถึงผู้มาเยี่ยมชมผู้รับทราบว่าทราบจำนวนและยังมีใครติดอยู่ในพื้นที่ในอาคารหรือไม่

(1.8) อื่นๆ

(2) ในการส่งมอบภารกิจให้ผู้ปฏิบัติงานควบคุมภาวะฉุกเฉินจะต้องเตรียมให้ทราบถึง



รูปที่ ๑ แผนผังโครงสร้างการบริหารงานสำนักงานประกันสุขภาพถ้วนหน้า

๑. การขอเงินกู้ยืม : เมื่อการกู้ยืมเงินเสร็จสิ้น ผู้ประสานงานศึกษาปฏิบัติงานสืบ
ปฏิบัติการควบคุม จะพิจารณาขอการปล่อยเงินกู้ยืมการกู้ยืมซึ่งจะปล่อยเงินกู้ยืม
ผู้ดำเนินการควบคุมการกู้ยืม เพื่อปล่อยเงินกู้ยืม โดยส่งใบใส่เงินงานในทั้งที่กดชื่อย่อในใบแนบ
หรือประกาศตาม Public Addressing

๒) แผนการรองรับการปล่อยเงินกู้ยืมในขณะการปล่อยเงินกู้ยืม

แผนการรองรับการปล่อยเงินกู้ยืมในขณะการปล่อยเงินกู้ยืมจะประกอบด้วย ๓ ขั้นตอน คือ
การแจ้งเหตุ, การระงับการปล่อยเงิน และการขอคืน โดยที่รายละเอียดของขั้นตอนจะขึ้นตอน ดังนี้

๒.๑) การแจ้งเหตุ :

ผู้ประสานงาน/หรือผู้ปฏิบัติงานที่พบเห็นเหตุการณ์ที่จะก่อให้เกิดเหตุฉุกเฉินหรือ
เหตุการณ์ที่จะก่อให้เกิดการลุกลาม เช่น ไฟไหม้ น้ำท่วม หรือการระเบิด ให้ปฏิบัติแจ้งเหตุดังนี้ คือ ขอความช่วยเหลือ
โดยรีบร้อน หรือขอความช่วยเหลือที่เกิดเหตุฉุกเฉินและโทรติดต่อหน่วยงานอื่น ๑๑ หรือรีบร้อนให้ช่วยเหลือ ทั้งต่อไป

ก. สถานที่บริเวณที่เกิดเหตุ

ข. เหตุที่เกิด

ค. สถานการณ์ขณะนั้น

ง. ชื่อและนามของผู้แจ้ง

๒.๒) การระงับการปล่อยเงิน :

เมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นแล้ว ผู้ปฏิบัติงานจะเข้าปฏิบัติการ ดังต่อไปนี้

ก. รีบแจ้งเหตุ (Fire Fighting Team) :

(๑) เมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินแล้ว ผู้ปฏิบัติงานจะต้องเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ด้วย

(๒) เมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินแล้ว ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรีบแจ้งเหตุ และเข้าทำการควบคุม

(๒.๑) ถ้าการควบคุมสถานการณ์ได้ ให้นำแจ้งประธานทีมทันที เพื่อเข้าสู่ภาวะปกติ

(๒.๒) ถ้าควบคุมไม่ได้ ให้ได้แผนฉุกเฉินขึ้นรุนแรงตามองค์การควบคุมการปล่อยเงิน

ข. ทีม Shut-Off ทำหน้าที่ในการตัดระบบไฟฟ้าและก๊าซ

ค. ทีมอพยพ ทำหน้าที่ประสานงานกับบุคคลต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวก

๓. ทีมปฐมพยาบาล ทำหน้าที่ปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ

๒.๓) การอพยพ :

รายละเอียดของการดำเนินการ ดังนี้

ก. เมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินแล้ว ผู้ปฏิบัติงานจะต้องรีบแจ้งเหตุ และเข้าทำการควบคุม
เส้นทางที่กำหนดไว้

ข. ควบคุมงานการดำเนินงานให้ปลอดภัย

เซตเว็บไซต์ หรือ 60.0 จะสามารถเขียนเพื่อส่งข้อมูลไปยังเว็บไซต์ได้ และป้องกันการกระทำที่ซ้ำซ้อน

(5) ทีมสนับสนุนระบบเว็บไซต์ในการเข้าใช้งานเว็บไซต์เพื่อตรวจสอบการตั้งค่าเว็บไซต์ โดยทีมสนับสนุนจะแจ้งให้ทีมพัฒนาทราบถึงข้อผิดพลาด

(6) ทีมพัฒนาระบบสามารถตรวจสอบได้ ว่าเว็บไซต์สามารถใช้งานได้หรือไม่ และแจ้งให้ทีมสนับสนุนทราบถึงข้อผิดพลาด

(7) ในกรณีที่เว็บไซต์มีปัญหาหรือข้อผิดพลาด ทีมพัฒนาระบบสามารถแจ้งให้ทีมสนับสนุนทราบถึงข้อผิดพลาดได้

9. ทีมสนับสนุน

(1) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของทีมสนับสนุนไม่รวมอยู่ในงบประมาณ

(2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของทีมสนับสนุนไม่รวมอยู่ในงบประมาณ

(3) เมื่อมีการดำเนินงานเสร็จสิ้นแล้ว ทีมพัฒนาระบบจะส่งมอบงานให้ทีมสนับสนุน และ อนุมัติให้ทีมสนับสนุน

10. ทีมพัฒนา

(1) ทีมพัฒนาระบบจะส่งมอบงานให้ทีมสนับสนุน และ อนุมัติให้ทีมสนับสนุน

(2) ทีมพัฒนาระบบจะส่งมอบงานให้ทีมสนับสนุน และ อนุมัติให้ทีมสนับสนุน

(3) ทีมพัฒนาระบบจะส่งมอบงานให้ทีมสนับสนุน และ อนุมัติให้ทีมสนับสนุน

(4) ทีมพัฒนาระบบจะส่งมอบงานให้ทีมสนับสนุน และ อนุมัติให้ทีมสนับสนุน

11. ทีมบริหาร

(1) ทีมบริหารจะส่งมอบงานให้ทีมสนับสนุน และ อนุมัติให้ทีมสนับสนุน

(2) ทีมบริหารจะส่งมอบงานให้ทีมสนับสนุน และ อนุมัติให้ทีมสนับสนุน

(3) ทีมบริหารจะส่งมอบงานให้ทีมสนับสนุน และ อนุมัติให้ทีมสนับสนุน

(4) ทีมบริหารจะส่งมอบงานให้ทีมสนับสนุน และ อนุมัติให้ทีมสนับสนุน

(5) ทีมบริหารจะส่งมอบงานให้ทีมสนับสนุน และ อนุมัติให้ทีมสนับสนุน

12. ทีมการตลาด

(1) ทีมการตลาดจะส่งมอบงานให้ทีมสนับสนุน และ อนุมัติให้ทีมสนับสนุน

ชื่อเอกสาร : วิธีการปฏิบัติงาน		หมายเลข : 167.006	
เรื่อง : การเก็บและดูแลรักษาสินค้า Finish goods - กรดในกรีก		แก้ไขครั้งที่ : 01	วันที่อนุมัติใช้ : 1/12/63
ฝ่าย : เทคนิค	ผู้อนุมัติ :	ตำแหน่ง :	หน้า : 33/2

เอกสารแนบหมายเลข 3

ข้อปฏิบัติในการเก็บและดูแลรักษาสินค้า Finish goods - กรดในกรีก

วัตถุประสงค์

เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าเจ้าหน้าที่คลังสินค้าสามารถ

- 1) จัดเก็บและการดูแลรักษาให้สินค้ามีคุณภาพก่อนส่งมอบให้กับลูกค้า
- 2) ควบคุมการเบิกจ่ายสินค้า ตามคำสั่ง FPO
- 3) จัดเก็บสินค้าไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ขอบเขต

สินค้า Finish goods กรดในกรีก 65%

คำจำกัดความ

สินค้า หมายถึง Finish goods กรดในกรีก 65%

- ผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ขนาดต่าง ๆ
- สินค้าที่ชำรุด หรือ สินค้าที่ได้รับคืนมาจากลูกค้า

FIRST IN - FIRST OUT หมายถึง การจ่ายออกตามลำดับการรับเข้า

วิธีการปฏิบัติงาน

1. เจ้าหน้าที่คลังสินค้าเคลื่อนย้ายสินค้า ให้จัดเรียงในพื้นที่ที่กำหนดไว้ และต้องดูแล ไม่ให้สภาพแวดล้อมของสถานที่จัดเก็บสินค้ามีลักษณะดังต่อไปนี้
 - 1.1. ห้ามเก็บใกล้วัตถุที่เผาไหม้ได้ (combustible)
 - 1.2. ห้ามเก็บใกล้วัตถุไวไฟ (flammable)
 - 1.3. อากาศถ่ายเท ได้ดีเพียงพอ
 - 1.1. พื้นที่วางของสถานที่จัดเก็บต้องปูด้วยวัสดุที่ป้องกันไม่ให้เกิดการไหลซึมลงสู่พื้นดินได้
 - 1.2. สถานที่เก็บจะต้องมีระบบการระบายน้ำเสียที่เชื่อมกับระบบบำบัดน้ำเสีย
2. เจ้าหน้าที่คลังสินค้าต้องจัดการสินค้าแยกแยะ Lot no. ใช้เป็นระเบียบ สะดวกและปลอดภัยต่อการเคลื่อนย้ายสินค้า และสามารถดำเนินการตามระบบ FIRST IN - FIRST OUT ได้
 - ความกว้างของการเก็บแต่ละ LOT. ไม่เกิน 10 เมตร
 - ความยาวของการเก็บแต่ละ LOT. ไม่เกิน 30 เมตร
 - ความสูงของการเก็บแต่ละ LOT. ไม่เกิน 3 เมตร
 - ระยะห่างระหว่าง LOT. สามารถมองเห็นได้

ภาคผนวก ก

เอกสารประกอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

- 1ก หนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฉบับเดือน มกราคม-มิถุนายน 2567
- 2ก กำลังการผลิตกรดไนตริก และสารแอมโมเนียมไนเตรท
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567)
- 3ก แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ประจำปี 2567
- 4ก เอกสารบันทึกการตรวจสอบประสิทธิภาพและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร
- 5ก เอกสารบันทึกการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ Ammonia Vapor Detector
- 6ก เอกสารเปรียบเทียบ (Calibration) อุปกรณ์ Ammonia Vapor Detector
- 7ก บันทึกผลการตรวจวัดปริมาณ NH₃
- 8ก บันทึก (Long Sheet) การตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆในกระบวนการผลิต
ภายในพื้นที่โครงการ
- 9ก มาตรฐานวิธีทำงาน IPP.112 (การตัดระบบ NH₃)
- 10ก วิธีการปฏิบัติกรณีเกิดการรั่วไหลของแอมโมเนีย
- 11ก รายงานความก้าวหน้าโปรแกรมลดระดับเสียงตาม ISO 14001
- 12ก ผลตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2567
- 13ก เอกสารการอบรมพนักงานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย
- 14ก เอกสารอบรมพนักงานขับรถ
- 15ก บันทึกการสุ่มตรวจวัดแอลกอฮอล์และสารเสพติดในปัสสาวะ
- 16ก เอกสารการตรวจสอบยานพาหนะต่างๆที่ใช้ภายในโรงงาน
- 17ก บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567)

ภาคผนวก ก

เอกสารประกอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

- 18ก ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บ่อพักน้ำบ่อที่ 2
- 19ก ใบเสร็จรับกำจัดขยะ
- 20ก เอกสารใบกำกับการณ์ขนส่งของเสีย (Manifest) และเอกสาร กอ.1
- 21ก ตัวอย่างบัญชีรวบรวม Waste
- 22ก กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
- 23ก เอกสารขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนการรับเรื่องร้องเรียน
- 24ก เอกสารบันทึกการตรวจสอบระบบสัญญาณเตือนภัยต่างๆ
- 25ก เอกสารบันทึกการตรวจสอบถังดับเพลิง
- 26ก แผนผังแสดงตำแหน่งถังดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการ
- 27ก รายงานการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี 2567
- 28ก รายงานการฝึกซ้อมทีมควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ประจำทุกเดือน)
- 29ก เอกสารบันทึกการตรวจสอบบำรุงรักษาของระบบสื่อสาร
- 30ก พนักงานท้องถิ่น

ภาคผนวก 1ก

หนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฉบับเดือน
มกราคม-มิถุนายน 2567





บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด
THAI NITRATE CO., LTD.



เลขที่ รง.TNC 2024/051

วันที่ 8 กรกฎาคม 2567

เรื่อง: นำส่งรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท
เรียน: อุตสาหกรรม จังหวัดระยอง
สำเนาส่ง: 1. รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตกรดไนตริกและแอมโมเนียมไนเตรท ประจำเดือน มกราคม-มิถุนายน 2567
จำนวน 2 ชุด
2. แผ่นบันทึกข้อมูล CD-ROM จำนวน 2 แผ่น

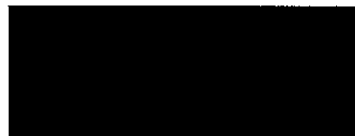
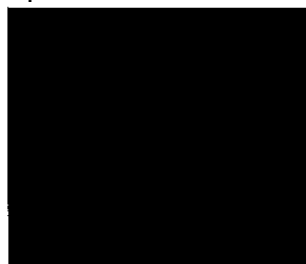
สำนักงาน
อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง
เลขที่รับ.....
วันที่ 17 ก.ค. 2567
เวลา.....

ตามที่ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นผู้จัดทำ
รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตกรดไนตริก และแอมโมเนียมไนเตรท
ประจำเดือน มกราคม ถึงเดือน มิถุนายน 2567

บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษา ได้ดำเนินการจัดทำรายงานดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ ขอ
จัดส่งรายงานดังกล่าวให้แก่ อุตสาหกรรม จังหวัดระยอง เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ตำแหน่ง กรรมการรองผู้จัดการใหญ่

ฝ่าย SHE

โทร. (038) 915407-16 ต่อ 801, 805

โทรสาร (038) 915400

ภาคผนวก 2ก

กำลังการผลิตไนตริก และสารแอมโมเนียมไนเตรท
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567)



กำล้งการผลิตรกรดไรตรีก และสารแอมโมเนียมไนเตรท

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

เดือน	Nitric Acid Plant (ตัน/วัน)	Ammonium Nitrate Plant (ตัน/วัน)
กรกฎาคม	230.94	271.50
สิงหาคม	233.01	286.60
กันยายน	235.45	276.66
ตุลาคม	227.69	262.11
พฤศจิกายน	234.61	275.56
ธันวาคม	224.85	265.30
รวม	1,386.55	1,637.73

ภาคผนวก 3ก
แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)
ประจำปี 2567



PM Master Plan - Year

{PMSCHEP.YEARNO} = '2024' AND ({Site.SiteCode} = 'TNC')

1471	774	1145
1472	775	1146
1473	776	1147
1474	777	1148
1475	778	1149
1476	779	1150
1477	780	1151
1478	781	1152
1479	782	1153
1480	783	1154
1481	784	1155
1482	785	1156
1483	786	1157
1484	787	1158
1485	788	1159
1486	789	1160
1487	790	1161
1488	791	1162
1489	792	1163
1490	793	1164
1491	794	1165
1492	795	1166
1493	796	1167
1494	797	1168
1495	798	1169
1496	799	1170
1497	800	1171
1498	801	1172
1499	802	1173
1500	803	1174
1501	804	1175
1502	805	1176
1503	806	1177
1504	807	1178
1505	808	1179
1506	809	1180
1507	810	1181
1508	811	1182
1509	812	1183
1510	813	1184
1511	814	1185
1512	815	1186
1513	816	1187
1514	817	1188
1515	818	1189
1516	819	1190
1517	820	1191
1518	821	1192
1519	822	1193
1520	823	1194
1521	824	1195
1522	825	1196
1523	826	1197
1524	827	1198
1525	828	1199
1526	829	1200
1527	830	1201
1528	831	1202
1529	832	1203
1530	833	1204
1531	834	1205
1532	835	1206
1533	836	1207
1534	837	1208
1535	838	1209
1536	839	1210
1537	840	1211
1538	841	1212
1539	842	1213
1540	843	1214
1541	844	1215
1542	845	1216
1543	846	1217
1544	847	1218
1545	848	1219
1546	849	1220
1547	850	1221
1548	851	1222
1549	852	1223
1550	853	1224
1551	854	1225
1552	855	1226
1553	856	1227
1554	857	1228
1555	858	1229
1556	859	1230
1557	860	1231
1558	861	1232
1559	862	1233
1560	863	1234
1561	864	1235
1562	865	1236
1563	866	1237
1564	867	1238
1565	868	1239
1566	869	1240
1567	870	1241
1568	871	1242
1569	872	1243
1570	873	1244
1571	874	1245
1572	875	1246
1573	876	1247
1574	877	1248
1575	878	1249
1576	879	1250
1577	880	1251
1578	881	1252
1579	882	1253
1580	883	1254
1581	884	1255
1582	885	1256
1583	886	1257
1584	887	

PM:205

गुणित

LL
LL

ပြည်သူ့ကျန်းမာရေး

2024

[illegible]

จัดเตรียม โดย

အကျဉ်းချုပ်

PM PLAN YEAR RPT

PM Master Plan - Year

(PMSCHED.YEARNO) = '2024' AND (Site.SiteCode) = 'TNC')

1153H	4/14	11:45
52H	10/12/207	

Page 205

PM Master Plan - Year

```
{PASCHED.YEARNO} = '2024' AND ({Site.SiteCode} = 'TNC')
```

248
MUM

11.40 10042507 437

17:205

Results

MR

[illegible]

จัดเตรียม โดย

๒๕๖๖-๖๖

PM PLAN YEAR RPT

PM Master Plan - Year

```
(MATCHED.YEAR=2024 AND (Site.SiteCode) = 'TNC')
```

หน้าสี่	๑:๑๔	11:43
หน้าสี่	1๒๖:25๑7	

1093258? 11:48

11:48

Pls:205

รศ.ดร.นันทนา
NER

PM_PLAN_YEAR_RPT

တက္ကသိုလ်

ស្តីពីការអនុវត្ត

PM Master Plan - Year

(PM_SCHED_YEARNO) = '2024' AND (Site_SiteCode) = 'TNC'

วันที่ 11 / 14
วันที่ 10/01/2567 11:49

PM205

ชื่ออุปกรณ์
MER

ชื่ออุปกรณ์ MER	2024											
	วันที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
823 GEAR OIL LA-001												
PM Charge the gear oil at 1st and 2nd order every 1 year												
833 VALVE OIL PLANT-01												
Monitoring Pump No. Plant 1 Month												
843 OIL ANALYSIS												
MONITORING OIL ANALYSIS 3 Month												
853 Raw water pump-M001												
PM Raw water pump												
873 PUMP-M001												
PM Electric pump-M001												
874 VIB. ANALYSIS												
Check vibration VIB ANALYSIS 3 Month												
893 WATER-M001												
PM Water pump-M001 every 3 months												

จำนวน 100

จำนวน 100

PM_PLAN_YEAR.RPT

ภาคผนวก 4ก

เอกสารบันทึกการตรวจสอบประสิทธิภาพ
และซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร



PM Master Plan ~ Year

PMSCHEQ.YEARNO1 = 2024 AND (Sche.5=Code) = 'TRC')

11:46	10/12/2017	7/14
11:46	10/12/2017	7/14

115457

PLAN_YEAR, RPT

0305 0305 0305

உள்ளேயே இருப்பது

PM Master Plan - Year

(PARSED.YEARNO) = 2024 AND ((PARSED.COD) = "TNC")

วันที่ 2 / 14
หน้า 266 2001-2667 11:48

PM203

แผนรายปี 2024											
Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov
Week	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21) 24-002-E04 PM - Access of Fire-Fighters Concept											
22) 24-003-E04 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
23) 24-004-E03 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
24) 24-005-E01 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
25) 24-006-E01 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
26) 24-007-E04 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
27) 24-008-E04 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
28) 24-009-E04 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
29) 24-010-E04 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
30) 24-011-E04 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
31) 24-012-E04 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
32) 24-013-E04 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
33) 24-014-E04 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
34) 24-015-E04 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
35) 24-016-E04 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
36) 24-017-E04 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
37) 24-018-E04 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
38) 24-019-E01 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
39) 24-020-E01 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
40) 24-021-E01 PM - Master of Fire-Fighters Concept											
41) 24-022-E03 PM - Master of Fire-Fighters Concept											

PM Master Plan - Year

(PHSCHED.YEARFHO) = 2024 AND (RM=SF+Code) = TIC }

11:45	10017250	212	11:45
11:45	10017250	212	11:45

4-2-2015 PM205

11.

2021

ผู้ดูแลระบบ โฉม

PIM_PLAN_YEAR.RPT

PM Master Plan - Year

(PMASCHED.YEAR(0) = 2024 AND ((Sched.SchedCoef) = TRC))

วันที่ 8/14
วันที่ 10/01/2567 11:40

PM2025

MER

PM	PM Name	2024												PM	PM Name
		Jan													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
21	02700000000001														
22	02700000000002														
23	02700000000003														
24	02700000000004														
25	02700000000005														
26	02700000000006														
27	02700000000007														
28	02700000000008														
29	02700000000009														
30	02700000000010														
31	02700000000011														
32	02700000000012														
33	02700000000013														
34	02700000000014														
35	02700000000015														
36	02700000000016														
37	02700000000017														
38	02700000000018														
39	02700000000019														
40	02700000000020														
41	02700000000021														
42	02700000000022														
43	02700000000023														
44	02700000000024														
45	02700000000025														

PM_PLAN_YEAR.RPT

การอนุมัติ

การอนุมัติ

PM Master Plan - Year

(PMSCHEE.YEA5310) = '2024' AND (S1a.S1aC0c0) = 'T1C')

১৯৭৫	১৯৭৬	১৯৭৭
১৯৭৮	১৯৭৯	১৯৮০

50249

HER
MANN

[illegible]

၈၈၂ ကေဠာမင်း

1541, 1542, 1543

ภาคผนวก 5ก

เอกสารบันทึกการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ

Ammonia Vapor Detector





บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด
THAI NITRATE THAI CO., LTD.

FHS.002/E Rev.01
Effective Date 01/08/24

แบบฟอร์มการทดสอบ Gas Detector

วันที่ 12 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ลำดับที่	Gas Detector	Alarm ppm	ผลการทดสอบ		หมายเหตุ
			OK	Not OK	
1	Nox Gas Detector NA-Plant	3ppm	✓		
2	NH3 Gas Detector NA-Plant	5ppm	✓		
3	NH3 Gas Detector AN-Plant	5ppm	✓		

ข้อเสนอแนะ

ทดสอบโดย

เจ้าหน้าที่ SHE

วันที่ 12 / 7 / 67

เวลา 14:00 น.

รับรองผลการทดสอบ

เจ้าหน้าที่การผลิต

วันที่ 12 / 8 / 67

เวลา 14:00 น.

รับรองผลการทดสอบ

เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง

วันที่ 12 / 8 / 67

เวลา 14:00 น.

ชื่อสารเคมี	O ₂	NH ₃	NO ₂	HNO ₃
มาตรฐานความปลอดภัยที่สามารถปฏิบัติงานได้	19.5 - 23.5%	25 ppm	5 ppm	2 ppm



บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด
THAI NITRATE THAI CO., LTD.

FHS.002/B Rev.01
Effective Date 01/08/24

แบบฟอร์มการทดสอบ Gas Detector

วันที่ ๑ เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2๕๖๔

ลำดับที่	Gas Detector	Alarm ppm	ผลการทดสอบ		หมายเหตุ
			OK	Not OK	
1	Nox Gas Detector NA-Plant	3ppm	✓		
2	NH3 Gas Detector NA-Plant	5ppm	✓		
3	NH3 Gas Detector AN-Plant	5ppm	✓		

ข้อเสนอแนะ

ทดสอบโดย [REDACTED] วันที่ ๐๙/๘/๒๔ เวลา 14:0๐ น.
เจ้าหน้าที่ SHE
รับรองผลการทดสอบ [REDACTED] วันที่ ๐๙/๘/๒๔ เวลา 14:๐๐ น.
เจ้าหน้าที่การผลิต
รับรองผลการทดสอบ [REDACTED] วันที่ ๐๙/๘/๒๔ เวลา 14:๐๐ น.
เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง

ชื่อสารเคมี	O ₂	NH ₃	NO ₂	HNO ₃
มาตรฐานความปลอดภัยที่สามารถปฏิบัติงานได้	19.5 - 23.5%	25 ppm	5 ppm	2 ppm



บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด
THAI NITRATE THAI CO., LTD.

FHS.002/E Rev.01
Effective Date 01/08/24

แบบฟอร์มการทดสอบ Gas Detector

วันที่ ๑ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ลำดับที่	Gas Detector	Alarm ppm	ผลการทดสอบ		หมายเหตุ
			OK	Not OK	
1	Nox Gas Detector NA-Plant	3ppm	✓		
2	NH3 Gas Detector NA-Plant	5ppm	✓		
3	NH3 Gas Detector AN-Plant	5ppm	✓		

ข้อเสนอแนะ

ทดสอบโดย



วันที่ ๑/๑/๕๕ เวลา ๑๓:๓๐ น.

เจ้าหน้าที่ SHE

รับรองผลการทดสอบ



วันที่ ๑/๑/๕๕ เวลา ๑๓:๓๐ น.

เจ้าหน้าที่การผลิต

รับรองผลการทดสอบ



วันที่ ๑/๑/๕๕ เวลา ๑๓:๓๐ น.

เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง

ชื่อสารเคมี	O ₂	NH ₃	NO ₂	HNO ₃
มาตรฐานความปลอดภัยที่สามารถปฏิบัติงานได้	19.5 - 23.5%	25 ppm	5 ppm	2 ppm



บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด
THAI NITRATE THAI CO., LTD.

FHS.002/E Rev.01
Effective Date 01/08/24

แบบฟอร์มการทดสอบ Gas Detector

วันที่ 11 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2024

ลำดับที่	Gas Detector	Alarm ppm	ผลการทดสอบ		หมายเหตุ
			OK	Not OK	
1	Nox Gas Detector NA-Plant	3ppm	✓		
2	NH3 Gas Detector NA-Plant	5ppm	✓		
3	NH3 Gas Detector AN-Plant	5ppm	✓		

ข้อเสนอแนะ

ทดสอบโดย [Redacted] วันที่ 11 / 10 / 24 เวลา 13:30 น.
เจ้าหน้าที่ SHE
รับรองผลการทดสอบ [Redacted] วันที่ 11 / 10 / 24 เวลา 13:30 น.
เจ้าหน้าที่การผลิต
รับรองผลการทดสอบ [Redacted] วันที่ 11 / 10 / 24 เวลา 13:30 น.
เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง

ชื่อสารเคมี	O ₂	NH ₃	NO ₂	HNO ₃
มาตรฐานความปลอดภัยที่สามารถปฏิบัติงานได้	19.5 - 23.5%	25 ppm	5 ppm	2 ppm



บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด
THAI NITRATE THAI CO., LTD.

FHS.002/E Rev.01
Effective Date 01/08/24

แบบฟอร์มการทดสอบ Gas Detector

วันที่ 8 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

ลำดับที่	Gas Detector	Alarm ppm	ผลการทดสอบ		หมายเหตุ
			OK	Not OK	
1	Nox Gas Detector NA-Plant	3ppm	✓		
2	NH3 Gas Detector NA-Plant	5ppm	✓		
3	NH3 Gas Detector AN-Plant	5ppm	✓		

ข้อเสนอแนะ

ทดสอบโดย [Redacted] วันที่ 8/11/24 เวลา 13:30 น.
เจ้าหน้าที่ SHE

รับรองผลการทดสอบ [Redacted] วันที่ 8/11/24 เวลา 13:30 น.
เจ้าหน้าที่การผลิต

รับรองผลการทดสอบ [Redacted] วันที่ 8/11/24 เวลา 13:30 น.
เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง

ชื่อสารเคมี	O ₂	NH ₃	NO ₂	HNO ₃
มาตรฐานความปลอดภัยที่สามารถปฏิบัติงานได้	19.5 - 23.5%	25. ppm	5 ppm	2 ppm



บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด
THAI NITRATE THAI CO., LTD.

FHS.002/E Rev.01
Effective Date 01/08/24

แบบฟอร์มการทดสอบ Gas Detector

วันที่ 13 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2024

ลำดับที่	Gas Detector	Alarm ppm	ผลการทดสอบ		หมายเหตุ
			OK	Not OK	
1	Nox Gas Detector NA-Plant	3ppm	✓		
2	NH3 Gas Detector NA-Plant	5ppm	✓		
3	NH3 Gas Detector AN-Plant	5ppm	✓		

ข้อเสนอแนะ

ทดสอบโดย [Redacted] วันที่ 13/12/24 เวลา 13:30 น.
เจ้าหน้าที่ SHE
รับรองผลการทดสอบ [Redacted] วันที่ 13/12/24 เวลา 13:30 น.
เจ้าหน้าที่การผลิต
รับรองผลการทดสอบ [Redacted] วันที่ 13/12/24 เวลา 13:30 น.
เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง

ชื่อสารเคมี	O ₂	NH ₃	NO ₂	HNO ₃
มาตรฐานความปลอดภัยที่สามารถปฏิบัติงานได้	19.5 - 23.5%	25 ppm	5 ppm	2 ppm

ภาคผนวก 6ก

เอกสารเปรียบเทียบ (Calibration)

อุปกรณ์ Ammonia Vapor Detector

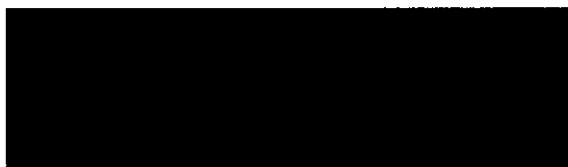


Dräger

Test Certificate

		Job Number		SVR2402-179					
Customer		Thai Nitrate Co., Ltd.							
Location		140/7 Moo 4, T. Tapong, A. Muang, Rayong							
Measuring Head P/No	8317610	Sensor P/NO	6809655						
Measuring Head S/No	ARKK-0713	Sensor S/No	ARLH-0149						
Software Version	8.0	Calibration Date	11-Jul-24						
Customer Ref	02-AT-202	Next Calibration Date	10-Jan-25						
Service Report									
1. Service and Calibration done.									
Inspection Summary									
Instrument configuration checked		OK	Sensor	OK					
Calibration verified		OK	Display	OK					
Functional Inspection		OK	Housing	OK					
Reference standard gas:	HCL 25ppm N ₂ Balance			Lot no.:	302-402986266				
Reference standard gas:	O ₂ 21.0 %vol N ₂ Balance			S/N:	302-402454382				
% MPE ± 1.0 %									
Test Result					Acceptable				
Configuration Target Gas	Full Range	Zero calibration		Test Gas	Span calibration		Test Gas	Error	% MPE
		Before calibration	After Calibration	Air-Zero	Before calibration	After Calibration	HCL	(ppm)	
HNO ₃	0-30 ppm	0.1 ppm	0.0 ppm	0.0 ppm	19.4 ppm	25.0 ppm	25.0 ppm	0.0	± 1.0 %

This is to certify that this equipment has been checked, serviced and tested in accordance to Dräger Test Instructions Polytron 7000 Revision 4.0. Dräger Quality Management System has been certified to ISO 9001. Calibration Gases are traceable to NIST.



Calibrated by

Stamp



Dräger Safety (Thailand) Limited - 111 True Digital Park West, Unicorn Building, 9th Floor, Unit Nos. 902, 903, 904, Sukhumvit Road,

Bangchak Sub-district, Phra Khanong District, Bangkok, 10260, Thailand

Telephone +66 2 744 0110 Fax +66 2 744 0585

E MAIL sales.thailand@draeger.com

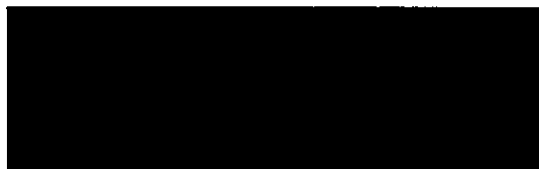
INTERNET www.draeger.com

Dräger

Test Certificate

		Job Number		SVR2402-179					
Customer		Thai Nitrate Co., Ltd.							
Location		140/7 Moo 4, T. Tapong, A. Muang, Rayong							
Measuring Head P/No		8317610	Sensor P/No		6809655				
Measuring Head S/No		ARMH-0199	Sensor S/No		ARMH-0010				
Software Version		8.0	Calibration Date		11-Jul-24				
Customer Ref		02-AT-203	Next Calibration Date		10-Jan-25				
Service Report									
1. Service and Calibration done.									
Inspection Summary									
Instrument configuration checked		OK	Sensor		OK				
Calibration verified		OK	Display		OK				
Functional Inspection		OK	Housing		OK				
Reference standard gas:		HCL 25ppm N ₂ Balance		Lot no.:	302-402986266				
Reference standard gas:		O ₂ 21.0 %vol N ₂ Balance		S/N:	302-402454382				
% MPE ± 1.0 %									
Test Result					Acceptable				
Configuration Target Gas	Full Range	Zero calibration		Test Gas	Span calibration		Test Gas	Error	% MPE
		Before calibration	After Calibration	Air-Zero	Before calibration	After Calibration	HCL	(ppm)	
HNO ₃	0-30 ppm	0.0 ppm	0.0 ppm	0.0 ppm	24.2 ppm	25.0 ppm	25.0 ppm	0.0	± 1.0 %

This is to certify that this equipment has been checked, serviced and tested in accordance to Dräger Test Instructions Polyiron 7000 Revision 4.0. Dräger Quality Management System has been certified to ISO 9001. Calibration Gases are traceable to NIST.



Calibrated by

Stamp



Dräger Safety (Thailand) Limited · 111 True Digital Park West, Unicorn Building, 9th Floor, Unit Nos. 902, 903, 904, Sukhumvit Road,

Bangchak Sub-district, Phra Khanong District, Bangkok, 10260, Thailand

Telephone +66 2 744 0110 Fax +66 2 744 0585

E MAIL sales.thailand@draeger.com

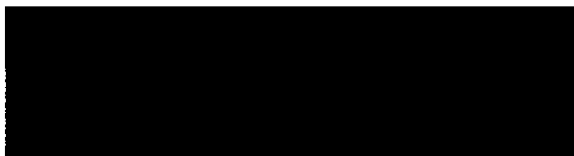
INTERNET www.draeger.com



Test Certificate

		Job Number		SVR2402-179					
Customer	Thai Nitrate Co., Ltd.								
Location	140/7 Moo 4, T. Tapong, A. Muang, Rayong								
Measuring Head P/No	8316637	Sensor P/NO	6809655						
Measuring Head S/No	-	Sensor S/No	ARLK-0048						
Software Version	-	Calibration Date	11-Jul-24						
Customer Ref	02-AT-204	Next Calibration Date	10-Jan-25						
Service Report									
1. Service and Calibration done.									
Inspection Summary									
Instrument configuration checked	OK	Sensor	OK						
Calibration verified	OK	Display	OK						
Functional inspection	OK	Housing	OK						
Reference standard gas:	NO ₂ 10 ppm N ₂ Balance		Lot no.:	302-403001328					
Reference standard gas:	O ₂ 21.0 %vol N ₂ Balance		S/N:	302-402454382					
% MPE ± 0.2 %									
Test Result					Acceptable				
Configuration Target Gas	Full Range	Zero calibration		Test Gas	Span calibration		Test Gas	Error	% MPE
		Before calibration	After Calibration	Air-Zero	Before calibration	After Calibration	NO ₂	(ppm)	
NO ₂	0-10 ppm	0.0 ppm	0.0 ppm	0.0 ppm	8.4 ppm	10.0 ppm	10.0 ppm	0.0	± 0.2 %

This is to certify that this equipment has been checked, serviced and tested in accordance to Dräger Test Instructions Service Card PK Revision 3.0. Dräger Quality Management System has been certified to ISO EN9001:2008. Calibration Gases are traceable to NIST.



Calibrated by

Stamp



Dräger Safety (Thailand) Limited • 111 True Digital Park West, Unicorn Building, 9th Floor, Unit Nos. 902, 903, 904, Sukhumvit Road,

Bangchak Sub-district, Phra Khanong District, Bangkok, 10260, Thailand

Telephone +66 2 744 0110 Fax +66 2 744 0585

E MAIL sales.thailand@draeger.com

INTERNET www.draeger.com



Test Certificate

		Job Number		SVR2402-179				
Customer		Thai Nitrate Co.,Ltd.						
Location		140/7 Moo 4, T.Tapong, A.Muang, Rayong						
Measuring Head P/No		8316637		Sensor P/NO				
				6809655				
Measuring Head S/No		-		Sensor S/No				
				ARDL-0038				
Software Version		-		Calibration Date				
				11-Jul-24				
Customer Ref		02-AT-201		Next Calibration Date				
				10-Jan-25				
Service Report								
1.Service and Calibration done.								
Inspection Summary								
Instrument configuration checked		OK		Sensor				
				OK				
Calibration verified		OK		Display				
				OK				
Functional Inspection		OK		Housing				
				OK				
Reference standard gas:		NO ₂ 10 ppm N ₂ Balance		Lot no.:				
				302-403001328				
Reference standard gas:		O ₂ 21.0 %vol N ₂ Balance		S/N:				
				302-402454382				
% MPE ± 0.2 %								
Test Result								
Acceptable								
Configuration Target Gas	Full Range	Zero calibration		Test Gas	Span calibration	Test Gas	Error	% MPE
		Before calibration	After Calibration	Air-Zero	Before calibration	After Calibration	NO ₂ (ppm)	
NO ₂	0-10 ppm	0.0 ppm	0.0 ppm	0.0 ppm	8.1 ppm	10.0 ppm	10.0 ppm	0.0 ± 0.2 %

This is to certify that this equipment has been checked, serviced and tested in accordance to Dräger Test Instructions Service Card PK Revision 3.0. Dräger Quality Management System has been certified to ISO EN9001:2008. Calibration Gases are traceable to NIST.



Calibrated by

Stamp



Dräger Safety (Thailand) Limited • 111 True Digital Park West, Unicorn Building, 9th Floor, Unit Nos. 902, 903, 904, Sukhumvit Road,

Bangchak Sub-district, Phra Khenceng District, Bangkok, 10260, Thailand

Telephone +66 2 744 0110 Fax +66 2 744 0585

E MAIL sales.thailand@draeger.com

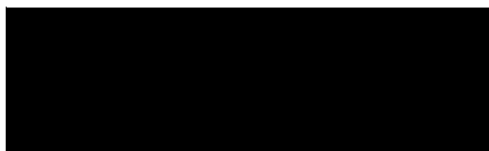
INTERNET www.draeger.com

Dräger

Test Certificate

		Job Number		SVR2402-179				
Customer		Thai Nitrate Co.,Ltd.						
Location		140/7 Moo 4, T.Tapong, A.Muang, Rayong						
Measuring Head P/No		8316637		Sensor P/NO				
				6809655				
Measuring Head S/No		-		Sensor S/No				
				ARDL-0038				
Software Version		-		Calibration Date				
				11-Jul-24				
Customer Ref		02-AT-012		Next Calibration Date				
				10-Jan-25				
Service Report								
1.Service and Calibration done.								
Inspection Summary								
Instrument configuration checked		OK		Sensor				
				OK				
Calibration verified		OK		Display				
				OK				
Functional Inspection		OK		Housing				
				OK				
Reference standard gas:		NO ₂ 10 ppm N ₂ Balance		Lot no.:				
				302-403001328				
Reference standard gas:		O ₂ 21.0 %vol N ₂ Balance		S/N:				
				302-402454382				
% MPE ± 0.2 %								
Test Result								
Acceptable								
Configuration Target Gas	Full Range	Zero calibration		Test Gas	Span calibration	Test Gas	Error	% MPE
		Before calibration	After Calibration	Air-Zero	Before calibration	After Calibration	NO ₂	(ppm)
NO ₂	0-10 ppm	0.0 ppm	0.0 ppm	0.0 ppm	8.0 ppm	10.0 ppm	10.0 ppm	0.0 ± 0.2 %

This is to certify that this equipment has been checked, serviced and tested in accordance to Dräger Test Instructions Service Card PK Revision 3.0. Dräger Quality Management System has been certified to ISO EN9001:2008. Calibration Gases are traceable to NIST.



Calibrated by

Stamp

Dräger Safety (Thailand) Limited · 111 Truz Digital Park West, Unicom Building, 5th Floor, Unit Nos. 902, 903, 904, Sukhumvit Road,

Bangchak Sub-district, Phra Khanong District, Bangkok, 10260, Thailand

Telephone +66 2 744 0110 Fax +66 2 744 0585

E MAIL sales.thailand@draeger.com

INTERNET www.draeger.com

Dräger

Test Certificate

		Job Number		SVR2402-179					
Customer	Thai Nitrate Co., Ltd.								
Location	140/7 Moo 4, T. Tapong, A. Muang, Rayong								
Measuring Head P/No	8316637	Sensor P/NO	6809680						
Measuring Head S/No	-	Sensor S/No	ARLJ-0164						
Software Version	-	Calibration Date	11-Jul-24						
Customer Ref	31-AT-003	Next Calibration Date	10-Jan-25						
Service Report									
1. Service and Calibration done.									
Inspection Summary									
Instrument configuration checked	OK	Sensor	OK						
Calibration verified	OK	Display	OK						
Functional Inspection	OK	Housing	OK						
Reference standard gas:	O ₂ 21.0 %vol N ₂ Balance		Lot no.:	302-402454382					
Reference standard gas:	NH ₃ 50 ppm N ₂ Balance		Lot no.:	302-402986367					
% MPE \pm 2 %									
Test Result					Acceptable				
Configuration Target Gas	Full Range	Zero calibration		Test Gas	Span calibration		Test Gas	Error	% MPE
		Before calibration	After Calibration	O ₂	Before calibration	After Calibration	NH ₃	(ppm)	
Ammonia	0-100 ppm	0.0 ppm	0.0 ppm	21.0 %Vol	50.5 ppm	50.0 ppm	50.0 ppm	0.0	\pm 2.0 %

This is to certify that this equipment has been checked, serviced and tested in accordance to Dräger Test Instructions Service Card PK Revision 3.0. Dräger Quality Management System has been certified to ISO EN9001:2008. Calibration Gases are traceable to NIST.

Calibrated by

Stamp

Dräger Safety (Thailand) Limited • 111 True Digital Park West, Unicorn Building, 9th Floor, Unit Nos. 902, 903, 904, Sukhumvit Road,

Bangchak Sub-district, Phra Khanong District, Bangkok, 10260, Thailand

Telephone +66 2 744 0110 Fax +66 2 744 0585

E MAIL sales.thailand@draeger.com

INTERNET www.draeger.com





Test Certificate

		Job Number		SVR2402-179				
Customer		Thai Nitrate Co.,Ltd.						
Location		140/7 Moo 4, T.Tapong, A.Muang, Rayong						
Measuring Head P/No		8316637		Sensor P/NO				
				6809680				
Measuring Head S/No		-		Sensor S/No				
				ARJH-0038				
Software Version		-		Calibration Date				
				11-Jul-24				
Customer Ref		02-AT-011		Next Calibration Date				
				10-Jan-25				
Service Report								
1.Service and Calibration done.								
Inspection Summary								
Instrument configuration checked		OK		Sensor				
				OK				
Calibration verified		OK		Display				
				OK				
Functional Inspection		OK		Housing				
				OK				
Reference standard gas:		O ₂ 21.0 %vol N ₂ Balance		Lot no.:				
				302-402454382				
Reference standard gas:		NH ₃ 50 ppm N ₂ Balance		Lot no.:				
				302-402986367				
% MPE \pm 2 %								
Test Result								
Acceptable								
Configuration Target Gas	Full Range	Zero calibration		Test Gas	Span calibration	Test Gas	Error	% MPE
		Before calibration	After Calibration	O ₂	Before calibration	After Calibration	NH ₃ (ppm)	
Ammonia	0-100 ppm	0.5 ppm	0.0 ppm	21.0 %Vol	49.5 ppm	50.0 ppm	50.0 ppm	0.0 \pm 2.0 %

This is to certify that this equipment has been checked, serviced and tested in accordance to Dräger Test Instructions Service Card PK Revision 3.0. Dräger Quality Management System has been certified to ISO EN9001:2008. Calibration Gases are traceable to NIST.



Calibrated by

Stamp



Dräger Safety (Thailand) Limited · 111 True Digital Park West, Unicorn Building, 9th Floor, Unit Nos. 902, 903, 904, Sukhumvit Road,


Bangchak Sub-district, Phra Khanong District, Bangkok, 10260, Thailand

Telephone +66 2 744 0110 Fax +66 2 744 0585




E MAIL sales.thailand@draeger.com

INTERNET www.draeger.com


REF. WO / PM...PM24-000227

	THAI NITRATE CO. LTD. PROCESS EQUIPMENT CALIBRATION CALIBRATION SHEET		CAL DATE : 25/07/2024 GAS TIME : 13:00 - 14:30 TEMP : 30.4 DB60C						
	STANDARD GAS DATA								
	REF. CYLINDER NUMBER : 310021	REF. CERTIFICATE NUMBER : 3140/22	REF. CERTIFICATE NUMBER : 2936/22						
ULTRA HIGH PURITY NITROGEN	NITRIC OXIDE : 164.0 PPM	NITROGEN DIOXIDE : 150.0 PPM							
EXPIRE DATE : 16/10/2026	EXPIRE DATE : 26/09/2024	EXPIRE DATE : 14/09/2024							
EQUIPMENT DATA									
INSTRUMENT NAME : : NOx ANALYZER									
TAG NO : 02A1008	LOCATION : NA PLANT	OUTPUT : 4 to 20 mA.							
MODEL : 42IQHL-BBBANN	MANUFACTURER : THERMOSCIENTIFIC	MPE : +/-2.5% OF RANGE							
SERIAL NO : 12318428616	1. NO RANGE : 0-250 PPM, 2. NO2 RANGE:0-250 PPM, 3.NoX RANGE : 0 - 500 PPM								
TEST DATA									
STD REF INPUT (PPM)	BEFORE CALIBRATION				AFTER CALIBRATION				CAL RESULT
	DISPLAY READING				DISPLAY READING				
	NO.	%ERR	NO2	%ERR	NO.	%ERR	NO2	%ERR	
N2 : 0	-0.040	-0.016	0.429	0.172	0.1	0.036	0.3	0.120	PASSED
NO : 164	162.8	-0.480	0.2	-	164.0	0.000	0.3	-	PASSED
NO2 : 150	5.1	-	149.6	-0.160	5	-	150.4	0.160	PASSED
REMARK : 1. Run Air condition No. 1 : Control temp 27 °C > OK 2. Change new rubber tube 3. Change new filter condensate detector 									
CALIBRATED BY: [Signature]					APPROVED BY: [Signature]				



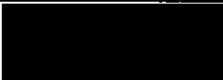
REF. WO / PM. PM24-000264

	THAI NITRATE CO., LTD.		CAL DATE: 27/08/2024						
	PROCESS EQUIPMENT CALIBRATION		CAL TIME: 17:00 - 18:00						
	CALIBRATION SHEET		TEMP: 32.000 °C						
STANDARD GAS DATA									
REF. CYLINDER NUMBER : 310021		REF. CERTIFICATE NUMBER : 3140/22		REF. CERTIFICATE NUMBER : 2996/22					
ULTRA HIGH PURITY NITROGEN		NITRIC OXIDE : 164.0 PPM		NITROGEN DIOXIDE : 150.0 PPM					
EXPIRE DATE : 16/10/2026		EXPIRE DATE : 26/09/2024		EXPIRE DATE : 14/09/2024					
EQUIPMENT DATA									
INSTRUMENT NAME : : NOx ANALYZER									
TAG NO : 02A1008		LOCATION : NA PLANT		OUTPUT : 4 to 20 mA.					
MODEL : 421QHL-BBBANN		MANUFACTURER : THERMOSCIENTIFIC		MPE : +/-2.5% OF RANGE					
SERIAL NO : 12318428616		1. NO RANGE : 0-250 PPM, 2. NO2 RANGE: 0-250 PPM, 3. NOx RANGE : 0 - 500 PPM							
TEST DATA									
STD REF	BEFORE CALIBRATION				AFTER CALIBRATION				CAL RESULT
	DISPLAY READING				DISPLAY READING				
INPUT (PPM)	NO	%ERR	NO2	%ERR	NO	%ERR	NO2	%ERR	
N2 : 0	0.056	0.022	0.205	0.082	0.0	0.008	0.0	0.000	PASSED
NO : 164	160.2	-1.520	0.3	-	164.0	0.000	0.3	-	PASSED
NO2 : 150	5.4	-	146.0	-1.600	5.3	-	150.1	0.040	PASSED
REMARK : 1. Run Air condition No. 1 : Control temp 27 °C > OK 2. Change new rubber tube 2 set 3. Change new filter condensate detector 1 ea 									
CALIBRATED BY: 					APPROVED BY: 				



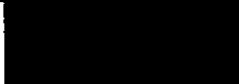
REF. WO / PM...PM24-000326

	THAI NITRATE CO., LTD.		CAL DATE : 28/09/2024						
	PROCESS EQUIPMENT CALIBRATION		CAL TIME : 13:30 - 14:30						
	CALIBRATION SHEET		TEMP : 31 Deg. C						
STANDARD GAS DATA									
REF. CYLINDER NUMBER : 310021		REF. CERTIFICATE NUMBER : 2812/24		REF. CERTIFICATE NUMBER : 2852/24					
ULTRA HIGH PURITY NITROGEN		NITRIC OXIDE : 164.0 PPM		NITROGEN DIOXIDE : 166.0 PPM					
EXPIRE DATE : 16/10/2026		EXPIRE DATE : 05/09/2026		EXPIRE DATE : 09/09/2026					
EQUIPMENT DATA									
INSTRUMENT NAME : : NOx ANALYZER									
TAG NO : 02AI008		LOCATION : NA PLANT		OUTPUT : 4 to 20 mA.					
MODEL : 42IQHL-BBBANN		MANUFACTURER : THERMOSCIENTIFIC		MPE : +/-2.5% OF RANGE					
SERIAL NO : 12318428616		1. NO RANGE : 0-250 PPM, 2. NO2 RANGE:0-250 PPM, 3.NoX RANGE : 0 - 500 PPM							
TEST DATA									
STD. REF. (INPUT PPM)	BEFORE CALIBRATION				AFTER CALIBRATION				CAL. RESULT
	DISPLAY READING				DISPLAY READING				
	NO	%ERR	NO2	%ERR	NO	%ERR	NO2	%ERR	
N2 : 0	0.041	0.016	0.274	0.110	0.0	0.008	0.0	0.000	PASSED
NO : 164	158.5	-2.200	1.3	-	164.0	0.000	-1.5	-	PASSED
NO2 : 166	1.2	-	144.0	-8.800	1	-	166.3	0.120	PASSED
REMARK : 1. Run Air condition No. 1 : Control temp 27 °C > OK 2. Change new rubber tube 2 set 3. Change new filter condensate detector 1 ea 4. <u>Use new Cylinder STD gas NO (164 ppm) & NO2 (166 ppm)</u>									
CALIBRATED BY: [REDACTED]					APPROVED BY: [REDACTED]				


REF. WO/PM...PM24-000372

	THAI NITRATE CO. LTD.		CAL DATE : 28/10/2024						
	PROCESS EQUIPMENT CALIBRATION		CAL TIME : 9:00 - 11:00						
	CALIBRATION SHEET		TEMP : 25.01 DEGREE C						
STANDARD GAS DATA									
REF. CYLINDER NUMBER : 408004		REF. CERTIFICATE NUMBER : 2812/24		REF. CERTIFICATE NUMBER : 2852/24					
ULTRA HIGH PURITY NITROGEN		NITRIC OXIDE : 164.0 PPM		NITROGEN DIOXIDE : 166.0 PPM					
EXPIRE DATE : 6/08/2026		EXPIRE DATE : 05/09/2026		EXPIRE DATE : 09/09/2026					
EQUIPMENT DATA									
INSTRUMENT NAME : NOx ANALYZER									
TAG NO : 02AI008		LOCATION : NA PLANT		OUTPUT : 4 to 20 mA.					
MODEL : 42IQHL-BBBANN		MANUFACTURER : THERMOSCIENTIFIC		MPE : +/-2.5% OF RANGE					
SERIAL NO : 12318428616		1. NO RANGE : 0-250 PPM, 2. NO2 RANGE:0-250 PPM, 3.NoX RANGE : 0 - 500 PPM							
TEST DATA									
STD. REF.	BEFORE CALIBRATION				AFTER CALIBRATION				CAL RESULT
	DISPLAY READING				DISPLAY READING				
	NO	%ERR	NO2	%ERR	NO	%ERR	NO2	%ERR	
N2 : 0	0.044	0.018	-0.155	-0.062	0.0	-0.000	-0.1	-0.040	PASSED
NO : 164	158.2	-2.320	-1.8	-	164.0	0.000	-1.9	-	PASSED
NO2 : 166	1	-	145.2	-8.320	1	-	165.6	-0.160	PASSED
REMARK : 1. Run Air condition No. 1 : Control temp 29 °C > OK 2. Change new rubber tube 2 set 3. Change new filter condensate detector 1 ea 4. Use new Cylinder STD gas Zero (Ultra High Purity Nitrogen 99.999% CYLINDER NUMBER : 408004)									
CALIBRATED BY : 					APPROVED BY : 				

REF. WO / PM....PM24-000402

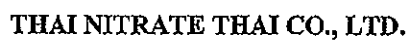
	THAI NITRATE CO., LTD.		CAL DATE : 25/11/2024						
	PROCESS EQUIPMENT CALIBRATION		CAP TIME : 10:30 - 11:45						
	CALIBRATION SHEET		TEMP : 31.4028 °C						
STANDARD GAS DATA									
REF. CYLINDER NUMBER : 408004		REF. CERTIFICATE NUMBER : 2812/24		REF. CERTIFICATE NUMBER : 2852/24					
ULTRA HIGH PURITY NITROGEN		NITRIC OXIDE : 164.0 PPM		NITROGEN DIOXIDE : 166.0 PPM					
EXPIRE DATE : 6/08/2026		EXPIRE DATE : 05/09/2026		EXPIRE DATE : 09/09/2026					
EQUIPMENT DATA									
INSTRUMENT NAME : : NOx ANALYZER									
TAG NO : 02A1008		LOCATION : NA PLANT		OUTPUT : 4 to 20 mA.					
MODEL : 42IQHL-BBBANN		MANUFACTURER : THERMOSCIENTIFIC		MPE : +/-2.5% OF RANGE					
SERIAL NO : 12318428616		1. NO RANGE : 0-250 PPM, 2. NO2 RANGE:0-250 PPM, 3.NoX RANGE : 0 - 500 PPM							
TEST DATA									
STD REF	BEFORE CALIBRATION				AFTER CALIBRATION				CAL RESULT
	DISPLAY READING				DISPLAY READING				
INPUT (PPM)	NO	%ERR	NO2	%ERR	NO	%ERR	NO2	%ERR	
N2 : 0	-0.015	-0.006	0.000	0.000	-	-	-	-	PASSED
NO : 164	162.5	-0.600	-1.3	-	-	-	-	-	PASSED
NO2 : 166	1	-	166.7	0.280	-	-	-	-	PASSED
REMARK : 1. Run Air condition No. 1 : Control temp 29 °C > OK 2. Change new rubber tube 2 set & Tube inside black rubber 2 set 3. Change new filter condensate detector 1 ea 									
CALIBRATED BY: 					APPROVED BY: 				

REF. WO / PM....PM24-000440

	THAI NITRATE CO., LTD. PROCESS EQUIPMENT CALIBRATION CALIBRATION SHEET		CAL DATE : 25/12/2024 CAL TIME : 9:00 - 10:30 TEMP : 33.2 DBE C						
	STANDARD GAS DATA								
	REF. CYLINDER NUMBER : 408004	REF. CERTIFICATE NUMBER : 2812/24	REF. CERTIFICATE NUMBER : 2852/24						
ULTRA HIGH PURITY NITROGEN	NITRIC OXIDE : 164.0 PPM	NITROGEN DIOXIDE : 166.0 PPM							
EXPIRE DATE : 6/08/2026	EXPIRE DATE : 05/09/2026	EXPIRE DATE : 09/09/2026							
EQUIPMENT DATA									
INSTRUMENT NAME : NOx ANALYZER									
TAG NO : 02AI008	LOCATION : NA PLANT	OUTPUT : 4 to 20 mA.							
MODEL : 42IQHL-BBBANN	MANUFACTURER : THERMOSCIENTIFIC	MPE : +/-2.5% OF RANGE							
SERIAL NO : 12318428616	1. NO RANGE : 0-250 PPM, 2. NO2 RANGE:0-250 PPM, 3.NoX RANGE : 0 - 500 PPM								
TEST DATA									
STD REF INPUT (PPM)	BEFORE CALIBRATION				AFTER CALIBRATION				CAL RESULT
	DISPLAY READING				DISPLAY READING				
	NO	%ERR	NO2	%ERR	NO	%ERR	NO2	%ERR	
N2 : 0	-0.007	-0.003	-1.000	-0.400	-	-	-	-	PASSED
NO : 164	163.0	-0.400	-1.0	-	-	-	-	-	PASSED
NO2 : 166	0.5	-	165.2	-0.320	-	-	-	-	PASSED
REMARK : 1. Run Air condition No. 2 : Control temp 29 °C > OK _____ _____ _____ _____ _____									
CALIBRATED BY: _____					APPROVED BY: _____				

ภาคผนวก 7ก
บันทึกผลการตรวจวัดปริมาณ NH₃





FHS.001/E Rev.00

Effective Date 05/02/18

Gas Measurement Record Form

Date _____

514124

Time

13:30

Area		NH ₃ (ppm)	Remark
NA	HNO ₃ acid storage tank	0	
	Absorbion tower	0	
	Buiner Head	0	
	NH ₃ Evaporator	0	
	(HNO ₃) Filling Station	0	
AN	Ground Floor	0	
	Second Floor	0	
	Third Floor	0	
Warehouse	Bagging Unit	0	
มาตรฐานความปลอดภัยที่สามารถปฏิบัติงานได้		25 ppm	

Checked By :

114

Date 5/2/24

REMARK

[illegible]



FHS.001/E Rev.00

Effective Date 05/02/18

THAI NITRATE THAI CO., LTD.

Gas Measurement Record Form

Date 9/8/24Time 13:30

Area		NH ₃ (ppm)	Remark
NA	HNO ₃ acid storage tank	0	
	Absorbtion tower	0	
	Burner Head	0	
	NH ₃ Evaporator	0	
	(HNO ₃) Filling Station	0	
AN	Ground Floor	0	
	Second Floor	0	
	Third Floor	0	
Warehouse	Bagging Unit	0	
มาตรฐานความปลอดภัยที่สามารถปฏิบัติงานได้		25 ppm	

Checked By : Date 9/8/24

REMARK



FHS.001/E Rev.00
Effective Date 05/02/18

THAI NITRATE THAI CO., LTD.

Gas Measurement Record Form

Date

6/9/24

Time

13:30

Area		NH ₃ (ppm)	Remark
NA	HNO ₃ acid storage tank	0	
	Absorbition tower	0	
	Burner Head	0	
	NH ₃ Evaporator	0	
	(HNO ₃) Filling Station	0	
AN	Ground Floor	0	
	Second Floor	0	
	Third Floor	0	
Warehouse	Bagging Unit	0	
มาตรฐานความปลอดภัยที่สามารถปฏิบัติงานได้		25 ppm	

Checked By :

Date 6/9/24

REMARK



FHS.001/E Rev.00


Effective Date 05/02/18

THAI NITRATE THAI CO., LTD.

Gas Measurement Record Form

Date 4/10/24Time 18:00 น.

Area		NH ₃ (ppm)	Remark
NA	HNO ₃ acid storage tank	0	
	Absorbion tower	0	
	Burner Head	0	
	NH ₃ Evaporator	0	
	(HNO ₃) Filling Station	0	
AN	Ground Floor	0	
	Second Floor	0	
	Third Floor	0	
Warehouse	Bagging Unit	0	
มาตรฐานความปลอดภัยที่สามารถปฏิบัติงานได้		25 ppm	

Checked By : Date 4/10/24

REMARK



FHS.001/E Rev.00


Effective Date 05/02/18

THAI NITRATE THAI CO., LTD.

Gas Measurement Record Form

Date 8/11/24Time 12:00 น.

Area		NH ₃ (ppm)	Remark
NA	HNO ₃ acid storage tank	0	
	Absorbtion tower	0	
	Burner Head	0	
	NH ₃ Evaporator	0	
	(HNO ₃) Filling Station	0	
AN	Ground Floor	0	
	Second Floor	0	
	Third Floor	0	
Warehouse	Bagging Unit	0	
มาตรฐานความปลอดภัยที่สามารถปฏิบัติงานได้		25 ppm	

Checked By : Date 8/11/24

REMARK



Effective Date 05/02/18

Gas Measurement Record Form

6 / 12 / 24

Time 13:00 H.

Area		NH ₃ (ppm)	Remark
NA	HNO ₃ acid storage tank	0	
	Absorbtion tower	0	
	Burner Head	0	
	NH ₃ Evaporator	0	
	(HNO ₃) Filling Station	0	
AN	Ground Floor	0	
	Second Floor	0	
	Third Floor	0	
Warehouse	Bagging Unit	0	
มาตรฐานความปลอดภัยที่สามารถปฏิบัติงานได้		25 ppm	

Checked By :

Date 6/12/24

REMARK

ภาคผนวก 8ก

บันทึก (Long Sheet) การตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ
ในกระบวนการผลิตภายในพื้นที่โครงการ





UTILITIES

Field operation Log sheet

Form no. : HPP-005 (Rev.04-3)

Effective date : 26/06/2024

Date: 04 / 07 / 24

Point ID	Controlled Range	Morning Shift		Night shift	
		8:00	0:00	8:00	8:00
Utilities metering (TNC BL)		8:00	0:00	8:00	8:00
Ammonia totalizer_SUM	- mt	205906	205990	15.5 hr / P. 19 bar	206037 / 5.06 hr / P. 19 bar
Import MP steam (IRPC)	- ton	6100.72	6100.72		6100.72
Export MP steam F100-002 (LUBE)	- ton	290344	290344	1 hr / P. - bar / P. - C°	290344 / 1 hr / P. - bar / P. - C°
Export MP steam 01F10007 / Ton/hr / Ton/day	- ton	-	-	1 hr / P. - bar / P. - C°	1 hr / P. - bar / P. - C°
WDM demin water totalizer_SUM	- m3	39984	40124	1 hr / P. - bar / P. - C°	40124
Nitrogen totalizer_SUM	- Nm3	64092	64092	1 hr / P. - bar / P. - C°	64092
Filter water meter / Pressure	- m3	69885.9	698378.4	Pressure: 4.3 bar	Pressure: 4.0 bar
Filter water meter PVC (Cooling)	- m3	295203.61	295472.95		295610.91
Holding basin meter	- kWh	72885.60	72913.36		72935.92
Electrical Metering (Low volt room)					
Panel 8A (unit 02)	- kWh	711047.60	711047.60		711047.60
Panel 7A/B/1A/5A/6B (Unit 31/32/33)	- kWh	2642052.00	2642052.00		2642052.00
High volt (Unit 91NUT3)	- kWh	1431957.76	1431957.76		1431957.76
02K001EMI Air Compressor Drive	- kWh	100.538	100.538		100.538
PAVA IMPORT -13 ON PEAK	- kWh	64069557.98	64069557.98		64069557.98
kWh meter (NAP_Unit)	- kWh	198703	198721		198729
Cooling Tower					
power consumption of pump 03P001 A	Max.430 Amp	249	250	249	249
discharge pressure of pump 03P001 A	min 4.5 bar	5.2	5.2	5.2	5.2
suction pressure before strainer of pump 03P001 A	diff pressure	-	-	-	-
suction pressure after strainer of pump 03P001 A	less 0.7 bar	-0.10	-0.10	-0.1	-0.1
power consumption of pump 03P001 B	Max.430 Amp	Auto	Auto	Auto	Auto
discharge pressure of pump 03P001 B	min 4.5 bar	-	-	-	-
suction pressure before strainer of pump 03P001 B	diff pressure	-	-	-	-
suction pressure after strainer of pump 03P001 B	less 0.7 bar	-	-	-	-
power consumption of pump 03P001 C	Max.430 Amp	318	316	320	320
discharge pressure of pump 03P001 C	min 4.5 bar	7.6	7.6	7.6	7.6
suction pressure before strainer of pump 03P001 C	diff pressure	-	-	-	-
suction pressure after strainer of pump 03P001 C	less 0.7 bar	-0.20	-0.20	-0.20	-0.2
power consumption of pump 03P001 D	Max.430 Amp	323	321	320	320
discharge pressure of pump 03P001 D	min 4.5 bar	7.6	7.6	7.6	7.6

*** Formula: SQRT((C1*P2+C3)*(C2+P3)+P1)*P1, inputs P1=flow, P2=pressure, P3=temperature, constant C1=0.04083, C2=212.568, C3=-0.02682, C4=0.30120

UTILITIES
Field operation_Log sheet

Date: 04/07/24

Point ID	Controlled Range	Morning Shift					Night shift						
		8:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00	0:00	2:00	4:00	6:00
Cooling Tower													
suction pressure before strainer of pump 03P001 D	diff pressure	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0	0
suction pressure after strainer of pump 03P001 D	less 0.7 bar	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
power consumption of 03K001A	110 Amp	71	71	71	71	72	72	72	72	72	72	72	72
power consumption of 03K001A	RPM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
power consumption of 03K001B	110 Amp	71	71	71	71	72	72	72	72	72	72	72	72
power consumption of 03K001B	RPM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
power consumption of pump 03P002 A	Max 250 Amp	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195
discharge pressure of pump 03P002 A	min 4.0 bar	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2
suction pressure after strainer of pump 03P002 A	less 0.7 bar	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13
power consumption of pump 03P002 B	Max 250 Amp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
discharge pressure of pump 03P002 B	min 4.0 bar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
suction pressure after strainer of pump 03P002 B	less 0.7 bar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03P1014 return cooling water pressure	Monitoring	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
power consumption of 03K002 A	110 Amp	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
power consumption of 03K002 B	110 Amp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conductivity value		1573	1583	1583	1580	1580	1580	1515	1540	1540	1540	1544	1544
Check Flow & Cooling thru Coupen	OK / NOT	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Cooling treatment chemical													
Nalco 3DT120 content	Monitoring	58.56	61.02	61.02	61.69	61.69	61.69	61.59	61.59	61.35	61.35	62.18	62.18
level of 3DT105	30-100 %	43	43	43	64	64	64	64	64	63	63	63	63
level of NaOCL	30-100 %	56	90	90	85	85	85	74	74	64	64	90	90
level of Sulfuric acid	30-50 %	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
level of 3DT120 / 3DT120(NA PLANT)	30-100 %	65	40	65	100	65	99	65	99	65	96	64	94
dosage of NaOCl every midnigh	kg.	100											
dosage of N-7330 1st of every month	kg.												



UTILITIES
Field operation_Log sheet

Form no. : FPP.009 (Rev.043)

Effective date : 26/05/2024

Date: 04/07/24



UTILITIES
Field operation Log sheet

Date: 04/07/24

Point ID	Controlled Range	Morning Shift							Night shift						
		8:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00	0:00	2:00	4:00	6:00		
Air cooler03															
cooler status (Run / Stop)			Run						Run						
Evaporating Temp.	deg.C		10						11						
Condensing pressure.	MPa.		1.35						1.4						
Air pressure. ** (1 MPa. = 10 bar = 145 psi)**	MPa.		0.95						0.75						
Air filter03-04															
pressure diff-air filter03, PG10	max 0.35 bar		0						0						
pressure diff-air filter04, PG11	max 0.35 bar		0.05						0.05						
Air dryer01															
dryer status (Run / Stop)			Run						Run						
right column and outlet pressure, PG12	psi		110						110						
inlet pressure, PG13	psi		110						110						
left column and outlet pressure, PG14	psi		110						0						
Air dryer02															
dryer status (Run / Stop)			Run						Run						
right column and outlet pressure, PG16	psi		0						105						
inlet pressure, PG16	psi		110						110						
left column and outlet pressure, PG17	psi		110						0						
dew point reading, TG03	max -40 deg.C		-82.6						-82.8						
Air filter05-06															
pressure diff-air filter05, PG18	max 0.35 bar		0						0						
pressure diff-air filter06, PG19	max 0.35 bar		0						0						
Air tank02 & Air filter07-09															
air pressure-tank02, PG20	6.1 -8.2 bar		7.1						7.1						
pressure diff-air filter09, PG21	max 0.35 bar		0						0						
(conversion 14.505 psi = 1 bar)															



UTILITIES
Field operation Log sheet

Point ID	Morning Shift					Night shift							
	8:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00	0:00	2:00	4:00	6:00	
งานประจำในความรับผิดชอบ	<input type="checkbox"/>	สลับเดินระบบเครื่อง PAJA comp และปั๊ม ทุกวันที่ 2 (2 เดือนสลับ 1 ครั้ง)											
	หรือเครื่องมีปัญหา												
	<input checked="" type="checkbox"/>	ตรวจสอบระดับและเดินตามระดับระบบน้ำหล่อเย็น											
	<input checked="" type="checkbox"/>	ทำความสะอาดและเดินตามระดับระบบน้ำหล่อเย็น											
	<input checked="" type="checkbox"/>	ทำความสะอาดและเดินตามระดับระบบน้ำหล่อเย็นและถังสารเคมี											
	<input checked="" type="checkbox"/>	ตรวจสอบการทำงานของเครื่อง Auto drain 93T003A พร้อมใช้งานกรณีการแจ้งเตือน WR...											
<input checked="" type="checkbox"/>	เช็คท่อลมไม่รั่ว, อุปกรณ์, เครื่องจักร ทุกตัวพร้อมใช้งาน กรณีตรวจ WR...												
<input checked="" type="checkbox"/>	ตรวจสอบวาล์วปิดกั้นที่สารเคมี ที่รองรับสารเคมี cooling ปีคพ. H.....												
** Monitoring during NA plant shut down *	Controlled range	8:00	12:00	16:00	20:00	4:00							
62L1002	- %												
62L1004	- %												
Boiler Feed Water	20 - 50 pon.												
Boiler Water	9.5 - 10.5												
การควบคุมสารเคมี	หมายเหตุ	เปิดเข้า	เปิดเข้า	เปิดเข้า	เปิดเข้า	เปิดเข้า	เปิดเข้า	เปิดเข้า	เปิดเข้า	เปิดเข้า	เปิดเข้า	เปิดเข้า	
3DT105	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	
N-7330	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
3DT120	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	
Sodium hypochloride	17.5 22.5	17.5 22.5	17.5 22.5	17.5 22.5	17.5 22.5	17.5 22.5	17.5 22.5	17.5 22.5	17.5 22.5	17.5 22.5	17.5 22.5	17.5 22.5	
Trisodium phosphate	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
Eliminor	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	
Morpholine	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	
Sulfuric Acid 50%	100 125 150	100 125 150	100 125 150	100 125 150	100 125 150	100 125 150	100 125 150	100 125 150	100 125 150	100 125 150	100 125 150	100 125 150	
Super Calcium	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	
รายงานค่าพารามิเตอร์ออกนอกช่วงควบคุม (กะเช้า)													
เวลา	ค่าพารามิเตอร์	การแก้ไข											
	ค่าพารามิเตอร์	การแก้ไข											

รายงานโดย : เจ้าหน้าที่การผลิต

ตรวจสอบโดย : เจ้าหน้าที่การผลิต (ควบคุมงาน)

รายงานโดย : เจ้าหน้าที่การผลิต

ตรวจสอบโดย : เจ้าหน้าที่การผลิต (ควบคุมงาน)

ตรวจสอบโดย : เจ้าหน้าที่การผลิต (ควบคุมงานกะเช้า)

NITRIC ACID PLANT **Field operation Log sheet**

Form no. : FPP.010 (Rev.039)
Effective date : 10 May 2023



Equipment		Instrumentation_Point ID	Controlled	Morning shift								Night shift				
				10:00	12:00	14:00	15:00	16:00	18:00	20:00	22:00	24:00	2:00	4:00	6:00	
				10:00	12:00	14:00	15:00	16:00	18:00	20:00	22:00	24:00	2:00	4:00	6:00	
Ammonia Evaporation System	02F003	02T1001	AL outlet temperature	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	
	02E001	02L1002	02E001 level	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	
		02P1003	ammonia pressure	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	
	02F004	02P1008	outlet AG pressure	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
	02E003	02L1003	02E003 level	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Cooler Condenser		02T1003	02E003 temperature	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	
		02P1005	outlet AG pressure	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
02E007A/B	02T1020	Inlet GNO temperature	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187		
	02T1033A/B	Cooling inlet 02E007	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32		
	02T1046A/B	Cooling outlet 02E007	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	02L1005A/B	Cooler Condenser Level	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43		
02P007	02T1021	outlet NA temperature	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47		
	02P1026	discharge pressure of 02P007A/B	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4		
	02P1027	TG pressure outlet 02C001	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2		
02C001/3/4	02L1007	inner chamber level of 02C003	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40		
	Absorption System		02L1008	outer chamber level of 02C003	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
			02L1011	02C004 bleaching lower level	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
02T001, 62T002, 93T003	62L1001	High Level 60% Tank (62T001)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Block Valve Seal Water 60% Tank	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close		
	62L1003	High Level 68% Tank (62T002)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		
Storage Tank	93T003		Block Valve Seal Water 68% Tank	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close	
		93L1005	High Level waste water Tank (93T003)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Block Valve Seal Water 68% waste water Tank	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close	Close	

NITRIC ACID PLANT

Field operation_Log sheet

Form no. : FPP.010 (Rev.039)
Effective date : 10 May 2023



Equipment	Instrumentation_Point ID	Controlled	Morning shift						Night shift					
			10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00	24:00	2:00	4:00	6:00	8:00
02E005/02D005	02LI016	drum level	55		55		55		55		55		55	
	02LI017	drum level	55		55		55		55		55		55	
		Valve drain / blow down 02D005	25		25		25		25		25		25	
	02TI026	Tg Temperature outlet 02C001	35		34		35		35		35		34	
	02TI047	Process water temperature 02P008	40						41					
	02PI034	drum pressure	28		28		28		28		28		28	
	02TI043	steam temp outlet superheater	365		365		365		365		365		365	
	02TI072	steam temp outlet attemperator	260		260		260		260		260		260	
	02PI040	WB inlet pressure	28		28		28		28		28		28	
	02TI038	WB inlet temperature	139		139		139		139		139		139	
02E006	02TI037	WB outlet temperature	193		190		192		190		192		192	
	02PI032	superheated steam pressure	25.5		25.5		25.5		25		25		25	
	02TI035	superheated steam temperature	315		315		315		315		315		315	
	02PI047	steam pressure after 02P0033	23		23		23		24		23.5		23.5	
	02PI035	suction pressure of 02P005A	29		29		29		29		29		29	
	02PI036	discharge pressure of 02P005A	31.5		31.5		31.5		31.5		31.5		31.5	
	02PI037	suction pressure of 02P005B	Auto		Auto		Auto		Auto		Auto		Auto	
	02PI038	discharge pressure of 02P005B	Auto		Auto		Auto		Auto		Auto		Auto	
	02LI019	02D006 tank level	80		80		80		80		80		80	
	02TI044	tank temperature	136		136		136		136		136		136	
02D006	02PI042	deareator pressure	2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6	
	02II	power consumption of 02P006(A) B	57		57		57		57		57		57	
	02PI048	suction pressure of 02P006	3.5		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4	
		Booster Pump	-		-		-		-		-		-	
	02PI044	discharge pressure of 02P006	41.5		41.5		41.5		41		41		41	
	02LI020	02D009 tank level	60		60		60		60		60		60	
	02LI021	02D009 tank level	100		100		100		100		100		100	
	02PI045	discharge pressure of 02P009	5.5		5.5		5.5		5.4		5.4		5.4	
Steam and Condensate system														
WDM tank														

NITRIC ACID PLANT **Field operation Log sheet**

Form no. : FPP.010 (Rev.039)
Effective date : 10 May 2023



Equipment	Instrumentation_Point ID	Controlled	Morning shift						Night shift					
			10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00	24:00	2:00	4:00	6:00	8:00
Cooling water system	02PI030	supply cooling water pressure	5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1	
	02PI031	return cooling water pressure	3.7		3.7		3.7		3.6		3.6		3.6	
Air Compressor (Sulzer compressor)	02PI016	pressure diff of suction air	-3.3		-3.1		-3.1		-3.1		-3.1		-3.1	
	02PI017	pressure diff of suction air (Pressure gauge)	-3.7		-3.7		-3.7		-3.7		-3.7		-3.7	
	02LI025	oil reservoir level			100						100			
	02PI049	discharge pressure of C1	1.60		1.60		1.60		1.6		1.6		1.6	
	02PI050	suction pressure of C2	1.65		1.65		1.65		1.7		1.7		1.7	
	02PI051	discharge pressure of C2	4.95		4.95		4.95		4.9		4.9		4.9	
	02PI052	suction pressure of C3	4.65		4.65		4.65		4.65		4.65		4.65	
	02PI053	discharge pressure of C3	10.3		10.3		10.3		10.2		10.2		10.2	
	02TI048	oil reservoir temperature	69		69		69		69		69		69	
	02TI049	air temperature outlet C1	136		136		140		140		140		135	
	02TI050	air temperature inlet C2	39		38.5		39.5		39.5		39.5		39	
	02TI051	air temperature outlet C2	152		152		154		153		153		151	
	02TI052	air temperature inlet C3	38		38		39		39		39		38	
	02TI056	lube oil temperature	52.5		52		53		53		53		51	
WS TO 02K101	02PI060	lube oil pressure	1.70		1.70		1.70		1.7		1.7		1.7	
	02TI074	outlet cooling water temperature	45		45		46		46		46		45	
	93K001	drain air tank	0.5		0.5		0.5		OK		OK		OK	
		Temp cooling outlet # 1	40		39.5		40.5		40		40		39	
		Temp cooling outlet # 2	41		41		42.5		42		42		40	
		Oil cooler	35		35		36		35		35		34	
		Seal air	35		35		35		35		35		35	
	02PI011	SAC air filler diff pressure	-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8	
	02TI012	Drain trap after cooler			Take off						Take off			



NITRIC ACID PLANT
Field operation_Log sheet

Form no.: FPP-010 (Rev.039)
Effective date: 10 May 2023

Equipment	Instrumentation_Point ID	Controlled	Date: 04/07/24											
			Night shift											
งานประจำในควมรับผิดชอบ			10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00	24:00	2:00	4:00	6:00	8:00
	<input type="checkbox"/>	Drum stirrer	เมื่ออุณหภูมิใน Evaporator สูงกว่า 28 C											
	<input checked="" type="checkbox"/>	Drum stirrer	เมื่ออุณหภูมิใน Evaporator สูงกว่า 28 C											
	<input checked="" type="checkbox"/>	Drum stirrer	เมื่ออุณหภูมิใน Evaporator สูงกว่า 28 C											
	<input checked="" type="checkbox"/>	Drum stirrer	เมื่ออุณหภูมิใน Evaporator สูงกว่า 28 C											
	<input checked="" type="checkbox"/>	Drum stirrer	เมื่ออุณหภูมิใน Evaporator สูงกว่า 28 C											
	<input checked="" type="checkbox"/>	Drum stirrer	เมื่ออุณหภูมิใน Evaporator สูงกว่า 28 C											
	<input checked="" type="checkbox"/>	Drum stirrer	เมื่ออุณหภูมิใน Evaporator สูงกว่า 28 C											
	<input checked="" type="checkbox"/>	Drum stirrer	เมื่ออุณหภูมิใน Evaporator สูงกว่า 28 C											
	<input checked="" type="checkbox"/>	Drum stirrer	เมื่ออุณหภูมิใน Evaporator สูงกว่า 28 C											
รายงานค่าพารามิเตอร์ออกนอกช่วงควบคุม (กะเช้า)			รายงานค่าพารามิเตอร์ออกนอกช่วงควบคุม (กะดึก)											
เวลา	ค่าพารามิเตอร์	การแก้ไข	เวลา	ค่าพารามิเตอร์	การแก้ไข									
				Valve Diaphragm										
				02PI02A2										
				02PI02A3										
				02PI02A4										
				Temp Cooling # 1										
				Temp Cooling # 2										

รายงานโดย : เจ้าหน้าที่การผลิต

ตรวจสอบโดย : หัวหน้าแผนกการผลิต

รายงานโดย : เจ้าหน้าที่การผลิต

ตรวจสอบโดย : หัวหน้าแผนกการผลิต

ตรวจสอบโดย : หัวหน้าแผนกการผลิต (กะดึก)



NITRIC ACID PLANT

Control room Log sheet

Form no. : FPP.011 (Rev.051)
Effective date : 10 May 2023

Equipment	Instrumentation_Point ID	Controlled Range	Morning shift								Night shift							
			10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00			22:00	0:00	2:00	4:00:00	6:00	8:00		
			10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00			22:00	0:00	2:00	4:00:00	6:00	8:00		
Ammonia Evaporation System	02PI001	ammonia pressure outlet 02F003	16.38	16.61	16.61	16.89	16.89	16.89			16.6	16.6	16.5	16.5	16.4	16.4		
	02LIC001	evaporator level	65	65	65	65	65	65			65	65	65	65	65	65		
	02LV001	control valve output	33.5	32.0	32.8	32.8	32.8	32.8			33.7	34.9	34.3	33.9	33.4	33.4		
	02PIC005	ammonia gas pressure	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3			11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3		
	02PV006	control valve output	84.6	84.6	84.6	84.6	84.6	84.6			84.6	86.3	79.7	79.6	80.9	80.6		
	02TI004	ammonia gas temperature	90.3	90.9	90.9	90.9	90.9	90.9			90.4	87.2	85.8	85.5	87.4	87.3		
Ammonia-Air Mixing	02PIC009	ammonia gas pressure inlet 02N001	10.49	10.49	10.49	10.49	10.49	10.49			10.43	10.4	10.44	10.45	10.4	10.47		
	02TI005	ammonia gas temp inlet 02N001	88.11	91.90	92.90	92.90	92.90	92.90			90.3	84.9	83.3	83.1	85.1	85.35		
	02FI002	ammonia gas flow inlet 02N001	38.90	37.90	37.90	37.90	37.90	37.90			37.47	36.99	37.66	37.66	38.08	37.93		
	02PI003	ammonia gas pressure inlet 02N001	10.49	10.49	10.49	10.49	10.49	10.49			10.43	10.4	10.41	10.43	10.44	10.43		
	02TI007	ammonia gas temp inlet 02N001	88.91	90.10	90.10	90.10	90.10	90.10			90.1	84.9	83.3	83.1	85	83.2		
	02FI001	ammonia gas flow inlet 02N001	38.90	37.90	37.90	37.90	37.90	37.90			37.67	36.97	37.54	37.54	38.00	37.79		
	02FFC001	ammonia/air ratio	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0			3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
	02FFC001	control valve output	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0			3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
	02PID016	pressure diff of suction air	10.38	10.38	10.38	10.38	10.38	10.38			10.35	10.25	10.32	10.32	10.33	10.28		
	02TI008	suction air temp of C1	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0			3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
	02HC004	air compressor guidance	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4			8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4		
	02FI003	suction air flow rate	400.89	400.89	400.89	400.89	400.89	400.89			400.52	400.01	401.62	401.62	401.51	401.44		
	02TI003	discharge air temperature @100% Capacity	124.3	124.3	124.3	124.3	124.3	124.3			124.9	124.9	123.8	124.1	123.7	124.1		
	02PI013	discharge air pressure	10.19	10.19	10.19	10.19	10.19	10.19			10.27	10.2	10.22	10.23	10.23	10.24		
	02PI002	primary air pressure	10.19	10.19	10.19	10.19	10.19	10.19			10.19	10.17	10.19	10.19	10.19	10.19		
	02TI007	primary air temperature	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8			19.7	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6		
	02FI004	primary air flow rate	32.35	32.35	32.35	32.35	32.35	32.35			32.35	32.16	32.16	32.16	32.16	32.16		
	02PI015	primary air pressure	10.15	10.15	10.15	10.15	10.15	10.15			10.15	10.15	10.15	10.15	10.15	10.15		
	02TI009	primary air temperature	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8			19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8		
	02FI005	primary air flow rate	32.44	32.44	32.44	32.44	32.44	32.44			32.44	32.13	32.13	32.13	32.13	32.13		



Effective date: 10 May 2023

04107124



Effective date: 10 May 2023

Date: 04 10 7 19 4



Effective date: 10 May 2023

04107124



NITRIC ACID PLANT

Control room Log sheet

Form no. : FPP-011 (Rev.051)
Effective date : 10 May 2023

Equipment	Instrumentation_Point ID	Controlled Range	Morning shift						Night shift					
			10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00	0:00	2:00	4:00:00	6:00	8:00
WS and NA Storage	02AI004	cooling water pH	7.67	7.88	7.86	7.87	7.87	7.86	7.6	7.6	7.6	7.6	7.7	7.7
	03TI002	cooling water temperature supply	28.9	27.6	27.7	28.0	28.0	28.0	28.4	28.6	27.4	27.4	27.3	27.3
	03PI016	cooling water pressure supply	6.96	6.96	6.96	6.96	6.96	6.96	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
	32FI002	cooling water flow rate to 32E001	29.16	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.5	29.1	29.2	29.3	29.3	29.6
	03TI001	cooling water temperature return	39.57	39.8	39.8	39.8	39.8	39.8	39.1	39.1	37.9	37.9	38	38.1
	03FI001	cooling water flow rate return	3.1	3.08	3.1	3.1	3.1	3.1	3.14	3.15	3.13	3.09	3.10	3.11
	03XI001	03K002 vibration hi speed	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1
	03XI002	03K002 vibration low speed	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
	03XI003	03K001 Vibration low speed	2.94	2.8	2.97	2.97	2.97	2.97	2.91	3.24	2.67	3.08	2.99	3.12
	03XI004	03K001 Vibration low speed									(fail)			
	62LI002	60% NA storage level Tank 62T001	48.89	46.1	46.1	46.1	46.1	46.1	44.67	44.07	44.37	44.62	43.12	43.27
	62LI005	69% NA storage level Tank 62T003	80.08	80.07	80.07	80.07	80.07	80.07	80.06	80.05	80.03	80	79.95	79.95
	62LI004	68% NA storage level Tank 62T002	94.05	94.06	94.06	94.06	94.06	94.06	94.65	95.56	95.77	95.76	95.71	95.64
Lube oil and Bearing temperature 02K001/02MT02	93LI004	Waste Water Tank 93T003	49.90	49.17	49.17	49.17	49.17	49.17	48.9	48.86	48.81	48.78	48.49	48.37
	02LI205	NAP storage level Tank 02T201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	02TI055	oil temperature outlet oil cooler	50.9	50	50.1	50.4	50.4	50.6	50.6	50.7	50	49.9	49.8	49.9
	02TI057	shaft bearing temperature of C1	61.6	60.9	61.0	61.2	61.2	61.2	61.4	61.5	60.8	60.8	60.7	60.7
	02TI058	shaft bearing temperature of turbine	62.1	61.4	61.5	61.8	61.8	61.8	61.9	62.1	61.4	61.3	61.2	61.3
	02TI059	shaft bearing temp of main gear	70.8	70.4	70.4	70.4	70.4	70.4	70.7	70.8	70.3	70.3	70.2	70.2
	02TI060	shaft bearing temp of gear motor side	70.3	70.4	70.4	70.4	70.4	70.4	72.2	72.2	71.8	71.8	71.7	71.8
	02TI061	shaft bearing temp of gear motor side	70.8	70.7	70.7	70.7	70.7	70.7	70.7	70.7	70.2	70.1	70.1	70.1
	02TI062	shaft bearing temperature of C3	75.5	75.6	75.6	75.6	75.6	75.6	76.3	76.4	75.4	75.5	75.4	75.5
	02TI063	shaft bearing temperature of C2	76.4	76.4	76.4	76.4	76.4	76.4	76.1	76.2	75.2	75.3	75.4	75.5
	02TI064	shaft bearing temp of E-motor	58.1	58.1	58.1	58.1	58.1	58.1	58.71	58.77	58.21	58.12	57.94	57.96
	02TI065	shaft bearing temp of 02K001-EM1	57.8	57.8	57.8	57.8	57.8	57.8	59.65	59.12	58.55	58.43	58.34	58.39



Effective date: 10 May 2023

Date:

04, 07, 24

NITRIC ACID PLANT

Control room_Log sheet

Form no. : FPP.011 (Rev.051)
Effective date : 10 May 2023

Date: 04 10 21 24

Equipment	Instrumentation_Point ID	Controlled Range	Morning shift						Night shift			
			10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00	0:00	2:00	4:00:00
02K002/02MT03 Vibration and Axial Thrust	02PIC104	Discharge pressure	10.05	10.05	10.05	10.05	10.05	10.05	10.05	10.05	10.05	10.05
	02PI105	Oil inlet pressure	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15
	02IIC101	Motor current	97.9	98.88	98.10	97.58	98.00	98.00	97.9	98	98	98
	02IV101	Motor current Inlet guide vane	71.5	69.0	68.0	75	74.5	74.0	73.8	72	68	68
	02PV104	Discharge pressure Unloading valve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	02HIC103	%MV Bleaching air control valve	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	02XI101	Low speed pinion vibration	12.92	12.92	12.88	12.88	12.89	12.89	12.92	12.93	12.89	12.85
	02XI102	High speed pinion vibration	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.48	4.18	4.17

งานประจำในความรับผิดชอบ

รายละเอียดการปฏิบัติงาน (ระบุจุด)			รายละเอียดการปฏิบัติงาน (ระบุจุด)		
เวลา	ค่าพารามิเตอร์	การแก้ไข	เวลา	ค่าพารามิเตอร์	การแก้ไข
	02PIC041			02PIC041	
	03XI004			03XI004	
	02XI104			02XI104	
	02XI106			02XI106	

รายงานโดย : เจ้าหน้าที่การผลิต

ตรวจสอบโดย : หัวหน้าแผนกการผลิต

รายงานโดย : เจ้าหน้าที่การผลิต

ตรวจสอบโดย : หัวหน้าแผนกการผลิต

ตรวจทานโดย : หัวหน้าแผนกการผลิต (กะเช้า)

AMMONIUM NITRATE PLANT

Field operation Log sheet



Equipment	Instrumentation Point ID	Current Amp	Controlled Range	Morning shift					Night shift						
				10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00	0:00	2:00	4:00	6:00	8:00
Ammonal Evaporation System	31T001		30-(-25) deg.C	-9		-9		-9		-9		-9		-10	
	31P001		min 15.0 - 22.0 bar	13		13		13		17.5		17.5		17.7	
	31L008		max 65.0 %	47		43		43		46		48		38	
	31P002		5.0 - 6.0 bar	5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2	
	31T002		5.0 - 15.0 deg.C	11		11		11		11		11		11	
Ammonal Evaporation System	31E002		max 65.0 %	50		51		45		47		43		37	
	31L003		max 50.0 deg.C	46.5		46		47		47		47		45.5	
	31T004		max 45 deg.C	40		40		40.5		40.5		41		39.5	
	31T005		max 6.0 bar	5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2	
	31P005		8.0 - 10.0 bar	Aut9		Aut9		Aut9		Aut9		Aut9		Aut9	
Neutralization	31P021		8.0 - 10.0 bar	9.0		9.0		9.0		9.2		9.2		9.2	
	31P022		max 50.0 deg.C	50		50		50		50		50		50	
	31T029		max 40.0 l/hr	30		30		30		30		30		30	
			Adjust bar	0.30		0.30		0.30		0.28		0.30		0.30	
	31P007		100.0 - 150.0 deg.C	128		128		128		127		127		127	
Concentration	31T012		min -0.90 bar	-0.72		-0.72		-0.72		-0.72		-0.72		-0.72	
	31P008		min 132.0 deg.C	138		138		138		138		138		138	
	31T013		150.0 - 160.0 deg.C	153		153		153		153		153		153	
	31T016		Monitoring	7.0		7.0		7.0		7		7		7	
	31T016		NH ₃ gas inlet 31T003												
31P003 A/B	31I	55.0	27.0 - 35.0 Amp	-		-		-		-		-		-	
	31P020		10.0 - 12.0 bar	-		-		-		-		-		-	
	31I	55.0	27.0 - 35.0 Amp	33		33		33		34		34		34	
	31P019		10.0 - 12.0 bar	10.8		10.8		10.8		10.8		10.8		10.6	
	31T019		137.0 - 150.0 deg.C	143		143		143		143		143		143	
Treatment column	31T020		max 155 deg.C	148		148		148		148		148		148	
	31T020		AN solution temp at bottom 31C001	-		-		-		-		-		-	
	31P009		5.5 - 7.5 bar	6.5		6.5		6.5		6.5		6.5		6.5	
	31P010		5.5 - 7.5 bar	6.5		6.5		6.5		6.5		6.5		6.5	
	31T021		max 45.0 deg.C	40		41.1		41.5		43.1		42.5		44.2	
			Monitoring	100		109		100		100		100		100	



AMMONIUM NITRATE PLANT
Field operation_Log sheet

Form no. : FPP.012 (Rev.45)
Effective date : 24 May 2024

Date: 4 / 7 / 24

Equipment	Instrumentation_Point ID	Current Amp	Controlled Range	Morning shift					Night shift						
				10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00	0:00	2:00	4:00	6:00	8:00
Process steam and Condensation	31P005/6, 31I004		7.5- 9.5 bar	-	-	8.2	-	8.2	-	8.2	-	8.2	-	8.2	-
			7.5- 9.5 bar	8.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2.0 - 3.5 bar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2.0 - 3.5 bar	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
			max 45.0 deg.C	3.9	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
	32T002, 32P002		3.0 - 5.0 bar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			3.0 - 5.0 bar	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
			3.3 - 7.2 bar	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
			max 48.0 deg.C	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
	31E007		Monitoring	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Additive	31E008		max 45.0 deg.C	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5
	31E008		L/hr.	fail	fail	fail	fail	fail	fail	fail	fail	fail	fail	fail	fail
	32F001		Ok / Not	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	32T005		145.0 - 158.0 deg.C	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153
	32T002		Monitoring	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	31C001, 32T001		Monitoring	2.05	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04
	31F006		Monitoring	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Monitoring	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Monitoring	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Monitoring	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prilling	31C001, 32T001		power consumption of 32K001 (200 l/d)	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195
			power consumption of 32K001 (280 l/d)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			power consumption of 32K001 (320 l/d)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			power consumption of 32K001 (MAN)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			power consumption of 32P001A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			power consumption of 32P001A (MAN)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			discharge pressure of 32P001A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			power consumption of 32P001B	132.0	132.0	132.0	132.0	132.0	132.0	132.0	132.0	132.0	132.0	132.0	132.0
			power consumption of 32P001B (MAN)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			discharge pressure of 32P001B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



AMMONIUM NITRATE PLANT
Field operation_Log sheet

Form no.: FPP.012 (Rev.45)

Effective date: 24 May 2024

Date: 4 / 7 / 24

Equipment	Instrumentation_Point ID	Current Amp	Controlled Range	Morning shift					Night shift						
				10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00	0:00	2:00	4:00	6:00	8:00
Drying	32TI009 air temperature outlet 32S002		45.0-75.0 deg.C	56		56		58		57		58		56	
	32II power consumption of dryer motor	138.0	50.0-70.0 Amp	65		65		65		65		65		65	
	32PI008 air draft in 32S002		(-3.0) - (-0.5)	-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5	
	air draft in 32S002 (MAN)		Monitoring	-		-		-		-0.3		-0.3		-0.3	
	32PI009 air draft in 32S002		(-2.5) - (-1.0)	-0.5		-0.5		-0.3		-		-		-	
	air draft in 32S002 (MAN)		Monitoring	-		-		-		-		-		-	
	32PI005 AN solution pressure inlet 32C003		min 2.5 mbar	2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5	
	32PI006 AN solution pressure inlet 32C003		min 2.5 mbar	2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5	
	32PDI010 pressure diff of upper bed in 32C003		Monitoring	1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2	
	32PDI023 pressure diff of lower bed in 32C003		0.5-2.5 mbar	2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0	
Conditioning	32PI011 suction pressure of 32K002		max - 40 mbar	-5.4		-5.3		-5.3		-3.9		-3.9		-3.3	
	32II power consumption of 32K002	360.0	200.0 - 260.0 Amp	200		200		200		205		205		205	
	32II power consumption of 32K003	102.0	70.0 - 75.0 Amp	74		74		74		73		73		73	
	32TI016 air temperature outlet 32K003		15.0 - 35.0 deg.C	18		18.5		18		18.5		18		18.5	
	32II power consumption of 32K004	102.0	55.0 - 75.0 Amp	58		58		58		58		58		58	
	air temperature outlet 32K004		25.0 - 45.0 deg.C	30.5		30.5		30.5		30.5		30		30	
	air temperature outlet 32K004 (MAN)		18.0 - 35.0 deg.C	-		-		-		-		-		-	
	32PD1012 pressure diff in 32E005 I		Monitoring	14.0		14		14		14.2		14.2		14.4	
	32PD1013 pressure diff in 32E005 II		Monitoring	11.4		11.4		11.4		11.6		11.6		11.6	
	32TI014 air temperature inlet 32K005		max 55.0 deg.C	40		40		40		42		41		42	
Conditioning/Filling air system	32HV001 damper position of 32K001		0-100 %	100		109		100		100		100		100	
	damper position of purge air 32K001 to 32C003		7.0	7		7		7		7		7		7	
	damper position of purge air 32K001 to 32C003 (MAN)		3.0 - 5.0	-		-		-		-		-		-	
	damper position of cond. air to predryer		7.0	7		7		7		7		7		7	
	damper position of ATM air to predryer		0.0	0		0		0		0		0		0	
	damper position of cond. air to dryer		6.0 - 7.0	7		7		7		7		7		7	
	damper position of cond. air to dryer (MAN)		6.0 - 7.0	-		-		-		-		-		-	
	32HV002 damper position of 32K005		70.0 - 100.0 %	75		75		75		75		75		75	



AMMONIUM NITRATE PLANT
Field operation_Log sheet

Form no. : FPP.012 (Rev.45)
Effective date : 24 May 2024
Date: 4 / 7 / 24

Equipment	Instrumentation_Point ID	Current Amp	Controlled Range	Morning shift						Night shift					
				10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00	0:00	2:00	4:00	6:00	8:00
Coating	32T1019		80.0 - 120.0 deg.C	100		100		100		100		100		100	
	32T1017		max 120 deg.C	95		94		94		94		94		94	
	32P1015		2.0 - 10.0 bar	-		-		-		-		-		-	
			2.0 - 10.0 bar	4.1		4.3		4.0		4.1		4.2		4.2	
	32P1014		2.0 - 10.0 bar	-		-		-		-		-		-	
			2.0 - 10.0 bar	-		-		-		-		-		-	
			Ok / Not	OK		OK		OK		OK		OK		OK	
	Check coating spray nozzle performance			OK		OK		OK		OK		OK		OK	
การควบคุมสารเคมีภายใน				หม้อต้ม	ถังเก็บ	ถังเก็บ	ถังเก็บ	ถังเก็บ	ถังเก็บ	ถังเก็บ	ถังเก็บ	ถังเก็บ	ถังเก็บ	ถังเก็บ	
Additive Galoyl AT 252			D	70	6	64								58	
Coating Galoyl AT 626 H			7	4	1	10								9	
Sodium Chloride			-	-	-	-								-	
Titrant			2	-	-	2								2	
Solvent			2	-	1	1								1	
				ทำความสะอาดพื้นที่ทำงานภายในอาคาร AN plant											
				Drain ammonia เมื่อผลต่าง 31T1004 และ 31T1005 น้อยกว่า 5 C											
				เตรียมสารละลาย additive solution											
				ตรวจสอบถังเก็บความสะอาดถังเก็บ buffer tank filter 32F002A and prilling nozzles											
				Flush prilling nozzle											
				เตรียมถังเก็บ coating และถังเก็บถังเก็บ 32T003											
				ล้างทำความสะอาดหัวฉีดหัวฉีดหัวฉีดหัวฉีด ในเตา 32S002/ตรวจเช็ค											
				ทำความสะอาดเม็ด AN ที่สายพาน 32H001, 32H002, 32E005, 32S001											
				คำนวณยอดสารเคมีคงเหลือภายในฝ่ายการผลิต											
				ทำความสะอาดถังเก็บ AN lump ถังเก็บ Prilling tower ทุกกะเช้า (เช้า 2)											
				Check positive pressure 32E005II											
				Drain น้ำล้าง Safety shower ที่ถัง B, 3, 1											
				ทำความสะอาด Coating Area & Gutter (ทุกกะเช้าวันจันทร์) / Additive area											
				เช็คถังเก็บน้ำรีไซเคิล, อุปกรณ์, เครื่องจักร ทุกตัวพร้อมใช้งาน กรณีชำรุด WR...											
				เช็คลม seal air 32H003, 60H001, 60H015 = 0.5 - 2.0 รบม											
				ตรวจสอบและทำความสะอาด 31T004											

งานประจำในความรับผิดชอบ



Date: 04 07 24

Sample	Analyzed Comp.	Control Value	Sample size	Morning Shift												Night Shift						QC
				7:30	8:00	9:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:00	15:00	16:00	17:30	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	0:00	
Finish Good (PPAN)	Lot no.		1000 g	SB141	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	QC
	Bulk density	0.75 - 0.80 kg/l		0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	
	Moisture	max 0.12%		0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	
	Oil absorption	8.0 - 11.0%		8.2	7.7	7.7	7.9	7.9	7.9	8.4												
	Coating agent	0.08 - 0.12 %		0.12																		
	Crushing	min 0.4		0.515																		
	Fractility (cyclone)	max 7.0%		5.4																		
	Fractility (ball)	max 1.0%		-																		
	Size > 2.36 mm	max 2.9%		0.1																		
	1.18 - 2.36 mm	Max/Long		99.3																		
Finish Good (Medical Grade PPAN)	<1.18 mm	max 5%		0.6																		QC
	<0.3 mm	max 1.0%		0.0																		
	Lot no.		1000 g																			
	Moisture	max 0.34%																				
	pH	4.0-6.5																				
	Organic Content	Not Detected																				
	Iron Content	max 1.0 ppm																				
	Chloride Content	max 2.0 ppm																				
	Medical Chloride Content	max 5.0 ppm																				
	Coating content (PAN)	max 0.1% w/w																				
Part : Effluent sample																						QC
901001 reclaim tank	Oil content	max 10 mg/l	1500 ml	0.90																		
	Chloride	max 3 mg/l		0.36																		
	Organic	max 10 ppm		ND																		



Date: 04/07/24

Sample	Analyzed Comp.	Control Value	Sample Size	ANALYSIS TIME												Remarks											
				7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00
31PDS Isomeric Comp. I	AN Content (P2AN)	max 0.19 g/l	250 ml	0.04								NO*															
	AN Content (Methylamine/2AN)	max 2.0 g/l																									
	pH			3.01								15.8-22.98															
Holding basin	AN Content	max 0.19 g/l	250 ml	NO*								0.05															
	pH	6.0 - 8.0		8.00								8.04															
	pH	6.6 - 8.2	250 ml	7.56																							
Waste water compartment I	pH	5.5 - 8.0																									
	AN Content	max 0.6 g/l																									
	TDS	max 3000 mg/l																									
Waste water compartment II	pH	5.5 - 9.0		6.8																							
	AN Content	max 0.19 g/l		0.04																							
	TDS	max 3000 mg/l																									
Waste water Gutter	pH	5.5 - 9.0		7.6																							
	AN Content	max 0.19 g/l		NO*																							
	TDS	max 3000 mg/l																									
รวมค่าพารามิเตอร์ออกตามข้อกำหนด (เฉลี่ย)				ค่าพารามิเตอร์														ตามใบ									
AN 329007				Recycle น้ำ																							

รายงานโดย : เจ้าหน้าที่ควบคุม
รายงานโดย : เจ้าหน้าที่ควบคุม
รายงานโดย : เจ้าหน้าที่ควบคุม
ตรวจสอบโดย : เจ้าหน้าที่ควบคุม (ควบคุมงาน)

รายงานโดย : เจ้าหน้าที่ควบคุม
รายงานโดย : เจ้าหน้าที่ควบคุม
รายงานโดย : เจ้าหน้าที่ควบคุม
ตรวจสอบโดย : เจ้าหน้าที่ควบคุม (ควบคุมงาน)
ตรวจสอบโดย : เจ้าหน้าที่ควบคุม (ควบคุมงาน)

ภาคผนวก 9ก

มาตรฐานวิธีทำงาน IPP.112 (การตัดระบบ NH3)





บริษัทไนเตรทไทย จำกัด
THAI NITRATE CO., LTD.

ประเภทเอกสาร	<input type="checkbox"/> QM (Quality Manual) <input type="checkbox"/> PM (Procedure Manual) <input checked="" type="checkbox"/> IM (Instruction Manual) <input type="checkbox"/> TD (Technical Data)
แผนก : -	ฝ่าย : ผลิต
เรื่อง การตัดระบบ NH ₃ ที่ B.L. เมื่อมีการ Shut down	
หมายเลขเอกสาร : IPP.112	วันที่ใช้เอกสาร 2 กรกฎาคม 2567
Revision 11	Approved by
Issued by คุณ วีรพันธุ์ ไชยจันทร์	คุณ วรวิทย์ นาทอง
เอกสารนี้ เป็นเอกสารสำคัญของบริษัทฯ และเป็นเอกสารควบคุม ห้ามสำเนาหรือขีดเขียนต่อเติม ข้อความใดๆ ในเอกสารเป็นอันขาด	

ประเภทเอกสาร : วิธีการปฏิบัติงาน		หมายเลขเอกสาร : IPP. 112	
เรื่อง : การดัดระบบ NH ₃ ที่ B.L. เมื่อมีการ Shut down		แก้ไขครั้งที่ : 11	วันที่อนุมัติใช้ : 2 กรกฎาคม 2567
ฝ่าย : ผลิต	ผู้อนุมัติ : คุณ วรวิทย์ นาทอง	สำเนาที่ :	หน้า : 3 / 3

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Instruction)

1. ปิด Block valve NH₃ liquid ตัวแรกที่ B.L. และป้อน NH₃ ที่เหลือเข้า AN Plant ให้เหลือความดันต่ำที่สุด จนกว่าระบบจะ Shutdown
2. ปิด Block valve NH₃ เข้า 32T001 ปิด Vent ของ 31LV001
3. ติดตั้งสาย hose สำหรับถ่าย NH₃ บริเวณ Block valve ชั้น 3 ให้ปลายสาย hose ลง Sewer tank โดยเตรียมกรดสำหรับปรับ pH
4. เปิดวาล์วถ่าย NH₃ ที่ถูกต้องกับสาย hose ตรวจสอบความดัน ของ 31PI001 และบริเวณ B.L.จนกระทั่งแรงดันต่ำสุด
5. ติดตั้ง N₂ เข้ากับท่อ NH₃ ที่บริเวณ B.L. สำหรับ Purge ของ NH₃
6. เปิดวาล์ว N₂ เข้าระบบ NH₃ โดยอย่าให้แรงดันของ NH₃ มากกว่า N₂
7. เปิดวาล์วถ่าย Drain และ Vent ที่ AN Plant ตรวจสอบจนกระทั่ง NH₃ หหมดทั้งระบบ

หมายเหตุ

1. Empty NH₃ ของ NA Plant ตาม IPP.115
2. Empty NH₃ ของ AN Plant ตาม IPP.216
3. ให้ปฏิบัติตามคู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม THS.001/S
4. ในการปฏิบัติงาน Vent NH₃ ที่ BL (หรือกิจกรรมอื่นที่ทำกับ NH₃) ผู้ปฏิบัติงานต้องเฝ้าระวังอยู่ที่หน้างานในกรณีไม่มีผู้เฝ้าระวังให้หยุดกิจกรรมการ Vent NH₃
5. ตรวจสอบอุปกรณ์ตาม PML001 Preventive Maintenance Procedure
6. จัดทำแผนอบรมและทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ทุกปี

เอกสารคุณภาพ (Quality Record) : -



บริษัทไนเตรทไทย จำกัด

THAI NITRATE CO., LTD.

ประเภทเอกสาร		<input type="checkbox"/> QM (Quality Manual) <input type="checkbox"/> PM (Procedure Manual) <input checked="" type="checkbox"/> IM (Instruction Manual) <input type="checkbox"/> TD (Technical Data)
แผนก : ความปลอดภัยอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและระบบคุณภาพ	ฝ่าย : ควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยอาชีว อนามัยสิ่งแวดล้อมและระบบคุณภาพ	
เรื่อง การแก้ไขปัญหาสารเคมีรั่วไหล Chemical Spillage Trouble Shooting		
หมายเลขเอกสาร : IHS.023/E	วันที่ใช้ที่เอกสาร 15 มีนาคม 2564	
Revision 03	Approved by คุณ ปิยะพร พิณโท	
Issued by คุณ คมกริช ดัชนีวรรณ		
เอกสารนี้ เป็นเอกสารสำคัญของบริษัทฯ และเป็นเอกสารควบคุม ห้ามสำเนาหรือขีดเขียนต่อเติม ข้อความใดๆ ในเอกสารเป็นอันขาด		

ประเภทเอกสาร : วิธีการปฏิบัติงาน		หมายเลขเอกสาร IHS. 023/E	
เรื่อง : การแก้ไขปัญหาสารเคมีรั่วไหล Chemical Spillage Trouble Shooting		แก้ไขครั้งที่ : 03	วันที่อนุมัติใช้ : 15 มีนาคม 2564
ฝ่าย : ควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยอาชีวอนามัยสิ่งแวดล้อมและระบบคุณภาพ	ผู้อนุมัติ : คุณปิยะพร พิณโท	สำเนาที่	หน้า 3/4

7. ปูนขาว/ทรายแห้ง หรือวัสดุดูดซับสารเคมีที่เหมาะสม (ไม่ติดไฟ)
8. ชุด Level A. พร้อม SCBA
9. ภาชนะบรรจุขนาด 100 ลิตร หรือภาชนะที่เหมาะสมในการจัดเก็บ Waste

วิธีการปฏิบัติงาน

1. กรณีการรั่วไหลระหว่างปฏิบัติงาน

- 1.1 ผู้ปฏิบัติงานทุกคน มีหน้าที่ที่จะต้องศึกษาข้อมูลความปลอดภัย SDS ของสารเคมีที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานนั้นๆ เพื่อให้รู้ถึงความเป็นอันตรายของสารเคมีนั้นๆ รวมถึงข้อมูลการจัดเก็บ การบำบัดกำจัด การขนส่ง และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมในการสัมผัสสารเคมีนั้นๆ SDS สารเคมีที่เกี่ยวข้องจะต้องพร้อมใช้งาน ณ.พื้นที่ปฏิบัติงานตลอดเวลา
- 1.2 พนักงานผู้ปฏิบัติงาน / ผู้พบเห็นแจ้งเจ้าของพื้นที่ หรือ ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ เพื่อป้องกันอันตรายและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น อาจรวมถึงการกั้นพื้นที่ เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องหากจำเป็น
- 1.3 พนักงานผู้ปฏิบัติงาน / ผู้พบเห็นทำการประเมินสภาพบรรยากาศว่ามีความปลอดภัยเพียงพอ หรือจะต้องมีการระบายอากาศก่อนดำเนินการแก้ไข รวมถึงอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) ที่เหมาะสมก่อนดำเนินการแก้ไขเบื้องต้นถ้าสามารถทำได้ (ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยไม่มีอุปกรณ์ PPE ที่เหมาะสม) โดยปฏิบัติตาม SDS ของสารเคมีนั้นๆ
- 1.4 ในกรณีที่ไม่สามารถระบุชนิดและอันตรายของสารเคมีที่เกิดการหกรั่วไหลได้ในการเข้าระงับเหตุให้ใช้ชุดป้องกันอันตรายสารเคมีที่ระดับสูงสุด (ชุด Level A) หรือกรณีที่ปริมาณการรั่วไหลมีความเข้มข้นสูงเกิดขีดความสามารถของหน้ากากป้องกันสารเคมีชนิดกลับกรองสารเคมี
- 1.5 การใช้วัสดุดูดซับสารเคมีที่หกรั่วไหลจะต้องเหมาะสมกับปริมาณการหกรั่วไหล และจะต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของวัสดุดูดซับว่ามีความเหมาะสมและไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมีที่ดูดซับ เช่น สารเคมีที่เป็นสารกัดกร่อนและเป็นออกซิไดซ์เชิงเอเจนท์ จะต้องไม่ใช่วัสดุดูดซับที่เป็นเชื้อเพลิง
- 1.6 จัดเตรียมภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดรองรับวัสดุที่ใช้ในการดูดซับสารเคมี พร้อมป้ายชี้ระบุชนิดเจเน
- 1.7 หลังจากเข้าดำเนินการแก้ไขและจัดเก็บเรียบร้อยแล้วจะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ HSEQ เข้าตรวจสอบประเมินสภาพบรรยากาศ พร้อมแจ้งผลการตรวจวัดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ
- 1.8 หากผลการตรวจประเมินมีความปลอดภัยเพียงพอจนสามารถเข้าปฏิบัติงานได้ตามปกติในผู้ปฏิบัติงานหรือเจ้าของพื้นที่เขียนรายงาน CAR(FHS.004) เพื่อนำเข้าสู่ขบวนการ Incident Investigation เพื่อดำเนินการแก้ไขป้องกัน
- 1.9 Waste ที่เกิดขึ้นเจ้าของพื้นที่จะต้องแจ้งเข้าสู่ระบบเพื่อนำไปบำบัดกำจัดตามกฎหมายหรือข้อกำหนดของท้องถิ่น

2. กรณีการรั่วไหลจากการจัดเก็บ

- 2.1 ผู้ปฏิบัติงานทุกคน มีหน้าที่ที่จะต้องศึกษาข้อมูลความปลอดภัย SDS ของสารเคมีที่จัดเก็บรวมถึงข้อจำกัดในการจัดเก็บ เพื่อให้รู้ถึงความเป็นอันตรายของสารเคมีนั้นๆ เช่นข้อจำกัดในการจัดเก็บ การบำบัดกำจัด การขนส่ง การป้องกันผลกระทบจากการหกรั่วไหลของสารเคมีที่จัดเก็บ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมในการสัมผัสสารเคมีนั้นๆ SDS สารเคมีที่เกี่ยวข้องจะต้องพร้อมใช้งาน ณ.พื้นที่ปฏิบัติงานตลอดเวลา

ภาคผนวก 10ก
วิธีการปฏิบัติกรณีเกิดการรั่วไหลของแอมโมเนีย



ประเภทเอกสาร	<input type="checkbox"/> QM (Quality Manual) <input checked="" type="checkbox"/> PM (Procedure Manual) <input type="checkbox"/> IM (Instruction Manual) <input type="checkbox"/> TD (Technical Data)
แหล่งความรู้/ข้อมูลเอกสาร	ฝ่ายควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและระบบคุณภาพ
เรื่อง การสื่อสาร	
หมายเลขเอกสาร : PQC.003/S	วันที่ออกเอกสาร 2 พฤศจิกายน 2564
Revision 04	Approved by
Issued by	
เอกสารนี้เป็นเอกสารลับของบริษัท และเป็นเอกสารควบคุม ห้ามจำหน่ายหรือเปิดเผยต่อ ผู้ความใดๆ ในเอกสารเป็นอันขาด	

ประเภทเอกสาร : Procedure Manual			
เรื่อง : การสื่อสาร	หมายเลขเอกสาร : PQC.003/S	แก้ไขครั้งที่ : 04	วันที่แก้ไข : 2 พฤศจิกายน 2564
ผู้จัดทำ : ควบคุมคุณภาพและ สิ่งแวดล้อมและระบบคุณภาพ	ผู้อนุมัติ : ปิยะพร หิมาโน	จำนวนหน้า : 2	หน้า : 2 ของ 8

วัตถุประสงค์ (Objective)

- เพื่อให้มั่นใจว่าสารเคมีต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบก่อนการนำออกจำหน่าย ระหว่างแผน และ ระหว่างสำนักงานสิ่งแวดล้อมและระบบคุณภาพ
- เพื่อให้มั่นใจว่าสารเคมีต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบก่อนการนำออกจำหน่าย และระหว่างแผน และ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและระบบคุณภาพ

ขอบเขต (Scope)

วัตถุประสงค์ของเอกสารนี้ ครอบคลุมถึงการสื่อสารสารเคมีระหว่างแผนการควบคุมคุณภาพและระบบคุณภาพ และระหว่างสำนักงานสิ่งแวดล้อมและระบบคุณภาพ กับหน่วยงานอื่นภายนอกบริษัทฯ ไม่รวมถึงเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระบบการสื่อสารภายในบริษัทฯ

มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (Reference Standards)

- ISO 9001 : 2015
- ISO 14001 : 2015
- ISO 45001 : 2018
- ISO 50001 : 2018
- HALAL

คำจำกัดความ (Definition)

- Management Representative (MR) : ผู้แทนฝ่ายบริหารที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการสื่อสาร
- ผู้ควบคุมคุณภาพ : หน่วยงานที่รับผิดชอบในการสื่อสาร
- ระบบ Corrective Action Request (CAR) : เป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานของ บริษัทฯ ที่ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ
- การประชุมฝ่ายโรงงาน (Factory Meeting) : การประชุมทางโทรศัพท์ภายในโรงงาน โดยผู้เข้าร่วมประชุมเป็นพนักงานของบริษัทฯ

ประเภทเอกสาร: Procedure Manual	หมายเลขเอกสาร: PQG.003S
ชื่อ : การซื้อสาร	แก้ไขครั้งที่: 04
ผู้จัดทำ : กองควบคุมความปลอดภัย	จำนวนหน้า: 2564
ผู้อนุมัติ : ผู้อำนวยการกองควบคุมความปลอดภัย	หน้า: 5 ของ 8

ขั้นตอนการดำเนินงาน (procedure)

- การจัดทำแผนการซื้อสารภายใน (ภายใน)
 - M.R. จัดทำแผนการซื้อสารภายใน (PQG.006S) และภายนอก (PQG.009S) ทุก 2 ปี โดยกำหนดแผนในปีงบประมาณ Factory Meeting เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของประเภทวัสดุที่จะซื้อสาร, กลุ่มเป้าหมาย, ผู้รับผิดชอบ และวิธีการซื้อสาร
 - เมื่อแผนการซื้อสารได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม Factory Meeting แล้ว ให้ M.R. นำแผนดังกล่าวขออนุมัติ จากผู้จัดทำโรงงานเป็นลายลักษณ์อักษร

2. การติดต่อซื้อสาร

- การติดต่อซื้อสารภายในองค์กร
 - การติดต่อซื้อสารภายใน หมายถึง การดำเนินการภายในที่ผู้จัดอุปกรณ์ประเภทที่เทียบเท่า วัสดุสิ้นเปลือง การหักเงินจากงบประมาณในสิ่งต่างๆที่มีความสำคัญ ตามความเหมาะสม ไม่เกินงบประมาณ ทุกสิ่งทุกอย่างที่ปฏิบัติงานในบริษัท มีหน้าที่โดยทั่วกัน ดังนี้
 - ผู้รับผิดชอบตามแผนการซื้อสารภายในทั้งหมด มีหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลหรือขอราคาจากผู้จำหน่าย ภายในบริษัทหรือภายนอกได้ทั้งสิ้น ผ่านทางสื่อต่างๆ เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ให้กับพนักงานทุกคน, Email, สื่อสิ่งพิมพ์ด้วย การซื้ออุปกรณ์วัสดุสิ้นเปลือง, การฝึกอบรม, การประชุมแจ้ง ซึ่งการซื้อสารดังกล่าวครอบคลุมทั้งกระบวนการตั้งแต่การสั่งซื้อ การจัดส่งและจัดเก็บ และนำไปประมวลผลของหน่วยงานต่างๆ ไปยังการดูแลและจัดเก็บ
 - ข้อมูลข่าวสารที่จะส่งผู้ซื้อสารภายในบริษัท ได้แก่
 - นโยบายของระบบควบคุมภาพ และระบบการจัดการคลัง
 - ประเภทของวัสดุ ในสื่อต่างๆ
 - แผนงาน จัดงบประมาณเป็นรายของปีใช้ห้
 - กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
 - รายงานด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
 - รายงานผลการตรวจวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในทางปฏิบัติงาน
 - รายงานอุบัติเหตุและอุบัติเหตุ
 - การเตรียมทีมและระบบขนส่งการฉุกเฉิน
 - วิธีการประเมินและซื้อสารแบบต่างๆ
 - ข่าวสารทั่วไปในหน่วยงาน, ด้านสิ่งแวดล้อม, ด้านสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย, ด้านสุขอนามัยในการจัดการด้านอาหาร หรือข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็น / ผู้รับแนวทางการ

ประเภทเอกสาร: Procedure Manual	หมายเลขเอกสาร: PQG.003S
ชื่อ : การซื้อสาร	แก้ไขครั้งที่: 04
ผู้จัดทำ : กองควบคุมความปลอดภัย	จำนวนหน้า: 2564
ผู้อนุมัติ : ผู้อำนวยการกองควบคุมความปลอดภัย	หน้า: 6 ของ 8

- กรณีที่พนักงานและผู้รับหน่วยงานในบริษัท คือการซื้อสารที่มีชื่อและระบุให้ซื้อหรือรับ ยื่นกับ บริษัทฯ ตามการดำเนินการผ่านระบบ C.A.R (Corrective Action Request, PHS.008)

2.2 การติดต่อซื้อสารกับหน่วยงานภายนอก

- ผู้รับผิดชอบจัดทำข้อมูลที่จะส่งผู้ซื้อสารกับบุคคลหน่วยงานภายนอก นำเสนอบันทึกการซื้อสารภายนอก (PQG.009S) ส่งให้ผู้จัดการฝ่ายซื้อขายหรือรองผู้จัดการ ก่อนส่งข้อมูลดังกล่าวไปยังกลุ่มหน่วยงานภายนอกผ่านช่องทางทางซื้อสารที่กันคนได้ใช้

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบผู้กล่าวถึงในขั้นนี้ หมายถึง ผู้ระบุในแผนการซื้อสารให้มีหน้าที่ในการตอบสนองข้อสงสัยหรือสารฯ ขอรับข้อมูลต่างๆ มีดังนี้คือให้เห็น ด้านหน้าที่ได้รับการติดต่อจากหน่วยงานภายนอก และประมวลผลที่มีผู้เกี่ยวข้องทราบโดยบริษัทหรือทราบ

2.2.2 ข้อมูลข่าวสารที่จะส่งผู้ซื้อสารกับหน่วยงานภายนอกบริษัท ได้แก่

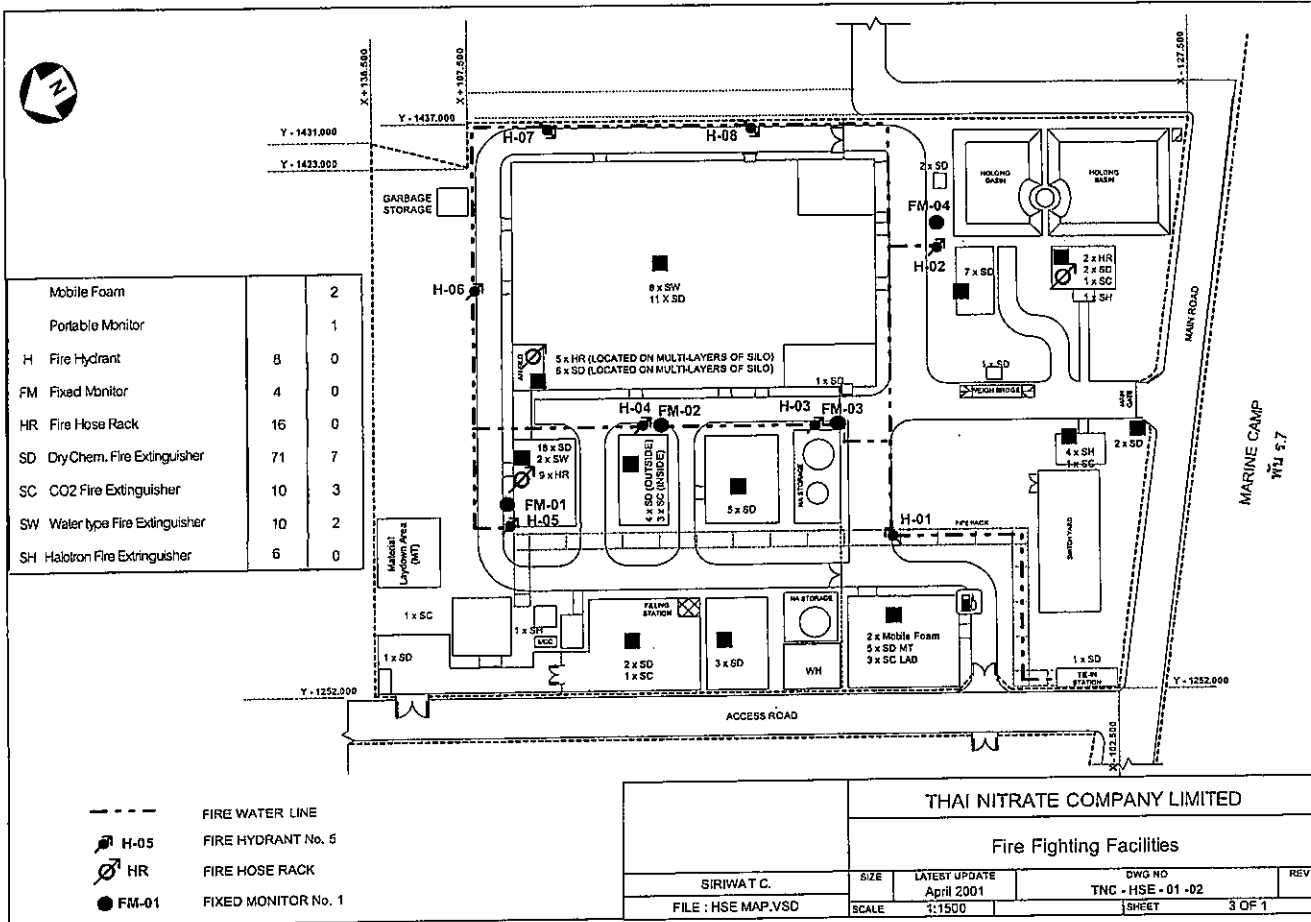
- การรายงานด้านกฎหมาย
- กฎระเบียบต่างๆ สำหรับผู้เกี่ยวข้องภายนอก
- การติดต่อขอความเห็นชอบในกรณีฉุกเฉิน และ Emergency Response Plan
- ข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในกรณีฉุกเฉิน

- ในกรณีที่จำเป็นต้องไม่ถูกต้องในกฎฉุกเฉิน คืองานบริษัทที่ได้รับมอบหมาย จากผู้ส่งดำเนินการติดต่อกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องได้ทันที โดยไม่กระทบต่อความปลอดภัยให้กับผู้เกี่ยวข้องส่งที่ดำเนินการให้ เช่น กรณีการเตือนภัยให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานหน่วยงานภายนอก โดยปฏิบัติตามแนวทางการติดต่อซื้อสารในภาวะฉุกเฉิน บริษัทมีการปฏิบัติงานอย่าง การควบคุมการฉุกเฉิน

- การดำเนินการเมื่อได้รับข้อร้องเรียนหรือข้อสงสัยและจะ จากพนักงานผู้รับหน่วยงานในบริษัท หรือบุคคล ชุมชนหน่วยงานภายนอกหรืออื่นๆ
 - กรณีที่พนักงานและผู้รับหน่วยงานในบริษัท ต้องการซื้อสารที่มีชื่อและระบุ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนปฏิบัติงาน PHS.008 (Corrective Action Request, C.A.R)

- กรณีที่ร้องเรียนหรือข้อสงสัยและจะจากหน่วยงานภายนอก ซึ่งเกี่ยวข้องในทางกฎหมายหรือผลิตภัณฑ์ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนปฏิบัติงาน PHS.008 (Corrective Action Request, C.A.R) โดยดำเนินการให้ความช่วยเหลือหรือแจ้งกรณี ในกรณีศึกษา ต่อมาเช่น แล้วจึงขึ้น

- กรณีที่ร้องเรียน หรือข้อสงสัยและจะจากบุคคลหรือหน่วยงานภายนอก ซึ่งเกี่ยวข้องในทางสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย หรืออื่นๆ ซึ่งทำให้ต้องมีการปรับปรุง บริษัทจะประเมินข้อดำเนินการใดๆ ตามข้อมูลที่ได้รับ ให้ดำเนินการดังนี้



ภาคผนวก 11ก

รายงานความก้าวหน้าโปรแกรมลดระดับเสียงตาม ISO 14001



โครงการติดตั้งกำแพงกันเสียงและลดรอบปลายปล่องลม

32K002

บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

Thai nitrate co., ltd

อ.เมือง จ.ระยอง



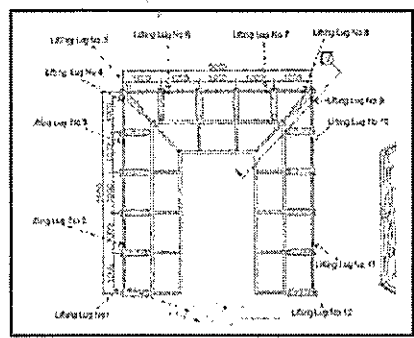
วิศวกรรมเครื่องกล 18ก.๔๐๓๖

Picture Report

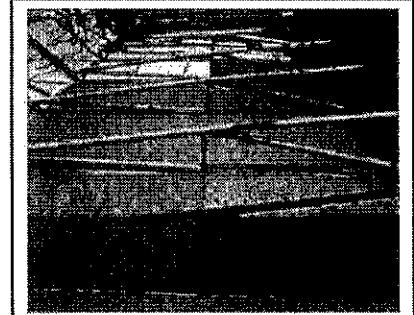
Company : KC Machine service
Job Order :
Employer : TNC Date : 03/04/2024 Page: 1/8

Photo

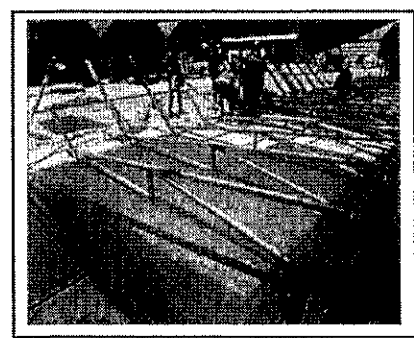
Description



Name of part :
ผนังกันเสียง
Description : 652532
Fab structure
เหล็กหนา5mm. สูง5500mm. แต่ละช่องห่างกัน1000 mm.



Name of part :
ผนังกันเสียง
Description :
Fab structure
เหล็กหนา5mm. สูง5500mm. แต่ละช่องห่างกัน1000 mm.



Name of part :
ผนังกันเสียง
Description :
Fab structure
เหล็กหนา5mm. สูง5500mm. แต่ละช่องห่างกัน1000 mm.



Name of part :
ผนังกันเสียง
Description :
Fab structure
เหล็กหนา5mm. สูง5500mm. แต่ละช่องห่างกัน1000 mm.

Picture Report

Company : KC Machine service

Job Order

Employer : TNC

Date : 04/04/2024

Before

After

Page: 2/8

Photo

ขนาด	ความยาว	ความหนา	ความกว้าง	น้ำหนัก
mm	mm	mm	mm	kg
M10	35	15	12	2.98
M12	40	18	14	4.52
M16	60	25	18	8.04
M20	120	35	23	11.31
M24	150	45	28	16.47



Name of part :

ผึงกันเสียง

Description :

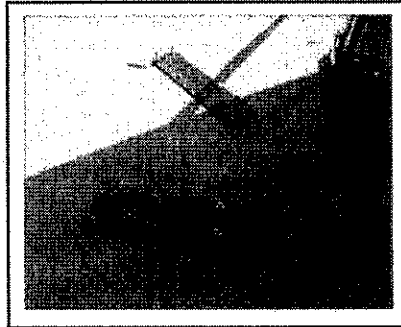
ผึงทุก

ขนาดทุก M16x95 mm

นำยาประสาน SVA M16 VE

เจาะรูใส่ยาประสานและผึงทุก Hol ไว้15นาที

ให้น้ำยาประสานแข็งตัวแล้วติดตั้งPlateเข้ากับทุก



Name of part :

ผึงกันเสียง

Description :

ผึงทุก

ขนาดทุก M16x95 mm

นำยาประสาน SVA M16 VE

เจาะรูใส่ยาประสานและผึงทุก Hol ไว้15นาที

ให้น้ำยาประสานแข็งตัวแล้วติดตั้งPlateเข้ากับทุก



Name of part :

ผึงกันเสียง

Description :

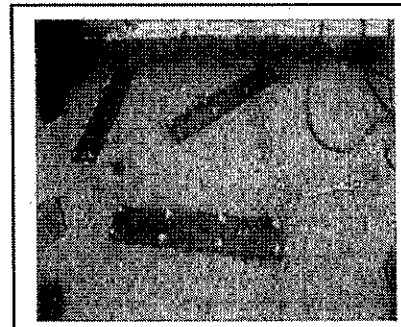
ผึงทุก

ขนาดทุก M16x95 mm

นำยาประสาน SVA M16 VE

เจาะรูใส่ยาประสานและผึงทุก Hol ไว้15นาที

ให้น้ำยาประสานแข็งตัวแล้วติดตั้งPlateเข้ากับทุก



Name of part :

ผึงกันเสียง

Description :

ผึงทุก

ขนาดทุก M16x95 mm

นำยาประสาน SVA M16 VE

เจาะรูใส่ยาประสานและผึงทุก Hol ไว้15นาที

ให้น้ำยาประสานแข็งตัวแล้วติดตั้งPlateเข้ากับทุก

Picture Report

Company : KC Machine service

Job Order

Employer : TNC

Date : 04/04/2024

Before

After

Page: 3/3

Photo



Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

install structur 3 ea

1.ติดตั้งวันออก

2.ติดตั้งมือ

3.ติดตั้ง



Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

install structur 3 ea

1.ติดตั้งวันออก

2.ติดตั้งมือ

3.ติดตั้ง



Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

Paintet ด้านนอก



Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

Painted ด้านนอก

Picture Report

Company : KC Machine service

Job Order

Employer : TNC

Date : 05/04/2024

Before

After

Page: 4/8

Photo :



Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

Painted ด้านนอก



Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

Painted ด้านใน -



Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

Painted ด้านใน



Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

Painted ด้านใน

Picture Report

Company : KC Machine service

Job Order :

Employer : TNC

Date : 05/04/2024

Before

After

Page: 5/8

Photo



Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

INSTALL INSULATION



Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

INSTALL INSULATION



Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

INSTALL INSULATION



Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

INSTALL INSULATION

Picture Report

Company : KC Machine service

Job Order :

Employer : TNC

Date : 07/04/2024

Before

After

Page: 6/8

Photo

Description



Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

INSTALL METALSHEET

ขนาด 465x80 mm.



Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

INSTALL METALSHEET

ขนาด 465x80 mm.

Metal Sheet type 760 นหนา0.5mm.

สี Ocean blue



Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

INSTALL METALSHEET

ขนาด 465x80 mm.

Metal Sheet type 760 นหนา0.5mm.

สี Ocean blue



Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

INSTALL METALSHEET

ขนาด 465x80 mm.

Metal Sheet type 760 นหนา0.5mm.

สี Ocean blue

Picture Report

Company : KC Machine service

Before

Job Order :

After

Employer : TNC

Date : 07/04/2024

Page: 7/8

Photo

Description



Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

เกว้าพูน ใต้ช่องว่างระหว่างPlateกับพื้นปูน

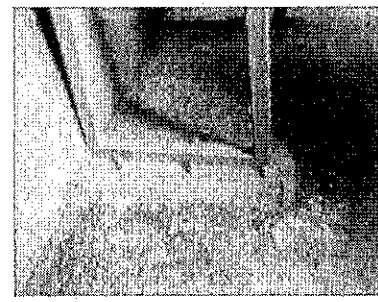


Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

เกว้าพูน ใต้ช่องว่างระหว่างPlateกับพื้นปูน

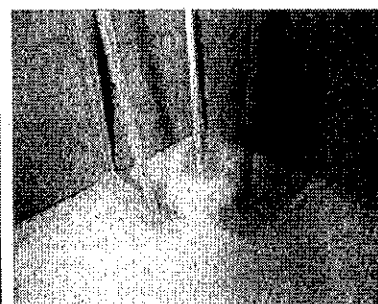


Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

เกว้าพูน ใต้ช่องว่างระหว่างPlateกับพื้นปูน



Name of part :

ผนังกันเสียง

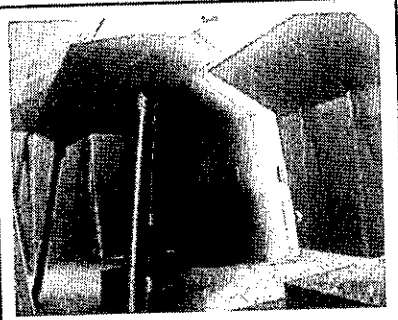
Description :

เกว้าพูน ใต้ช่องว่างระหว่างPlateกับพื้นปูน

Picture Report

Company KC Machine service
Job Order
Employer TNC Date: 08/04/2024 Page: 8/8

Photo

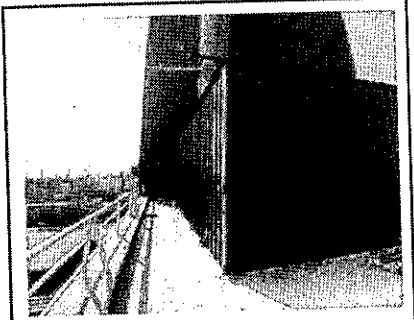


Name of part :

ผนังกันเสียง

Description :

House keeping

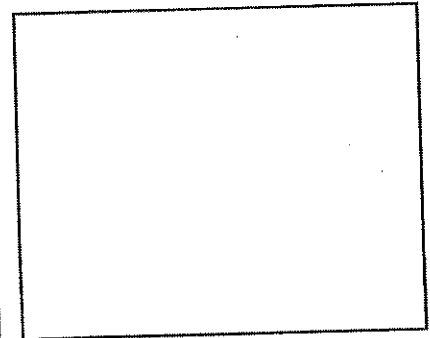


Name of part :

ผนังกันเสียง

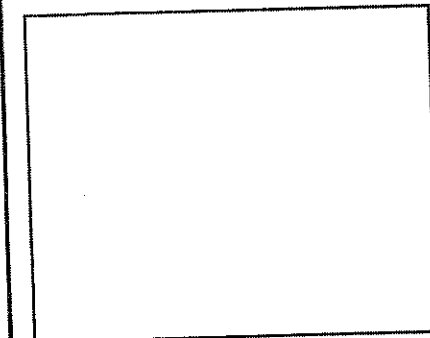
Description :

House keeping



Name of part :

Description :



Name of part :

Description :

ภาคผนวก 13ก
เอกสารการอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย
และอาชีวอนามัย





THAI NITRATE CO.,LTD.

FDG.013 Rev.08

Eff. 03/04/2015

TRAINING / SEMINAR EVALUATION RESULT

To Human Resources DepartmentFrom SHESubject Training Evaluation Result

Attachement 1. Couse Content

Training Title ผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษจากอุตสาหกรรม

2. *Evaluation Method document

Training Institute บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัดTraining Date 26-30/08/2024

Item	Name	ID-Code	Pass	Not Pass	Remark
1		0209	✓		

Evaluation Method

☐ Examination _____ / _____ points☒ Certificate☐ Other _____☐ Report☐ On the Job Training _____ Days

*Please attach the paper test, Certificate, Report, On the job training evaluation report or other .

*For Training need, The document required are paper test or certificate only.

Signature

Evaluator

Date :

Remark Please sent the training evaluation result to Human Resources Department within 7 days after Training Date



THAI NITRATE CO.,LTD.

FDG.013 Rev.08

Eff. 03/04/2015

TRAINING / SEMINAR EVALUATION RESULT

To Human Resources DepartmentFrom SHESubject Training Evaluation Result

Attachement 1. Couse Content

Training Title อบรมทบทวนการใช้อุปกรณ์ PPE สำหรับทีมระงับเหตุสารเคมี
รั่วไหลเป็นประจำปี 2024

2. *Evaluation Method document

Training Institute บริษัท ไนเตรทไทย จำกัดTraining Date 4, 11, 14, 25/11/2024

Item	Name	ID-Code	Pass	Not Pass	Remark
1		0166	✓		
2		0102	✓		
3		0214	✓		
4		0137	✓		
5		0123	✓		
6		0161	✓		
7		0207	✓		
8		0157	✓		
9		0216	✓		
10		0209	✓		
11		0205	✓		
12		0164	✓		
13		0177	✓		
14		0138	✓		
15		0201	✓		
16		0169	✓		
17		0213	✓		

Evaluation Method

☐ Examination _____ / _____ points☐ Certificate☒ Other ทดสอบการสวมใส่ชุด Level A และ SCBA☐ Report☐ On the Job Training _____ Days

*Please attach the paper test, Certificate, Report, On the job training evaluation report or other .

*For Training need, The document required are paper test or certificate only.

Signature _____ Evaluator

(_____)

Date : _____

Remark Please sent the training evaluation result to Human Resources Department within 7 days after Training Date



THAI NITRATE CO.,LTD.

FDG.013 Rev.08

Eff. 01/04/2015

TRAINING / SEMINAR EVALUATION RESULT

To Human Resources Department From SHE

Subject Training Evaluation Result Attachment 1. Course Content

Training Title การฝึกซ้อมระงับเหตุสารเคมีรั่วไหลและฝึกซ้อมอพยพประจำปี 2567 2. *Evaluation Method document

Training Institute SHE Training Date 22-Nov-24

Item	Name	ID-Code	Pass	Not Pass	Remark
1		0207	✓		
2		0214	✓		
3		0216	✓		
4		0161	✓		
5		0094	✓		
6		0035	✓		
7		0123	✓		
8		0137	✓		
9		0166	✓		
10		0171	✓		
11		0189	✓		
12		0192	✓		
13		0004	✓		
14		0055	✓		
15		C023	✓		
16		0003	✓		
17		0053	✓		

Evaluation Method

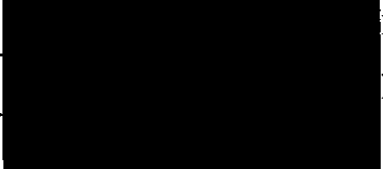
☐ Examination _____ / _____ points ☒ Report

☐ Certificate ☐ On the Job Training _____ Days

☐ Other _____

*Please attach the paper test, Certificate, Report, On the job training evaluation report or other .

*For Training need, The document required are paper test or certificate only.

Signature  Evaluator
()
Date :

Remark Please sent the training evaluation result to Human Resources Department within 7 days after Training Date



THAI NITRATE CO.,LTD.

FDG.013 Rev.08
Eff. 01/04/2015

TRAINING / SEMINAR EVALUATION RESULT

To Human Resources Department From SHE

Subject Training Evaluation Result Attachment 1. Couse Content

Training Title ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี 2. *Evaluation Method document
และการบริหารจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม

Training Institute สภาอุตสาหกรรมระยองและบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) Training Date 19-Dec-24

Item	Name	ID-Code	Pass	Not Pass	Remark
1		0209	✓		
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Evaluation Method

☐ Examination _____ / _____ points ☐ Report

☒ Certificate ☐ On the Job Training _____ Days

☐ Other _____

*Please attach the paper test, Certificate, Report, On the job training evaluation report or other .

*For Training need, The document required are paper test or certificate only.

Signature _____ Evaluator

Date : _____

Remark Please sent the training evaluation result to Human Resources Department within 7 days after Training Date

ภาคผนวก 14ก
เอกสารอบรมพนักงานขับรถ



ภาคผนวก 15ก

บันทึกการสุ่มตรวจวัดแอลกอฮอล์
และสารเสพติดในปัสสาวะ





บริษัท ไทย อินเตอร์เนชั่นแนล

ผลการสำรวจวัดระดับความปลอดภัยของพนักงานประจำ และผู้รับเหมา

คิวที่	วันที่ตรวจวัด	เวลาตรวจวัด	ชื่อ - นามสกุล	บริษัทต้นสังกัด	ฝ่าย	แผนกงาน	ผลการตรวจวัด	ลายมือชื่อพนักงาน	ลายมือชื่อผู้ตรวจ	หมายเหตุ
1	26-9-67	05.25		UFO	HR	HR	0%			
2	26-9-67	07.32		UFO	HR	HR	0%			
3	26-9-67	07.32		TMT	HR	HR	0%			
4	26-9-67	7.55		Bishop	HR	HR	0%			
5	26-9-67	07.57		UFO	HR	HR	0%			
6	26-9-67	08.59		Bishop	HR	HR	0%			
7	26-9-67	08.02		Bishop	HR	HR	0%			
8	26-9-67	08.04		Bishop	HR	HR	0%			
9	26-9-67	08.06		Bishop	HR	HR	0%			
10	26-9-67	08.08		PVS	HR	HR	0%			
11	26-9-67	08.10		Bishop	HR	HR	0%			
12	26-9-67	08.11		UFO	HR	HR	0%			
13	26-9-67	08.20		Bishop	HR	HR	0%			
14	26-9-67	08.37		PVS	HR	HR	0%			
15	26-9-67	12.46		TNT	HR	HR	0%			
16	26-9-67	13.06		PVS	HR	HR	0%			
17	26-9-67	13.20		TMT	HR	HR	0%			
18	26-9-67	13.55		TMT	HR	HR	0%			
19	26-9-67	13.59		TMT	HR	HR	0%			
20	26-9-67	14.30		TMT	HR	HR	0%			

หมายเหตุ : เกณฑ์ในการตรวจวัดไม่เกิน 0 มิลลิกรัม %

ลงชื่อ.....

.....หัวหน้าแผนก รปภ.

ลงชื่อ.....

.....เจ้าหน้าที่ Safety



แบบฟอร์มการตรวจร่างกายเบื้องต้น

ชื่อ [REDACTED] นามสกุล [REDACTED]
 อายุ 46 ปี เพศ ☒ ชาย ☐ หญิง
 แผนก/บริษัท IT ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน เวลา..... น. ถึง..... น.
 ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน.....
 ประวัติการเจ็บป่วยอดีต.....
 ประวัติการดื่มสุรา, บุหรี่, สารเสพติด.....
 ประวัติการยา, แพ้อาหาร.....

☐ ทำงานในที่อับอากาศ ☒ ทำงานที่สูง ☐ อื่นๆ
3 เมตร

- ระบบหัวใจและหลอดเลือด
 - ความดันโลหิต mm Hg ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ
 - ชีพจร / นาที ครั้ง ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ
- ผลการตรวจแอลกอฮอล์ 0 mg% ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ
- ผลการตรวจวัดสารเสพติด ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ
- ดัชนีมวลกาย Kg/m² ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ
- สรุปผลการตรวจ ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ลงชื่อ [REDACTED] ผู้รับการตรวจ ลงชื่อ [REDACTED] ผู้ตรวจ
30, 9, 17

หมายเหตุ: เกณฑ์การพิจารณา

ความดันโลหิต $\geq 90/60$ mm Hg ถึง $\leq 140/90$ mm Hg

อัตราเร็วชีพจร 60 - 100 ครั้ง / นาที

ดัชนีมวลกาย ≤ 35 Kg/m²

ผลการตรวจแอลกอฮอล์ = 0 mg%

ผลการตรวจวัดสารเสพติด ต้องไม่พบ

** การทำงานในที่อับอากาศและทำงานที่สูงจะต้องตรวจทุกรายการ

ภาคผนวก 16ก

เอกสารการตรวจสอบยานพาหนะต่างๆที่ใช้ภายในโรงงาน



ภาคผนวก 17ก
บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567)



4. ACCIDENT STATISTIC & REPORT

4.1 SUMMARY OF ACCIDENT IN YEAR 2024

CATEGORIES	Number of Accident												
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	TOTAL
1 AN / NA solution spill													
- During filling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- During Transportation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- In process / Maintenance	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Gas Emission	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 Forklift	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3
4 Crane operation/Moving devices	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 Transportation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 Fire	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
7 Falling object (AN Bags, etc)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 Property Damage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
9 Electricity	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
10 Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	2	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	6

ภาคผนวก 18ก
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บ่อพักน้ำบ่อที่ 2



BUFFER POND COMPARTMENT 2							Effluent via Gutter					
date	Nitrate Content	pH	TDS	Average Nitrate	Average pH	Average TDS	Nitrate Content	pH	TDS	Average Nitrate	Average pH	Average TDS
1 Jul 24	0.12	8.2	649.0	0.11	8.10	432.00	0.04	7.9	603.0	0.02	7.73	598.20
2 Jul 24	0.12	8.6		0.11	8.10	432.00	0.12	7.9		0.02	7.73	598.20
3 Jul 24	0.08	7.8		0.11	8.10	432.00	0.04	8.0		0.02	7.73	598.20
4 Jul 24	0.04	8.8		0.11	8.10	432.00	0.00	7.6		0.02	7.73	598.20
5 Jul 24	0.04	8.4		0.11	8.10	432.00	0.00	8.0		0.02	7.73	598.20
6 Jul 24	0.12	8.3		0.11	8.10	432.00	0.00	7.5		0.02	7.73	598.20
7 Jul 24	0.08	8.2		0.11	8.10	432.00	0.00	6.8		0.02	7.73	598.20
8 Jul 24	0.12	8.2	445.00	0.11	8.10	432.00	0.00	7.6	337.0	0.02	7.73	598.20
9 Jul 24	0.16	8.3		0.11	8.10	432.00	0.04	7.8		0.02	7.73	598.20
10 Jul 24	0.16	8.7		0.11	8.10	432.00	0.08	8.1		0.02	7.73	598.20
11 Jul 24	0.16	8.5		0.11	8.10	432.00	0.00	8.5		0.02	7.73	598.20
12 Jul 24	0.16	8.6		0.11	8.10	432.00	0.00	7.9		0.02	7.73	598.20
13 Jul 24	0.08	8.6		0.11	8.10	432.00	0.00	7.9		0.02	7.73	598.20
14 Jul 24	0.08	8.5		0.11	8.10	432.00	0.00	7.8		0.02	7.73	598.20
15 Jul 24	0.12	8.5	107.00	0.11	8.10	432.00	0.00	7.7	780.0	0.02	7.73	598.20
16 Jul 24	0.08	8.4		0.11	8.10	432.00	0.00	8.4		0.02	7.73	598.20
17 Jul 24	0.08	8.4		0.11	8.10	432.00	0.00	7.4		0.02	7.73	598.20
18 Jul 24	0.16	8.5		0.11	8.10	432.00	0.00	7.8		0.02	7.73	598.20
19 Jul 24	0.08	8.3		0.11	8.10	432.00	0.00	7.3		0.02	7.73	598.20
20 Jul 24	0.12	7.0		0.11	8.10	432.00	0.00	7.6		0.02	7.73	598.20
21 Jul 24	0.12	8.1		0.11	8.10	432.00	0.00	7.7		0.02	7.73	598.20
22 Jul 24	0.16	8.2	332.00	0.11	8.10	432.00	0.04	7.2	822.0	0.02	7.73	598.20
23 Jul 24	0.16	8.3		0.11	8.10	432.00	0.08	8.1		0.02	7.73	598.20
24 Jul 24	0.12	7.9		0.11	8.10	432.00	0.00	7.8		0.02	7.73	598.20
25 Jul 24	0.16	6.7		0.11	8.10	432.00	0.04	7.5		0.02	7.73	598.20
26 Jul 24	0.00	6.8		0.11	8.10	432.00	0.00	7.6		0.02	7.73	598.20
27 Jul 24	0.08	6.9		0.11	8.10	432.00	0.00	7.5		0.02	7.73	598.20
28 Jul 24	0.04	7.0		0.11	8.10	432.00	0.00	7.4		0.02	7.73	598.20
29 Jul 24	0.08	7.8	627.00	0.11	8.10	432.00	0.00	7.7	449.0	0.02	7.73	598.20
30 Jul 24	0.12	7.9		0.11	8.10	432.00	0.00	7.6		0.02	7.73	598.20
31 Jul 24	0.12	8.6		0.11	8.10	432.00	0.00	8.1		0.02	7.73	598.20

BUFFER POND COMPARTMENT 2							Effluent via Gutter					
date	Nitrate Content	pH	TDS	Average Nitrate	Average pH	Average TDS	Nitrate Content	pH	TDS	Average Nitrate	Average pH	Average TDS
1 Aug 24	0.08	8.8		0.07	8.11	269.75	0.00	7.9		0.03	7.86	361.00
2 Aug 24	0.16	8.6		0.07	8.11	269.75	0.04	8.3		0.03	7.86	361.00
3 Aug 24	0.16	8.5		0.07	8.11	269.75	0.04	8.9		0.03	7.86	361.00
4 Aug 24	0.04	8.2		0.07	8.11	269.75	0.00	7.6		0.03	7.86	361.00
5 Aug 24	0.08	7.8	101.00	0.07	8.11	269.75	0.04	7.6	183.00	0.03	7.86	361.00
6 Aug 24	0.12	8.0		0.07	8.11	269.75	0.00	7.8		0.03	7.86	361.00
7 Aug 24	0.08	8.2		0.07	8.11	269.75	0.08	7.7		0.03	7.86	361.00
8 Aug 24	0.12	8.1		0.07	8.11	269.75	0.04	7.8		0.03	7.86	361.00
9 Aug 24	0.12	8.0		0.07	8.11	269.75	0.04	7.8		0.03	7.86	361.00
10 Aug 24	0.16	7.8		0.07	8.11	269.75	0.00	7.7		0.03	7.86	361.00
11 Aug 24	0.12	8.4		0.07	8.11	269.75	0.00	7.8		0.03	7.86	361.00
12 Aug 24	0.04	8.5	368.00	0.07	8.11	269.75	0.00	8.3	430.00	0.03	7.86	361.00
13 Aug 24	0.04	8.3		0.07	8.11	269.75	0.00	7.7		0.03	7.86	361.00
14 Aug 24	0.04	7.7		0.07	8.11	269.75	0.16	8.2		0.03	7.86	361.00
15 Aug 24	0.16	8.1		0.07	8.11	269.75	0.00	7.8		0.03	7.86	361.00
16 Aug 24	0.04	7.9		0.07	8.11	269.75	0.00	7.8		0.03	7.86	361.00
17 Aug 24	0.08	8.0		0.07	8.11	269.75	0.00	7.8		0.03	7.86	361.00
18 Aug 24	0.04	7.6		0.07	8.11	269.75	0.00	7.5		0.03	7.86	361.00
19 Aug 24	0.00	8.0	245.00	0.07	8.11	269.75	0.08	7.5	329.00	0.03	7.86	361.00
20 Aug 24	0.08	8.2		0.07	8.11	269.75	0.04	7.8		0.03	7.86	361.00
21 Aug 24	0.04	8.4		0.07	8.11	269.75	0.00	7.9		0.03	7.86	361.00
22 Aug 24	0.04	8.5		0.07	8.11	269.75	0.04	7.8		0.03	7.86	361.00
23 Aug 24	0.08	8.5		0.07	8.11	269.75	0.04	7.8		0.03	7.86	361.00
24 Aug 24	0.00	8.2		0.07	8.11	269.75	0.00	7.8		0.03	7.86	361.00
25 Aug 24	0.00	7.8		0.07	8.11	269.75	0.00	7.6		0.03	7.86	361.00
26 Aug 24	0.12	8.2	365.00	0.07	8.11	269.75	0.00	7.7	502.00	0.03	7.86	361.00
27 Aug 24	0.04	8.3		0.07	8.11	269.75	0.08	8.6		0.03	7.86	361.00
28 Aug 24	0.00	8.4		0.07	8.11	269.75	0.04	7.8		0.03	7.86	361.00
29 Aug 24	0.04	8.5		0.07	8.11	269.75	0.04	8.0		0.03	7.86	361.00
30 Aug 24	0.04	6.6		0.07	8.11	269.75	0.00	7.9		0.03	7.86	361.00
31 Aug 24	0.00	7.4		0.07	8.11	269.75	0.12	7.6		0.03	7.86	361.00

date	BUFFER POND COMPARTMENT 2						Effluent via Gutter					
	Nitrate Content	pH	TDS	Average Nitrate	Average pH	Average TDS	Nitrate Content	pH	TDS	Average Nitrate	Average pH	Average TDS
1 Sep 24	0.00	8.6		0.07	7.93	467.80	0.00	7.3		0.03	7.55	412.00
2 Sep 24	0.04	8.8	511.00	0.07	7.93	467.80	0.04	7.7	206.00	0.03	7.55	412.00
3 Sep 24	0.08	8.4		0.07	7.93	467.80	0.00	7.9		0.03	7.55	412.00
4 Sep 24	0.08	8.5		0.07	7.93	467.80	0.00	7.9		0.03	7.55	412.00
5 Sep 24	0.08	8.7		0.07	7.93	467.80	0.04	8.2		0.03	7.55	412.00
6 Sep 24	0.08	8.6		0.07	7.93	467.80	0.00	8.1		0.03	7.55	412.00
7 Sep 24	0.08	8.3		0.07	7.93	467.80	0.12	7.4		0.03	7.55	412.00
8 Sep 24	0.16	8.3		0.07	7.93	467.80	0.00	7.7		0.03	7.55	412.00
9 Sep 24	0.04	8.3	234.00	0.07	7.93	467.80	0.00	7.7	475.00	0.03	7.55	412.00
10 Sep 24	0.08	8.4		0.07	7.93	467.80	0.00	7.7		0.03	7.55	412.00
11 Sep 24	0.00	8.3		0.07	7.93	467.80	0.00	7.8		0.03	7.55	412.00
12 Sep 24	0.08	8.3		0.07	7.93	467.80	0.00	7.6		0.03	7.55	412.00
13 Sep 24	0.17	8.6		0.07	7.93	467.80	0.00	8.0		0.03	7.55	412.00
14 Sep 24	0.04	8.5		0.07	7.93	467.80	0.04	7.9		0.03	7.55	412.00
15 Sep 24	0.08	8.3		0.07	7.93	467.80	0.00	7.7		0.03	7.55	412.00
16 Sep 24	0.12	8.1	365.00	0.07	7.93	467.80	0.00	7.5	551.00	0.03	7.55	412.00
17 Sep 24	0.16	8.2		0.07	7.93	467.80	0.00	7.5		0.03	7.55	412.00
18 Sep 24	0.00	7.0		0.07	7.93	467.80	0.08	7.4		0.03	7.55	412.00
19 Sep 24	0.00	6.8		0.07	7.93	467.80	0.12	7.3		0.03	7.55	412.00
20 Sep 24	0.08	8.4		0.07	7.93	467.80	0.08	7.9		0.03	7.55	412.00
21 Sep 24	0.04	8.2		0.07	7.93	467.80	0.00	7.7		0.03	7.55	412.00
22 Sep 24	0.12	8.0		0.07	7.93	467.80	0.00	7.6		0.03	7.55	412.00
23 Sep 24	0.16	7.7	584.00	0.07	7.93	467.80	0.00	7.5	574.00	0.03	7.55	412.00
24 Sep 24	0.08	6.5		0.07	7.93	467.80	0.12	7.3		0.03	7.55	412.00
25 Sep 24	0.00	6.8		0.07	7.93	467.80	0.12	7.3		0.03	7.55	412.00
26 Sep 24	0.12	7.4		0.07	7.93	467.80	0.04	6.4		0.03	7.55	412.00
27 Sep 24	0.00	5.8		0.07	7.93	467.80	0.00	7.1		0.03	7.55	412.00
28 Sep 24	0.12	7.0		0.07	7.93	467.80	0.04	6.5		0.03	7.55	412.00
29 Sep 24	0.08	7.5		0.07	7.93	467.80	0.00	7.5		0.03	7.55	412.00
30 Sep 24	0.04	7.5	645.00	0.07	7.93	467.80	0.12	7.4	254.00	0.03	7.55	412.00

BUFFER POND COMPARTMENT 2							Effluent via Gutter					
date	Nitrate Content	pH	TDS	Average Nitrate	Average pH	Average TDS	Nitrate Content	pH	TDS	Average Nitrate	Average pH	Average TDS
1 Oct 24	0.08	7.5		0.05	7.35	279.33	0.00	7.6		0.02	7.42	363.67
2 Oct 24	0.00	7.4		0.05	7.35	279.33	0.08	7.7		0.02	7.42	363.67
3 Oct 24	0.00	8.0		0.05	7.35	279.33	0.00	7.7		0.02	7.42	363.67
4 Oct 24	0.00	7.8		0.05	7.35	279.33	0.00	7.7		0.02	7.42	363.67
5 Oct 24	0.08	7.0		0.05	7.35	279.33	0.12	7.3		0.02	7.42	363.67
6 Oct 24	0.08	7.5		0.05	7.35	279.33	0.12	7.8		0.02	7.42	363.67
7 Oct 24	0.12	7.5	219.00	0.05	7.35	279.33	0.12	7.2	473.00	0.02	7.42	363.67
8 Oct 24	0.00	7.4		0.05	7.35	279.33	0.04	7.3		0.02	7.42	363.67
9 Oct 24	0.08	7.6		0.05	7.35	279.33	0.04	7.2		0.02	7.42	363.67
10 Oct 24	0.08	7.5		0.05	7.35	279.33	0.08	7.1		0.02	7.42	363.67
11 Oct 24	0.16	7.6		0.05	7.35	279.33	0.00	7.4		0.02	7.42	363.67
12 Oct 24	0.08	7.6		0.05	7.35	279.33	0.00	7.7		0.02	7.42	363.67
13 Oct 24	0.08	7.8		0.05	7.35	279.33	0.00	7.6		0.02	7.42	363.67
14 Oct 24	0.08	7.7	201.00	0.05	7.35	279.33	0.00	7.4	266.00	0.02	7.42	363.67
15 Oct 24	0.08	7.7		0.05	7.35	279.33	0.04	7.5		0.02	7.42	363.67
16 Oct 24	0.04	8.0		0.05	7.35	279.33	0.00	7.5		0.02	7.42	363.67
17 Oct 24	0.04	6.6		0.05	7.35	279.33	0.00	7.5		0.02	7.42	363.67
18 Oct 24	0.08	7.2		0.05	7.35	279.33	0.04	7.4		0.02	7.42	363.67
19 Oct 24	0.00	6.9		0.05	7.35	279.33	0.00	7.3		0.02	7.42	363.67
20 Oct 24	0.04	7.1		0.05	7.35	279.33	0.04	7.5		0.02	7.42	363.67
21 Oct 24	0.04	7.3	418.00	0.05	7.35	279.33	0.00	7.5	352.00	0.02	7.42	363.67
22 Oct 24	0.08	7.4		0.05	7.35	279.33	0.04	7.5		0.02	7.42	363.67
23 Oct 24	0.00	7.2		0.05	7.35	279.33	0.00	7.4		0.02	7.42	363.67
24 Oct 24	0.00	7.2		0.05	7.35	279.33	0.00	7.5		0.02	7.42	363.67
25 Oct 24	0.00	7.0		0.05	7.35	279.33	0.00	7.5		0.02	7.42	363.67
26 Oct 24	0.00	7.2		0.05	7.35	279.33	0.00	7.2		0.02	7.42	363.67
27 Oct 24	0.00	7.2		0.05	7.35	279.33	0.00	7.6		0.02	7.42	363.67
28 Oct 24	0.00	7.1		0.05	7.35	279.33	0.00	7.5		0.02	7.42	363.67
29 Oct 24	0.00	7.3		0.05	7.35	279.33	0.00	7.6		0.02	7.42	363.67
30 Oct 24	0.04	6.4		0.05	7.35	279.33	0.00	5.8		0.02	7.42	363.67
31 Oct 24	0.04	7.1		0.05	7.35	279.33	0.00	7.4		0.02	7.42	363.67

date	BUFFER POND COMPARTMENT 2						Effluent via Gutter					
	Nitrate Content	pH	TDS	Average Nitrate	Average pH	Average TDS	Nitrate Content	pH	TDS	Average Nitrate	Average pH	Average TDS
1 Nov 24	0.00	7.0		0.03	7.45	405.25	0.04	7.4		0.01	7.52	455.75
2 Nov 24	0.00	7.1		0.03	7.45	405.25	0.00	7.6		0.01	7.52	455.75
3 Nov 24	0.00	7.2		0.03	7.45	405.25	0.00	7.4		0.01	7.52	455.75
4 Nov 24	0.00	7.4	624.00	0.03	7.45	405.25	0.00	7.4	350.00	0.01	7.52	455.75
5 Nov 24	0.00	7.2		0.03	7.45	405.25	0.00	7.0		0.01	7.52	455.75
6 Nov 24	0.00	7.4		0.03	7.45	405.25	0.00	7.4		0.01	7.52	455.75
7 Nov 24	0.00	7.2		0.03	7.45	405.25	0.00	7.4		0.01	7.52	455.75
8 Nov 24	0.00	7.3		0.03	7.45	405.25	0.00	7.6		0.01	7.52	455.75
9 Nov 24	0.04	7.4		0.03	7.45	405.25	0.00	7.5		0.01	7.52	455.75
10 Nov 24	0.08	7.9		0.03	7.45	405.25	0.00	7.7		0.01	7.52	455.75
11 Nov 24	0.04	8.4	470.0	0.03	7.45	405.25	0.00	7.9	573.0	0.01	7.52	455.75
12 Nov 24	0.04	8.1		0.03	7.45	405.25	0.00	8.0		0.01	7.52	455.75
13 Nov 24	0.04	7.9		0.03	7.45	405.25	0.00	8.1		0.01	7.52	455.75
14 Nov 24	0.08	8.0		0.03	7.45	405.25	0.04	7.8		0.01	7.52	455.75
15 Nov 24	0.12	7.4		0.03	7.45	405.25	0.00	7.6		0.01	7.52	455.75
16 Nov 24	0.12	7.2		0.03	7.45	405.25	0.00	7.4		0.01	7.52	455.75
17 Nov 24	0.16	7.6		0.03	7.45	405.25	0.00	7.4		0.01	7.52	455.75
18 Nov 24	0.04	7.4	208.0	0.03	7.45	405.25	0.04	7.6	332.0	0.01	7.52	455.75
19 Nov 24	0.16	7.2		0.03	7.45	405.25	0.00	7.1		0.01	7.52	455.75
20 Nov 24	0.08	7.5		0.03	7.45	405.25	0.00	7.7		0.01	7.52	455.75
21 Nov 24	0.04	7.5		0.03	7.45	405.25	0.00	7.0		0.01	7.52	455.75
22 Nov 24	0.16	7.1		0.03	7.45	405.25	0.00	7.3		0.01	7.52	455.75
23 Nov 24	0.16	7.5		0.03	7.45	405.25	0.08	7.5		0.01	7.52	455.75
24 Nov 24	0.12	7.6		0.03	7.45	405.25	0.00	7.5		0.01	7.52	455.75
25 Nov 24	0.16	7.6	319.00	0.03	7.45	405.25	0.08	7.5	568.00	0.01	7.52	455.75
26 Nov 24	0.16	7.3		0.03	7.45	405.25	0.04	7.8		0.01	7.52	455.75
27 Nov 24	0.16	7.5		0.03	7.45	405.25	0.04	7.5		0.01	7.52	455.75
28 Nov 24	0.12	7.3		0.03	7.45	405.25	0.00	7.5		0.01	7.52	455.75
29 Nov 24	0.16	7.3		0.03	7.45	405.25	0.04	7.6		0.01	7.52	455.75
30 Nov 24	0.16	7.1		0.03	7.45	405.25	0.00	7.5		0.01	7.52	455.75

BUFFER POND COMPARTMENT 2							Effluent via Gutter					
date	Nitrate Content	pH	TDS	Average Nitrate	Average pH	Average TDS	Nitrate Content	pH	TDS	Average Nitrate	Average pH	Average TDS
1 Dec 24	0.16	7.1					0.00	7.5				
2 Dec 24	0.16	7.2	496.00				0.00	7.5	1119.00			
3 Dec 24	0.04	6.8					0.00	8.0				
4 Dec 24	0.12	6.9					0.00	7.6				
5 Dec 24	0.12	7.0					0.08	7.7				
6 Dec 24	0.12	7.6					0.12	7.4				
7 Dec 24	0.04	7.0					0.00	7.2				
8 Dec 24	0.08	7.1					0.00	7.8				
9 Dec 24	0.12	7.1	534.00				0.00	7.6	402.00			
10 Dec 24	0.08	7.5					0.00	7.6				
11 Dec 24	0.04	7.5					0.04	7.6				
12 Dec 24	0.04	7.7					0.00	7.4				
13 Dec 24	0.12	8.1					0.04	7.3				
14 Dec 24	0.00	8.1					0.00	7.8				
15 Dec 24	0.04	7.7					0.00	7.6				
16 Dec 24	0.16	8.2	447.00				0.00	7.9	530.00			
17 Dec 24	0.16	8.8					0.00	7.9				
18 Dec 24	0.08	8.7					0.00	7.9				
19 Dec 24	0.12	8.5					0.00	7.7				
20 Dec 24	0.16	8.5					0.00	7.8				
21 Dec 24	0.16	8.3					0.08	7.7				
22 Dec 24	0.16	8.2					0.00	6.8				
23 Dec 24	0.16	8.0	379.00				0.04	7.8				
24 Dec 24	0.00	7.0					0.00	6.8				
25 Dec 24	0.16	8.4					0.04	7.7				
26 Dec 24	0.16	8.7					0.00	8.9				
27 Dec 24	0.08	8.5					0.00	7.9				
28 Dec 24	0.16	8.5					0.00	7.8				
29 Dec 24	0.16	8.4					0.00	7.9				
30 Dec 24	0.16	8.4	472.00				0.00	7.8	1118.00			
31 Dec 24	0.16	8.1					0.04	7.9				

ภาคผนวก 19ก
ใบเสร็จรับกำจัดขยะ



นางสาว [REDACTED]

ที่อยู่ 26/6 ม.5 ต.พังราด อ.แกลง จ.ระยอง

โทรศัพท์ [REDACTED]

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 1210300054366

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ 58

วันที่ 1 ส.ค. 67

ชื่อ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ที่อยู่ 140/7 ม.4 ถ.สุขุมวิท ต.ตะพง อ.เมือง จ.ระยอง 21000

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105533129471

สาขาที่ 00001

ลำดับที่	รายการ	จำนวนเงิน
1	ค่าเก็บงานขยะมูลฝอย ประจำเดือน ก.ค. 67 PO 2310-0040 ตรวจแล้ว - 2 ส.ค. 2567 [REDACTED]	15,400.00
(หนึ่งหมื่นห้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)		จำนวนเงินรวม 15,400.00

ผู้รับเงิน/ผู้อนุมัติ

[REDACTED]

หมายเหตุ : ใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ได้เมื่อมีลายเซ็นผู้มีอำนาจลงนามแทนบริษัท และในกรณีจ่ายด้วยเช็ค-

ใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ได้เมื่อเช็คเรียกเก็บเงินจากธนาคารแล้ว

นางสาว

ที่อยู่ 26/6 ม.5 ต.พังราด อ.แกลง จ.ระยอง

โทรศัพท์

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 1210300054366

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่

59,

วันที่

1 ก.ย. 67

ชื่อ


บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ที่อยู่

140/7 ม.4 ถ.สุขุมวิท ต.ตะพง อ.เมือง จ.ระยอง 21000

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105533129471

สาขาที่ 00001

ลำดับที่	รายการ	จำนวนเงิน
1	ค่าเก็บขนขยะมูลฝอย ประจำเดือน ส.ค. 67 PO 2310-0040 ตรวจแล้ว - 3 ก.ย. 2567 	15,400.00
(หนึ่งหมื่นห้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)		จำนวนเงินรวม 15,400.00

ผู้รับเงิน/ผู้อนุมัติ

หมายเหตุ : ใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อมีลายเซ็นผู้มีอำนาจลงนามแทนบริษัท และในกรณีจ่ายด้วยเช็ค-

ใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อเช็คเรียกเก็บเงินจากธนาคารได้แล้ว

AP21/09 - 00001

นางสาว

ที่อยู่ 26/6 ม.5 ต.พังราด อ.แกลง จ.ระยอง

โทรศัพท์

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 1210300054366

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่

60

วันที่

1 ต.ค. 67

ชื่อ


บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ที่อยู่

140/7 ม.4 ถ.สุขุมวิท ต.ตะพง อ.เมือง จ.ระยอง 21000

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105533129471

สาขาที่ 00001

ลำดับที่	รายการ	จำนวนเงิน
1	ค่าเก็บขนขยะมูลฝอย ประจำเดือน ก.ย. 67 PO 2310-0040 ตรวจแล้ว - 1 ต.ค. 2567 	15,400.00
(หนึ่งหมื่นห้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)		จำนวนเงินรวม 15,400.00

ผู้รับเงิน/ผู้อนุมัติ

หมายเหตุ : ใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์เมื่อมีลายเซ็นผู้มีอำนาจลงนามแทนบริษัท และในกรณีจ่ายด้วยเช็ค-

ใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์เมื่อเช็คเรียกเก็บเงินจากธนาคาร ได้แล้ว

นางสาว [REDACTED]
ที่อยู่ 26/6 ม.5 ต.พังราด อ.แกลง จ.ระยอง

โทรศัพท์ [REDACTED] เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 1210300054366

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ 62/1

วันที่ 1 ธ.ค. 67

ชื่อ บริษัท ในเครือไทย จำกัด
ที่อยู่ 140/7 ม.4 ถ.สุขุมวิท ต.ตะพง อ.เมือง จ.ระยอง 21000
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105533129471
สาขาที่ 00001

ลำดับที่	รายการ	จำนวนเงิน
1	ค่าเก็บจนถึงไม้ 4 เที้ยว ประจำเดือน พ.ย. 67 PO 2409-0062 วันที่ 23/11/67 (1 เที้ยว) วันที่ 24/11/67 (3 เที้ยว) <div>ตรวจแล้ว -4 ธ.ค. 2567 [REDACTED]</div>	6,000.00
(หกพันบาทถ้วน)		จำนวนเงินรวม 6,000.00

ผู้รับเงิน/ผู้อนุมัติ [REDACTED]

หมายเหตุ : ใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อมีลายเซ็นผู้มีอำนาจลงนามแทนบริษัท และในกรณีจ่ายด้วยเช็ค-
ใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อเช็คเรียกเก็บเงินจากธนาคารได้แล้ว

๑๙๒๔๑๒-๐๑๕

ที่อยู่ 26/6 ม. 5 ต.พังราด อ.แกลง จ.ระยอง

โทรศัพท์ [REDACTED] เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 1210300054366

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ 63

วันที่ 31 ธ.ค. 67

ชื่อ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ที่อยู่ 140/7 ม.4 ต.สุขุมวิท ต.ตะพง อ.เมือง จ.ระยอง 21000

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105533129471

สาขาที่ 00001

ลำดับที่	รายการ	จำนวนเงิน
1	ค่าเก็บขนขยะมูลฝอย ประจำเดือน ธ.ค. 67 PO 2409-0062 ตรวจแล้ว - 2 ม.ค. 2568 [REDACTED]	15,400.00
(หนึ่งหมื่นห้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)		จำนวนเงินรวม 15,400.00

ผู้รับเงิน/ผู้อนุมัติ [REDACTED]

หมายเหตุ : ใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อมีลายเซ็นผู้มีอำนาจลงนามแทนบริษัท และในกรณีจ่ายด้วยเช็ค-

ใบเสร็จรับเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อเช็คเรียกเก็บเงินจากธนาคารได้แล้ว

DP2412-0226

ภาคผนวก 20ก
เอกสารใบกำกับการขนส่งของเสีย (Manifest)
และเอกสาร กอ.1



เอกสารใบกำกับการขนส่งของเสีย (Manifest)

เลขที่อ้างอิง 3-21-1167-029424-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท โนเดรไทย จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 91090000125394
 สถานที่ตั้งโรงงาน : 140/7 หมู่ที่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000
 เบอร์โทรศัพท์ต่อ : เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :
 ชื่อผู้ขับขี่ : นาย เลขทะเบียนพาหนะ : 82-7825 รย พาหนะที่ใช้ : รถทั่วไป
 โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : ระยอง ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน
 ผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปากแพรก รีไซเคิล จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10210004025600
 สถานที่ตั้ง : 8/1 หมู่ที่ 1 ถนน ตำบลสะพาน อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง 21140
 เบอร์โทรศัพท์ต่อ : เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ลักษณะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	เศษพลาสติก	150102	Big Bag	90	0.88

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 0.88 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[] น้ำหนักชั่งจริง [] น้ำหนักประมาณการ

ข้อมูลระหว่างขนส่ง :

คำร้อง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม
 และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
 ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ : 8/11/67

ปริมาณที่ส่งมอบ : 0.88 ตัน

วันที่ส่งมอบ : 08/11/2567

เวลาที่ส่งมอบ : 16:00 น.

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง
 จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี่ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 8/11/67

[] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปากแพรก รีไซเคิล จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10210004025600

ส่วนที่ ๓/๑
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
 ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 8/11/67

ขนส่งจากจังหวัด : ระยอง มาจังหวัด : ระยอง

ใช้ระยะเวลา : 0 วัน

วันที่มาถึง : 8/11/67

เวลาที่มาถึง : 16:00 น.

ส่วนที่ ๓/๒
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 8/11/67

ปริมาณที่รับมอบ : 0.88 ตัน

[] น้ำหนักชั่งจริง [] น้ำหนักประมาณการ

วันที่รับมอบ : 8/11/67 เวลาที่มอบ : 16:00 น.

[] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ

[] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
 ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 8/11/67

ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 0.88 ตัน

วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 8/11/67 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 17:00 น.

ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน

[] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น
 ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)
 [] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)
 [] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)
 [] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)
 ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ :

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)					
ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อการ					
ชื่อผู้ก่อการ: บริษัท โนเทรไทย จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน : 91090000125394		
สถานที่ตั้งโรงงาน : 140/7 หมู่ที่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000					
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :					
ชื่อผู้ขับขี : นาย [REDACTED] เลขทะเบียนพาหนะ : 83-5815 รย พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก					
โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : ชลบุรี			ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน		
ผู้รับดำเนินการ : บริษัท เอเค เมคานิคอล แอนด์ รีไซเคิล จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10200002425514		
สถานที่ตั้ง : 98 หมู่ที่ 6 ถนน- ตำบลสระสี่เหลี่ยม อำเภอพนสนธิคม จังหวัดชลบุรี 20140					
เบอร์โทรติดต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :					
ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	Contaminate Packaging (ถังเหล็ก 200 ลิตร)	150110	ถังเหล็ก 200 ลิตร	90	0.43
รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 0.43 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน					
[] น้ำหนักชั่งจริง [X] น้ำหนักประมาณการ					
ขออรรถระวางระหว่างการขนส่ง :					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น			ปริมาณที่ส่งมอบ : 0.43 ตัน		
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			วันที่ส่งมอบ : 04/10/2567		
และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ			เวลาที่ส่งมอบ : 16:00 น.		
ลงชื่อผู้ก่อการ : [REDACTED] ลายมือชื่อ : [REDACTED] วันที่ : 4/10/2567					
ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ					
ลงชื่อผู้ขับขี : นาย [REDACTED] ลายมือชื่อ : [REDACTED] วันที่ : 4/10/67					
[X] ผู้ก่อการได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว					
ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ					
ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท เอเค เมคานิคอล แอนด์ รีไซเคิล จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10200002425514		
ส่วนที่ ๓/๑			ขนส่งจากจังหวัด : ระยอง มายังจังหวัด : ชลบุรี		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ			ใช้ระยะเวลา : 1 วัน		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [REDACTED] ลายมือชื่อ : [REDACTED]			วันที่มาถึง : 4-10-67		
			เวลาที่มาถึง : 18.00 น.		
ส่วนที่ ๓/๒			ปริมาณที่รับมอบ : 0.43 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น			[X] น้ำหนักชั่งจริง [] น้ำหนักประมาณการ		
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			วันที่รับมอบ : 4-10-67 เวลาที่มอบ : 18.10 น.		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [REDACTED] ลายมือชื่อ : [REDACTED] วันที่ : 4-10-67			[X] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ		
			[] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว		
ส่วนที่ ๓/๓			ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 0.43 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต			วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 8-10-67 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 15.00 น.		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [REDACTED] ลายมือชื่อ : [REDACTED] วันที่ : 8-10-67			ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน		
			[X] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง		
ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อการสรุปผลการจัดการ					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น					
[X] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)					
[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)					
[] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)					
[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)					
ลงชื่อผู้ก่อการ : [REDACTED] ลายมือชื่อ : [REDACTED] วันที่ :					

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)					
ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด					
ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท โนเทรทไทย จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน : 91090000125394		
สถานที่ตั้งโรงงาน : 140/7 หมู่ที่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลกะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000					
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ :			เบอร์โทรศัพท์ต่อฉุกเฉิน :		
ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :					
ชื่อผู้ขับขี่ : นาย [REDACTED] เลขทะเบียนพาหนะ : 82-9712 รย พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก					
โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : ระยอง			ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน		
ผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปากแพรก ริโซเคิล จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10210004025600		
สถานที่ตั้ง : 8/1 หมู่ที่ 1 ถนน ตำบลกะพง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140					
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ :			เบอร์โทรศัพท์ต่อฉุกเฉิน :		
รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :					
ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ลักษณะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	เศษพลาสติก	150102	Big Bag	20	0.88
รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 0.88 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน					
[] น้ำหนักชั่งจริง [X] น้ำหนักประมาณการ					
ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :					
คำร้อง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น			ปริมาณที่ส่งมอบ : 0.88 ตัน		
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			วันที่ส่งมอบ : 15/08/2567		
และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ			เวลาที่ส่งมอบ : 14:00 น.		
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : [REDACTED] ลายมือชื่อ : [REDACTED] วันที่ : 15/08/2567					
ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ					
ลงชื่อผู้ขับขี่ : นาย [REDACTED] ลายมือชื่อ : [REDACTED] วันที่ : 15/8/2567					
[X] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว					
ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ					
ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปากแพรก ริโซเคิล จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10210004025600		
ส่วนที่ ๓/๑			ขนส่งจากจังหวัด : ระยอง มายังจังหวัด : ระยอง		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ			ใช้ระยะเวลา : 0 วัน		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [REDACTED] ลายมือชื่อ : [REDACTED] วันที่ : 15/8/24			วันที่มาถึง : 15/8/24 เวลาที่มาถึง : 14:00		
ส่วนที่ ๓/๒			ปริมาณที่รับมอบ : 0.88 ตัน		
คำร้อง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น			[X] น้ำหนักชั่งจริง [] น้ำหนักประมาณการ		
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			วันที่รับมอบ : 15/8/24 เวลาที่มอบ : 14:00		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [REDACTED] ลายมือชื่อ : [REDACTED] วันที่ : 15/8/24			[X] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ [] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว		
ส่วนที่ ๓/๓			ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 0.88 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต			วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 15/8/24 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 17:00		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [REDACTED] ลายมือชื่อ : [REDACTED] วันที่ : 15/8/24			ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน		
[X] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง					
ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น					
[X] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)					
[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๔)					
[] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)					
[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)					
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : [REDACTED] ลายมือชื่อ : [REDACTED] วันที่ :					

เลขที่อ้างอิง 3-21-0767-108609-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อการ

ชื่อผู้ก่อการ : บริษัท ไนเตรไทย จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 91090000125394
 สถานที่ตั้งโรงงาน : 140/7 หมู่ที่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ : นาย เลขทะเบียนพาหนะ : 82-7825 รย พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก
 โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : ระยอง ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปากแพรก รีไซเคิล จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10210004025600
 สถานที่ตั้ง : 8/1 หมู่ที่ 1 ถนน ตำบลหลาว อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ลักษณะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	เศษเหล็ก	170405	กรงเหล็ก	2	0.61

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 0.61 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ

ขอความร่วมมือระหว่างการขนส่ง :

คำร้อง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม
 และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
 ลงชื่อผู้ก่อการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 25/7/24 ปริมาณที่ส่งมอบ : 0.61 ตัน
 วันที่ส่งมอบ : 25/07/2567
 เวลาที่ส่งมอบ : 15:26

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง
 จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี่ : นาย ลายมือชื่อ : วันที่ : 25/7/24

[] ผู้ก่อการได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปากแพรก รีไซเคิล จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10210004025600

ส่วนที่ ๓/๑
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
 ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 25/7/24
 ขนส่งจากจังหวัด : ระยอง มาจังหวัด : ระยอง
 ใช้ระยะเวลา : ๐ วัน
 วันที่มาถึง : 25/7/24
 เวลาที่มาถึง : 15:40

ส่วนที่ ๓/๒
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 25/7/24
 ปริมาณที่รับมอบ : 0.61 ตัน
 [] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ
 วันที่รับมอบ : 25/7/24 เวลาที่มอบ : 16:40
 [] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ
 [] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓
 คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
 ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต
 ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 25/7/24
 ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 0.61 ตัน
 วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 25/7/24 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 17:00
 ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน
 [] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อการสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)
 [] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)
 [] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)
 [] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)
 ลงชื่อผู้ก่อการ : ลายมือชื่อ : วันที่ :

เอกสาร กอ.1



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-อ-30998

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 91090000125394

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับผิดชอบการ	เหตุผล
1	070210	Spent Activated Carbon	2.858	041	10190500125452	
2	130206	Used Oil	2.564	049	10200002425514	
3	130899	จาระบี	2.858	041	10190500125452	
4	150102	เศษพลาสติก / ถังพลาสติก	12.358	011	10210004025600	
5	150102	ถังพลาสติก / เศษพลาสติก	12.857	011	10210390625641	
6	150103	เศษไม้	9.362	011	10210004025600	
7	150103	เศษไม้	5.714	011	10210390625641	
8	150105	Contaminated Packaging	7.142	042	10190001425534	
9	150110	Contaminate Packaging (ถังเหล็ก 200 ลิตร)	6.086	049	10200002425514	
10	150202	Contaminated Fabric	20.000	041	10190500125452	
11	160216	ชิ้นส่วนที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว	3.078	011	10210004025600	
12	160216	ชิ้นส่วนที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว	2.857	011	10210390625641	
13	160305	Anionic Surfactants	1.429	041	10190500125452	
14	170405	เศษเหล็ก	8.628	011	10210004025600	
15	170405	เศษเหล็ก	5.000	011	10210390625641	
16	150203	เรซิน	3.000	042	10270000625571	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

ภาคผนวก 21ก
ตัวอย่างบัญชีรวบรวม Waste



แบบฟอร์มขออนุมัติจัดการ Waste 1

FHS.007/E-01
Rev.00
Eff. Date 01 July 2024

Item	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	บริษัทที่รับซื้อ	สถานที่เก็บ	มติของคณะกรรมการ	
							CODE	ผู้ดำเนินการ
1	ถังดับเพลิง (ไม่มีรหัสทรัพย์สิน)	EA	2	100	ปากเพรชวิเซเคิล	ห้องเก็บของ SHE	22	Purchase
2	เครื่องฟอกกลิ่นอัตโนมัติ SUNNY NAU303NC2 LED (SIR0348)	EA	1	100	ปากเพรชวิเซเคิล	ห้องเก็บของ SHE	11	SHE/Purchase
3	เครื่องฟอกกลิ่นอัตโนมัติ SUNNY (ไม่มีรหัสทรัพย์สิน)	EA	1	100	ปากเพรชวิเซเคิล	ห้องเก็บของ SHE	11	SHE/Purchase
4	เครื่องฟอกกลิ่นอัตโนมัติ SL402 (SUPER) (ไม่มีรหัสทรัพย์สิน)	EA	1	100	ปากเพรชวิเซเคิล	ห้องเก็บของ SHE	11	SHE/Purchase
5	NH3 Gas Detector MSA Alair 2x	EA	1	50	ปากเพรชวิเซเคิล	ห้องเก็บของ SHE	11	SHE/Purchase
6	Whiteboard ทำขนาด 60*90 cm	EA	1	20	ปากเพรชวิเซเคิล	โรง Waste	22	Purchase
7	Vibration checker measurement "VMI" Viber X2 Pro	EA	1	20	ปากเพรชวิเซเคิล	ห้องเก็บของ SHE	11	SHE/Purchase
8	โต๊ะพับแบบกระจก FFR0796	EA	1	20	ปากเพรชวิเซเคิล	ตู้ Container	22	Purchase
9	ตู้บานเลื่อนกระจก FFR0108	EA	1	100	ปากเพรชวิเซเคิล	ตู้ Container	22	Purchase
10	Chair 5 T14/HCT FFB0037	EA	1	20	ปากเพรชวิเซเคิล	ตู้ Container	22	Purchase
11	เครื่องดักน้ำ OEB0068	EA	1	20	ปากเพรชวิเซเคิล	ห้องทางเข้า ADM	22	Purchase
12	(EOR0051) ชุด Load cell, เครื่องรวมสัญญาณและสายสัญญาณ	Set	1	100	ปากเพรชวิเซเคิล	MT Shop	11	SHE/Purchase
13	เก้าอี้ M31/UF1 (FFR0530) /	EA	1	20	ปากเพรชวิเซเคิล	ห้องเก็บของ SHE	22	Purchase
14	เก้าอี้ CM1290 (FFR0528) /	EA	1	20	ปากเพรชวิเซเคิล	ห้องเก็บของ SHE	22	Purchase
15	เก้าอี้ CM1100 (FFR0132) /	EA	1	20	ปากเพรชวิเซเคิล	ห้องเก็บของ SHE	22	Purchase
16	เก้าอี้สำนักงาน (ไม่มีรหัสทรัพย์สิน) /	EA	2	20	ปากเพรชวิเซเคิล	ห้องเก็บของ SHE	22	Purchase
17	(EOR0049) ABB EL3020 Online Gas Analyzer Model : LIMAS23	EA	1	20	ปากเพรชวิเซเคิล	Instrument MT Room	11	SHE/Purchase
18	(MAR0106) Hardware and Software (HIS01061,0162,0163,0164)	EA	1	20	ปากเพรชวิเซเคิล	Instrument MT Room	11	SHE/Purchase
19	(EOR2181) Smartcheck Vibration Meter	EA	1	20	ปากเพรชวิเซเคิล	Instrument MT Room	11	SHE/Purchase
20	โคมไฟ	EA	35	20	ปากเพรชวิเซเคิล	โรง Waste	11	SHE/Purchase
21	เคสสายไฟเก่า	Kgs.	38.00	100	ปากเพรชวิเซเคิล	โรง Waste	11	SHE/Purchase
22	เคส Electronics	Kgs.	118.00	3	ปากเพรชวิเซเคิล	โรง Waste	11	SHE/Purchase
23	เคสถังทองแดง	Kgs.	65.00	150	ปากเพรชวิเซเคิล	โรง Waste	22	Purchase
24	แผ่นรอง (raised floor)	EA	80	20	ปากเพรชวิเซเคิล	โรง Waste	22	Purchase
25	หลอดไฟเก่า	EA	96	ฝากจัด	ปากเพรชวิเซเคิล	โรง Waste	11	SHE/Purchase
26	ถังสายไฟไม่	EA	1	ฝากจัด	ปากเพรชวิเซเคิล	โรง Waste	22	Purchase
27	กระดานไวท์บอร์ด (ไม่มีรหัสทรัพย์สิน) WFA2024/32	EA	1	20	ปากเพรชวิเซเคิล	ห้อง Lab	22	Purchase
28	Small bag (หลัง test)	kgs.	18.80	12	ปากเพรชวิเซเคิล	โรง Waste	11	SHE/Purchase
29	กระดานไวท์บอร์ด ขนาด 120*200 cm (ชำรุด)	EA	1	20	ปากเพรชวิเซเคิล	โรง Waste	22	Purchase
30	เศษยางเก่า (157+136+54)	Kgs.	407.00	ฝากจัด	ปากเพรชวิเซเคิล	โรง Waste	22	Purchase
31	เศษพลาสติก (26+41+9 รวมถุง Liner)	Kgs.	76.00	3.5	ปากเพรชวิเซเคิล	โรง Waste	22	Purchase
32	Waste ถุงบรรจุ Additive (118+68)	Kgs.	186.00	ส่งกำจัด	TIPL	โรง Waste	10	SHE

แบบฟอร์มขออนุมัติจัดการ Waste 2

FHS.007/E-02
Rev.00
Eff. Date 01 July 2024

Item	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	บริษัทที่รับซื้อ	สถานที่จัดเก็บ	มติของคณะกรรมการ	
							CODE	ผู้ดำเนินการ
33	ถังเปล่า IBC plastic (26+2)	EA	28.00	250	ปากแพทรีโซเคิล	หน้า Stock Yard	22	Purchase
34	Waste Activated Carbon	Kgs.	205.00	ส่งกำจัด	TIPL	โรง Waste	10	SHE
35	เศษ Stainless	Kgs.	1,280.00	35.00	ปากแพทรีโซเคิล	หน้า Stock Yard	22	Purchase
36	เศษเหล็ก (1,720+1,141)	Kgs.	2,861.00	10.90	ปากแพทรีโซเคิล	หน้า Stock Yard	22	Purchase
37	Small bag 50 kgs.Lot no.EPC-SF-17/011	EA	2,100.00	1.25	3P รีไซเคิล	ห้อง Raw Material	11	SHE/Purchase
38	Small bag 50 kgs.Lot no.EPC-SF-17/012	EA	6,987.00	1.25	3P รีไซเคิล	ห้อง Raw Material	11	SHE/Purchase
39	Small bag 50 kgs.Lot no.EPC-SF-17/013	EA	14,587.00	1.25	3P รีไซเคิล	ห้อง Raw Material	11	SHE/Purchase

Prepared By..... Approved By.....

Department Manager

Plant Manager

Vice President Finance and Accounting

วันที่ 28/11/24

วันที่ 29/11/24

วันที่ 2/50/67

วันที่ 6/12/67

Approved By.....

Senior Executive Vice President

Approved By.....

President

วันที่...../...../.....

10 HAZARDOUS WASTE กำจัดโดยบริษัทที่ราชการรับรอง

11 HAZARDOUS WASTE จำหน่ายให้บริษัทที่ราชการรับรอง

22 NON HAZARDOUS WASTE นำเสนอขายหรือบริจาค

23 NON HAZARDOUS WASTE นำไปใช้งานกับฝ่ายอื่นได้

24 NON HAZARDOUS WASTE นำกลับคืนบริษัทที่ส่งมา

* หมายเหตุ รายการที่ 1-36 เป็นเรื่องไม่จริง VAT

รายการที่ 37-39 เป็นค่าที่กรม VAT แล้ว

รายการที่ 32 ขาดค่าตัว เดือน 10-11

ภาคผนวก 22ก
กิจกรรมवलชนสัมพันธ์



ที่ทำการกำนันตำบลตะพง

อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

21000

วันที่ 12 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอบพระคุณ

เรียน ผู้จัดการ บริษัท ในเครือไทย จำกัด

ตามที่ทาง [REDACTED] กำนันตำบลตะพง พร้อมด้วยสมาชิก อบต. และคณะกรรมการหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 ตำบลตะพง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ได้ร่วมจัดกิจกรรมถวายเทียน 9 วัด ประจำปี 2567 ในวันที่ 14 กรกฎาคม 2567 บัดนี้ทางเราได้รับเงินงบประมาณจำนวน 10,000 บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน) ไว้เป็นที่เรียบร้อย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จาก บริษัทของท่านด้วยดีเช่นเคย

ขอแสดงความนับถือ

[REDACTED]

กำนันตำบลตะพง

ที่ทำการกำนันตำบลตะพง
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
21000

วันที่ 11 กันยายน 2567

เรื่อง ขอบขอพระคุณ

เรียน ผู้จัดการ บริษัท ในเครือไทย จำกัด

ตามที่ทาง [REDACTED] กำนันตำบลตะพง พร้อมด้วยสารวัตรกำนัน, ผู้ใหญ่บ้าน และผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4 ตำบลตะพง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ได้ร่วมจัดกิจกรรมดูงาน และจัดงานเกษียณอายุให้กับผู้ใหญ่บ้าน ณ อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี ในวันที่ 6-7 ตุลาคม 2567 บัดนี้ทางเราได้รับเงินงบประมาณจำนวน 10,000 บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน) ไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จาก บริษัทของท่านด้วยดีเช่นเคย

ขอแสดงความนับถือ

[REDACTED]

กำนันตำบลตะพง

2627/091

ที่ทำการกำนันตำบลตะพง
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
21000

วันที่ 09 สิงหาคม 2567

เรื่อง ขอบพระคุณ

เรียน ผู้จัดการ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ตามที่ทาง [REDACTED] กำนันตำบลตะพง พร้อมด้วยสภาวัดรกำนัน, ผู้ใหญ่บ้าน และผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4 ตำบลตะพง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ได้ร่วมจัดกิจกรรมพัฒนาหมู่บ้าน (เนื่องในวันแม่แห่งชาติ ประจำปี 2567 ในวันที่ 11 สิงหาคม 2567 บัดนี้ทางเราได้รับเงินงบประมาณจำนวน 5,000 บาท (ห้าพันบาทถ้วน) ไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จาก บริษัทของท่านด้วยดีเช่นเคย

ขอแสดงความนับถือ

[REDACTED]

กำนันตำบลตะพง

ที่ กท ๐๕๑๙.๒.๕.๓/ ๔๖๘๒



กองบังคับการกองพันทหารราบที่ ๗
กรมทหารราบที่ ๓ กองพลนาวิกโยธิน
หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน กองทัพเรือ
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ๒๑๐๐๐

๕ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

อ้างถึง หนังสือกองพันทหารราบที่ ๗ ฯ ที่ กท ๐๕๑๙.๒.๕.๓/๖๖๑ ลงวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๗

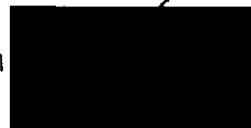
ตามอ้างถึง กองพันทหารราบที่ ๗ กรมทหารราบที่ ๓ กองพลนาวิกโยธิน ขอความอนุเคราะห์สนับสนุนงบประมาณ เพื่อมอบเป็นทุนการศึกษาให้กับบุตรข้าราชการ และเรียนเชิญท่านร่วมเป็นเกียรติในพิธีมอบทุนการศึกษาให้กับบุตรข้าราชการในสังกัด เมื่อวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ในวันคล้ายวันสถาปนา “ค่ายมหาสุรสิงหนาท”

กองพันทหารราบที่ ๗ กรมทหารราบที่ ๓ กองพลนาวิกโยธิน ได้รับความกรุณาจากท่านให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนงบประมาณเพื่อมอบเป็นทุนการศึกษาให้กับบุตรข้าราชการในสังกัด เป็นเงินจำนวน ๕,๐๐๐ บาท (ห้าพันบาทถ้วน) จึงขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นาวาโท



ผู้บังคับกองพันทหารราบที่ ๗ กรมทหารราบที่ ๓ กองพลนาวิกโยธิน

กำลังพล ฯ

โทร. ๐ ๓๘๙๑ ๕๕๖๖ - ๗ ต่อ ๓๑๔๒๓, ๓๑๔๒๘

ที่ ศธ ๐๔๑๒๕.๑๑๑/๓๑๐



โรงเรียนบ้านเนินเสาธง ๘๐/๓๔
ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง
จังหวัดระยอง ๒๑๐๐๐

๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบขอบคุณ

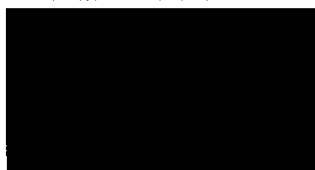
เรียน บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ตามที่บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ได้มาอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัย แนวทางการปฏิบัติ
ในกรณีเกิดเพลิงไหม้และติดตั้งถังดับเพลิง ให้กับคณะครูและนักเรียนโรงเรียนบ้านเนินเสาธง เพื่อให้ได้มีความรู้
ความเข้าใจในเรื่องความปลอดภัย และข้อพึงระวัง สิ่งที่ต้องปฏิบัติ และไม่ควรปฏิบัติในกรณีเกิดเพลิงไหม้
ในวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๗ นั้น

ในการนี้ โรงเรียนบ้านเนินเสาธง ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ และหวังว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านอีกในโอกาสต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเนินเสาธง

โรงเรียนบ้านเนินเสาธง

โทร ๐๓๘-๖๖๔๕๘๘, ๐๖๕-๖๗๖๔๑๔๖

E-mail : Bannoensaothong@hotmail.com

ที่ กท ๐๕๑๙.๒.๕.๓/ ๑๑๖๓



กองบังคับการกองพันทหารราบที่ ๗
กรมทหารราบที่ ๓ กองพลนาวิกโยธิน
หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน กองทัพเรือ
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ๒๑๐๐๐

พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบขอบคุณ

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

อ้างถึง หนังสือกองพันทหารราบที่ ๗ฯ ที่ กท ๐๕๑๙.๒.๕.๓/๑๐๘๗ ลงวันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

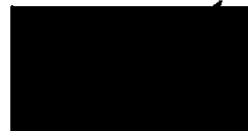
ตามที่ กองพันทหารราบที่ ๗ กรมทหารราบที่ ๓ กองพลนาวิกโยธิน ได้ขอความอนุเคราะห์
งบประมาณและเรียนเชิญร่วมกิจกรรมวันลอยกระทง ในวันศุกร์ที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ โดยท่านได้กรุณา
ให้การสนับสนุนงบประมาณ จำนวน ๓,๐๐๐ บาท (สามพันบาทถ้วน) นั้น

บัดนี้การจัดงาน ได้เสร็จสิ้นลงด้วยความเรียบร้อย กองพันทหารราบที่ ๗ฯ ขอขอบคุณท่าน
เป็นอย่างสูง ที่กรุณาให้การสนับสนุนงบประมาณ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือและการ
สนับสนุนจากท่านในโอกาสต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

นาวาโท



ผู้บังคับกองพันทหารราบที่ ๗ กรมทหารราบที่ ๓ กองพลนาวิกโยธิน

กำลังพล ฯ

โทร. ๐ ๓๘๙๑ ๕๔๖๖ - ๗ ต่อ ๓๑๔๒๓, ๓๑๔๒๔

ที่ กท ๐๕๑๙.๒.๕.๓/๖๔๕๓



กองบังคับการ กองพันทหารราบที่ ๗
กรมทหารราบที่ ๓ กองพลนาวิกโยธิน
หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน กองทัพเรือ
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ๒๑๐๐๐

๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบขอบคุณ

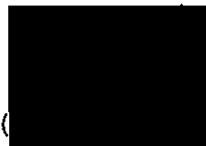
เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ในเครือไทย จำกัด

ตามที่ บริษัท ในเครือไทย จำกัด ให้การสนับสนุนงบประมาณเพื่อใช้ในการจัดการแข่งขัน
กอล์ฟการกุศล ชมรมนาวิกโยธิน จำนวน ๑๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน) นั้น กองพันทหารราบที่ ๗
กรมทหารราบที่ ๓ กองพลนาวิกโยธิน จึงใคร่ขอขอบคุณท่าน และบริษัท ในเครือไทย จำกัด ที่ได้กรุณาให้ความ
อนุเคราะห์ในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความร่วมมืออย่างดี เช่นนี้
ในโอกาสต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

นาวาโท



ผู้บังคับกองพันทหารราบที่ ๗ กรมทหารราบที่ ๓ กองพลนาวิกโยธิน

กองพันทหารราบที่ ๗ ฯ (ส่งกำลังบำรุงฯ)

โทร. ๐ ๓๘๕๑ ๕๕๖๖ ต่อ ๓๑๔๐๙

มือถือ [REDACTED] (เรือโท [REDACTED])

ที่ กท ๐๕๑๙.๒.๕.๓/๖๕๕๓



กองบังคับการ กองพันทหารราบที่ ๗
กรมทหารราบที่ ๓ กองพลนาวิกโยธิน
หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน กองทัพเรือ
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ๒๑๐๐๐

๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอขอบคุณ

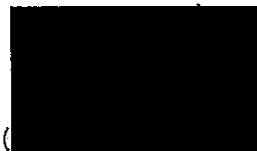
เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด

ตามที่ บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ให้การสนับสนุนงบประมาณเพื่อใช้ในการจัดการแข่งขัน
กอล์ฟการกุศล ชมรมนาวิกโยธิน จำนวน ๑๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน) นั้น กองพันทหารราบที่ ๗
กรมทหารราบที่ ๓ กองพลนาวิกโยธิน จึงใคร่ขอขอบคุณท่าน และบริษัท ไนเตรทไทย จำกัด ที่ได้กรุณาให้ความ
อนุเคราะห์ในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความร่วมมืออย่างดี เช่นนี้
ในโอกาสต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

นาวาโท



ผู้บังคับกองพันทหารราบที่ ๗ กรมทหารราบที่ ๓ กองพลนาวิกโยธิน

กองพันทหารราบที่ ๗ ฯ (ส่งกำลังบำรุงฯ)

โทร. ๐ ๓๘๙๑ ๕๕๖๖ ต่อ ๓๑๔๐๙

มือถือ [REDACTED] (เรือโท [REDACTED])

เล่มที่ ๑

เลขที่ ๗๑

อนุโมทนาบัตร

ขออนุโมทนา แก่

บริษัท โทรคมนาคม จำกัด

อยู่บ้านเลขที่ ๑๕๐/๗ หมู่ ๕ ซอย ถนน สุขุมวิท แขวง/ตำบล ๗๗๗

เขต/อำเภอ เมือง จังหวัด ระยอง เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษีอากร ๐๑๐๕๕

ผู้บริจาคทรัพย์ในการ วัฒนธรรมสถานศึกษา วัด ปภังคเทว แขวง/ตำบล เข

เขต/อำเภอ เมือง จังหวัด ระยอง เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

เป็นจำนวนเงิน ๓๐๐๐๐ บาท - สดางค์ (สามหมื่นบาทถ้วน)

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้
จงอำนวยการให้ท่านเจริญด้วยอายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ, ธรรมสารส
ประสพแต่สิ่งอันพึงปรารถนาทุกประการเทอญ

วันที่ ๒๖ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๒๗

ผู้รับเงิน

เจ้าอาวาส



ภาคผนวก 23ก

เอกสารขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนการรับเรื่องร้องเรียน





บริษัทไนเตรทไทย จำกัด
THAI NITRATE CO., LTD.

ประเภทเอกสาร	<input type="checkbox"/> QM (Quality Manual) <input checked="" type="checkbox"/> PM (Procedure Manual) <input type="checkbox"/> IM (Instruction Manual) <input type="checkbox"/> TD (Technical Data)
แผนก:ความปลอดภัยอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและระบบคุณภาพ	ฝ่าย:ควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและระบบคุณภาพ
เรื่อง การสื่อสาร	
หมายเลขเอกสาร : PQG.003/S	วันที่ใช้ที่เอกสาร 2 พฤศจิกายน 2564
Revision 04	Approved by
Issued by	
เอกสารนี้ เป็นเอกสารสำคัญของบริษัทฯ และเป็นเอกสารควบคุม ห้ามล้าเนาหรือขีดเขียนต่อเติม ข้อความใดๆ ในเอกสารเป็นอันขาด	

ประเภทเอกสาร : Procedure Manual		หมายเลขเอกสาร : PQG.003/S	
เรื่อง : การสื่อสาร		แก้ไขครั้งที่ : 04	วันที่อนุมัติใช้ : 2 พฤศจิกายน 2564
ฝ่าย : ควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย อาหารอนามัยสิ่งแวดล้อมและระบบคุณภาพ	ผู้อนุมัติ :	สำเนาที่ :	หน้า : 3 ของ 8

เอกสารอ้างอิง (Related Document)

1. FQG.007/S แผนการสื่อสารภายใน
2. FQG.008/S แผนการสื่อสารภายนอก
3. FQG.009/S บันทึกการสื่อสารภายนอก



ประเภทเอกสาร : Procedure Manual		หมายเลขเอกสาร : PQG.003/S	
เรื่อง : การสื่อสาร		แก้ไขครั้งที่ : 04	วันที่อนุมัติใช้ : 2 พฤศจิกายน 2564
ฝ่าย : ควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย อาหารอนามัยสิ่งแวดล้อมและระบบคุณภาพ	ผู้อนุมัติ : ¹	สำเนาที่ :	หน้า : 5 ของ 8

ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure)

1. การจัดทําแผนการติดต่อสื่อสารภายใน /ภายนอก

- 1.1 MR จัดทําแผนการสื่อสารภายใน (FQG.008/S) และภายนอก (FQG.009/S) ทุก 2 ปี โดยนำเสนอแผนในที่ประชุม Factory Meeting เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของประเภทข้อมูลที่จะสื่อสาร, กลุ่มเป้าหมาย, ผู้รับผิดชอบ และวิธีการสื่อสาร
- 1.2 เมื่อแผนการสื่อสารได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม Factory Meeting แล้ว ให้ MR นำแผนดังกล่าวขออนุมัติจากผู้จัดการโรงงานเป็นลายลักษณ์อักษร

2. การติดต่อสื่อสาร

2.1 การติดต่อสื่อสารภายในองค์กร

การติดต่อสื่อสารภายใน หมายถึง การดำเนินการใดๆที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ ประสาทสัมพันธ์ การดำเนินงานของบริษัทฯในเรื่องต่างๆที่มีความสำคัญ ตามความเหมาะสม ให้พนักงานทุกคน ทุกระดับ รวมถึงผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานในบริษัทฯ รับทราบโดยทั่วกัน ดังนี้

- 2.1.1 ผู้รับผิดชอบตามที่แผนการสื่อสารภายในกำหนด มีหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้แก่พนักงานภายในบริษัทฯรับทราบโดยทั่วถึงกัน ผ่านทางสื่อต่างๆ เช่น จดหมายเวียนที่ส่งให้กับพนักงานทุกคน, E-mail, สื่อเสียงตัวมัลติ, การติดบอร์ดประชาสัมพันธ์, การฝึกอบรม, การประชุมชี้แจง ซึ่งการสื่อสารดังกล่าวครอบคลุมทั้งจากระดับบนลงสู่ระดับล่าง, จากระดับล่างขึ้นสู่ระดับบน และข้ามไป-มาระหว่างหน่วยงานต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

2.1.2 ข้อมูลข่าวสารที่จะต้องการสื่อสารภายในบริษัทฯ ได้แก่

- นโยบายของระบบคุณภาพ และระบบการจัดการต่างๆ
- ประกาศของบริษัทฯ ในเรื่องต่างๆ
- แผนงาน วัตถุประสงค์และเป้าหมายของบริษัทฯ
- กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
- รายงานด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
- รายงานผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน
- รายงานอุบัติเหตุและอุบัติการณ์
- การเตรียมพร้อมและตอบสนองภาวะฉุกเฉิน
- ข้อร้องเรียนและข้อเสนอแนะต่างๆ
- ข่าวสารทั่วไปด้านคุณภาพ, ด้านพลังงาน, ด้านสิ่งแวดล้อม, ด้านอาหารอนามัยและความปลอดภัย, ด้านสุขอนามัยในการจัดการด้านฮาลาล หรือข้อมูลอื่นๆ ที่พนักงาน / ผู้รับเหมาควรทราบ

ประเภทเอกสาร : Procedure Manual		หมายเลขเอกสาร : PQG.003/S	
เรื่อง : การสื่อสาร		แก้ไขครั้งที่ : 04	วันที่อนุมัติใช้ : 2 พฤศจิกายน 2564
ฝ่าย : ควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย อาชีวอนามัยสิ่งแวดล้อมและระบบคุณภาพ	ผู้อนุมัติ :	สำเนาที่ :	หน้า : 7 ของ 8

- ผู้ที่ได้รับข้อร้องเรียนผ่านทางช่องทางต่างๆ เช่นทางโทรศัพท์ โทรสาร จดหมาย ไปรษณีย์ สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นต้น มีหน้าที่ในการกรอกข้อมูลลงในบันทึกการสื่อสารภายนอก (FQG.009/S) กรณีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากชุมชนภายนอกโรงงาน ให้ผู้ที่ได้รับข้อร้องเรียนแจ้งปัญหาให้หัวหน้างานและฝ่าย QC&HSEQ รับทราบ เพื่อดำเนินการให้ผู้เกี่ยวข้องแก้ไขปัญหานั้นๆ เช่น การไปพบปะซักถามปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม หรือด้านความปลอดภัยจากชุมชน หรือการหยุดกิจกรรมแล้วตรวจสอบผลกระทบทันที แล้วจึงส่ง FQG.009/S ให้กับฝ่าย QC&HSEQ ในภายหลัง
- เจ้าหน้าที่ QC&HSEQ มีหน้าที่พิจารณาข้อร้องเรียนที่ได้รับ ว่าอยู่ในขอบเขตความรับผิดชอบของบริษัทหรือไม่
 - กรณีที่พิจารณาแล้วพบว่าไม่ได้เป็นปัญหา หรือไม่ใช่ความรับผิดชอบของบริษัท ให้เจ้าหน้าที่ QC&HSEQ ระบุรายละเอียดในแบบฟอร์ม FQG.009/S และสำเนาให้ผู้รับผิดชอบตอบกลับไปยังผู้แจ้งข้อร้องเรียน (ผู้รับผิดชอบให้อ้างอิงตามแผนการสื่อสารภายนอก FQG.008/S และดำเนินการตามข้อ 1.2.1)
 - กรณีที่พิจารณาแล้วพบว่าเป็นปัญหา และความรับผิดชอบของบริษัท เจ้าหน้าที่ QC&HSEQ ต้องสำเนาบันทึกการสื่อสารภายนอก FQG.009/S ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการตรวจสอบสาเหตุ แก้ไข และป้องกันปัญหานั้นๆ โดยผู้ที่เกี่ยวข้องอาจพิจารณาจัดการประชุมเพื่อหาแนวทางแก้ไข ป้องกัน รวมถึงการติดตามผลตามความเหมาะสม ผู้เกี่ยวข้องต้องดำเนินการตอบปัญหาต่างๆ พร้อมทั้งระบุผลการแก้ไข ป้องกัน ลงในแบบฟอร์ม FQG.009/S และส่งกลับให้เจ้าหน้าที่ QC&HSEQ ภายใน 7 วันทำการ หลังจากนั้นให้เจ้าหน้าที่ QC&HSEQ ส่งสำเนาแบบฟอร์มดังกล่าวให้ผู้รับผิดชอบตอบกลับไปยังผู้แจ้งข้อร้องเรียน (ผู้รับผิดชอบให้อ้างอิงตามแผนการสื่อสารภายนอก FQG.008/S และดำเนินการตามข้อ 1.2.1)
 - MR นำปัญหาหรือข้อร้องเรียนที่ได้รับ พร้อมข้อมูลเข้าสู่กระบวนการทบทวนโดยฝ่ายบริหารตาม PQG.001

หมายเหตุ : ในกรณีที่การแก้ไขปรับปรุง ใช้ระยะเวลานานกว่า 1 เดือน ผู้เกี่ยวข้องต้องแจ้งผลการวิเคราะห์สาเหตุหลัก การแก้ไขและป้องกัน ให้เจ้าหน้าที่ QC&HSEQ รับทราบก่อน ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้รับผิดชอบในการแจ้งข้อร้องเรียนดังกล่าว ดำเนินการแจ้งข้อมูลให้หน่วยงาน/บุคคลที่ร้องเรียนทราบ และภายหลังที่การดำเนินการแก้ไขบรรลุผลสำเร็จแล้ว ให้ดำเนินการแจ้งผลการปรับปรุงแก้ไข และการป้องกัน ให้หน่วยงาน/บุคคล ที่เกี่ยวข้องรับทราบอีกครั้งโดยเร็วที่สุด

ภาคผนวก 24ก

เอกสารบันทึกการตรวจสอบระบบสัญญาณเตือนภัยต่างๆ



PM Master Plan - Year

```
(FMSCHED.YEARFNO) = '2024' AND (SITE.SiteCode) = 'TNC')
```

314	10012507	3145
-----	----------	------

50284e

156074

W

PM Master Plan - Year

```
(PMSCHEQ.YEARNO) = '2024' AND (SHE.SHECODE) = 'TIC')
```

三三三

10017557

1:1:1

25212

ผู้ช่วย

MER

MER

จัดเตรียมโดย

1701, 1702, 1703

PM_PLAN_YEAR.RPT

Mid Master Plan - Year

{PMSCHED, YEARN0} = '2024' AND ({SIE,SIEC099} = 'TNC')

วันที่	9/14	1946
ที่	1091257	

PM Master Plan - Year

PR3CHEO.YEAPNO} = '2021' AND (SIO.SIOCO(a) = TNC)

ਅੰਕ	31:14	11:45
ਗੁਣ	1001:2587	

F4205

การวิจัย

MER

จัดเตรียมโดย

๓๖๖

PM_PLAN_YEAR.RPT

PM Master Plan - Year

(PUBLISHED_YEAR=2024 AND (STATUS=COD) = 'TIC')

9515	12.14	16.46
9516	12.14	16.46

PM:205

7560516509115

SEN

2024

பெரிய கட்டிடம்

පරිපාලන

PLAN_YEAR.RPT

PM Master Plan - Year

EMASCHED.YEARNO = 2024 AND (SiloSaleCont) = 'Y4C')

14114	1146
104125?	1146

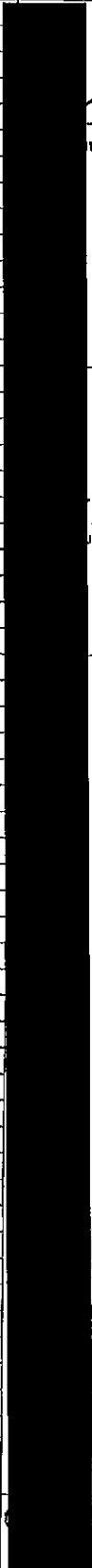
ภาคผนวก 25ก

เอกสารบันทึกการตรวจสอบถังดับเพลิง



รายการอุปกรณ์ความปลอดภัย

ประจำเดือน ๒๕๖๒

หมายเลข	สถานที่ติดตั้ง	ฝ่ายรับผิดชอบ	เจ้าของพื้นที่ เซ็นรับทราบ	สภาพ		หมายเหตุ
				OK (✓)	Not OK. (X)	
ตรวจเช็คด้วยตัวเอง						
SH 11 (SIR0792)	ADM ชั้นบน	ADM		✓		
SD 01 (SIR0537)	ADM ชั้นล่าง	ADM		✓		
SD 02 (SIR0810)	โรงอาหารชั้นบน	ADM		✓		
SD 03 (SIR0529)	โรงอาหารชั้นบน	ADM		✓		
SD 04 (SIR0536)	โรงอาหารชั้นล่าง	ADM		✓		
SD 05 (SIR0539)	โรงอาหารชั้นล่าง	ADM		✓		
SD 06 (SIR0538)	โรงอาหารชั้นล่าง หน้าห้องน้ำ	ADM		✓		
SD 07 (SIR0706)	โรงอาหารชั้นล่าง หลังห้องครัว	ADM		✓		
SD 08 (SIR0531)	โรงอาหารชั้นล่าง หลังห้องครัว	ADM		✓		
SD 11 (SIR0534)	ปั๊มน้ำ	ADM		✓		
SD 12 (SIR0535)	ปั๊มน้ำ	ADM		✓		
SD 19 (SIR0530)	ADM ชั้นบน	ADM		✓		
SH 74 (SIR0650)	ห้อง Sever อาคาร ADM	ADM		✓		
SD 69 (SIR0533)	ห้องซักผ้า	ADM		✓		
SH 03 (SIR0643)	ตึกไฟฟ้า ชั้นบน	MT		✓		
SH 08 (SIR0649)	ตึกไฟฟ้า ชั้นบน	MT		✓		
SH 09 (SIR0796)	ใต้บันไดตึกไฟฟ้า	MT		✓		
SH 13 (SIR0648)	ตึกไฟฟ้าชั้นล่าง	MT		✓		
SH 14 (SIR0647)	ใต้บันไดตึกไฟฟ้า	MT		✓		
SH 15 (SIR0814)	บริเวณห้องควบคุมไฟฟ้า Cooling Tower	MT		✓		
SD 15 (SIR0567)	ภายในอาคารซ่อมบำรุงชั้น 2	MT		✓		
SD 16 (SIR0745)	ภายในอาคารซ่อมบำรุงประตูทิศใต้	MT		✓		
SD 17 (SIR0510)	ภายในอาคารซ่อมบำรุงประตูหน้า	MT		✓		
SD 18 (SIR0735)	ภายในอาคารซ่อมบำรุงหน้าห้อง Instrument Lab	MT		✓		
SD 71 (SIR0580)	ด้านนอกอาคารซ่อมบำรุงประตูหน้า	MT		✓		
SC 03 (SIR0586)	บริเวณ New Cooling Tower	PD		✓		
SH 04 (SIR0794)	ภายใน Control Room Instrument Room	PD		✓		
SH 05 (SIR0793)	ภายใน Control Room ห้อง DCS Room	PD		✓		
SH 06 (SIR0795)	ภายใน Control Room ห้องไฟฟ้า	PD		✓		
SD 37 (SIR0751)	ประตู 12 ทางเข้า Bagging ทิศตะวันตก	PD		✓		
SD 38 (SIR0753)	AN Plant ชั้น 1 ประตูด้านทิศตะวันออก	PD		✓		
SD 39 (SIR0752)	AN Plant ชั้น 1 ประตูทิศเหนือ	PD		✓		
SD 40 (SIR0737)	AN Plant ชั้น 1 ประตูทิศเหนือ 31AIC002	PD		✓		
SD 41 (SIR0521)	AN Plant ชั้น 1 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 42 (SIR0731)	AN Plant ชั้น 10 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 43 (SIR0566)	NA Plant ชั้น 1 หน้า AirCom II	PD		✓		
SD 44 (SIR0733)	AN Plant ชั้น 3 หน้าบันได	PD		✓		
SD 45 (SIR0736)	AN Plant ชั้น 2 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 46 (SIR0746)	AN Plant ชั้น 2 หน้าบันได	PD		✓		
SD 47 (SIR0730)	AN Plant ชั้น 3 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 48 (SIR0738)	AN Plant ชั้น 4 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 49 (SIR0755)	AN Plant ชั้น 5 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 50 (SIR0741)	AN Plant ชั้น 6 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 51 (SIR0756)	AN Plant ชั้น 7 1/2	PD		✓		
SD 52 (SIR0739)	AN Plant ชั้น 7 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 53 (SIR0743)	AN Plant ชั้น 8 หน้าลิฟท์	PD	✓			
SD 73 (SIR0707)	AN Plant ชั้น 8 หน้าลิฟท์	PD	✓			
SD 54 (SIR0744)	AN Plant ชั้น 9 หน้าลิฟท์	PD	✓			
SD 56 (SIR0571)	Control Room ด้านนอกด้านทิศตะวันออก	PD	✓			
SD 57 (SIR0520)	Control Room ด้านนอกหน้าห้องเครื่องไฟฟ้า	PD	✓			
SD 61 (SIR0569)	NA Plant ชั้น 1 หน้า AirCom	PD	✓			
SD 60 (SIR0734)	NA Plant ชั้น 1 หลัง AirCom	PD	✓			
SD 70 (SIR0572)	NA Plant ชั้น 1 หน้า AirCom 02K101	PD	✓			
SD 62 (SIR0651)	NA Plant ชั้น 2 ประตูทางเข้า	PD	✓			
SD 65 (SIR0573)	ภายใน Control Room ประตูหน้า	PD	✓			
SD 66 (SIR0518)	ภายใน Control Room ประตูห้องน้ำ	PD	✓			
SD 68 (SIR0568)	Battery Limit	PD	✓			
SH 01 (SIR0790)	ห้อง Lab	QC	✓			
SH 02 (SIR0789)	ห้อง Lab	QC	✓			
SH 07 (SIR0791)	ห้อง Lab	QC	✓			

หมายเลข	สถานที่ติดตั้ง	ฝ่าย รับผิดชอบ	เจ้าของพื้นที่ เริ่มรับทราบ	สภาพ		หมายเหตุ
				OK (/)	Not OK. (X)	
ตรวจสอบถังดับเพลิง Stand by				OK (/)	Not OK.	หมายเหตุ
	ถังดับเพลิงเคมีแห้ง จำนวน 823	SHE		✓	—	
	ถังดับเพลิงชนิดน้ำ จำนวน 023	SHE		✓	—	
	ถังดับเพลิง CO2 จำนวน 0	SHE		✓	—	
ตรวจสอบจุดเก็บอากาศอพยพฉุกเฉิน						
	บริเวณอาคาร CCR	PD		✓		
	บริเวณ Bagging		✓			
	บริเวณ ประตู 6 ห้องพักพนักงาน Filling		✓			
	บริเวณ อาคารซ่อมบำรุง ชั้น 1	MT		✓		
	บริเวณ อาคารซ่อมบำรุง ชั้น 2	MT		✓		
	บริเวณ ประตู 4 อาคาร WH	WH		✓		
	บริเวณชั้น 1 อาคาร HR	HR		✓		
ตรวจสอบตู้ Panel Fire Alarm						
	Control Room	PD		✓		
	บริเวณ Bagging	PD		✓		
	อาคาร ADM	ADM		✓		
	อาคารซ่อมบำรุง	MT		✓		
	อาคารไฟฟ้า	MT		✓		
<p>หมายเหตุ : 1. ถังดับเพลิงถังดับเพลิง CO2 ≥ 12.6 Kgs. / ถังดับเพลิง SCBA ≥ 240 Bar. / ถังดับเพลิง EBA $\geq 1,500$ PSI</p> <p>2. ตรวจสอบการรั่วซึมของแก๊สโดยการสวมหน้ากากเข้ากับน้ำ จัดหน้ากากให้กระชับมือแล้วใช้มืออุดที่ปลายข้อต่อของอากาศเข้าหน้ากาก จากนั้นสูดลมหายใจแรงๆ 2-3 ครั้ง หรือใช้ข้อต่อของอากาศต่อเข้ากับท่ส่งอากาศจากถังโดยไม่ต้องเป็นควาส้วที่ถังอากาศ แล้วสูดลมหายใจ 2-3 ครั้ง ถ้ามีอากาศรั่วซึมเข้าไปได้แสดงว่า สายรัดอาจจะไม่แน่น เส้นผมและหนวดเคราของผู้สวมใส่อาจจะเป็นสาเหตุทำให้รั่ว หรือช่องมองและลิ้นของช่องมองอาจจะชำรุด</p> <p>3. รายการตรวจสอบ Emergency Light : ฝ่าย MT ตรวจสอบทุกๆเดือน มกราคม, เมษายน, กรกฎาคม, ตุลาคม</p>						

ผู้ตรวจเช็ค

(31, 7, 2567)

ผู้ตรวจสอบ..... เจ้าหน้าที่ HSEQ

(31, 7, 67)

รายการอุปกรณ์ความปลอดภัย

ประจำเดือน ... พฤษภาคม ... ปี 2067

หมายเลข	สถานที่ตั้ง	รับผิดชอบ	เจ้าของพื้นที่ เซ็นรับทราบ	สภาพ		หมายเหตุ
				OK (/)	Not OK. (X)	
ตรวจเช็คถังดับเพลิง				✓		
SH 11 (SIR0792)	ADM ชั้นบน	ADM		✓		
SD 01 (SIR0537)	ADM ชั้นล่าง	ADM		✓		
SD 02 (SIR0810)	โรงอาหารชั้นบน	ADM		✓		
SD 03 (SIR0529)	โรงอาหารชั้นบน	ADM		✓		
SD 04 (SIR0536)	โรงอาหารชั้นล่าง	ADM		✓		
SD 05 (SIR0539)	โรงอาหารชั้นล่าง	ADM		✓		
SD 06 (SIR0538)	โรงอาหารชั้นล่าง หน้าห้องน้ำ	ADM		✓		
SD 07 (SIR0706)	โรงอาหารชั้นล่าง หลังห้องครัว	ADM		✓		
SD 08 (SIR0531)	โรงอาหารชั้นล่าง หลังห้องครัว	ADM		✓		
SD 11 (SIR0534)	ปั๊มน้ำ	ADM		✓		
SD 12 (SIR0535)	ปั๊มน้ำ	ADM		✓		
SD 19 (SIR0530)	ADM ชั้นบน	ADM		✓		
SH 74 (SIR0650)	ห้อง Sever อาคาร ADM	ADM		✓		
SD 69 (SIR0533)	ห้องช่างเก่า	ADM		✓		
SH 03 (SIR0643)	คิกไฟฟ้า ชั้นบน	MT		✓		
SH 08 (SIR0649)	คิกไฟฟ้า ชั้นบน	MT		✓		
SH 09 (SIR0796)	ไฟบันไดคิกไฟฟ้า	MT		✓		
SH 13 (SIR0648)	คิกไฟฟ้าชั้นล่าง	MT		✓		
SH 14 (SIR0647)	ไฟบันไดคิกไฟฟ้า	MT		✓		
SH 15 (SIR0814)	บริเวณห้องควบคุมไฟฟ้า Cooling Tower	MT		✓		
SD 15 (SIR0567)	ภายในอาคารซ่อมบำรุงชั้น 2	MT		✓		
SD 16 (SIR0745)	ภายในอาคารซ่อมบำรุงประตูทิศใต้	MT		✓		
SD 17 (SIR0510)	ภายในอาคารซ่อมบำรุงประตูหน้า	MT		✓		
SD 18 (SIR0735)	ภายในอาคารซ่อมบำรุงหน้าห้อง Instrument Lab	MT		✓		
SD 71 (SIR0845)	ด้านนอกอาคารซ่อมบำรุงประตูหน้า	MT		✓		
	ห้อง Inverter ประตู 1	MT		✓		
	ห้อง Inverter ประตู 2	MT		✓		
SC 03 (SIR0586)	บริเวณ New Cooling Tower	PD		✓		
SH 04 (SIR0794)	ภายใน Control Room Instrument Room	PD		✓		
SH 05 (SIR0793)	ภายใน Control Room ห้อง DCS Room	PD		✓		
SH 06 (SIR0795)	ภายใน Control Room ห้องไฟฟ้า	PD		✓		
SD 37 (SIR0751)	ประตู 12 ทนไฟ Bagging ทิศตะวันตก	PD		✓		
SD 38 (SIR0753)	AN Plant ชั้น 1 ประตูด้านทิศตะวันออก	PD		✓		
SD 39 (SIR0752)	AN Plant ชั้น 1 ประตูทิศเหนือ	PD		✓		
SD 40 (SIR0737)	AN Plant ชั้น 1 ประตูทิศเหนือ 31AIC002	PD		✓		
SD 41 (SIR0521)	AN Plant ชั้น 1 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 42 (SIR0731)	AN Plant ชั้น 10 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 43 (SIR0566)	NA Plant ชั้น 1 หน้า AirCom II	PD		✓		
SD 44 (SIR0733)	AN Plant ชั้น 3 หน้าบันได	PD		✓		
SD 45 (SIR0736)	AN Plant ชั้น 2 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 46 (SIR0746)	AN Plant ชั้น 2 หน้าบันได	PD		✓		
SD 47 (SIR0730)	AN Plant ชั้น 3 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 48 (SIR0738)	AN Plant ชั้น 4 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 49 (SIR0755)	AN Plant ชั้น 5 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 50 (SIR0741)	AN Plant ชั้น 6 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 51 (SIR0756)	AN Plant ชั้น 7 1/2	PD	✓			
SD 52 (SIR0739)	AN Plant ชั้น 7 หน้าลิฟท์	PD	✓			
SD 53 (SIR0743)	AN Plant ชั้น 8 หน้าลิฟท์	PD	✓			
SD 73 (SIR0707)	AN Plant ชั้น 8 หน้าลิฟท์	PD	✓			
SD 54 (SIR0744)	AN Plant ชั้น 9 หน้าลิฟท์	PD	✓			
SD 56 (SIR0571)	Control Room ภายในอาคารด้านทิศตะวันออก	PD	✓			
SD 57 (SIR0520)	Control Room ภายในอาคารหน้าห้องเครื่องไฟฟ้า	PD	✓			
SD 61 (SIR0569)	NA Plant ชั้น 1 หน้า AirCom	PD	✓			
SD 60 (SIR0734)	NA Plant ชั้น 1 หน้า AirCom	PD	✓			
SD 70 (SIR0572)	NA Plant ชั้น 1 หน้า AirCom 02K101	PD	✓			
SD 62 (SIR0651)	NA Plant ชั้น 2 ประตูทางน้ำ	PD	✓			
SD 65 (SIR0573)	ภายใน Control Room ประตูหน้า	PD	✓			
SD 66 (SIR0518)	ภายใน Control Room ประตูห้องน้ำ	PD	✓			
SD 68 (SIR0568)	Battery Limit	PD	✓			
SH 01 (SIR0790)	ห้อง Lab	QC	✓			
SH 02 (SIR0789)	ห้อง Lab	QC	✓			
SH 07 (SIR0791)	ห้อง Lab	QC	✓			

หมายเหตุ	สถานที่ติดตั้ง	ฝ่ายรับผิดชอบ	เจ้าของพื้นที่ เซ็นรับทราบ	สภาพ		หมายเหตุ
				OK (/)	Not OK. (X)	
	ป้ายหนีไฟ ประตูห้องทางไป Bagging AN Plant ชั้น 1	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ ประตูเปิดออกด้านนอกทิศเหนือ AN Plant ชั้น 2	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ ประตูห้องทิศตะวันออก AN Plant ชั้น 2	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ ประตูเปิดออกด้านนอกทิศเหนือ AN Plant ชั้น 3	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ ประตูห้องทิศตะวันออก AN Plant ชั้น 3	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ ประตูห้องทิศตะวันออก AN Plant ชั้น 5	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ ประตูห้องทิศตะวันออก AN Plant ชั้น 6	SHE			✓	ร่อนไฟ
	ป้ายหนีไฟ ประตู 2 AN WH ข้าง Store	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ ประตู 11 AN WH	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ ประตู 8 AN WH	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ Silo ชั้น 2	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ Silo ชั้น 5	SHE		✓		
ตรวจสอบถังดับเพลิง Stand by				OK (/)	Not OK.	หมายเหตุ
	- ถังดับเพลิงเคมีแห้ง จำนวน 23 ถัง	SHE		✓		
	- ถังดับเพลิงชนิดน้ำ จำนวน 6 ถัง	SHE		✓		
	- ถังดับเพลิง CO2 จำนวน 0 ถัง	SHE		-		
ตรวจสอบจุดเก็บจากถังอพยพฉุกเฉิน				ป้ายหนีไฟ ประตูห้องลิฟท์โดยสาร+G283าร		
	บริเวณอาคาร CCR	PD		✓		
	บริเวณ Bagging			✓		
	บริเวณ ประตู 6 ห้องพักพนักงาน Filling			✓		
	บริเวณ อาคารซ่อมบำรุง ชั้น 1	MT		✓		
	บริเวณ อาคารซ่อมบำรุง ชั้น 2	MT		✓		
	บริเวณ ประตู 4 อาคาร W/H	W/H		✓		
	บริเวณชั้น 1 อาคาร HR	HR		✓		
ตรวจสอบตู้ Panel Fire Alarm						
	Control Room	PD		✓		
	บริเวณ Bagging	PD		✓		
	อาคาร ADM	ADM		✓		
				✓		
	อาคารซ่อมบำรุง	MT		✓		
	อาคาร ไฟฟ้า	MT		✓		
<p>หมายเหตุ: 1. เติมน้ำถังดับเพลิง CO2 12.6 Kgs. ถังถังอากาศ SCBA 240 Bar. / ถังถังอากาศ EBA 1,500 PSI</p> <p>2. ตรวจสอบการรั่วซึมของหน้าฉาก โดยตรวจสอบหน้าฉากเข้ากันน้ำ ฉีดหน้าฉากให้กระเซ็นมือแล้วใช้มือลูบที่ปลายข้อต่อของทางอากาศเข้าหน้าฉาก จากนั้นตรวจสอบรอยรั่ว 2-3 ครั้ง หรือใช้ข้อต่อของทางอากาศต่อเข้ากับทางส่งอากาศจากถังโดยไม่ต้องเปิดวาล์วถังถังอากาศ แล้วตรวจสอบรอยรั่วอีก 2-3 ครั้ง ถ้ามีอากาศรั่วซึมเข้าไปได้แสดงว่า สายรัดอาจจะไม่แน่น เห็นผลและแนวตรวจของผู้ตรวจได้อาจจะเป็นสาเหตุทำให้รั่ว หรือช่องมองและฟิล์มของช่องมองอาจจะมีรูรั่ว</p> <p>3. รายการตรวจสอบ Emergency Light : ฝ่าย MT ตรวจสอบทุกๆเดือนมกราคม, เมษายน, กรกฎาคม, ตุลาคม</p>						

ผู้ตรวจเช็ค

(25 / 10 / 2562)

ผู้ตรวจสอบ..... เจ้าหน้าที่ SHE

(25 / 10 / 2562)

รายการอุปกรณ์ความปลอดภัย

ประจำเดือน ธันวาคม ปี ๒๕๖๗

หมายเลข	สถานที่ติดตั้ง	รับผิดชอบ	เจ้าของพื้นที่ เซ็นรับทราบ	สภาพ		หมายเหตุ
				OK (✓)	Not OK. (X)	
ตรวจเช็คถังดับเพลิง						
SH 11 (SIR0792)	ADM ชั้นบน	ADM		✓		
SD 01 (SIR0537)	ADM ชั้นล่าง	ADM		✓		
SD 02 (SIR0810)	โรงอาหารชั้นบน	ADM		✓		
SD 03 (SIR0529)	โรงอาหารชั้นบน	ADM		✓		
SD 04 (SIR0536)	โรงอาหารชั้นล่าง	ADM		✓		
SD 05 (SIR0539)	โรงอาหารชั้นล่าง	ADM		✓		
SD 06 (SIR0538)	โรงอาหารชั้นล่าง หน้าห้องน้ำ	ADM		✓		
SD 07 (SIR0706)	โรงอาหารชั้นล่าง หลังห้องครัว	ADM		✓		
SD 08 (SIR0531)	โรงอาหารชั้นล่าง หลังห้องครัว	ADM		✓		
SD 11 (SIR0534)	ปั๊มน้ำ	ADM		✓		
SD 12 (SIR0535)	ปั๊มน้ำ	ADM		✓		
SD 19 (SIR0530)	ADM ชั้นบน	ADM		✓		
SH 74 (SIR0650)	ห้อง Sever อาคาร ADM	ADM		✓		
SD 69 (SIR0533)	ห้องช่างเก่า	ADM		✓		
SH 03 (SIR0643)	ตึกไฟฟ้า ชั้นบน	MT		✓		
SH 08 (SIR0649)	ตึกไฟฟ้า ชั้นบน	MT		✓		
SH 09 (SIR0796)	ใต้บันไดตึกไฟฟ้า	MT		✓		
SH 13 (SIR0648)	ตึกไฟฟ้าชั้นล่าง	MT		✓		
SH 14 (SIR0647)	ใต้บันไดตึกไฟฟ้า	MT		✓		
SH 15 (SIR0814)	บริเวณห้องควบคุมน้ำฟ้า Cooling Tower	MT		✓		
SD 15 (SIR0567)	ภายในอาคารซ่อมบำรุงชั้น 2	MT		✓		
SD 16 (SIR0745)	ภายในอาคารซ่อมบำรุงประตูกักน้ำ	MT		✓		
SD 17 (SIR0510)	ภายในอาคารซ่อมบำรุงประตูหน้า	MT		✓		
SD 18 (SIR0735)	ภายในอาคารซ่อมบำรุงหน้าห้อง Instrument Lab	MT		✓		
SD 71 (SIR0845)	ด้านนอกอาคารซ่อมบำรุงประตูหน้า	MT		✓		
	ห้อง Inverter ประตู 1	MT		✓		
	ห้อง Inverter ประตู 2	MT		✓		
SC 03 (SIR0586)	บริเวณ New Cooling Tower	PD		✓		
SH 04 (SIR0794)	ภายใน Control Room Instrument Room	PD		✓		
SH 05 (SIR0793)	ภายใน Control Room ห้อง DCS Room	PD		✓		
SH 06 (SIR0795)	ภายใน Control Room ห้องไฟฟ้า	PD		✓		
SD 37 (SIR0751)	ประตู 12 ทางเข้า Bagging หักตะวันตก	PD		✓		
SD 38 (SIR0753)	AN Plant ชั้น 1 ประตูด้านทิศตะวันออก	PD		✓		
SD 39 (SIR0752)	AN Plant ชั้น 1 ประตูทิศเหนือ	PD		✓		
SD 40 (SIR0737)	AN Plant ชั้น 1 ประตูทิศเหนือ 31AIC002	PD		✓		
SD 41 (SIR0521)	AN Plant ชั้น 1 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 42 (SIR0731)	AN Plant ชั้น 10 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 43 (SIR0566)	NA Plant ชั้น 1 หน้า AirCom II	PD		✓		
SD 44 (SIR0733)	AN Plant ชั้น 3 หน้าบันได	PD		✓		
SD 45 (SIR0736)	AN Plant ชั้น 2 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 46 (SIR0746)	AN Plant ชั้น 2 หน้าบันได	PD		✓		
SD 47 (SIR0730)	AN Plant ชั้น 3 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 48 (SIR0738)	AN Plant ชั้น 4 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 49 (SIR0755)	AN Plant ชั้น 5 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 50 (SIR0741)	AN Plant ชั้น 6 หน้าลิฟท์	PD		✓		
SD 51 (SIR0756)	AN Plant ชั้น 7 1/2	PD	✓			
SD 52 (SIR0739)	AN Plant ชั้น 7 หน้าลิฟท์	PD	✓			
SD 53 (SIR0743)	AN Plant ชั้น 8 หน้าลิฟท์	PD	✓			
SD 73 (SIR0707)	AN Plant ชั้น 8 หน้าลิฟท์	PD	✓			
SD 54 (SIR0744)	AN Plant ชั้น 9 หน้าลิฟท์	PD	✓			
SD 56 (SIR0571)	Control Room ภายนอกด้านทิศตะวันออก	PD	✓			
SD 57 (SIR0520)	Control Room ภายนอกหน้าห้องเครื่องไฟฟ้า	PD	✓			
SD 61 (SIR0569)	NA Plant ชั้น 1 หน้า AirCom	PD	✓			
SD 60 (SIR0734)	NA Plant ชั้น 1 หลัง AirCom	PD	✓			
SD 70 (SIR0572)	NA Plant ชั้น 1 หน้า AirCom 02K101	PD	✓			
SD 62 (SIR0651)	NA Plant ชั้น 2 ประตูทางเข้า	PD	✓			
SD 65 (SIR0573)	ภายใน Control Room ประตูหน้า	PD	✓			
SD 66 (SIR0518)	ภายใน Control Room ประตูห้องน้ำ	PD	✓			
SD 68 (SIR0568)	Battery Limit	PD	✓			
SH 01 (SIR0790)	ห้อง Lab	QC	✓			
SH 02 (SIR0789)	ห้อง Lab	QC	✓			
SH 07 (SIR0791)	ห้อง Lab	QC	✓			

หมายเลข	สถานที่ติดตั้ง	ฝ่ายรับผิดชอบ	เจ้าของพื้นที่ เซ็นรับทราบ	สภาพ		หมายเหตุ
				OK (/)	Not OK. (X)	
	ป้ายหนีไฟ ประตูสิ่งทอไป Bagging AN Plant ชั้น 1	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ ประตูเปิดออกด้านนอกทิศเหนือ AN Plant ชั้น 2	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ ประตูสิ่งทอวันออก AN Plant ชั้น 2	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ ประตูเปิดออกด้านนอกทิศเหนือ AN Plant ชั้น 3	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ ประตูสิ่งทอวันออก AN Plant ชั้น 3	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ ประตูสิ่งทอวันออก AN Plant ชั้น 5	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ ประตูสิ่งทอวันออก AN Plant ชั้น 6	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ ประตู 2 AN WH ช้าง Store	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ ประตู 11 AN WH	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ ประตู 8 AN WH	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ SMO ชั้น 2	SHE		✓		
	ป้ายหนีไฟ SMO ชั้น 5	SHE		✓		
ตรวจสอบถังดับเพลิง Stand by				OK (/)	Not OK.	หมายเหตุ
	- ถังดับเพลิงเคมีแห้ง จำนวน _____ ถัง	SHE	✓			
	- ถังดับเพลิงชนิดน้ำ จำนวน _____ ถัง	SHE	✓			
	- ถังดับเพลิง CO2 จำนวน _____ ถัง	SHE	✓			
ตรวจสอบอุปกรณ์อากาศหายใจฉุกเฉิน				ป้ายหนีไฟ ประตูสิ่งทอไปโดยต+G2831		
	บริเวณอาคาร CCR	PD	✓			
	บริเวณ Bagging		✓			
	บริเวณ ประตู 6 ห้องพักพนักงาน Filling		✓			
	บริเวณ อาคารซ่อมบำรุง ชั้น 1	MT	✓			
	บริเวณ อาคารซ่อมบำรุง ชั้น 2	MT	✓			
	บริเวณ ประตู 4 อาคาร W/H	WH	✓			
	บริเวณชั้น 1 อาคาร HR	HR	✓			
ตรวจสอบตู้ Panel Fire Alarm						
	Control Room	PD	✓			
	บริเวณ Bagging	PD	✓			
	อาคาร ADM	ADM	✓			
	อาคารซ่อมบำรุง	MT	✓			
	อาคารไฟฟ้า	MT	✓			
หมายเหตุ : 1. เกสท์มีถังดับเพลิง CO2 12.6 Kgs./ถังถังอากาศ SCBA 240 Bar./ถังถังอากาศ EBA 1,500 PSI						
2. ตรวจสอบการรั่วซึมของแก๊สจาก โดยการสวมหน้ากากเข้าด้านหน้า จัดหน้ากากให้กระชับมือแล้วใช้มืออุดที่ปลายข้อต่อของหน้ากากเข้าด้านหน้า จากนั้นสูดลมหายใจแรงๆ 2-3 ครั้ง หรือใช้ข้อต่อของหน้ากากต่อเข้ากับทางส่งอากาศจากถัง โดยไม่ต้องเปิดวาล์วที่ถังอากาศ แล้วสูดลมหายใจลึกๆ 2-3 ครั้ง ถ้ามีอาการรั่วซึมเข้าไปได้แสดงว่า สายรัดอาจจะไม่แน่น เส้นผมและหนวดเคราของผู้สวมใส่อาจจะเป็นสาเหตุทำให้รั่ว หรือช่องมองและซีลของช่องมองอาจจะชำรุด						
3. 7101 ตรวจสอบ Emergency Light : ฝ่าย MT ตรวจสอบทุกเดือนมกราคม, เมษายน, กรกฎาคม, ตุลาคม						

ผู้ตรวจเช็ค

(31.12.2567)

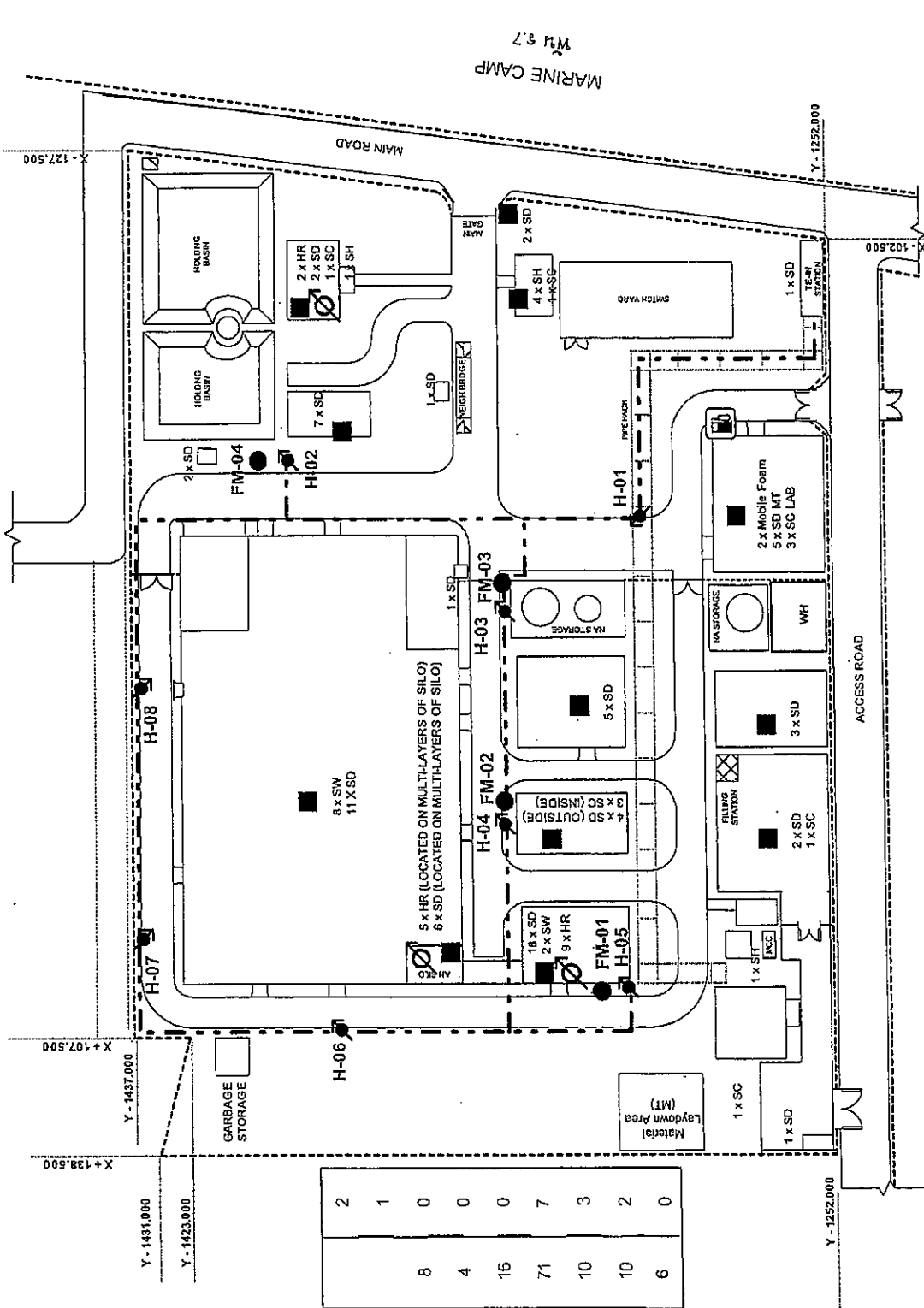
ผู้ตรวจสอบ..... เจ้าหน้าที่ SHE

(31.12.67)

ภาคผนวก 26ก

แผนผังแสดงตำแหน่งถังดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการ





Mobile Foam	2
Portable Monitor	1
H Fire Hydrant	8
FM Fixed Monitor	4
HR Fire Hose Rack	16
SD Dry Chem. Fire Extinguisher	71
SC CO2 Fire Extinguisher	10
SW Water type Fire Extinguisher	10
SH Halon Fire Extinguisher	6

- FIRE WATER LINE
- H-05 FIRE HYDRANT No. 5
- HR FIRE HOSE RACK
- FM-01 FIXED MONITOR No. 1

THAI NITRATE COMPANY LIMITED

Fire Fighting Facilities

SIRIWAT C.	SIZE	LATEST UPDATE	DWG NO	REV
FILE : HSE MAP.VSD	SCALE	April 2001	TNC - HSE - 01 -02	
	1:1500		SHEET	3 OF 1

ภาคผนวก 29ก

เอกสารบันทึกการตรวจสอบบำรุงรักษาของระบบสื่อสาร



PM Master Plan - Year

(PM SCHEDULE YEAR NC) = 2024 AND (Site Scheduling) = TNC

หน้า 3 / 14
วันที่ 10/01/2567 11:46

PM205

หน้า 1

Item	แผนปี 2024											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PM - General												
42) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
43) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
44) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
45) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
46) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
47) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
48) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
49) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
50) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
51) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
52) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
53) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
54) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
55) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
56) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
57) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
58) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
59) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												
60) 55M22-605												
PM - Main of Pump House												

PM Master Plan - Year

(PMSCHEED.YEARNO) = 2024 AND (Site.SiteCode) = TNC)

วันที่ 5 / 16
วันที่ 10/11/2567 11:48

PM305

วันที่ 19/11/24

INS

		แผนประจำปี 2024																								
Month	Year																									
		07/01	07/02	07/03	07/04	07/05	07/06	07/07	07/08	07/09	07/10	07/11	07/12	07/01	07/02	07/03	07/04	07/05	07/06	07/07	07/08	07/09	07/10	07/11	07/12	
1) C&I-001-01 PM - Safety at Work and Work Environment PMSCHEED YEARNO = 2024 PMSCHEED YEARNO = 2024																										
2) C&I-001-02 C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment																										
3) C&I-001-03 C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment																										
4) C&I-001-04 C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment																										
5) C&I-001-05 C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment																										
6) C&I-001-06 C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment																										
7) C&I-001-07 C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment																										
8) C&I-001-08 C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment																										
9) C&I-001-09 C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment																										
10) C&I-001-10 C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment																										
11) C&I-001-11 C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment																										
12) C&I-001-12 C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment																										
13) C&I-001-13 C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment																										
14) C&I-001-14 C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment																										
15) C&I-001-15 C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment																										
16) C&I-001-16 C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment																										
17) C&I-001-17 C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment																										
18) C&I-001-18 C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment C&I - Safety at Work and Work Environment																										

PM Master Plan - Year

(PM SCHED YEAR NO) = 2024 AND (SHE SCHED NO) = TNC

หน้า 6 / 13
วันที่ 13/01/2567 11:48

PM205

หน้า 1

INS

แผนประจำปี 2024											
Month											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov
Year	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
19) LEVEL-001 Calibration of the level instrument 3 years											
20) LEVEL-002 Inspection level the box of level 3 years											
21) MASTER (V5-101) 3 Years Calibration											
22) METERING-001 Flowmeter 2 years											
23) MO-01 Flowmeter 2 years											
24) MO-02 Flowmeter 2 years											
25) MO-03 Flowmeter 2 years											
26) PRESSURE-01 Calibration of pressure transducer 3 years											
27) SAFE VALVE-001 PM - Safety Valve 12 Month											
28) TEMP-001 Calibration of temperature transmitter 3 years											
29) Temperature-01 PM Tilt and Displacement Compliance PM											
30) TRUCK-001 Calibration of truck scale 3 years											
31) VIBRATION-001 VIBRATION METER CALIBRATION 1 YEAR											

PM Master Plan - Year

(PNSCHED.YEARNO) = '2024' AND (SIS.SFSCOLS) = 'THC'

1957	7/14	17:45
1958	10/12/58	17:45

Q1295

ملفوظات

U4915-97 2024

ผู้ควบคุม โดย

๓๓๖


```
(PMSCHED.YEARNO) = '2024' AND (SIS.SISCOSS) = 'TNC';
```

วันที่	3/11
วันที่	10/12/57
วันที่	14/5

P4205

पञ्चसूक्तम्

MER

ผู้ดูแลข้อมูล โดย

1361. 1362. 1363.

PM PLAN YEAR, RPT

PM Master Plan - Year

(PM SCHED YEAR END) = 2024 AND (Sched Group) = TTIC

12 / 14
10/01/2507
11:46

PM206

PM Master Plan

MES

2024											
Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov
1) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
2) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
3) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
4) 06000-0002											
Time Based PM 1 Year											
5) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
6) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
7) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
8) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
9) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
10) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
11) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
12) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
13) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
14) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
15) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
16) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
17) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
18) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
19) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
20) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											
21) 06000-0001											
Time Based PM 1 Year											

PM Master Plan

PM Master Plan

PM_PLAN_YEAR.RPT

PM Master Plan - Year

[PM SCHEDULED YEAR(S)] = 2024 AUID (ScheduleCode) = THC

ปีงบประมาณ 13/14
งบปี 403/2557 1146

PM205

PM205

MES

No. PM No	2024											
	Month											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
20. 310001-023	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
21. 310001-024												
22. 310001-025												
23. 310001-026												
24. 310001-027												
25. 310001-028												
26. 310001-029												
27. 310001-030												
28. 310001-031												
29. 310001-032												
30. 310001-033												
31. 310001-034												
32. 310001-035												
33. 310001-036												
34. 310001-037												
35. 310001-038												
36. 310001-039												
37. 310001-040												
38. 310001-041												
39. 310001-042												
40. 310001-043												
41. 310001-044												

PM205

PM205

PM205

ภาคผนวก 30ก

พนักงานท้องถิ่น



รายชื่อพนักงาน

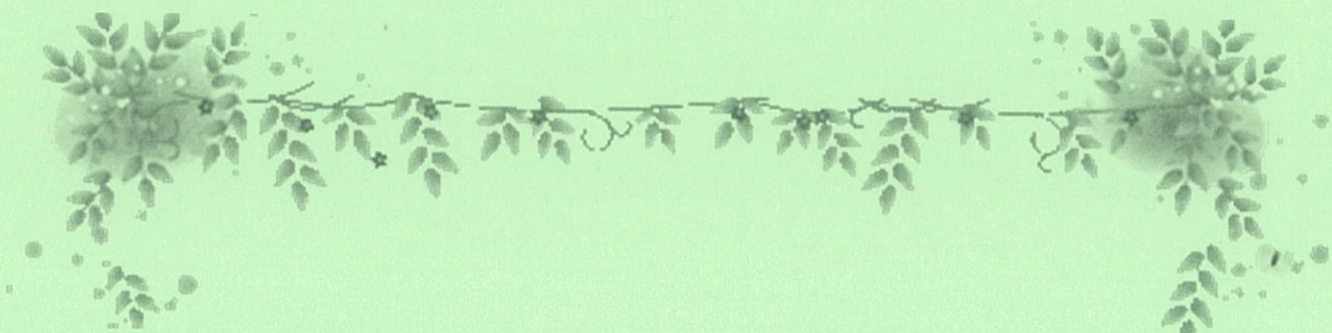
ลำดับ	รหัสพนักงาน	ชื่อ - นามสกุล	ทะเบียนบ้าน	ภูมิลำเนา
8	0034	นายนิวัฒน์ เอี่ยมสุภาพณ์	ระยอง	ระยอง
17	0060	นางสาวกัลลีนสุดานันท์ ชื่นตรง	ระยอง	ระยอง
19	0067	นายธีรวัฒน์ งามเชื้อ	ระยอง	ระยอง
24	0079	นายสุระพงษ์ เวียงไชย	ระยอง	ระยอง
28	0093	นางฉวีรัตน์ งามเชื้อ	ระยอง	ระยอง
31	0098	นางศรีนรินทร์ พิสิฐแก้วเพชร	ระยอง	ระยอง
32	0102	นายมงคล ประทุมยศ	ระยอง	ระยอง
37	0111	นายณพล อังคะนาวิน	ระยอง	ระยอง
39	0118	นายไพศาล ญาขาวลิต	ระยอง	ระยอง
51	0144	นางสาวสาครรัตน์ ดิบนะศิริ	ระยอง	ระยอง
52	0147	นายสิทธิชัย เนตรหล้า	ระยอง	ระยอง
53	0148	นายวัฒน์ศักดิ์ แพรงงาม	ระยอง	ระยอง
56	0157	นายอนุภูมิต ศรีบุญเที่ยง	ระยอง	ระยอง
59	0164	นายยุรพันธ์ พรหมจรรย	ระยอง	ระยอง
62	0169	นายธนัท บุรพาเจริญ	ระยอง	ระยอง
64	0172	นายภัทรชด บัวหลวง	ระยอง	ระยอง
75	0201	นายเตกสรร กวีโย	ระยอง	ระยอง
78	0206	นายสุลักษณ์ ศรีราม	ระยอง	ระยอง
82	0211	นายณัฐธรณ์ นิกะบัว	ระยอง	ระยอง
84	0213	นายสุภวัณญ์ เมศราเสถียร	ระยอง	ระยอง
85	0214	นายภาณุวัฒน์ ชำนิประโคน	ระยอง	ระยอง

ทะเบียนบ้าน จ.ระยอง 56 65.12

ทะเบียนบ้าน ต.จ.ง.หวัด 30 34.88

86 100

ภูมิลำเนา จ.ระยอง 21 24.42



ภาคผนวก ข
รายงานผลการวิเคราะห์



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4368

Report Date : 19/12/24

Received Date : 04/12/24

Analysis Date : 03-06/12/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ในเครือไทย จำกัด/EIA

Job No. : S670102/Dec

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมืองระยอง
จังหวัดระยอง 21000

Sampling By : TET

Type of Sample : Stack

Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result
			2412-AS0107
			Stack of Nitric Acid Plant
1	Sampling Date	-	03/12/24
2	Stack Diameter	m	Ø 0.80
3	Temperature ⁽¹⁾	°C	185
4	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	31.5
5	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	15.8
6	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	9.9
7	Moisture Content ⁽¹⁾	%	5.70
8	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	4.8
9	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	9.0
10	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	771.5

Parameter	Unit	Method	Result			Standard			Analysis Date
			2412-AS0107			(With Combustion)			
			Stack of Nitric Acid Plant			(A)	(B)		
						ppm	g/s		
Particulate	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (U.S.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	0.6 ⁽²⁾	0.0061 (g/s)	0.5 ⁽³⁾	320	-	-	04-06/12/24
NH ₃	ppm	Colorimetric Method (JIS Method K0099)	0.498 ⁽²⁾	0.0034 (g/s)	0.430 ⁽³⁾	-	-	-	04/12/24
NO _x as NO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (U.S.EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	42.60 ⁽²⁾	0.7907 (g/s)	36.78 ⁽³⁾	200	250	2.3	03/12/24

Remarks : Stack of Nitric Acid Plant = 47P 0752032 : UTM 1399723

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis, (closed system)

(3) The concentrations of air emissions are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg, excess oxygen of 7 % and dry basis, (closed system)

Standard (A) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2006) (B.E. 2549)

(B) According to Environmental Impact Assessment of Thai Nitrate Co., Ltd. (2004) (B.E. 2547)

Source : แอมโมเนีย + กราฟ (3,246 Nm³/hr.), อัตราการผลิต 10.5 Ton/hr.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory
19/12/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager
19/12/24



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4368
Received Date : 04/12/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไนเตรไทย จำกัด/EIA
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมืองระยอง
จังหวัดระยอง 21000
Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400

Report Date : 19/12/24
Analysis Date : 03-06/12/24
Job No. : 5670102/Dec
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result
			2412-AS0108
			Stack of Ammonium Nitrate Plant
1	Sampling Date	-	03/12/24
2	Stack Diameter	m.	Ø 1.10
3	Temperature ⁽¹⁾	°C	50
4	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	19.9
5	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	18.9
6	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	17.0
7	Moisture Content ⁽¹⁾	%	2.60
8	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	20.8
9	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	< 1.0
10	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	760.6

Parameter	Unit	Method	Result		Standard			Analysis Date
			2412-AS0108		(Without Combustion)			
			Stack of Ammonium Nitrate Plant		(A)	(B)		
					ppm	g/s		
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	6.4	0.1093 (g/s)	400	-	-	04-06/12/24
NH ₃ ⁽²⁾	ppm	Colorimetric Method (US Method K0099)	0.451	0.0053 (g/s)	-	25.0	-	04/12/24
NO _x as NO ₂ ⁽²⁾	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	< 0.10	0.0032 (g/s)	-*	-	-	03/12/24

Remarks : 1. Stack of Ammonium Nitrate Plant = 47P 0752079 UTM 1399784

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis

Standard (A) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2006) (B.E. 2549)

(B) According to Environmental Impact Assessment of Thai Nitrate Co., Ltd. (2004) (B.E. 2547)

* Reference to Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2006) (B.E. 2549), established standard for NO_x as NO₂ with combustion = 200 ppm

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachundaeng
Chief of Laboratory
19/12/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
19/12/24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4368
Received Date : 04-06/12/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมือเืองระยอง จังหวัดระยอง 21000
Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400

Report Date : 19/12/24
Analysis Date : 04-10/12/24
Job No. : 5670102/Dec
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	NH ₃ (mg/m ³)
อาคารสำนักงานของโรงงาน THC (47P 0752045 UTM 1399606)	2412-AA0104	02-03/12/24	0.077	0.053	< 0.03
	2412-AA0152	03-04/12/24	0.069	0.047	< 0.03
	2412-AA0155	04-05/12/24	0.049	0.037	< 0.03
หมู่ที่ 4 บ้านตะพง (บ้านหน้าพัน ร.7) ต. ตะพง (47P 0752365 UTM 1400227)	2412-AA0105	02-03/12/24	0.051	0.021	< 0.03
	2412-AA0153	03-04/12/24	0.052	0.017	< 0.03
	2412-AA0156	04-05/12/24	0.047	0.019	< 0.03
หมู่ที่ 5 บ้านปรวภักดี ต. เข็มเงิน (47P 0751742 UTM 1400568)	2412-AA0106	02-03/12/24	0.076	0.020	< 0.03
	2412-AA0154	03-04/12/24	0.056	0.016	< 0.03
	2412-AA0157	04-05/12/24	0.049	0.021	< 0.03
Standard			0.33	0.12	-

Remarks : Concentration of each gas in Ambient is based on 1 atm and 25 °C

Analysis Date : TSP, PM-10 (2412-AA0104, 2412-AA0105, 2412-AA0106/04-05/12/24, 2412-AA0152, 2412-AA0153, 2412-AA0154, 2412-AA0155, 2412-AA0156, 2412-AA0157/06-10/12/24)
NH₃ (2412-AA0104, 2412-AA0105, 2412-AA0106/04/12/24, 2412-AA0152, 2412-AA0153, 2412-AA0154, 2412-AA0155, 2412-AA0156, 2412-AA0157/06/12/24)

Method : TSP = Gravimetric Method (US EPA 40 CFR Part 30 Appendix B)
PM-10 = Gravimetric Method (US EPA 40 CFR Part 30 Appendix J)
NH₃ = Nite Method (APHA 902)

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
19/12/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
19/12/24

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



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

Page 1 of 4

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Analysis No. : R24-4368/DIW

Received Date : 04/12/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา 91000

Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400

Report Date : 19/12/23

Analysis Date : 03-06/12/24

Job No. : S670102/Dec

Sampling By : Mr. Pramual Moonsarn

Registration No. : 7-236-ท-0005

Type of Sample : Stack

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result	
			2412-AS0107	
			Stack of Nitric Acid Plant	
1	Sampling Date	-	03/12/24	
2	Stack Diameter	m.	Ø 0.80	
3	Temperature ⁽¹⁾	°C	185	
4	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	31.5	
5	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	15.8	
6	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	9.9	
7	Moisture Content ⁽¹⁾	%	5.70	
8	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	4.8	
9	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	9.0	
10	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	771.5	

Parameter	Unit	Method	Result		Standard (With Combustion)	Analysis Date
			2412-AS0107			
			Stack of Nitric Acid Plant			
Particulate	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (U.S.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	0.6 ⁽²⁾	0.5 ⁽³⁾	320	04-06/12/24
NO _x as NO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (U.S.EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	42.60 ⁽²⁾	36.78 ⁽³⁾	200	03/12/24

Remarks : Stack of Nitric Acid Plant = 47P 0752032 UTM 1399723

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis, (closed system)

(3) The concentrations of air emissions are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg, excess oxygen of 7 % and dry basis, (closed system)

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549)

Source : แอมโมเนีย = กราฟ (3,246 Nm³/hr.) อัตราการผลิต 10.5 Ton/hr.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

7-236-ท-0003
9/12/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

7-236-ท-0003
9/12/24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 7-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

Page 2 of 4

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Analysis No. : R24-4368/DIW

Report Date : 19/12/23

Received Date : 04/12/24

Analysis Date : 03-06/12/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670102/Dec

For บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Sampling By : Mr. Pramual Moonsarn

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลคลอง อำเภอมะนัง จังหวัดระยอง 21000

Registration No. : 7-236-ก-0005

Type of Sample : Stack

Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result
			2412-AS0108
			Stack of Ammonium Nitrate Plant
1	Sampling Date	-	03/12/24
2	Stack Diameter	m.	Ø 1.10
3	Temperature ⁽¹⁾	°C	50
4	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	19.9
5	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	18.9
6	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	17.0
7	Moisture Content ⁽¹⁾	%	2.60
8	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	20.8
9	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	< 1.0
10	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	760.6

Parameter	Unit	Method	Result	Standard (Without Combustion)	Analysis Date
			2412-AS0108		
			Stack of Ammonium Nitrate Plant		
Particulate ⁽²⁾	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	6.4	400	04-06/12/24
NO _x as NO ₂ ⁽²⁾	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	< 0.10	.*	03/12/24

Remarks : Stack of Ammonium Nitrate Plant = 47P 0752079 UTM 1399764

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1.atm or 760 mm.Hg and dry basis

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549)

* Reference to Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549), established standard for NO_x as NO₂ with combustion = 200 ppm

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

7-236-ก-0005

19/12/24



Approved by

Mrs. Pongtip Pethshee
Laboratory Manager

7-236-ก-0005

19/12/24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 7-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Report No. : 4368/2024/1-12

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลตะพง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

Report Date : December 13, 2024

Sampling Date : December 2-5, 2024

Contact : Tel. 038-915 407-16 Fax. 038-915 400

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670102/Dec

Item	Time	Result		
		อาคารสำนักงานของโรงงาน TNC		
		NO ₂ (ppm)		
		02-03/12/24	03-04/12/24	04-05/12/24
1.	10:00-11:00	0.0032	0.0036	0.0040
2.	11:00-12:00	0.0032	0.0033	0.0039
3.	12:00-13:00	0.0033	0.0035	0.0045
4.	13:00-14:00	0.0034	0.0034	0.0038
5.	14:00-15:00	0.0031	0.0037	0.0035
6.	15:00-16:00	0.0032	0.0034	0.0034
7.	16:00-17:00	0.0030	0.0032	0.0035
8.	17:00-18:00	0.0029	0.0035	0.0036
9.	18:00-19:00	0.0029	0.0036	0.0035
10.	19:00-20:00	0.0030	0.0037	0.0035
11.	20:00-21:00	0.0031	0.0032	0.0036
12.	21:00-22:00	0.0030	0.0036	0.0037
13.	22:00-23:00	0.0031	0.0044	0.0037
14.	23:00-00:00	0.0036	0.0041	0.0041
15.	00:00-01:00	0.0037	0.0037	0.0042
16.	01:00-02:00	0.0038	0.0040	0.0039
17.	02:00-03:00	0.0039	0.0041	0.0041
18.	03:00-04:00	0.0036	0.0039	0.0044
19.	04:00-05:00	0.0036	0.0038	0.0041
20.	05:00-06:00	0.0036	0.0038	0.0042
21.	06:00-07:00	0.0035	0.0037	0.0040
22.	07:00-08:00	0.0036	0.0037	0.0040
23.	08:00-09:00	0.0034	0.0034	0.0028
24.	09:00-10:00	0.0036	0.0037	0.0028
Minimum		0.0029	0.0032	0.0028
Maximum		0.0039	0.0044	0.0045
Average		0.0033	0.0037	0.0038
Standard		0.17		

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Report No. : 4368/2024/2-12

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน

Report Date : December 13, 2024

อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

Sampling Date : December 2-5, 2024

Contact : Tel. 038-915 407-16 Fax. 038-915 400

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670102/Dec

Item	Time	Result		
		หมู่ที่ 4 บ้านตะพง (บ้านหน้าพัน ร. 7) ต. ตะพง		
		NO ₂ (ppm)		
		02-03/12/24	03-04/12/24	04-05/12/24
1.	11:00-12:00	0.0072	0.0053	0.0063
2.	12:00-13:00	0.0044	0.0058	0.0082
3.	13:00-14:00	0.0078	0.0060	0.0089
4.	14:00-15:00	0.0081	0.0073	0.0064
5.	15:00-16:00	0.0083	0.0097	0.0052
6.	16:00-17:00	0.0096	0.0094	0.0069
7.	17:00-18:00	0.0077	0.0083	0.0058
8.	18:00-19:00	0.0067	0.0066	0.0062
9.	19:00-20:00	0.0058	0.0051	0.0049
10.	20:00-21:00	0.0050	0.0049	0.0043
11.	21:00-22:00	0.0040	0.0046	0.0037
12.	22:00-23:00	0.0043	0.0039	0.0035
13.	23:00-00:00	0.0038	0.0039	0.0031
14.	00:00-01:00	0.0032	0.0038	0.0034
15.	01:00-02:00	0.0028	0.0034	0.0041
16.	02:00-03:00	0.0028	0.0035	0.0037
17.	03:00-04:00	0.0029	0.0032	0.0034
18.	04:00-05:00	0.0032	0.0032	0.0033
19.	05:00-06:00	0.0034	0.0032	0.0036
20.	06:00-07:00	0.0039	0.0038	0.0046
21.	07:00-08:00	0.0056	0.0052	0.0042
22.	08:00-09:00	0.0066	0.0055	0.0048
23.	09:00-10:00	0.0057	0.0059	0.0054
24.	10:00-11:00	0.0049	0.0062	0.0056
Minimum		0.0028	0.0032	0.0031
Maximum		0.0096	0.0097	0.0089
Average		0.0053	0.0053	0.0050
Standard			0.17	

Standard : Notification of the National Environment Board No. 43 (2009) (B.E. 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA Report No. : 4368/2024/3-12
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพานสูง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000 Report Date : December 13, 2024
Contact : Tel. 038-915 407-16 Fax. 038-915 400 Sampling Date : December 2-5, 2024
Job No. : S670102/Dec Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result		
		หมู่ที่ 5 บ้านปลวกเกตุ ต. เข่งเนิน		
		NO ₂ (ppm)		
		02-03/12/24	03-04/12/24	04-05/12/24
1.	12:00-13:00	0.0083	0.0088	0.0073
2.	13:00-14:00	0.0075	0.0090	0.0085
3.	14:00-15:00	0.0086	0.0080	0.0086
4.	15:00-16:00	0.0100	0.0091	0.0080
5.	16:00-17:00	0.0092	0.0095	0.0080
6.	17:00-18:00	0.0078	0.0079	0.0062
7.	18:00-19:00	0.0073	0.0069	0.0051
8.	19:00-20:00	0.0071	0.0048	0.0047
9.	20:00-21:00	0.0073	0.0078	0.0043
10.	21:00-22:00	0.0060	0.0064	0.0038
11.	22:00-23:00	0.0057	0.0053	0.0038
12.	23:00-00:00	0.0055	0.0049	0.0043
13.	00:00-01:00	0.0048	0.0041	0.0037
14.	01:00-02:00	0.0045	0.0046	0.0038
15.	02:00-03:00	0.0042	0.0045	0.0041
16.	03:00-04:00	0.0039	0.0042	0.0050
17.	04:00-05:00	0.0049	0.0047	0.0071
18.	05:00-06:00	0.0050	0.0066	0.0087
19.	06:00-07:00	0.0066	0.0066	0.0088
20.	07:00-08:00	0.0086	0.0048	0.0073
21.	08:00-09:00	0.0082	0.0049	0.0060
22.	09:00-10:00	0.0069	0.0073	0.0057
23.	10:00-11:00	0.0063	0.0073	0.0062
24.	11:00-12:00	0.0079	0.0076	0.0052
Minimum		0.0039	0.0041	0.0037
Maximum		0.0100	0.0095	0.0088
Average		0.0068	0.0065	0.0060
Standard		0.17		

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33 (2559) (B.E. 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Report No. : 4368/2024/4-12

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

Report Date : December 13, 2024

Sampling Date : December 2-5, 2024

Contact : Tel. 038-915 407-16 Fax. 038-915 400

Type of Sample : WS & WD

Job No. : S670102/Dec

Item	Time	อาคารสำนักงานของโรงงาน TNC					
		02-03/12/24		03-04/12/24		04-05/12/24	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	10.00	2.2	WSW	1.3	W	2.7	ESE
2.	11.00	1.8	WSW	1.8	WSW	1.8	E
3.	12.00	1.8	WSW	1.8	WSW	1.3	WSW
4.	13.00	2.2	W	1.8	WSW	1.8	E
5.	14.00	1.3	W	1.3	W	1.8	E
6.	15.00	0.4	W	0.9	W	0.9	E
7.	16.00	0.0	W	0.0	W	0.0	E
8.	17.00	0.0	W	0.0	E	0.0	E
9.	18.00	0.0	W	0.0	E	0.0	E
10.	19.00	0.0	W	0.0	E	0.0	E
11.	20.00	0.0	W	0.0	N	0.0	E
12.	21.00	0.0	W	0.0	ENE	0.0	E
13.	22.00	0.0	W	0.0	ENE	0.0	NE
14.	23.00	0.0	W	0.0	NNE	0.0	NE
15.	00.00	0.0	NNE	0.0	NNE	0.0	NNE
16.	01.00	0.4	NNE	0.0	NNE	0.0	NNE
17.	02.00	0.4	NNE	0.4	NNE	0.4	NNE
18.	03.00	0.0	NNE	0.4	NNE	0.4	NNE
19.	04.00	0.0	NNE	0.9	NNE	0.0	NNE
20.	05.00	0.9	NNE	0.4	NE	0.4	NNE
21.	06.00	1.3	NE	1.3	NE	1.3	NE
22.	07.00	0.9	ENE	1.8	NE	1.8	E
23.	08.00	0.9	E	1.8	ENE	0.4	NE
24.	09.00	1.3	NE	2.2	E	0.4	NNE
Average		0.7	-	0.8	-	0.6	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)

WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Report No. : 4368/2024/5-12

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

Report Date : December 13, 2024

Sampling Date : December 2-5, 2024

Contact : Tel. 038-915 407-16 Fax. 038-915 400

Type of Sample : WS & WD

Job No. : S670102/Dec

Item	Time	หมู่ที่ 4 บ้านตะพง (บ้านหน้าพัน ร.7) ต. ตะพง					
		02-03/12/24		03-04/12/24		04-05/12/24	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	11.00	0.0	N	0.0	N	0.0	SE
2.	12.00	0.9	N	0.0	SE	0.4	SE
3.	13.00	0.9	SE	0.0	SE	0.4	SE
4.	14.00	0.4	N	0.0	SE	0.4	SSE
5.	15.00	0.0	SE	0.0	SE	0.4	SW
6.	16.00	0.0	WSW	0.0	SSW	0.0	SW
7.	17.00	0.0	W	0.0	SW	0.0	SW
8.	18.00	0.0	W	0.0	SSW	0.0	SW
9.	19.00	0.0	W	0.0	SSW	0.0	WSW
10.	20.00	0.0	N	0.0	SSW	0.0	WNW
11.	21.00	0.0	N	0.0	SSW	0.0	WNW
12.	22.00	0.0	N	0.0	SSW	0.0	WNW
13.	23.00	0.0	NNE	0.0	SSW	0.0	WNW
14.	00.00	0.4	N	0.0	SSW	0.0	WNW
15.	01.00	0.0	N	0.0	SSW	0.0	WNW
16.	02.00	0.4	N	0.0	SSW	0.0	WNW
17.	03.00	0.9	N	0.0	SSW	0.0	WNW
18.	04.00	1.3	N	0.0	SSW	0.0	WNW
19.	05.00	1.3	N	0.0	SSW	0.0	WNW
20.	06.00	0.9	N	0.0	SSW	0.0	WNW
21.	07.00	0.9	N	0.0	N	0.0	WNW
22.	08.00	0.9	N	0.0	N	0.0	N
23.	09.00	0.9	N	0.4	N	0.0	N
24.	10.00	0.4	N	0.9	ESE	0.0	N
Average		0.4	-	0.1	-	0.1	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)

WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000
Contact : Tel. 038-915 407-16 Fax. 038-915 400
Job No. : S670102/Dec

Report No. : 4368/2024/6-12
Report Date : December 13, 2024
Sampling Date : December 2-5, 2024
Type of Sample : Sound Level

Item	Sampling Time	Result (dB (A))								
		บริเวณอาคารสำนักงาน								
		02-03/12/24			03-04/12/24			04-05/12/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10:00-11:00	58.0	77.5	55.4	57.0	71.9	54.5	55.0	60.1	53.5
2.	11:00-12:00	58.2	85.4	55.3	63.1	72.3	55.2	54.9	59.3	53.4
3.	12:00-13:00	57.5	72.7	55.0	56.4	78.7	54.6	55.1	59.4	53.7
4.	13:00-14:00	56.5	67.8	54.7	56.7	64.3	54.8	55.0	61.2	53.5
5.	14:00-15:00	57.1	65.9	55.3	56.3	64.8	54.7	55.3	59.8	53.8
6.	15:00-16:00	56.8	67.5	54.9	56.5	66.8	55.0	55.5	64.0	54.0
7.	16:00-17:00	56.4	65.0	54.7	56.1	62.8	54.5	55.6	69.1	53.7
8.	17:00-18:00	56.7	68.7	54.6	56.5	68.3	54.7	55.4	61.0	53.8
9.	18:00-19:00	56.1	63.1	54.6	58.4	70.5	55.0	55.6	60.1	54.1
10.	19:00-20:00	56.3	63.8	54.8	57.1	67.9	55.1	55.3	60.3	53.8
11.	20:00-21:00	56.2	67.5	54.8	57.2	71.1	55.2	55.6	61.0	54.0
12.	21:00-22:00	56.5	72.8	54.8	57.8	68.8	55.2	55.5	59.3	54.0
13.	22:00-23:00	55.6	60.7	53.9	57.0	69.6	55.0	55.9	60.0	54.6
14.	23:00-00:00	55.1	60.4	53.4	56.5	67.4	55.0	55.8	60.5	54.4
15.	00:00-01:00	54.7	59.2	53.1	56.3	61.3	54.9	56.0	63.8	54.5
16.	01:00-02:00	55.3	60.5	53.8	56.1	60.6	54.7	56.1	64.5	54.6
17.	02:00-03:00	55.4	60.4	53.8	56.4	62.1	55.0	56.4	65.8	54.9
18.	03:00-04:00	55.8	61.2	54.3	56.5	60.8	55.1	56.9	65.4	55.1
19.	04:00-05:00	56.0	62.4	54.4	56.5	61.3	55.1	56.4	61.9	54.9
20.	05:00-06:00	56.2	63.9	54.5	56.3	60.8	55.0	56.2	66.5	54.7
21.	06:00-07:00	56.4	65.4	54.8	55.6	60.4	54.2	56.5	64.3	54.9
22.	07:00-08:00	57.3	73.7	55.5	55.1	60.5	53.6	55.5	69.0	53.6
23.	08:00-09:00	56.9	65.2	55.3	55.0	59.8	53.3	55.3	61.1	53.8
24.	09:00-10:00	57.0	70.7	54.6	54.8	60.0	53.2	56.9	70.2	50.5
Leq 24 hr		56.5	-	-	57.1	-	-	55.8	-	-
Lmax		-	85.4	-	-	78.7	-	-	70.2	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		62.3	-	-	63.0	-	-	62.6	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (Board 2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000
Contact : Tel. 038-915 407-16 Fax. 038-915 400
Job No. : S670102/Dec

Report No. : 4368/2024/7-12
Report Date : December 13, 2024
Sampling Date : December 2-5, 2024
Type of Sample : Sound Level

Item	Sampling Time	Result (dB (A))								
		บริเวณกำแพงด้านทิศเหนือ								
		02-03/12/24			03-04/12/24			04-05/12/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10:00-11:00	63.1	91.8	61.0	62.1	64.3	61.6	62.3	68.1	61.3
2.	11:00-12:00	61.3	63.3	60.7	62.2	64.4	61.7	61.4	66.0	60.9
3.	12:00-13:00	61.3	64.3	60.6	62.7	71.9	61.7	62.4	70.5	61.6
4.	13:00-14:00	62.0	69.3	61.5	62.9	65.1	62.4	64.3	91.4	61.7
5.	14:00-15:00	62.1	73.6	61.4	63.1	70.4	62.5	64.4	80.0	61.5
6.	15:00-16:00	62.3	76.0	61.5	62.9	65.3	62.4	61.5	74.7	60.5
7.	16:00-17:00	62.3	72.6	61.5	63.0	70.8	62.4	61.3	72.0	60.5
8.	17:00-18:00	62.1	70.8	61.5	62.4	77.1	61.6	61.7	79.1	60.0
9.	18:00-19:00	62.0	72.5	61.0	62.0	64.1	61.5	61.4	74.6	60.3
10.	19:00-20:00	62.0	64.8	61.5	62.8	73.0	62.0	62.0	67.5	61.1
11.	20:00-21:00	62.6	69.7	61.6	62.7	65.3	62.2	62.3	72.4	61.2
12.	21:00-22:00	61.5	65.3	60.8	62.8	70.5	62.1	61.5	70.9	60.5
13.	22:00-23:00	62.1	71.0	61.1	62.8	67.3	62.3	62.1	66.6	61.5
14.	23:00-00:00	62.2	65.1	61.7	63.0	75.8	62.2	62.6	69.6	61.7
15.	00:00-01:00	62.0	71.3	61.3	62.7	65.9	62.2	61.1	64.8	60.4
16.	01:00-02:00	62.2	70.4	61.1	62.2	66.2	61.5	61.0	71.7	60.5
17.	02:00-03:00	62.5	67.7	61.6	62.4	73.4	61.6	61.4	72.6	60.5
18.	03:00-04:00	62.2	70.3	61.5	62.7	66.0	62.0	61.8	70.7	61.2
19.	04:00-05:00	62.3	68.1	61.6	63.0	73.0	62.1	61.9	73.3	61.3
20.	05:00-06:00	62.0	64.3	61.5	62.8	67.9	61.9	62.1	74.6	61.4
21.	06:00-07:00	62.1	72.2	61.5	62.8	73.5	61.8	62.0	65.4	61.4
22.	07:00-08:00	62.8	67.2	62.2	62.4	66.1	61.7	61.7	75.2	60.5
23.	08:00-09:00	62.7	71.3	62.1	62.8	71.6	61.9	61.1	64.0	60.4
24.	09:00-10:00	62.6	69.2	61.9	62.6	66.7	61.7	61.1	63.1	60.5
Leq 24 hr		62.2	-	-	62.7	-	-	62.0	-	-
Lmax		-	91.8	-	-	77.1	-	-	91.4	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		68.6	-	-	69.1	-	-	68.3	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment No. 15 (1997) (B.E. 2540)
⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (Board 2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA Report No. : 4368/2024/8-12
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000 Report Date : December 13, 2024
Contact : Tel. 038-915 407-16 Fax. 038-915 400 Sampling Date : December 2-5, 2024
Job No. : S670102/Dec Type of Sample : Sound Level

Item	Sampling Time	Result (dB (A))								
		วิธีวัดค่าแบ่งด้านทิศใต้								
		02-03/12/24			03-04/12/24			04-05/12/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10:00-11:00	64.4	82.4	60.5	63.0	69.6	62.5	61.2	67.0	60.2
2.	11:00-12:00	61.8	79.6	60.4	63.0	65.3	62.4	62.1	74.9	60.8
3.	12:00-13:00	62.1	74.0	60.7	63.1	65.8	62.4	62.0	80.7	60.7
4.	13:00-14:00	62.2	77.0	60.9	63.4	68.2	62.4	61.6	75.1	60.5
5.	14:00-15:00	62.0	77.9	60.8	64.2	68.8	63.0	61.8	75.5	60.7
6.	15:00-16:00	62.0	78.4	60.6	64.7	71.3	63.1	62.3	79.2	60.8
7.	16:00-17:00	61.7	73.2	60.7	64.5	70.9	63.0	62.0	77.4	60.8
8.	17:00-18:00	62.4	78.4	61.0	63.8	69.0	62.6	62.9	76.8	61.3
9.	18:00-19:00	62.0	73.1	61.0	64.5	71.2	63.0	62.4	74.3	61.2
10.	19:00-20:00	62.4	80.3	61.3	64.6	71.8	63.2	62.7	72.6	61.6
11.	20:00-21:00	62.9	77.6	61.6	64.9	71.0	63.3	65.0	71.2	62.5
12.	21:00-22:00	65.4	83.4	62.4	64.2	70.3	63.0	64.0	74.3	62.8
13.	22:00-23:00	64.0	77.2	62.8	63.8	69.4	62.6	62.9	70.5	62.2
14.	23:00-00:00	62.9	68.5	62.2	64.0	79.2	62.8	63.1	81.2	62.1
15.	00:00-01:00	63.0	69.2	62.2	64.5	77.4	62.8	62.9	71.8	62.2
16.	01:00-02:00	63.2	69.8	62.3	63.7	72.4	62.1	62.8	67.4	62.0
17.	02:00-03:00	63.4	79.4	62.4	63.7	78.9	62.0	62.4	66.1	61.8
18.	03:00-04:00	63.2	70.5	62.4	63.3	78.0	61.7	62.4	68.5	61.8
19.	04:00-05:00	63.0	65.7	62.3	62.8	77.2	61.6	62.4	68.3	61.8
20.	05:00-06:00	63.4	72.5	62.4	63.0	71.5	61.4	62.7	69.8	61.9
21.	06:00-07:00	64.0	68.3	62.7	62.8	73.8	61.3	63.7	69.0	62.3
22.	07:00-08:00	63.2	66.8	62.4	62.3	70.0	61.1	62.7	66.5	61.9
23.	08:00-09:00	63.3	69.2	62.5	62.7	69.9	61.2	62.4	64.7	61.8
24.	09:00-10:00	63.4	68.8	62.6	61.8	69.4	60.6	62.5	64.9	61.9
Leq 24 hr		63.1	-	-	63.7	-	-	62.7	-	-
Lmax		-	83.4	-	-	79.2	-	-	81.2	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		69.7	-	-	70.0	-	-	69.2	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (Board 2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Report No. : 4368/2024/9-12

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

Report Date : December 13, 2024

Sampling Date : December 2-5, 2024

Contact : Tel. 038-915 407-16 Fax. 038-915 400

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670102/Dec

Item	Sampling Time	Result (dB (A))								
		ริมรั้วกำแพงด้านทิศตะวันออก								
		02-03/12/24			03-04/12/24			04-05/12/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10:00-11:00	56.8	83.3	55.0	60.9	63.9	58.9	53.7	65.3	51.8
2.	11:00-12:00	55.5	64.5	54.5	60.7	64.3	58.4	54.2	73.8	51.8
3.	12:00-13:00	57.8	79.7	54.5	59.3	63.1	56.5	56.6	75.7	52.8
4.	13:00-14:00	58.3	77.1	55.0	57.1	62.3	52.5	57.8	74.3	54.0
5.	14:00-15:00	59.4	81.1	55.6	55.3	61.1	52.6	56.7	73.7	53.0
6.	15:00-16:00	59.6	84.4	55.2	54.3	60.6	52.8	57.0	79.4	51.2
7.	16:00-17:00	58.2	87.6	54.6	54.2	60.8	52.9	58.6	76.9	53.5
8.	17:00-18:00	62.0	81.3	56.8	53.6	61.0	52.2	60.0	77.7	55.3
9.	18:00-19:00	62.8	77.1	60.1	53.4	63.4	52.3	63.4	82.1	55.8
10.	19:00-20:00	58.1	75.7	55.0	53.4	56.7	52.4	61.4	83.3	53.5
11.	20:00-21:00	56.9	72.3	52.8	53.6	58.5	52.7	55.9	82.1	52.9
12.	21:00-22:00	59.9	74.3	51.9	54.4	73.7	52.4	54.0	71.5	52.2
13.	22:00-23:00	56.2	84.7	51.1	56.0	74.3	53.3	53.2	67.5	51.9
14.	23:00-00:00	52.3	65.1	50.9	56.7	71.2	53.6	53.4	69.0	51.8
15.	00:00-01:00	52.4	69.4	50.5	56.4	74.9	53.1	53.9	72.6	52.3
16.	01:00-02:00	53.8	69.3	52.3	55.4	65.6	53.0	53.4	67.7	52.3
17.	02:00-03:00	53.8	64.3	52.7	55.8	81.7	52.7	54.5	60.6	52.2
18.	03:00-04:00	54.2	72.6	52.9	57.6	76.4	53.6	56.7	73.1	52.4
19.	04:00-05:00	53.4	58.3	52.5	58.6	75.1	54.2	57.9	74.0	52.4
20.	05:00-06:00	54.8	59.5	52.6	57.6	75.1	53.5	58.9	64.2	52.9
21.	06:00-07:00	56.0	59.9	52.8	57.9	76.3	53.5	58.4	63.2	55.7
22.	07:00-08:00	57.4	67.5	55.3	59.4	81.1	55.3	58.2	62.2	55.3
23.	08:00-09:00	60.1	65.9	55.9	58.6	79.5	54.6	57.8	65.4	53.1
24.	09:00-10:00	60.7	64.1	58.7	55.5	72.1	51.3	57.9	62.5	53.1
Leq 24 hr		58.1	-	-	57.1	-	-	57.7	-	-
Lmax		-	87.6	-	-	81.7	-	-	83.3	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		61.9	-	-	63.4	-	-	63.0	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (Board 2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA Report No. : 4368/2024/10-12
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพานสูง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000 Report Date : December 13, 2024
Contact : Tel. 038-915 407-16 Fax. 038-915 400 Sampling Date : December 2-5, 2024
Job No. : S670102/Dec Type of Sample : Sound Level

Item	Sampling Time	Result (dB (A))								
		ริมรั้วกำแพงด้านทิศตะวันตก								
		02-03/12/24			03-04/12/24			04-05/12/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10:00-11:00	60.6	65.5	59.4	61.0	63.9	60.0	60.5	65.4	59.8
2.	11:00-12:00	60.5	65.7	59.2	61.2	64.3	60.5	60.6	64.8	59.9
3.	12:00-13:00	59.9	65.4	58.9	61.2	63.8	60.5	60.7	65.1	60.0
4.	13:00-14:00	59.9	65.4	59.0	61.2	67.7	60.4	61.0	64.8	60.2
5.	14:00-15:00	60.1	65.4	59.2	60.6	63.9	59.8	61.2	63.2	60.5
6.	15:00-16:00	60.1	64.1	59.2	60.1	63.3	59.4	61.9	64.1	61.1
7.	16:00-17:00	59.8	64.7	58.9	60.4	64.3	59.8	62.0	64.7	61.2
8.	17:00-18:00	60.6	64.3	59.4	60.6	63.7	60.0	61.2	64.7	60.2
9.	18:00-19:00	60.5	65.7	59.6	60.6	63.9	60.0	60.7	63.4	59.9
10.	19:00-20:00	60.5	64.4	59.8	60.8	62.7	60.2	60.8	64.6	60.1
11.	20:00-21:00	60.8	65.2	59.9	60.7	66.0	60.0	61.1	63.3	60.3
12.	21:00-22:00	59.7	63.0	59.1	60.8	63.0	60.1	60.6	63.9	59.7
13.	22:00-23:00	59.7	65.0	59.0	60.7	65.3	59.8	60.7	63.6	59.7
14.	23:00-00:00	60.1	64.3	59.5	60.3	63.7	59.6	61.2	63.9	60.4
15.	00:00-01:00	60.4	65.7	59.4	60.7	63.9	59.9	60.9	62.9	60.2
16.	01:00-02:00	60.2	64.2	59.2	60.6	64.4	59.9	60.8	62.6	59.9
17.	02:00-03:00	60.9	65.7	60.1	61.0	63.9	60.3	60.1	61.9	59.3
18.	03:00-04:00	60.8	64.6	60.0	60.3	63.0	59.6	61.1	77.8	59.8
19.	04:00-05:00	61.1	64.9	60.2	60.5	65.9	59.8	60.2	62.8	59.5
20.	05:00-06:00	61.0	64.4	59.9	60.5	62.9	59.8	60.2	61.7	59.5
21.	06:00-07:00	60.0	66.7	59.3	61.1	66.3	60.1	60.2	62.5	59.4
22.	07:00-08:00	60.0	65.5	59.3	59.9	63.0	59.2	60.7	62.8	59.9
23.	08:00-09:00	60.5	63.5	59.8	62.0	83.9	59.2	60.6	62.4	59.8
24.	09:00-10:00	60.9	63.2	60.2	60.4	64.7	59.6	61.3	75.7	59.0
Leq 24 hr		60.4	-	-	60.7	-	-	60.9	-	-
Lmax		-	66.7	-	-	83.9	-	-	77.8	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		66.9	-	-	67.1	-	-	67.1	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (Board 2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Report No. : 4368/2024/11-12

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

Report Date : December 13, 2024

Sampling Date : December 2-5, 2024

Contact : Tel. 038-915 407-16 Fax. 038-915 400

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670102/Dec

Item	Sampling Time	Result (dB (A))								
		หมู่ที่ 4 บ้านตะพง (บ้านหน้าพัน ร. 7) ต. ตะพง								
		02-03/12/24			03-04/12/24			04-05/12/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10:00-11:00	50.9	67.7	49.1	53.1	64.0	52.2	51.5	74.8	49.4
2.	11:00-12:00	50.3	64.8	49.1	53.9	59.6	53.3	51.4	64.5	50.2
3.	12:00-13:00	52.0	72.6	49.2	53.7	59.3	53.1	51.3	58.4	50.4
4.	13:00-14:00	53.5	70.7	49.4	53.9	56.6	52.0	53.9	70.7	50.7
5.	14:00-15:00	52.5	72.0	49.5	53.7	60.9	52.0	52.5	68.3	50.9
6.	15:00-16:00	52.3	66.4	50.0	54.8	63.0	52.9	53.7	66.7	51.2
7.	16:00-17:00	53.0	70.1	50.2	54.4	56.5	53.3	52.3	66.6	50.9
8.	17:00-18:00	57.7	73.1	50.2	53.6	67.6	51.7	53.6	70.2	51.8
9.	18:00-19:00	53.4	69.7	50.4	53.3	65.1	52.0	53.5	66.3	51.8
10.	19:00-20:00	52.8	75.7	50.2	53.8	66.8	52.4	53.9	67.1	52.0
11.	20:00-21:00	52.1	64.8	50.6	55.1	68.6	52.6	54.0	67.3	52.0
12.	21:00-22:00	53.6	68.8	51.5	59.0	71.4	52.4	60.2	70.2	53.4
13.	22:00-23:00	53.5	63.5	52.1	55.8	69.6	52.5	58.3	70.2	53.8
14.	23:00-00:00	53.9	70.0	52.4	55.9	71.5	52.3	55.0	64.3	54.1
15.	00:00-01:00	54.2	70.8	52.2	55.5	72.0	50.7	54.3	68.8	53.1
16.	01:00-02:00	54.0	70.0	53.0	52.4	67.0	50.0	53.3	61.6	52.3
17.	02:00-03:00	53.6	67.8	52.2	51.9	66.0	49.2	53.6	62.1	52.4
18.	03:00-04:00	54.1	58.1	52.4	51.1	73.6	48.9	54.0	68.0	52.8
19.	04:00-05:00	53.8	62.6	52.2	49.9	66.7	48.4	53.3	67.5	52.1
20.	05:00-06:00	53.3	63.2	52.3	50.9	66.6	48.4	54.7	64.2	53.1
21.	06:00-07:00	55.3	57.8	52.2	51.1	67.3	48.8	53.2	65.1	52.2
22.	07:00-08:00	56.0	62.0	55.5	51.1	70.6	48.5	54.1	63.1	52.4
23.	08:00-09:00	59.4	65.5	56.0	52.0	72.1	48.9	53.4	66.9	52.5
24.	09:00-10:00	58.6	62.2	52.7	53.3	70.9	49.1	53.0	59.6	52.3
Leq 24 hr		54.5	-	-	54.0	-	-	54.4	-	-
Lmax		-	75.7	-	-	73.6	-	-	74.8	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		60.5	-	-	59.9	-	-	61.1	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (Board 2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลตะพง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000
Contact : Tel. 038-915 407-16 Fax. 038-915 400
Job No. : S670102/Dec

Report No. : 4368/2024/12-12
Report Date : December 13, 2024
Sampling Date : December 2-5, 2024
Type of Sample : Sound Level

Item	Sampling Time	Result (dB (A))								
		หมู่ที่ 5 บ้านปลวกเกตุ ต. เข่งเนิน								
		02-03/12/24			03-04/12/24			04-05/12/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10:00-11:00	52.8	77.5	46.7	47.9	65.5	46.0	51.8	69.7	48.3
2.	11:00-12:00	49.1	66.0	46.2	47.7	55.5	45.9	51.1	70.3	48.2
3.	12:00-13:00	49.0	68.5	46.5	50.1	64.8	46.5	56.5	78.7	49.3
4.	13:00-14:00	48.6	67.5	46.1	49.9	64.6	46.4	59.8	87.1	49.8
5.	14:00-15:00	51.8	73.7	47.9	50.2	64.9	47.4	57.9	80.0	49.5
6.	15:00-16:00	50.7	70.2	48.4	51.3	64.5	48.1	52.3	69.0	47.7
7.	16:00-17:00	52.7	72.7	48.3	50.6	64.4	47.9	52.1	65.2	48.7
8.	17:00-18:00	52.4	73.3	48.3	53.0	77.5	49.3	51.7	67.4	49.1
9.	18:00-19:00	52.3	69.5	47.9	52.5	64.9	49.8	53.2	73.9	49.5
10.	19:00-20:00	52.8	71.7	47.5	51.0	71.6	47.5	53.4	67.1	50.0
11.	20:00-21:00	54.3	77.3	48.0	51.5	77.6	46.9	54.8	78.4	48.2
12.	21:00-22:00	53.1	76.8	48.4	50.0	71.9	45.0	48.6	67.3	46.1
13.	22:00-23:00	53.9	75.2	48.6	49.7	65.0	44.5	48.1	63.2	46.1
14.	23:00-00:00	52.6	73.7	47.7	48.2	64.4	44.3	50.5	75.1	45.5
15.	00:00-01:00	50.0	65.8	46.5	51.6	74.2	44.3	47.1	55.5	45.6
16.	01:00-02:00	50.8	64.3	47.4	48.6	64.6	44.8	47.2	61.0	45.5
17.	02:00-03:00	48.7	69.9	46.1	51.6	78.0	44.2	47.5	56.7	46.1
18.	03:00-04:00	48.2	59.5	46.7	52.5	76.2	45.7	50.9	70.2	45.7
19.	04:00-05:00	48.3	65.5	45.7	50.0	74.6	45.5	63.1	93.7	45.5
20.	05:00-06:00	47.6	66.9	45.4	49.9	72.0	47.0	46.9	61.0	45.5
21.	06:00-07:00	47.4	61.4	45.7	50.0	67.1	47.2	48.1	62.9	45.8
22.	07:00-08:00	47.6	59.3	46.2	48.8	63.2	47.2	47.0	53.8	45.6
23.	08:00-09:00	48.3	77.3	46.1	49.9	67.5	47.2	48.2	68.5	45.8
24.	09:00-10:00	57.9	89.5	45.9	51.6	76.5	47.5	49.7	68.2	46.3
Leq 24 hr		51.8	-	-	50.6	-	-	54.3	-	-
Lmax		-	89.5	-	-	78.0	-	-	93.7	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		57.1	-	-	56.9	-	-	61.0	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment No. 15 (1997) (B.E. 2540)
⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (Board 2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4411
Received Date : 06/12/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ในเครือไทย จำกัด/EIA
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอนี้อยะยอง จังหวัดระยอง 21000
Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400
Report Date : 17/12/24
Analysis Date : 06-10/12/24
Job No. : S670102/Dec/Occ
Sampling By : TET
Type of Sample : Working Area

Sample No.	Sampling point	Parameter	Unit	Sampling Date	Result	Standard ⁽¹⁾	Analysis Date
2412-AW0144	อาคารผลิตกรดไนตริก (Nitric Acid Plant) - Area	NH ₃	ppm	04/12/24	< 0.043	50	06/12/24
		HNO ₃	ppm	04/12/24	< 0.004	2	10/12/24
		NO ₂	ppm	04/12/24	< 0.0005	5*	10/12/24
		Respirable Dust	mg/m ³	04/12/24	< 0.010	3 ⁽²⁾	06-10/12/24
2412-AW0145	อาคารผลิตแอมโมเนียมไนเตรท (Ammonium Nitrate Plant) - Area	NH ₃	ppm	04/12/24	< 0.043	50	06/12/24
		HNO ₃	ppm	04/12/24	< 0.004	2	10/12/24
		NO ₂	ppm	04/12/24	0.0084	5*	10/12/24
		Respirable Dust	mg/m ³	04/12/24	< 0.010	3 ⁽²⁾	06-10/12/24
2412-AW0146	หอดูดซับ (Absorption Tower) - Area	NH ₃	ppm	04/12/24	< 0.043	50	06/12/24
		HNO ₃	ppm	04/12/24	< 0.004	2	10/12/24
		NO ₂	ppm	04/12/24	0.0018	5*	10/12/24
		Respirable Dust	mg/m ³	04/12/24	< 0.010	3 ⁽²⁾	06-10/12/24
2412-AW0147	หน่วยเก็บกรดไนตริก (HNO ₃ Acid Storage Tank Area) - Area	NH ₃	ppm	04/12/24	< 0.043	50	06/12/24
		HNO ₃	ppm	04/12/24	< 0.004	2	10/12/24
		NO ₂	ppm	04/12/24	0.0301	5*	10/12/24
		Respirable Dust	mg/m ³	04/12/24	< 0.010	3 ⁽²⁾	06-10/12/24

Remarks * Ceiling

Method : NH₃ - Absorbing Solution, Colorimetric (APHA 801)
HNO₃ - Solid Sorbent Tube, IC (OSHA ID-1655G, Dec. 1985)
NO₂ - Solid Sorbent Tube, Colorimetric (NIOSH 6014, Issue 1 :Aug 15 1994)
Respirable Dust - Filtering, Gravimetric (NIOSH 0600, Issue 3 :Jan 1998)

Standard (1) Notification of the Department of Labour Protection and Welfare: (2017) (B.E. 2560) (TLV-TWA)

(2) American Conference of Governmental Industrial Hygienists : ACGIH (TLV-TWA)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
17/12/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
17/12/24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4411

Received Date : 06/12/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ในเครือไทย จำกัด/EIA

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมืองระยอง
จังหวัดระยอง 21000

Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400

Report Date : 17/12/24

Analysis Date : 06-10/12/24

Job No. : S670102/Dec/Occ

Sampling By : TET

Type of Sample : Working Area

Sample No.	Sampling point	Parameter	Unit	Sampling Date	Result	Standard ⁽¹⁾	Analysis Date
2412-AW0148	สถานีเติมน้ำมันในตึกบรรจุถัง (Filling Station)						
	- Area	NH ₃	ppm	04/12/24	< 0.043	50	06/12/24
		HNO ₃	ppm	04/12/24	< 0.004	2	10/12/24
		NO ₂	ppm	04/12/24	0.0378	5*	10/12/24
	- Person	Respirable Dust	mg/m ³	04/12/24	< 0.010	3 ⁽²⁾	06-10/12/24
2412-AW0149	หน่วยบำบัดน้ำเสียในตึกบรรจุถัง (Pilling Tower)						
	- Area	NH ₃	ppm	04/12/24	0.413	50	06/12/24
		HNO ₃	ppm	04/12/24	< 0.004	2	10/12/24
		NO ₂	ppm	04/12/24	0.0383	5*	10/12/24
	- Person	Respirable Dust	mg/m ³	04/12/24	< 0.010	3 ⁽²⁾	06-10/12/24
2412-AW0150	หน่วยบำบัดน้ำเสียในตึกบรรจุถัง (Palletizing Unit)						
	- Area	NH ₃	ppm	04/12/24	< 0.043	50	06/12/24
		HNO ₃	ppm	04/12/24	< 0.004	2	10/12/24
		NO ₂	ppm	04/12/24	0.0136	5*	10/12/24
	- Person	Respirable Dust	mg/m ³	04/12/24	< 0.010	3 ⁽²⁾	06-10/12/24
2412-AW0151	หน่วยบรรจุถุงในตึกบรรจุถัง (Bagging Unit)						
	- Area	NH ₃	ppm	04/12/24	< 0.043	50	06/12/24
		HNO ₃	ppm	04/12/24	< 0.004	2	10/12/24
		NO ₂	ppm	04/12/24	0.0061	5*	10/12/24
	- Person	Respirable Dust	mg/m ³	04/12/24	< 0.010	3 ⁽²⁾	06-10/12/24

Remarks : * Ceiling

Method : NH₃ - Absorbing Solution, Colorimetric (APHA 801)
HNO₃ - Solid Sorbent Tube, IC (OSHA ID-1655G, Dec 1985)
NO₂ - Solid Sorbent Tube, Colorimetric (NIOSH 6014, Issue 1 : Aug 15 1994)
Respirable Dust - Filtering, Gravimetric (NIOSH 0600, Issue 3 : Jan 1998)

Standard (1) Notification of the Department of Labour Protection and Welfare. (2017) (B.E. 2560) (TLV-TWA)

(2) American Conference of Governmental Industrial Hygienists : ACGIH (TLV-TWA)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

17/12/24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

17/12/24

END OF REPORT

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Report No. : 2024/1-5

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลตะพง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

Report Date : September 11, 2024

Sampling Date : September 6, 2024

Contact : Tel.038 915 407-16 Fax.038 915 400

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670102/Sep/Occ

Item	Description	Sampling Date	Result (dB (A))	
			Leq 5 min	Lmax
1.	สายพานลำเลียง (Conveyer)	06/09/24	78.8	85.7
2.	เครื่องเผาไหม้ความร้อน (Exhaust Dryer)	06/09/24	82.6	84.4
3.	หน่วยทำให้แห้งขั้นต้น (Pre Dryer)	06/09/24	82.4	85.8
4.	หน่วยพัดลมร้อน (Air Fan)	06/09/24	81.9	84.7
5.	เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor)	06/09/24	86.6	92.6
6.	เครื่องทำให้แห้ง (Dryer)	06/09/24	83.3	91.1
7.	บริเวณอาคารติดตั้งเครื่องอัดอากาศ (ส่วนขยายโครงการ)	06/09/24	86.7	92.9
Standard			-	140

Standard : Notification of the Minstry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Report No. : 2024/2-5

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

Report Date : September 11, 2024

Sampling Date : September 6, 2024

Contact : Tel. 038 915 407-16 Fax. 038 915 400

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670102/Sep/Occ

Item	Time	Result (dB(A))			
		สายพานลำเลียง (Conveyer)		เครื่องเผาไหม้ความร้อน (Exhaust Dryer)	
		06/09/24		06/09/24	
		Leq 1 hr.	Lmax	Leq 1 hr.	Lmax
1.	09:00-10:00	79.6	86.0	81.9	85.4
2.	10:00-11:00	78.5	80.6	82.0	83.1
3.	11:00-12:00	79.0	94.9	81.5	82.6
4.	12:00-13:00	78.8	82.4	82.2	91.9
5.	13:00-14:00	78.6	83.4	82.0	83.6
6.	14:00-15:00	79.4	80.2	81.7	85.4
7.	15:00-16:00	78.4	80.4	82.8	89.8
8.	16:00-17:00	78.6	85.3	82.7	86.6
Leq 8 hr		78.9	-	82.1	-
Lmax		-	94.9	-	91.9
Standard		90	140	90	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Report No. : 2024/3-5

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลตะพง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

Report Date : September 11, 2024

Sampling Date : September 6, 2024

Contact : Tel.038 915 407-16 Fax.038 915 400

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670102/Sep/Occ

Item	Time	Result (dB(A))			
		หน่วยทำให้แห้งขั้นต้น (Pre Dryer)		หน่วยพัดลมร้อน (Air Fan)	
		06/09/24		06/09/24	
		Leq 1 hr.	Lmax	Leq 1 hr.	Lmax
1.	09:00-10:00	82.7	86.7	82.5	87.6
2.	10:00-11:00	82.3	86.2	82.1	92.9
3.	11:00-12:00	82.6	84.6	81.6	85.6
4.	12:00-13:00	83.9	94.5	81.7	90.3
5.	13:00-14:00	83.7	86.7	81.6	84.0
6.	14:00-15:00	83.2	97.9	81.5	84.1
7.	15:00-16:00	82.1	90.0	82.0	84.7
8.	16:00-17:00	82.8	90.1	83.7	94.5
Leq 8 hr		83.0	-	82.1	-
Lmax		-	97.9	-	94.5
Standard		90	140	90	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim

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



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Report No. : 2024/4-5

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน

Report Date : September 11, 2024

อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

Sampling Date : September 6, 2024

Contact : Tel.038 915 407-16 Fax.038 915 400

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670102/Sep/Occ

Item	Time	Result (dB(A))			
		เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor)		เครื่องทำให้แห้ง (Dryer)	
		06/09/24		06/09/24	
		Leq 1 hr.	Lmax	Leq 1 hr.	Lmax
1.	09:00-10:00	87.3	91.5	82.4	87.7
2.	10:00-11:00	86.6	90.4	81.7	87.0
3.	11:00-12:00	86.6	94.0	82.0	86.8
4.	12:00-13:00	86.5	90.9	82.4	85.6
5.	13:00-14:00	87.4	90.4	82.3	87.0
6.	14:00-15:00	86.5	93.3	81.6	87.5
7.	15:00-16:00	87.0	97.5	82.1	85.6
8.	16:00-17:00	86.4	94.4	82.0	85.0
Leq 8 hr		86.8	-	82.1	-
Lmax		-	97.5	-	87.7
Standard		90	140	90	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yeoniro

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Report No. : 2024/5-5

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

Report Date : September 11, 2024

Sampling Date : September 6, 2024

Contact : Tel.038 915 407-16 Fax.038 915 400

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670102/Sep/Occ

Item	Time	Result (dB(A))	
		บริเวณอาคารติดตั้งเครื่องอัดอากาศ (ส่วนขยายโครงการ)	
		06/09/24	
		Leq 1 hr.	Lmax
1.	09:00-10:00	87.0	90.2
2.	10:00-11:00	86.9	89.3
3.	11:00-12:00	87.0	89.9
4.	12:00-13:00	86.9	89.0
5.	13:00-14:00	87.6	90.5
6.	14:00-15:00	86.6	89.7
7.	15:00-16:00	85.9	88.2
8.	16:00-17:00	86.3	88.7
Leq 8 hr		86.8	-
Lmax		-	90.5
Standard		90	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Report No. : 4411/2024/1-5

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

Report Date : December 13, 2024

Sampling Date : December 3, 2024

Contact : Tel. 038 915 407-16 Fax. 038 915 400

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670102/Dec/Occ

Item	Description	Sampling Date	Result (dB (A))	
			Leq 5 min	Lmax
1.	สายพานลำเลียง (Conveyer)	03/12/24	81.8	102.7
2.	เครื่องเผาไหม้ความร้อน (Exhaust Dryer)	03/12/24	83.6	89.4
3.	หน่วยทำให้แห้งขั้นต้น (Pre Dryer)	03/12/24	84.0	85.9
4.	หน่วยพัดลมร้อน (Air Fan)	03/12/24	79.6	97.5
5.	เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor)	03/12/24	86.5	93.9
6.	เครื่องทำให้แห้ง (Dryer)	03/12/24	86.4	87.9
7.	บริเวณอาคารติดตั้งเครื่องอัดอากาศ (ส่วนขยายโครงการ)	03/12/24	87.4	98.0
Standard			-	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Report No. : 4411/2024/2-5

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

Report Date : December 13, 2024

Sampling Date : December 3, 2024

Contact : Tel. 038 915 407-16 Fax. 038 915 400

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670102/Dec/Occ

Item	Time	Result (dB(A))			
		สายพานลำเลียง (Conveyer)		เครื่องเผาไหม้ความร้อน (Exhaust Dryer)	
		03/12/24		03/12/24	
		Leq 1 hr.	Lmax	Leq 1 hr.	Lmax
1.	09:00-10:00	81.8	102.7	83.6	89.4
2.	10:00-11:00	80.3	96.2	84.8	90.1
3.	11:00-12:00	80.9	100.8	83.1	88.6
4.	12:00-13:00	80.9	96.8	85.2	88.9
5.	13:00-14:00	81.2	97.6	83.9	92.9
6.	14:00-15:00	81.8	100.6	83.7	88.9
7.	15:00-16:00	81.9	102.7	83.8	89.5
8.	16:00-17:00	81.0	94.0	85.1	92.3
Leq 8 hr		81.3	-	84.2	-
Lmax		-	102.7	-	92.9
Standard		90	140	90	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Report No. : 4411/2024/3-5

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลตะพง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

Report Date : December 13, 2024

Sampling Date : December 3, 2024

Contact : Tel. 038 915 407-16 Fax. 038 915 400

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670102/Dec/Occ

Item	Time	Result (dB(A))			
		หน่วยทำให้แห้งขั้นต้น (Pre Dryer)		หน่วยพัดลมร้อน (Air Fan)	
		03/12/24		03/12/24	
		Leq 1 hr.	Lmax	Leq 1 hr.	Lmax
1.	09:00-10:00	84.0	85.9	79.6	97.5
2.	10:00-11:00	84.1	86.5	80.1	95.1
3.	11:00-12:00	84.1	86.1	83.2	97.6
4.	12:00-13:00	84.2	87.0	81.8	94.6
5.	13:00-14:00	84.5	97.3	78.7	96.2
6.	14:00-15:00	84.3	86.4	80.0	93.8
7.	15:00-16:00	84.3	86.7	79.1	97.0
8.	16:00-17:00	84.3	86.1	82.2	98.1
Leq 8 hr		84.2	-	80.9	-
Lmax		-	97.3	-	98.1
Standard		90	140	90	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิกลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Report No. : 4411/2024/4-5

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

Report Date : December 13, 2024

Sampling Date : December 3, 2024

Contact : Tel. 038 915 407-16 Fax 038 915 400

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670102/Dec/Occ

Item	Time	Result (dB(A))			
		เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor)		เครื่องทำให้แห้ง (Dryer)	
		03/12/24		03/12/24	
		Leq 1 hr.	Lmax	Leq 1 hr.	Lmax
1.	09:00-10:00	86.5	93.9	86.4	87.9
2.	10:00-11:00	86.3	92.9	86.3	87.0
3.	11:00-12:00	86.9	92.5	86.4	86.9
4.	12:00-13:00	87.3	91.9	86.3	86.8
5.	13:00-14:00	87.5	92.5	86.5	87.1
6.	14:00-15:00	86.6	92.2	86.5	87.3
7.	15:00-16:00	86.7	95.9	86.4	87.1
8.	16:00-17:00	86.3	92.7	86.2	86.8
Leq 8 hr		86.8	-	86.4	-
Lmax		-	95.9	-	87.9
Standard		90	140	90	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Report No. : 4411/2024/5-5

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21000

Report Date : December 13, 2024

Sampling Date : December 3, 2024

Contact : Tel 038 915 407-16 Fax 038 915 400

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670102/Dec/Occ

Item	Time	Result (dB(A))	
		บริเวณอาคารติดตั้งเครื่องอัดอากาศ (ส่วนขยายโครงการ)	
		03/12/24	
		Leq 1 hr.	Lmax
1.	09:00-10:00	87.4	98.0
2.	10:00-11:00	86.2	98.0
3.	11:00-12:00	87.3	100.6
4.	12:00-13:00	86.6	97.8
5.	13:00-14:00	87.7	97.1
6.	14:00-15:00	85.0	96.9
7.	15:00-16:00	89.9	101.3
8.	16:00-17:00	85.4	97.7
Leq 8 hr		87.2	-
Lmax		-	101.3
Standard		90	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 1 of 2

TEST REPORT

Analysis No. : R24-2659

Received Date : 01/08/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ไนเตรไทย จำกัด/EIA

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมะนัง
จังหวัดระยอง 21000

Contact : Tel. (038) 915 407-16

Fax. (038) 915 400

Sample Conditions : 2408-WW0014 = green turbid/slight black sediment

Report Date : 07/08/24

Analysis Date : 30/07-06/08/24

Job No. : 5670102/July/1

Sampling Date * : 30/07/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2408-WW0014 น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.8	40	30/07/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.90	5.5-9.0	30/07/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	12.0	50	05/08/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	431	3,000	02/08/24
5	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.57	-	30/07/24
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.7	20	01-06/08/24
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	05/08/24
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B84500-NH ₃ C)	19.71	100	02/08/24
9	Phosphate *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.33	-	06/08/24
10	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	29.57	-	06/08/24
11	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	4.9 x 10 ²	-	02-06/08/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2 = 47P 0752087 UTM 1399608

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachundaeng

Chief of Laboratory

07/08/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

07/08/24

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



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 2 of 2

TEST REPORT

Analysis No. : R24-2659

Report Date : 07/08/24

Received Date : 01/08/24

Analysis Date : 30/07-06/08/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670102/July/1

For บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Sampling Date : 30/07/24

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอนนทบุรี
จังหวัดนนทบุรี 21000

Sampling By : TET

Type of Sample : Wastewater

Contact : Tel. (038) 915 407-16

Fax. (038) 915 400

Sample Conditions : 2408-WW0015 = clear/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2408-WW0015		
				น้ำทิ้งจากท่อพรวน		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.7	40	30/07/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.68	5.5-9.0	30/07/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	05/08/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	548	3,000	02/08/24
5	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.29	-	30/07/24
6	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.9	20	01-06/08/24
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	05/08/24
8	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	13.78	100	02/08/24
9	Phosphate	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	4.64	-	06/08/24
10	Sulfate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	165.60	-	06/08/24
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	2.4 x 10 ³	-	02-06/08/24

Remarks : น้ำทิ้งจากท่อทิ้งรวม = 47P 0751951 UTM 1399648

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

07/08/24



Approved by

Mrs. Pornnip Pethshee

Laboratory Manager

07/08/24

END OF REPORT

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

**TET**

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 1 of 2

TEST REPORT

Analysis No. : R24-2659/DIW

Received Date : 01/08/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ในเครือไทย จำกัด/EA

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมืองระยอง
จังหวัดระยอง 21000

Contact : Tel. (038) 915 407-16

Fax. (038) 915 400

Sample Conditions : 2408-WW0014 = green turbid/slight black sediment

Report Date : 07/08/24

Analysis Date : 30/07-06/08/24

Job No. : 5670102/July/1

Sampling Date * : 30/07/24

Sampling By * : Mr. Nardanal Sriratchachawan

Registration No. : ๖-236-๖-0031

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2408-WW0014		
				น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.8	40	30/07/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.90	5.5-9.0	30/07/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	12.0	50	05/08/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	431	3,000	02/08/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.7	20	01-06/08/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	05/08/24
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	19.71	100	02/08/24

Remarks

* "Test marked "Not TISI Accredited" In this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2 = 47P 0752087 UTM 1399608

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method

: SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard

: Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

๖-236-๖-0002

07/08/24



Approved by

Mrs. Pornlipo Pethshee
Laboratory Manager

๖-236-๖-0003

07/08/24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

**TET**

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 2 of 2

TEST REPORT

Analysis No. : R24-2659/DIW

Report Date : 07/08/24

Received Date : 01/08/24

Analysis Date : 30/07-06/08/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : 5670102/July/1

For บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Sampling Date : 30/07/24

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมะนัง
จังหวัดระยอง 21000

Sampling By : Mr. Natdanai Sriratchawan

Contact : Tel. (038) 915 407-16

Fax. (038) 915 400

Registration No. : ๖-236-จ-0031

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2408-WW0015 = clear/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2408-WW0015		
				น้ำทิ้งจากท่อภิกรวม		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.7	40	30/07/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.68	5.5-9.0	30/07/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	05/08/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	548	3,000	02/08/24
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.9	20	01-06/08/24
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	05/08/24
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	13.78	100	02/08/24

Remarks : น้ำทิ้งจากท่อภิกรวม = 47P 0751951 UTM 1399648

: BOD มีค่าปริมาณค่าสูงที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

๖-236-จ-0002

02/08/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

๖-236-จ-0003

07/08/24

END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3097

Report Date : 11/09/24

Received Date : 02/09/24

Analysis Date : 30/08-09/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ในเครือไทย จำกัด/อีเอ

Job No. : S670102/Aug/1

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมืองระยอง
จังหวัดระยอง 21000

Sampling Date * : 30/08/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400

Sample Conditions : 2409-WW0002 = green turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2409-WW0002 น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.0	40	30/08/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.24	5.5-9.0	30/08/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	15.5	50	04/09/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	369	3,000	03/09/24
5	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.38	-	30/08/24
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.5	20	04-09/09/24
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	04/09/24
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B84500-NH ₃ C)	6.27	100	04/09/24
9	Phosphate *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.95	-	04/09/24
10	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	30.36	-	05/09/24
11	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	7.0 x 10 ³	-	02-06/09/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2 = 47P 0752087 UTM 1399608

: BOD มีค่าปริมาณที่ต่ำกว่าสามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
11/09/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
11/09/24

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



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

Page 2 of 2

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3097

Report Date : 11/09/24

Received Date : 02/09/24

Analysis Date : 30/08-09/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Job No. : S670102/Aug/1

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา 21000

Sampling Date : 30/08/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Wastewater

Contact : Tel (038) 915 407-16 Fax (038) 915 400

Sample Conditions : 2409-WW0003 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2409-WW0003 น้ำทิ้งจากฟาร์ม		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	36.0	40	30/08/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.57	5.5-9.0	30/08/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	5.5	50	04/09/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	394	3,000	03/09/24
5	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	2.92	-	30/08/24
6	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.2	20	04-09/09/24
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	04/09/24
8	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	16.45	100	04/09/24
9	Phosphate	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	2.70	-	04/09/24
10	Sulfate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	119.27	-	05/09/24
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	2.3 x 10 ³	-	02-06/09/24

Remarks : น้ำทิ้งจากฟาร์ม = 47P 0751951 UTM 1399648

: BOD มีค่าปริมาณค่าสูงที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

11/09/24



Approved by

Mrs. Pamtip Pethshee

Laboratory Manager

11/09/24

..... END OF REPORT

• REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

• DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

**TET****Thai Environmental Technic Limited****บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด**

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 1 of 2

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3097/DIW

Report Date : 11/09/24

Received Date : 02/09/24

Analysis Date : 30/08-09/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : 5670102/Aug/1

For บริษัท ในเครือไทย จำกัด/EIA

Sampling Date * : 30/08/24

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง
จังหวัดระยอง 21000

Sampling By * : Mr. Pramual Moonsam

Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400

Registration No. : 7-236-ท-0005

Sample Conditions : 2409-WW0002 = green turbid/slight black sediment

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2409-WW0002		
				น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.0	40	30/08/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.24	5.5-9.0	30/08/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	15.5	50	04/09/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	369	3,000	03/09/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.5	20	04-09/09/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	04/09/24
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	6.27	100	04/09/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2 = 47P 0752087 UTM 1399608

: BOD มีค่าปริมาณค่าสูงที่สามารถรายงานเป็นต้นฉบับได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
7-236-ท-0002
11/09/24

Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager
7-236-ท-0003
11/09/24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 7-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

**TET**

Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

Page 2 of 2

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3097/DIW

Report Date : 11/09/24

Received Date : 02/09/24

Analysis Date : 30/08-09/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ในเครือไทย จำกัด/EIA

Job No. : S670102/Aug/1

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมืองระยอง
จังหวัดระยอง 21000

Sampling Date : 30/08/24

Sampling By : Mr. Pramual Moonsam

Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400

Registration No. : 7-236-ท-0005

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2409-WW0003 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2409-WW0003		
				น้ำทิ้งจากฟักรวม		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	36.0	40	30/08/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.57	5.5-9.0	30/08/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	5.5	50	04/09/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	394	3,000	03/09/24
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.2	20	04-09/09/24
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	04/09/24
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B84500-NH ₃ C)	14.45	100	04/09/24

Remarks : น้ำทิ้งจากฟักรวม = 47P 0751951 UTM 1399648

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

7-236-ท-0002

11 / 09 / 24



Approved by

Ms. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

7-236-ท-0003

11 / 09 / 24

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 7-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3209

Report Date : 18/09/24

Received Date : 09/09/24

Analysis Date : 06-16/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ในเครือไทย จำกัด/EIA

Job No. : 5670102/Sep

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมืองระยอง
จังหวัดระยอง 21000

Sampling Date * : 06/09/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400

Sample Conditions : 2409-WW0300 = green turbid/high green sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2409-WW0300 น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	36.2	40	06/09/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.63	5.5-9.0	06/09/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	16.0	50	10/09/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	341	3,000	12/09/24
5	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.07	-	06/09/24
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	15.5	20	11-16/09/24
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	12/09/24
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	32.59	100	11/09/24
9	Phosphate *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.45	-	10/09/24
10	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	66.76	-	11/09/24
11	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C8E)	4.9 x 10 ³	-	09-13/09/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2 = 47P 0752087 UTM 1399608

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SMA = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

18/09/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

18/09/24

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



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

Page 2 of 2

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3209

Report Date : 18/09/24

Received Date : 09/09/24

Analysis Date : 06-16/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670102/Sep

For บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Sampling Date : 06/09/24

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลคลอง อำเภอมะนัง
จังหวัดระยอง 21000

Sampling By : TET

Type of Sample : Wastewater

Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400

Sample Conditions : 2409-WW0301 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2409-WW0301 น้ำทิ้งจากฟักรวม		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	36.6	40	06/09/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.84	5.5-9.0	06/09/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	7.9	50	10/09/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	504	3,000	12/09/24
5	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.29	-	06/09/24
6	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	14.0	20	11-16/09/24
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	12/09/24
8	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B84500-NH ₃ C)	18.59	100	11/09/24
9	Phosphate	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	2.68	-	10/09/24
10	Sulfate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	183.54	-	11/09/24
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	1.4 x 10 ³	-	09-13/09/24

Remarks : น้ำทิ้งจากฟักรวม = 47P 0751951 UTM 1399648

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

18/09/24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager

18/09/24

END OF REPORT

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

**TET**

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 1 of 2

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3209/DIW
Report Date : 18/09/24
Received Date : 09/09/24
Analysis Date : 06-16/09/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
Job No. : S670102/Sep
For บริษัท ในเครือไทย จำกัด/EIA
Sampling Date * : 06/09/24
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอนี้อยะยอง
Sampling By * : Mr. Pramual Moonsarn
จังหวัดระยอง 21000
Registration No. : 7-236-ก-0005
Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400
Type of Sample : Wastewater
Sample Conditions : 2409-WW0300 = green turbid/high green sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2409-WW0300		
				น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	36.2	40	06/09/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.63	5.5-9.0	06/09/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	16.0	50	10/09/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	341	3,000	12/09/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	15.5	20	11-16/09/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	12/09/24
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	32.59	100	11/09/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2 = 47P 0752087 UTM 1399608

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

7-236-ก-0002

18/09/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethishee

Laboratory Manager

7-236-ก-0003

18/09/24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 7-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3209/DIW
Received Date : 09/09/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ในเครือไทย จำกัด/EIA
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมือเืองระยอง
จังหวัดระยอง 21000
Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400
Sample Conditions : 2409-WW0301 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 18/09/24
Analysis Date : 06-16/09/24
Job No. : S670102/Sep
Sampling Date : 06/09/24
Sampling By : Mr. Pramual Moonsam
Registration No. : 7-236-ก-0005
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2409-WW0301		
				น้ำทิ้งจากท่อพักกรม		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	36.6	40	06/09/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.84	5.5-9.0	06/09/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	7.9	50	10/09/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	504	3,000	12/09/24
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	14.0	20	11-16/09/24
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	12/09/24
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	18.59	100	11/09/24

Remarks : น้ำทิ้งจากท่อพักกรม = 47P 0751951 UTM 1399648

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

7-236-ก-0002

18/09/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

7-236-ก-0003

18/09/24

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 7-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

**TET**

Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 1 of 2

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3693

Report Date : 25/10/24

Received Date : 15/10/24

Analysis Date : 11-21/10/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670102/Oct

For บริษัท โนเทรทไทย จำกัด/EIA

Sampling Date * : 11/10/24

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมือจระยอง
จังหวัดระยอง 21000

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400

Sample Conditions : 2410-WW0322 = green turbid/high green sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2410-WW0322		
				น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	35.9	40	11/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.01	5.5-9.0	11/10/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	14.3	50	17/10/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	472	3,000	17/10/24
5	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	14.06	-	11/10/24
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3.8	20	16-21/10/24
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	17/10/24
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&A500-NH ₃ C)	51.82	100	18/10/24
9	Phosphate *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.45	-	17/10/24
10	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	115.49	-	17/10/24
11	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	7.0 x 10 ³	-	15-18/10/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2 = 47P 0752087 UTM 1399608

: BOD มีค่าปริมาณที่ต่ำกว่ามาตรฐานรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
25.10.24

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
25.10.24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3693
Report Date : 25/10/24
Received Date : 15/10/24
Analysis Date : 11-21/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
Job No. : 5670102/Oct
For บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA
Sampling Date : 11/10/24
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมือเืองระยอง
Sampling By : TET
จังหวัดระยอง 21000
Type of Sample : Wastewater
Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400
Sample Conditions : 2410-WW0323 = clear/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2410-WW0323 น้ำทิ้งจากฟาร์ม		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	35.8	40	11/10/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.51	5.5-9.0	11/10/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	2.9	50	17/10/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	390	3,000	17/10/24
5	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.10	-	11/10/24
6	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.5	20	16-21/10/24
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	17/10/24
8	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	10.70	100	18/10/24
9	Phosphate	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	3.80	-	17/10/24
10	Sulfate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	117.71	-	17/10/24
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	4.9 x 10 ³	-	15-18/10/24

Remarks : น้ำทิ้งจากฟาร์ม = 47P 0751951 UTM 1399648

: BOD มีค่าปริมาณค่าสูงที่สามารถรายงานเป็นสิบเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachurdaeng
Chief of Laboratory
25/10/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
25/10/24

..... END OF REPORT

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

**TET**

Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Kjiwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 1 of 2

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3693/DIW

Report Date : 25/10/24

Received Date : 15/10/24

Analysis Date : 11-21/10/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : 5670102/Oct

For บริษัท ในเครือไทย จำกัด/EIA

Sampling Date * : 11/10/24

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา 91000

Sampling By * : Mr. Kiattisak Wandee

Registration No. : 7-236-จ-0012

Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2410-WW0322 = green turbid/high green sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2410-WW0322		
				น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	35.9	40	11/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.01	5.5-9.0	11/10/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	14.3	50	17/10/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	472	3,000	17/10/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3.8	20	16-21/10/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	17/10/24
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	51.82	100	18/10/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2 = 47P 0752087 UTM 1399608

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่ตามการรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

7-236-P-0002

25/10/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

7-236-P-0003

25/10/24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 7-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3693/DIW
Received Date : 15/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ในเครือไทย จำกัด/EIA
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมือเืองระยอง
จังหวัดระยอง 21000
Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400
Sample Conditions : 2410-WW0323 = clear/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 25/10/24
Analysis Date : 11-21/10/24
Job No. : S670102/Oct
Sampling Date : 11/10/24
Sampling By : Mr. Klattisak Wandee
Registration No. : 7-236-จ-0012
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2410-WW0323		
				น้ำทิ้งจากฟาร์ม		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	35.8	40	11/10/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.51	5.5-9.0	11/10/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	2.9	50	17/10/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	390	3,000	17/10/24
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.5	20	16-21/10/24
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	17/10/24
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	10.70	100	18/10/24

Remarks : น้ำทิ้งจากฟาร์ม = 47P 0751951 UTM 1399648

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

7-236-จ-0002
25/10/24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager

7-236-จ-0003
25/10/24

END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 7-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

**TET**

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

Page 1 of 2

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Analysis No. : R24-4055

Report Date : 20/11/24

Received Date : 11/11/24

Analysis Date : 08-18/11/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Job No. : S670102/Nov

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมืองระยอง
จังหวัดระยอง 21000

Sampling Date : 08/11/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Wastewater

Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax: (038) 915 400

Sample Conditions : 2411-WW0268 = green turbid/high green sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2411-WW0268 น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.8	40	08/11/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.81	5.5-9.0	08/11/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	2.6	50	14/11/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	306	3,000	13/11/24
5	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.20	-	08/11/24
6	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.9	20	13-18/11/24
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.7	5	13/11/24
8	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B84500-NH ₃ C)	0.45	100	13/11/24
9	Phosphate	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.77	-	12/11/24
10	Sulfate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	30.77	-	15/11/24
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	5.4 x 10 ³	-	11-15/11/24

Remarks : น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2 = 47P 0752087 UTM 1399608

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
20/11/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
20/11/24

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

TEST REPORT

Analysis No. : R24-4055

Report Date : 20/11/24

Received Date : 11/11/24

Analysis Date : 08-18/11/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670102/Nov

For บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA

Sampling Date : 08/11/24

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา 21000

Sampling By : TET

Type of Sample : Wastewater

Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400

Sample Conditions : 2411-WW0269 = light yellow/high black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2411-WW0269 น้ำทิ้งจากฟักรวม		
1.	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	33.6	40	08/11/24
2.	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.47	5.5-9.0	08/11/24
3.	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	3.9	50	14/11/24
4.	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	390	3,000	13/11/24
5.	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.19	-	08/11/24
6.	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.9	20	13-18/11/24
7.	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.7	5	13/11/24
8.	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	7.58	100	13/11/24
9.	Phosphate	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	15.45	-	12/11/24
10.	Sulfate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	126.35	-	15/11/24
11.	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	3.3 x 10 ²	-	11-15/11/24

Remarks : น้ำทิ้งจากฟักรวม = 47P 0751951 UTM 1399648

: BOD มีค่าปริมาณค่าสูงที่สามารถรายงานเป็นกลิ่นได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

20/11/24



Approved by

Mrs. Pornip Pethshee

Laboratory Manager

20/11/24

END OF REPORT

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4055/DIW
Received Date : 11/11/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา 91000
Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400
Sample Conditions : 2411-WW0268 = green turbid/high green sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 20/11/24
Analysis Date : 08-18/11/24
Job No. : 5670102/Nov
Sampling Date : 08/11/24
Sampling By : Mr. Kiattisak Wandee
Registration No. : 7-236-จ-0012
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2411-WW0268 น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.8	40	08/11/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.81	5.5-9.0	08/11/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	2.6	50	14/11/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	306	3,000	13/11/24
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.9	20	13-18/11/24
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.7	5	13/11/24
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	0.45	100	13/11/24

Remarks : น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2 = 47P 0752087 UTM 1399608

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

7-236-จ-0002



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

7-236-จ-0003

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 7-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4055/DIW
Received Date : 11/11/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ในเครือไทย จำกัด/EIA
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมืองระยอง
จังหวัดระยอง 21000
Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400
Sample Conditions : 2411-WW0269 = light yellow/high black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 20/11/24
Analysis Date : 08-18/11/24
Job No. : 5670102/Nov
Sampling Date : 08/11/24
Sampling By : Mr. Kittisak Wandee
Registration No. : ว-236-จ-0012
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2411-WW0269		
				น้ำทิ้งจากฟองกิจกรรม		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	33.6	40	08/11/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.47	5.5-9.0	08/11/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	3.9	50	14/11/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	390	3,000	13/11/24
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.9	20	13-18/11/24
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.7	5	13/11/24
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B84500-NH ₃ C)	7.58	100	13/11/24

Remarks : น้ำทิ้งจากฟองกิจกรรม = 47P 0751951 UTM 1399648

BOD มีค่าปริมาณค่าสูงที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachundaeng
Chief of Laboratory

ว-236-จ-0003
08/11/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

ว-236-จ-0003
08/11/24

END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4368
Received Date : 06/12/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมะนัง
จังหวัดระยอง 21000
Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400
Sample Conditions : 2412-WW0183 = green turbid/high black sediment

Report Date : 19/12/24
Analysis Date : 04-11/12/24
Job No. : S670102/Dec
Sampling Date : 04/12/24
Sampling By : Mr. Pramual Moonsarn
Registration No. : ๖-236-๓-0005
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2412-WW0183		
				น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	34.7	40	04/12/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.94	5.5-9.0	04/12/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	3.2	50	11/12/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	227	3,000	10/12/24
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.7	20	06-11/12/24
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	11/12/24
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} , B84500-NH ₃ -C)	19.07	100	10-11/12/24

Remarks : น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2 = 47P 0752087 UTM 1399608

: BOD มีค่าปริมาณค่าสูงที่ผลการรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

๖-236-๓-0002
19/12/24



Approved by

Mrs. Pointip Pethshee
Laboratory Manager

๖-236-๓-0003
19/12/24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4368
Received Date : 06/12/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ในเครือไทย จำกัด/EIA
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา 91000
Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400
Sample Conditions : 2412-WW0184 = yellow turbid/high black sediment

Report Date : 19/12/24
Analysis Date : 04-11/12/24
Job No. : S670102/Dec
Sampling Date : 04/12/24
Sampling By : Mr. Pramual Moonsam
Registration No. : 7-236-ค-0005
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2412-WW0184		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	38.9	40	04/12/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.59	5.5-9.0	04/12/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	11/12/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	550	3,000	10/12/24
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.4	20	06-11/12/24
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	11/12/24
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B84500-NH ₃ C)	11.86	100	10-11/12/24

Remarks : น้ำทิ้งจากฟาร์มหมู = 47P 0751951 UTM 1399648

: BOD มีค่าปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำเสีย = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

7-236-ค-0003
19/12/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

7-236-ค-0003
19/12/24

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 7-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4368

Received Date : 06/12/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ในเตอร์ไทย จำกัด/EIA

Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมือเืองระยอง
จังหวัดระยอง 21000

Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400

Sample Conditions : 2412-WW0183 = green turbid/high black sediment

Report Date : 19/12/24

Analysis Date : 04-11/12/24

Job No. : S670102/Dec

Sampling Date : 04/12/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2412-WW0183		
				น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	34.7	40	04/12/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.94	5.5-9.0	04/12/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	3.2	50	11/12/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	227	3,000	10/12/24
5	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.62	-	04/12/24
6	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.7	20	06-11/12/24
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	11/12/24
8	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	19.07	100	10-11/12/24
9	Phosphate	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.90	-	10/12/24
10	Sulfate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	18.77	-	11/12/24
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	3.5 x 10 ³	-	06-10/12/24

Remarks : น้ำทิ้งในบ่อ Holding Basin ส่วนที่ 2 = 47P 0752087 UTM 1399608

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

19/12/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

19/12/24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4368
Received Date : 06/12/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไนเตรทไทย จำกัด/EIA
Address : เลขที่ 140/7 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลสะพาน อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา 91000
Contact : Tel. (038) 915 407-16 Fax. (038) 915 400
Sample Conditions : 2412-WW0184 = yellow turbid/high black sediment

Report Date : 19/12/24
Analysis Date : 04-11/12/24
Job No. : 5670102/Dec
Sampling Date : 04/12/24
Sampling By : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2412-WW0184		
				น้ำทิ้งจากท่อพักรวม		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	38.9	40	04/12/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.59	5.5-9.0	04/12/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	11/12/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	550	3,000	10/12/24
5	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	3.78	-	04/12/24
6	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.4	20	06-11/12/24
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	11/12/24
8	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	11.86	100	10-11/12/24
9	Phosphate	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	5.03	-	10/12/24
10	Sulfate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	274.83	-	11/12/24
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	7.9 x 10 ²	-	06-10/12/24

Remarks : น้ำทิ้งจากท่อพักรวม = 47P 0751951 UTM 1399648

: BOD มีค่าปริมาณค่าสูงที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
19/12/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
19/12/24

..... END OF REPORT

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

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๖ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม จึงได้ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๔ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน” หมายความว่า อากาศที่ระบายออกจากปล่องหรือช่องหรือท่อระบายอากาศของโรงงานไม่ว่าจะผ่านระบบบำบัดหรือไม่ก็ตาม

“น้ำมันหรือน้ำมันเคา” ให้หมายความรวมถึง ผลพลอยได้ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“ถ่านหิน” ให้หมายความรวมถึง ผลพลอยได้ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์และการทำป่าไม้ เช่น ไม้พื้น เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย ต้นและใบอ้อย ใบปาล์ม กะลาปาล์ม ทะลายปาล์ม กะลามะพร้าว โยมะพร้าว เศษพืช มูลสัตว์ กากชีวภาพ กากตะกอน หรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

“เชื้อเพลิงอื่น ๆ” หมายความว่า เชื้อเพลิงอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในประกาศนี้ แต่ไม่รวมถึงเชื้อเพลิงที่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

“ระบบปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัตถุดิบที่มีการออกแบบให้มีการควบคุมปริมาณอากาศและสถานะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น หม้อเผาปูนซีเมนต์ หม้อน้ำ เป็นต้น

“ระบบเปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัสดุคืบที่ไม่มีการออกแบบเพื่อควบคุมปริมาณอากาศและสภาวะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น เตาเผาปูนขาว เตาหลอมโลหะแบบคิวโปลา (Cupola) เป็นต้น

ข้อ ๓ อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณของสารเจือปนแต่ละชนิดไม่เกินที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่	
		ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๑. ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือน้ำมันเตา - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวมวล - เชื้อเพลิงอื่น ๆ ข. การถลุง หลอมหลอม รีดดัด และ/ หรือผลิต อลูมิเนียม ค. การผลิตทั่วไป	- - - - ๓๐๐ ๔๐๐	๒๔๐ ๓๒๐ ๓๒๐ ๓๒๐ ๒๔๐ ๓๒๐
๒. พลวง (Antimony) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐	๑๖
๓. สารหนู (Arsenic) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐	๑๖
๔. ทองแดง (Copper) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๕. ตะกั่ว (Lead) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๖. พรอท (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓	๒.๔
๗. คลอรีน (Chlorine) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๘. ไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen chloride) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐๐	๑๖๐

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่	
		ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๙. กรดกำมะถัน (Sulfuric acid) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๒๕	-
๑๐. ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๑๐๐	๘๐
๑๑. คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๘๗๐	๖๕๐
๑๒. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) (ส่วนในล้านส่วน)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้		
	- น้ำมันหรือน้ำมันเตา	-	๕๕๐
	- ถ่านหิน	-	๗๐๐
	- เชื้อเพลิงชีวมวล	-	๖๐
	- เชื้อเพลิงอื่น ๆ	-	๖๐
	ข. การผลิตทั่วไป	๕๐๐	-
๑๓. ออกไซด์ของไนโตรเจน (Oxides of nitrogen) (ส่วนในล้านส่วน)	แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้		
	- น้ำมันหรือน้ำมันเตา	-	๒๐๐
	- ถ่านหิน	-	๔๐๐
	- เชื้อเพลิงชีวมวล	-	๒๐๐
	- เชื้อเพลิงอื่น ๆ	-	๒๐๐
๑๔. ไซลีน (Xylene) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๒๐๐	-
๑๕. ครีซอล (Cresol) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๕	-

ข้อ ๔ กรณีโรงงานใช้เชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ ๒ ประเภทขึ้นไป อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศไม่เกินค่าที่กำหนด สำหรับเชื้อเพลิงประเภทที่มีสัดส่วนการใช้มากที่สุด

ข้อ ๕ การตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน แต่ละชนิด ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าปริมาณฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๒) การตรวจวัดค่าปริมาณพลวง สารหนู ทองแดง ตะกั่ว และสารปรอท ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๓) การตรวจวัดค่าปริมาณคลอรีน และไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณกรดกำมะถัน ให้ใช้วิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfide, Carbonyl Sulfide and Carbon Disulfide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๖) การตรวจวัดค่าปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๗) การตรวจวัดค่าปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรคาร์บอนและครีโซล ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

ข้อ ๖ การรายงานผลการตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ ให้รายงานผลดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ไม่มีผลการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสียสภาวะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) ในกรณีที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง

(ก) ระบบปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ ๕๐ หรือ มีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ ๑

(ข) ระบบเปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ณ สภาวะจริงขณะตรวจวัด

ข้อ ๗ ประกาศฉบับนี้ใช้บังคับสำหรับประเภทโรงงานใด ๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดสารเจือปนในอากาศที่ไม่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๖ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม จึงได้ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๔ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน” หมายความว่า อากาศที่ระบายออกจากปล่องหรือช่องหรือท่อระบายอากาศของโรงงานไม่ว่าจะผ่านระบบบำบัดหรือไม่ก็ตาม

“น้ำมันหรือน้ำมันเคา” ให้หมายความรวมถึง ผลพลอยได้ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“ถ่านหิน” ให้หมายความรวมถึง ผลพลอยได้ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์และการทำป่าไม้ เช่น ไม้ฟืน เศษไม้ แกลบ ฟาง ขาน้อย ต้นและใบอ้อย ใบปาล์ม กะลาปาล์ม ทะลายปาล์ม กะลามะพร้าว ใบมะพร้าว เศษพืช มูลสัตว์ ก๊าซชีวภาพ กากตะกอน หรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

“เชื้อเพลิงอื่น ๆ” หมายความว่า เชื้อเพลิงอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในประกาศนี้ แต่ไม่รวมถึงเชื้อเพลิงที่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

“ระบบปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัตถุดิบที่มีการออกแบบให้มีการควบคุมปริมาณอากาศและสภาวะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น หม้อเผาปูนซีเมนต์ หม้อน้ำ เป็นต้น

“ระบบเปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัสดุที่ไมมีการออกแบบเพื่อควบคุมปริมาณอากาศและสภาวะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น เคาเผาปูนขาว เคาหลอมโลหะแบบคิวโปลา (Cupola) เป็นต้น

ข้อ ๓ อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณของสารเจือปนแต่ละชนิดไม่เกินที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่	
		ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๑. ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือน้ำมันเคา - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวมวล - เชื้อเพลิงอื่น ๆ ข. การถลุง หลอมหลอม รีดตีง และ/ หรือผลิต อลูมิเนียม ค. การผลิตทั่วไป	- - - - ๓๐๐ ๔๐๐	๒๔๐ ๓๒๐ ๓๒๐ ๓๒๐ ๒๔๐ ๓๒๐
๒. พลัง (Antimony) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐	๑๖
๓. สารหนู (Arsenic) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐	๑๖
๔. ทองแดง (Copper) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๕. ตะกั่ว (Lead) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๖. ปะรอก (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓	๒.๔
๗. คลอรีน (Chlorine) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๘. ไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen chloride) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐๐	๑๖๐

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่	
		ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๙. กรดกำมะถัน (Sulfuric acid) (ส่วนในล้านส่วน)	การกลั่นตัวไป	๒๕	-
๑๐. ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) (ส่วนในล้านส่วน)	การกลั่นตัวไป	๑๐๐	๘๐
๑๑. คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) (ส่วนในล้านส่วน)	การกลั่นตัวไป	๘๗๐	๖๕๐
๑๒. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) (ส่วนในล้านส่วน)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือน้ำมันเตา - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวมวล - เชื้อเพลิงอื่น ๆ ข. การกลั่นตัวไป	- - - - ๕๐๐	๕๕๐ ๗๐๐ ๖๐ ๖๐ -
๑๓. ออกไซด์ของไนโตรเจน (Oxides of nitrogen) (ส่วนในล้านส่วน)	แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือน้ำมันเตา - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวมวล - เชื้อเพลิงอื่น ๆ	- - - -	๒๐๐ ๔๐๐ ๒๐๐ ๒๐๐
๑๔. ไซลีน (Xylene) (ส่วนในล้านส่วน)	การกลั่นตัวไป	๒๐๐	-
๑๕. ครีซอล (Cresol) (ส่วนในล้านส่วน)	การกลั่นตัวไป	๕	-

ข้อ ๔ กรณีโรงงานใช้เชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ ๒ ประเภทขึ้นไป อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศไม่เกินค่าที่กำหนด สำหรับเชื้อเพลิงประเภทที่มีสัดส่วนการใช้มากที่สุด

ข้อ ๕ การตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน แต่ละชนิด ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าปริมาณฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๒) การตรวจวัดค่าปริมาณพลวง สารหนู ทองแดง ตะกั่ว และสารปรอท ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๓) การตรวจวัดค่าปริมาณคลอรีน และไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณกรดกำมะถัน ให้ใช้วิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfide, Carbonyl Sulfide and Carbon Disulfide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๖) การตรวจวัดค่าปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๗) การตรวจวัดค่าปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรคาร์บอนและครีโซล ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

ข้อ ๖ การรายงานผลการตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ ให้รายงานผลดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ไม่มีลมพัดใหม่หรือเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสียสถานะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) ในกรณีที่มีการเผาไหม้หรือเพลิง

(ก) ระบบปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ ๕๐ หรือ มีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ ๑

(ข) ระบบเปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ณ สถานะจริงขณะตรวจวัด

ข้อ ๗ ประกาศฉบับนี้ใช้บังคับสำหรับประเภทโรงงานใด ๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดสารเจือปนในอากาศที่ไม่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

เพื่อกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๒ และโรงงานจำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“การประกอบกิจการโรงงาน” หมายความว่า การทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ถ้ำเลี้ยง เก็บรักษา หรือทำสิ่งใด ๆ ตามลักษณะกิจการของโรงงาน แต่ไม่รวมถึง การทดลองเดินเครื่องจักร

“กระบวนการผลิต” หมายความว่า การประกอบกิจการโรงงานอย่างใดอย่างหนึ่งที่มีการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ

“กระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง” หมายความว่า การประกอบกิจการโรงงานในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งที่มีกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิง หรือการสันดาป และมีการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์ และการทำป่าไม้ เช่น ไม้ฟืน เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย ต้นอ้อย ใบอ้อย ใบปาล์ม กะลาปาล์ม ทะลายปาล์ม กะลามะพร้าว ใบมะพร้าว เศษพืช มูลสัตว์ กากชีวภาพ กากตะกอน หรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

ข้อ ๒ อาภาสเสียแต่ชนิดที่ปล่อยทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมต้องมีค่าไม่เกินกว่ามาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ชนิดของอากาศเสีย	แหล่งที่มาของอากาศเสีย	ค่าปริมาณของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจาก	
		กระบวนการผลิตที่ไม่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง	กระบวนการผลิตที่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง
๑. ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) (มีลักษณะคอลลอยด์แบบกระจาย)	๑.๑ หม้อไอน้ำ หรือแหล่งกำเนิด ความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ (๑) น้ำมันเตา (๒) ถ่านหิน (๓) ชีวมวล (๔) เชื้อเพลิงอื่นๆ ๑.๒ การถลุง หลั่นหลอม รีดคัง และ/หรือผลิต อะลูมิเนียม ๑.๓ กระบวนการผลิต	- - - - ไม่เกิน ๓๐๐ ไม่เกิน ๔๐๐	ไม่เกิน ๒๔๐ ไม่เกิน ๓๒๐ ไม่เกิน ๓๒๐ ไม่เกิน ๓๒๐ ไม่เกิน ๒๔๐ ไม่เกิน ๓๒๐
๒. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) (ส่วนใหญ่ในสถานะก๊าซ)	๒.๑ หม้อไอน้ำ หรือแหล่งกำเนิด ความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ (๑) น้ำมันเตา (๒) ถ่านหิน (๓) ชีวมวล (๔) เชื้อเพลิงอื่นๆ ๒.๒ กระบวนการผลิต	- - - - ไม่เกิน ๕๐๐	ไม่เกิน ๕๕๐ ไม่เกิน ๗๐๐ ไม่เกิน ๖๐ ไม่เกิน ๖๐ -
๓. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนซึ่ง คำนวณในรูปของก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (Oxides of nitrogen as Nitrogen dioxide) (ส่วนใหญ่ในสถานะก๊าซ)	หม้อไอน้ำ หรือแหล่งกำเนิดความร้อน ที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ (๑) น้ำมันเตา (๒) ถ่านหิน (๓) ชีวมวล (๔) เชื้อเพลิงอื่นๆ	- - - -	ไม่เกิน ๒๐๐ ไม่เกิน ๔๐๐ ไม่เกิน ๒๐๐ ไม่เกิน ๒๐๐
๔. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) (ส่วนใหญ่ในสถานะก๊าซ)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๘๕๐	ไม่เกิน ๖๕๐

ชนิดของอากาศเสีย	แหล่งที่มาของอากาศเสีย	ค่าปริมาณของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจาก	
		กระบวนการผลิตที่ไม่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง	กระบวนการผลิตที่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง
๕. ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) (ส่วนในล้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๑๐๐	ไม่เกิน ๘๐
๖. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen Chloride) (มีฤทธิ์กัดกร่อนต่ออุปกรณ์โลหะ)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๑๖๐
๗. กรดกำมะถัน (Sulfuric acid) (ส่วนในล้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๕	-
๘. ไซลีน (Xylene) (ส่วนในล้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐๐	-
๙. ครีซอล (Cresol) (ส่วนในล้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๕	-
๑๐. พลาวง (Asdimony) (มีฤทธิ์กัดกร่อนต่ออุปกรณ์โลหะ)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๖
๑๑. สารหนู (Arsenic) (มีฤทธิ์กัดกร่อนต่ออุปกรณ์โลหะ)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๖
๑๒. ทองแดง (Copper) (มีฤทธิ์กัดกร่อนต่ออุปกรณ์โลหะ)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๔
๑๓. ตะกั่ว (Lead) (มีฤทธิ์กัดกร่อนต่ออุปกรณ์โลหะ)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๔
๑๔. คลอรีน (Chlorine) (มีฤทธิ์กัดกร่อนต่ออุปกรณ์โลหะ)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๔
๑๕. ปรอท (Mercury) (มีฤทธิ์กัดกร่อนต่ออุปกรณ์โลหะ)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓	ไม่เกิน ๒.๔

ข้อ ๓ การรายงานผลการตรวจวัดอากาศเสีย ให้รายงานผล ดังต่อไปนี้

(๑) กระบวนการผลิตที่ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน (%O₂) ณ สภาวะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) กระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน (%O₂) ร้อยละ ๗

ข้อ ๔ การตรวจวัดอากาศเสียแต่ละชนิดตามข้อ ๒ ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าปริมาณฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Matter Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๒) การตรวจวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาคำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๓) การตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาคำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๔) การตรวจวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาคำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๕) การตรวจวัดค่าก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfide, Carbonyl Sulfide and Carbon Disulfide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาคำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๖) การตรวจวัดค่าก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๗) การตรวจวัดค่ากรดกำมะถัน ให้ใช้วิธี Determination of Sulfuric Acid and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๘) การตรวจวัดค่าไฮโดรคาร์บอน ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๙) การตรวจวัดค่าครีซอล ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๐) การตรวจวัดค่าพลวง ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๑) การตรวจวัดค่าสารหนู ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๒) การตรวจวัดค่าทองแดง ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๓) การตรวจวัดค่าตะกั่ว ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๔) การตรวจวัดค่าคลอรีน ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen

Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic 1970-72 Determination of Hydrogen Halide and

สหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมผลิตภัณฑ์ขึ้นชอขโดยประกาศในราชกิจจานเนกษา

(๑๕) การตรวจวัดค่าสารปรอท ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary

ควบคุมมลพิษเห็นชอบ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๕ ประกาศนี้ไม่ใช้บังคับกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อย

ทั้งอากาศเสีย ตามกฎหมายว่าด้วยส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไว้เป็นการเฉพาะแล้ว

ข้อ ๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๕

บงกชพร ตริยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัด ระบบนันทิสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดิสเพอร์ซัน (Non- dispersive Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

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

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไอโซนโดยใช้ก๊าซเอซีลินทำปฏิกิริยากับก๊าซไอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

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

(Dichlorosulfite Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลินและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลินเมทิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซับแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนมิเตอร์

"เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์พชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)" หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนมิเตอร์

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

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๘ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยัมเรขาคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยัมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทกชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานีน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

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

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

ข้อ ๑๐ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้ทำในบรรยากาศทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

แก้คำผิด

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

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘

หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า

“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้เป็น

“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

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



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

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๔ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

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

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

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

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรงค์ อายแสง

(นายจาตุรงค์ ขายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

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

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

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

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

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๖ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ให้เป็นไปตามท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐

สุเมธ มโหสถ

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ ประเมินผลในระยะเวลานั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
1	อะเซตัลดีไฮด์	acetaldehyde	75-07-0	200 ppm	-	-	-
2	กรดอะซิติก (กรดน้ำส้ม)	acetic acid	64-19-7	10 ppm	-	-	-
3	อะซิติก แอนไฮไดรด์	acetic anhydride	108-24-7	5 ppm	-	-	-
4	อะซิโตน	acetone	67-64-1	1000 ppm	-	-	-
5	อะซิโตน ไซยาโนไฮไดริน ในรูปของ ไฮยาไนด์	acetone cyanohydrin, as CN	75-86-5	-	-	-	5 mg/m ³
6	อะซิโตนไนไตรล์	acetonitrile	75-05-8	40 ppm	-	-	-
7	อะโครลีน	acrolein	107-02-8	0.1 ppm	-	-	-
8	อะครีลาไมด์	acrylamide	79-06-1	0.3 mg/m ³	-	-	-
9	กรดอะคริลิก	acrylic acid	79-10-7	2 ppm	-	-	-
10	อะคริโลไนไตรล์	acrylonitrile	107-13-1	2 ppm	10 ppm	15 min	-
11	กรดอะดิพิค	adipic acid	124-04-9	5 mg/m ³	-	-	-
12	อัลดริน	aldrin	309-00-2	0.25 mg/m ³	-	-	-
13	อัลลิล แอลกอฮอล์	allyl alcohol	107-18-6	2 ppm	-	-	-
14	อัลลิล คลอไรด์	allyl chloride	107-05-1	1 ppm	-	-	-
15	อัลลิล ไกลซิไค อีเธอร์	allyl glycidyl ether	106-92-3	-	-	-	10 ppm
16	อัลลิล โพรพิล ไดซัลไฟด์	allyl propyl disulfide	2179-59-1	2 ppm	-	-	-
17	โลหะอะลูมิเนียม ในรูปของ อะลูมิเนียม	aluminium metal, as Al	7429-90-5				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
18	แอลฟา-อะลูมินา	alpha-alumina	1344-28-1				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
19	2-อะมิโนไพริดีน	2-aminopyridine	504-29-0	0.5 ppm	-	-	-
20	อะมิโทรล	amitrole	61-82-5	0.2 mg/m ³	-	-	-
21	แอมโมเนีย	ammonia	7664-41-7	50 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ สัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
22	ฟุ้งของแอมโมเนียมคลอไรด์	ammonium chloride, fume	12125-02-9	10 mg/m ³	20 mg/m ³	15 min	-
23	แอมโมเนียม ซัลเฟต	ammonium sulfate	7773-06-0				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
24	นอร์มอล-เอมิล อะซิเตท	n-amyl acetate	628-63-7	100 ppm	-	-	-
25	เซก-เอมิล อะซิเตท	sec-amyl acetate	626-38-0	125 ppm	-	-	-
26	อะนิลีน และโฮโมโลกซ์	aniline and homologs	62-53-3	5 ppm	-	-	-
27	อะนิดีน (ออร์โท, พารา- ไอโซเมอร์)	anisidine (o-, p- isomers)	29191-52-4	0.5 mg/m ³	-	-	-
28	แอนติโมนีและสารประกอบ ในรูปของแอนติโมนี	antimony and compounds, as Sb	7440-36-0	0.5 mg/m ³	-	-	-
29	อะเซนิก (สารหนู) สารประกอบ อนินทรีย์ ในรูปของอะเซนิก (สารหนู)	arsenic, inorganic compounds, as As	7440-38-2	0.01 mg/m ³	-	-	-
30	อะเซนิก (สารหนู) สารประกอบ อินทรีย์ ในรูปของอะเซนิก (สารหนู)	arsenic, organic compounds, as As	7440-38-2	0.5 mg/m ³	-	-	-
31	อาร์ซีน	arsine	7784-42-1	0.05 ppm	-	-	-
32	แอสเบสตอส ชนิดโครโซไทล์	asbestos (chrysotile form)	7736-68-6	0.1 f/cm ³	-	-	-
33	แอสฟัลท์ (บิตูเมน) ในรูปของ ละอองสารละลายเบนซีน	asphalt (bitumen), as benzene soluble aerosol	8052-42-4	0.5 mg/m ³	-	-	-
34	อะทราซีน	atrazine	1912-24-9	5 mg/m ³	-	-	-
35	อะซีนฟอส เมทิล	azinphos-methyl	86-50-0	0.2 mg/m ³	-	-	-
36	แบเรียม สารประกอบที่ละลายได้ ในรูปของแบเรียม	barium, soluble compounds, as Ba	7440-39-3	0.5 mg/m ³	-	-	-
37	แบเรียม ซัลเฟต	barium sulfate	7727-43-7				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
38	เบนโอมิล	benomyl	17804-35-2				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ สัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
39	เบนซีน	benzene	71-43-2	1 ppm	5 ppm	15 min	-
40	เบนโซอิล เพอร์ออกไซด์	benzoyl peroxide	94-36-0	5 mg/m ³	-	-	-
41	เบนซิล คลอไรด์	benzyl chloride	100-44-7	1 ppm	-	-	-
42	เบริลเลียมและสารประกอบของ เบริลเลียม ในรูปของเบริลเลียม	beryllium and beryllium compounds, as Be	7440-41-7	0.002 mg/m ³	0.025 mg/m ³	30 min	0.005 mg/m ³
43	ไบฟีนิล (ไดฟีนิล)	biphenyl (diphenyl)	92-52-4	0.2 ppm	-	-	-
44	บิสมัท เทลลูไรด์ อันโดป	bismuth telluride, undoped	1304-82-1				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
45	โบรเรตส์ เตตรา ไฮไดรเอต	borates, tetra, sodium salts					
	- แอนไฮไดรเอต	- anhydrous	1330-43-4	1 mg/m ³	-	-	-
	- เดคาไฮไดรเอต	- decahydrate	1303-96-4	5 mg/m ³	-	-	-
	- เพนตาไฮไดรเอต	- pentahydrate	12179-04-3	1 mg/m ³	-	-	-
46	โบรอน ไตรโบไรด์	boron tribromide	10294-33-4	-	-	-	1 ppm
47	โบรอน ไตรฟลูออไรด์	boron trifluoride	7637-07-2	-	-	-	1 ppm
48	โบรมาซิล	bromacil	314-40-9	10 mg/m ³	-	-	-
49	โบรมีน เพนตาฟลูออไรด์	bromine pentafluoride	7789-30-2	0.1 ppm	-	-	-
50	โบรโมฟอร์ม	bromoform	75-25-2	0.5 ppm	-	-	-
51	1,3-บิวตาไดเอน	1,3-butadiene	106-99-0	1 ppm	5 ppm	15 min	-
52	บิวทีน ไอโซเมอร์ทุกรูป	butenes, all isomers		250 ppm	-	-	-
53	นอร์มอล-บิวทานอล	n-butanol	71-36-3	100 ppm	-	-	-
54	เซค-บิวทานอล	sec-butanol	78-92-2	150 ppm	-	-	-
55	เทอร์ท-บิวทานอล	tert-butanol	75-65-0	100 ppm	-	-	-
56	2-บิวทอกซีเอทานอล	2-butoxyethanol	111-76-2	50 ppm	-	-	-
57	เทอร์ท-บิวทิล อะซิเตท	tert-butyl acetate	540-88-5	200 ppm	-	-	-
58	นอร์มอล-บิวทิล อะคริเลต	n-butyl acrylate	141-32-2	2 ppm	-	-	-
59	บิวทิลอะมีน	butylamine	109-73-9	-	-	-	5 ppm
60	นอร์มอล-บิวทิล ไกลซิไซด์ อีเธอร์ (บีจีอี)	n-butyl glycidyl ether (BGE)	2426-08-6	50 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ สัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
61	นอร์มอล-บิวทิล แลคเตท	n-butyl lactate	138-22-7	5 ppm	-	-	-
62	บิวทิล เมอร์แคปแทน	butyl mercaptan	109-79-5	10 ppm	-	-	-
63	ออโท-เซค-บิวทิลฟีนอล	o-sec-butylphenol	89-72-5	5 ppm	-	-	-
64	พารา-เทอร์ท-บิวทิลโทลูเอิน	p-tert-butyltoluene	98-51-1	10 ppm	-	-	-
65	แคดเมียม ในรูปของแคดเมียม	cadmium, as Cd	7440-43-9	0.005 mg/m ³	-	-	-
66	แคลเซียม คาร์บอเนต	calcium carbonate	1317-65-3				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
67	แคลเซียม โครเมต ในรูปของ โครเมียม	calcium chromate, as Cr	13765-19-0	0.001 mg/m ³	-	-	-
68	แคลเซียม ไซยาไนด์	calcium cyanamide	156-62-7	0.5 mg/m ³	-	-	-
69	แคลเซียม ไฮดรอกไซด์	calcium hydroxide	1305-62-0				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
70	แคลเซียม ออกไซด์	calcium oxide	1305-78-8	5 mg/m ³	-	-	-
71	คาร์บาริล (เซวิน)	carbaryl (sevin)	63-25-2	5 mg/m ³	-	-	-
72	คาร์โบฟูราจ	carbofuran	1563-66-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
73	คาร์บอน ไดซัลไฟด์	carbon disulfide	75-15-0	20 ppm	100 ppm	30 min	30 ppm
74	คาร์บอน มอนอกไซด์	carbon monoxide	630-08-0	50 ppm	-	-	-
75	คาร์บอนเตตระคลอไรด์	carbon tetrachloride	56-23-5	10 ppm	200 ppm	5 min in any 3 hr	25 ppm
76	ซีเซียม ไฮดรอกไซด์	cesium hydroxide	21351-79-1	2 mg/m ³	-	-	-
77	คลอร์เดน	chlordane	57-74-9	0.5 mg/m ³	-	-	-
78	คลอรีเนเทด แคมเฟน	chlorinated camphene	8001-35-2	0.5 mg/m ³	-	-	-
79	คลอรีน	chlorine	7782-50-5	-	-	-	1 ppm
80	คลอโรอะซิไคล คลอไรด์	chloroacetyl chloride	79-04-9	0.05 ppm	-	-	-
81	คลอโรเบนซีน	chlorobenzene	108-90-7	75 ppm	-	-	-
82	คลอโรไดฟลูออโรมีเทน	chlorodifluoromethane	75-45-6	1000 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ สัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงานได้
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
83	คลอโรฟอร์ม (ไตรคลอโรมีเทน)	chloroform (trichloromethane)	67-66-3	-	-	-	50 ppm
84	1-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	1-chloro-1-nitropropane	600-25-9	20 ppm	-	-	-
85	คลอโรเพนตาฟลูออโรอีเทน	chloropentafluoroethane	76-15-3	1000 ppm	-	-	-
86	คลอโรพิกรีน	chloropicrin	76-06-2	0.1 ppm	-	-	-
87	บีตา-คลอโรพรีน	β -chloroprene	126-99-8	25 ppm	-	-	-
88	กรด 2-คลอโรโพรพิโอนิก	2-chloropropionic acid	598-78-7	0.1 ppm	-	-	-
89	ออร์โท-คลอโรสไตรีน	o-chlorostyrene	2039-87-4	50 ppm	75 ppm	15 min	-
90	ออร์โท-คลอโรโทลูอีน	o-chlorotoluene	95-49-8	50 ppm	-	-	-
91	คลอโรไพริฟอส	chlorpyrifos	2921-88-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
92	โคล ดัสต์ (ฝุ่นถ่านหิน)	coal dust					
	- แอนทราไซต์ อนุภาคขนาดเล็กที่ อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- anthracite ,respirable dust)		0.4 mg/m ³	-	-	-
	- บิทูมินัส หรือ ลิกไนต์ อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- bituminous or lignite , respirable dust		0.9 mg/m ³	-	-	-
93	โคล ทาร์ พิตช์ วอลาไทล์ ในรูปของ ละอองสารละลายเบนซีน	coal tar pitch volatiles, as benzene soluble aerosol	65996-93-2	0.2 mg/m ³	-	-	-
94	โคบอลท์ คาร์ไบไนด์ ในรูปของ โคบอลท์	cobalt carbonyl, as Co	10210-68-1	0.1 mg/m ³	-	-	-
95	โคบอลท์ ไฮโดรคาร์ไบไนด์ ในรูป ของโคบอลท์	cobalt hydrocarbonyl, as Co	16842-03-8	0.1 mg/m ³	-	-	-
96	โลหะโคบอลท์ ฝุ่น และฟุ้ง ในรูป ของโคบอลท์	cobalt metal, dust, and fume, as Co	7440-48-4	0.1 mg/m ³	-	-	-
97	ฝุ่นฝ้ายดิบ (ยังไม่ปรับปรุงสภาพ)	cotton dust, raw, untreated		1 mg/m ³	-	-	-
98	คิวมีน (ไอโซโพรพิล เบนซีน)	cumene (isopropyl benzene)	98-82-8	50 ppm	-	-	-
99	ไซยาไมด์	cyanamide	420-04-2	2 mg/m ³	-	-	-
100	ไซโคลเฮกเซน	cyclohexane	110-82-7	300 ppm	-	-	-
101	ไซโคลเฮกซานอล	cyclohexanol	108-93-0	50 ppm	-	-	-
102	ไซโคลเฮกซานอน	cyclohexanone	108-94-1	50 ppm	-	-	-
103	ไซโคลเฮกซิลอะมีน	cyclohexylamine	108-91-8	10 ppm	-	-	-
104	ไซโคลเพนเทน	cyclopentane	287-92-3	600 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
105	ไซเฮกซะติน (ไตรไซโคลเฮกซิลทรีไฮดรอกไซด์)	cyhexatin (tricyclohexyltin hydroxide)	13121-70-5	5 mg/m ³	-	-	-
106	ดีดีที (ไดคลอโรไดฟีนีลไตรคลอโรอีเทน)	DDT (dichlorodiphenyltrichloro ethane)	50-29-3	1 mg/m ³	-	-	-
107	ดีมีทอน (ซิสท็อก)	demeton (systox)	8065-48-3	0.1 mg/m ³	-	-	-
108	ไดอะซีนอน	diazinon	333-41-5	0.01 mg/m ³	-	-	-
109	ออโท-ไดคลอโรเบนซีน	o-dichlorobenzene	95-50-1	-	-	-	50 ppm
110	พารา-ไดคลอโรเบนซีน	p-dichlorobenzene	106-46-7	75 ppm	-	-	-
111	1,1-ไดคลอโรอีเทน	1,1-dichloroethane	75-34-3	100 ppm	-	-	-
112	1,2-ไดคลอโรเอทิลีน	1,2-dichloroethylene	540-59-0	200 ppm	-	-	-
113	2,4-ดี (กรด 2,4-ไดคลอโรฟีนอกซีอะซิติก)	2,4-D (2,4 dichlorophenoxyacetic acid)	94-75-7	10 mg/m ³	-	-	-
114	1,1-ไดคลอโร-1-ไนโตรอีเทน	1,1-dichloro-1-nitroethane	594-72-9	-	-	-	10 ppm
115	ไดคลอโรวอส (ดีดีวีพี)	dichlorvos (DDVP)	62-73-7	1 mg/m ³	-	-	-
116	ไดโครโทฟอส	dicrotophos	141-66-2	0.05 mg/m ³	-	-	-
117	ดีลด์ริน	dieldrin	60-57-1	0.25 mg/m ³	-	-	-
118	ไดเอทานอลามีน	diethanolamine	111-42-2	1 mg/m ³	-	-	-
119	2-ไดเอทานอลอะมิโนเอทานอล	2-diethylaminoethanol	100-37-8	10 ppm	-	-	-
120	ไดเอทิลีน ไตรอะมีน	diethylene triamine	111-40-0	1 ppm	-	-	-
121	ไดเอทิล คีโตน	diethyl ketone	96-22-0	200 ppm	-	-	-
122	ไดไอโซบิวทิล คีโตน	diisobutyl ketone	108-83-8	50 ppm	-	-	-
123	ไดไอโซโพรพิลอะมีน	diisopropylamine	108-18-9	5 ppm	-	-	-
124	ไดเมทิลอะนิลีน (เอ็น,เอ็น-ไดเมทิลอะนิลีน)	dimethylaniline (N,N-dimethylaniline)	121-69-7	5 ppm	-	-	-
125	ไดเมทิล ฟอร์มามิด	dimethylformamide	68-12-2	10 ppm	-	-	-
126	1,1-ไดเมทิลไฮไดรซีน	1,1-dimethylhydrazine	57-14-7	0.5 ppm	-	-	-
127	ไดเมทิล ซัลเฟต	dimethyl sulfate	77-78-1	1 ppm	-	-	-
128	ไดไนโตรเบนซีน ไอโซเมอร์ทุกรูป	dinitrobenzene, all isomers					
	ออโท	ortho-	528-29-0	1 mg/m ³	-	-	-
	เมตา	meta-	99-65-0	1 mg/m ³	-	-	-
	พารา	para-	100-25-4	1 mg/m ³	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ สัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
129	ไดโนโตร-ออโท-ครีซอล	dinitro-o-cresol	534-52-1	0.2 mg/m ³	-	-	-
130	ไดโนโตรโทลูซีน	dinitrotoluene	25321-14-6	1.5 mg/m ³	-	-	-
131	ไดออกเซน (ไดเอทิลดีน ไดออกไซด์)	dioxane (diethylene dioxide)	123-91-1	100 ppm	-	-	-
132	ไดออกซะโซดอน	dioxathion	78-34-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
133	ไดฟีนีลอะมีน	diphenylamine	122-39-4	10 mg/m ³	-	-	-
134	ไดโพรพิล คีโตน	dipropyl ketone	123-19-3	50 ppm	-	-	-
135	ไดควาต	diquat	85-00-7 2764-72-9 6385-62-2				
	- อนุภาคนกษณคที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		0.5 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคนกษณคที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		0.1 mg/m ³	-	-	-
136	ไดูรอน	diuron	330-54-1	10 mg/m ³	-	-	-
137	เอ็นโดซัลแฟน	endosulfan	115-29-7	0.1 mg/m ³	-	-	-
138	เอ็นดริน	endrin	72-20-8	0.1 mg/m ³	-	-	-
139	อีพิกโลโรไฮดริน (1-คลอโร-2,3-อีพอกซีโพรเพน)	epichlorohydrin (1-chloro-2, 3-epoxypropane)	106-89-8	5 ppm	-	-	-
140	อีพีเอ็น (เอทิล พารา-ไนโตรฟีนิล)	EPN (ethyl p-nitrophenyl)	2104-64-5	0.5 mg/m ³	-	-	-
141	เอทานอล (เอทิล แอลกอฮอล์)	ethanol (ethyl alcohol)	64-17-5	1000 ppm	-	-	-
142	เอทานอลามีน	ethanolamine	141-43-5	3 ppm	-	-	-
143	เอทเธียน	ethion	563-12-2	0.05 mg/m ³	-	-	-
144	2-เอทเธอซีเอทานอล (เซลโล โซลฟ)	2-ethoxyethanol (cellosolve)	110-80-5	200 ppm	-	-	-
145	2-เอทเธอซีเอทิล อะซีเตท (เซลโลโซลฟ อะซีเตท)	2-ethoxyethyl acetate (cellosolve acetate)	111-15-9	100 ppm	-	-	-
146	เอทิล อะซีเตท	ethyl acetate	141-78-6	400 ppm	-	-	-
147	เอทิล อะครีเลท	ethyl acrylate	140-88-5	25 ppm	-	-	-
148	เอทิลอะมีน	ethylamine	75-04-7	10 ppm	-	-	-
149	เอทิล เบนซีน	ethyl benzene	100-41-4	100 ppm	-	-	-
150	เอทิล โบรไมด์	ethyl bromide	74-96-4	200 ppm	-	-	-
151	เอทิล คลอไรด์	ethyl chloride	75-00-3	1000 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัส ในระยะเวลานานๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
152	เอทิลีน คลอโรไฮไดริน	ethylene chlorohydrin	107-07-3	5 ppm	-	-	-
153	เอทิลีนไดอะมีน	ethylenediamine	107-15-3	10 ppm	-	-	-
154	เอทิลีน ไดโบรมได์	ethylene dibromide	106-93-4	20 ppm	50 ppm	5 min	30 ppm
155	เอทิลีน ไดคลอไรด์ (1,2-ไดคลอโรอีเทน)	ethylene dichloride (1,2-dichloroethane)	107-06-2	50 ppm	200 ppm	5 min in any 3 hr	100 ppm
156	เอทิลีน ไกลคอล	ethylene glycol	107-21-1	-	-	-	100 mg/m ³
157	เอทิลีน ไกลคอล ไดไนเตรท	ethylene glycol dinitrate	628-96-6	-	-	-	0.2 ppm
158	เอทิลีน ออกไซด์	ethylene oxide	75-21-8	1 ppm	5 ppm	15 min	-
159	เอทิล อีเธอร์	ethyl ether	60-29-7	400 ppm	-	-	-
160	เอทิล ฟอร์มेट	ethyl formate	109-94-4	100 ppm	-	-	-
161	เอทิล เมอร์แคปแทน	ethyl mercaptan	75-08-1	-	-	-	10 ppm
162	เอทิล ซิลิเคต	ethyl silicate	78-10-4	100 ppm	-	-	-
163	เฟนซิลไทโอออน	fenstiothion	115-90-2	0.01 mg/m ³	-	-	-
164	เฟนไทออน	fenthion	55-38-9	0.05 mg/m ³	-	-	-
165	ฟลูออรีน	fluorine	7782-41-4	0.1 ppm	-	-	-
166	ฟลูออไรด์ ในรูปของฟลูออรีน	fluorides, as F		2.5 mg/m ³	-	-	-
167	ฟอสฟอรัส	fonofos	944-22-9	0.1 mg/m ³	-	-	-
168	ฟอร์มาลดีไฮด์	formaldehyde	50-00-0	0.75 ppm	2 ppm	15 min	-
169	กรดฟอร์มิก	formic acid	64-18-6	5 ppm	-	-	-
170	เฟอรัล	furfural	98-01-1	5 ppm	-	-	-
171	เฟอรัล แอลกอฮอล์	furfuryl alcohol	98-00-0	50 ppm	-	-	-
172	ไกลซิโดล	glycidol	556-52-5	50 ppm	-	-	-
173	เฮปตะคลอร์	heptachlor	76-44-8	0.5 mg/m ³	-	-	-
174	เฮปเทน (n-เฮปเทน)	heptane (n-heptane)	142-82-5	500 ppm	-	-	-
175	เฮกซะเมทิลีน-ได-ไอโซไซยาเนต	hexamethylene diisocyanate	822-06-0	0.005 ppm	-	-	-
176	น-เฮกเซน	n-hexane	110-54-3	500 ppm	-	-	-
177	ไฮดราซีน	hydrazine	302-01-2	1 ppm	-	-	-
178	ไฮโดรเจน โบรไมด์	hydrogen bromide	10035-10-6	3 ppm	-	-	-
179	ไฮโดรเจน คลอไรด์	hydrogen chloride	7647-01-0	-	-	-	5 ppm

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับ การสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
180	ไฮโดรเจน ไซยาไนด์	hydrogen cyanide	74-90-8	10 ppm	-	-	-
181	ไฮโดรเจน ฟลูออไรด์ ในรูปของ ฟลูออรีน	hydrogen fluoride, as F	7664-39-3	3 ppm	-	-	-
182	ไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์	hydrogen peroxide	7722-84-1	1 ppm	-	-	-
183	ไฮโดรเจน ซัลไฟด์	hydrogen sulfide	7783-06-4	-	50 ppm	10 min	20 ppm
184	ไฮโดรควิโนน	hydroquinone	123-31-9	2 mg/m ³	-	-	-
185	2-ไฮดรอกซีโพรพิล อะคริเลต	2-hydroxypropyl acrylate	999-61-1	0.5 ppm	-	-	-
186	ไอโอดีน	iodine	7553-56-2	-	-	-	0.1 ppm
187	ไอโซบิวทิล อะซิเตต	isobutyl acetate	110-19-0	150 ppm	-	-	-
188	ไอโซฟลอรอน	isophorone	78-59-1	25 ppm	-	-	-
189	ไอโซฟลอรอน ไดไอโซไซยานาต	isophorone diisocyanate	4098-71-9	0.005 ppm	-	-	-
190	2-ไอโซโพรพอกซีเอทานอล	2-isopropoxyethanol	109-59-1	25 ppm	-	-	-
191	ไอโซโพรพิล อะซิเตต	isopropyl acetate	108-21-4	250 ppm	-	-	-
192	ไอโซโพรพิล แอลกอฮอล์ (ไอพีเอ)	isopropyl alcohol (IPA)	67-63-0	400 ppm	-	-	-
193	ไอโซโพรพิลเอมีน	isopropylamine	75-31-0	5 ppm	-	-	-
194	ตะกั่วอนินทรีย์ ในรูปของตะกั่ว	lead inorganic, as Pb	7439-92-1	0.05 mg/m ³	-	-	-
195	เลด โครเมต	lead chromate	7758-97-6				
	- ในรูปของตะกั่ว	- as Pb		0.05 mg/m ³	-	-	-
	- ในรูปของโครเมียม	- as Cr		0.012 mg/m ³	-	-	-
196	แอล.พี.จี. (ก๊าซปิโตรเลียมเหลว)	L.P.G. liquified petroleum gas	68476-85-7	1000 ppm	-	-	-
197	เมอร์คิวรี (ปรอท)	mercury	7439-97-6	-	-	-	0.1 mg/m ³
198	ออกาโน (อัลคิล) เมอร์คิวรี	organo (alkyl) mercury	7439-97-6	0.01 mg/m ³	-	-	0.04 mg/m ³
199	เมทิล นอร์มอล-บิวทิลคีโตน	methyl n-butyl ketone	591-78-6	100 ppm	-	-	-
200	เมทิล คลอไรด์	methyl chloride	74-87-3	100 ppm	300 ppm	5 min in any 3 hr	200 ppm
201	เมทิลไซโคลเฮกเซน	methylcyclohexane	108-87-2	500 ppm	-	-	-
202	เมทิลไซโคลเฮกเซนอล	methylcyclohexanol	25639-42-3	100 ppm	-	-	-
203	ออลโท-เมทิลไซโคลเฮกเซนอน	o-methylcyclohexanone	583-60-8	100 ppm	-	-	-
204	เมทิลีน คลอไรด์	methylene chloride	75-09-2	25 ppm	125 ppm	15 min	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัส ในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
205	4,4-เมทิลีนไดอานิลีน	4,4-methylene dianiline	101-77-9	0.1 ppm	-	-	-
206	เมทิล เอทิล คีโตน (เอ็มอีเค)	methyl ethyl ketone (MEK)	78-93-3	200 ppm	-	-	-
207	เมทิล เอทิล คีโตน เพอร์ออกไซด์	methyl ethyl ketone peroxide	1338-23-4	-	-	-	0.2 ppm
208	เมทิล ฟอร์มะต	methyl formate	107-31-3	100 ppm	-	-	-
209	เมทิล ไอโอดได์	methyl iodide	74-88-4	5 ppm	-	-	-
210	เมทิล ไอโซเอมิล คีโตน	methyl isomyl ketone	110-12-3	100 ppm	-	-	-
211	เมทิล ไอโซบิวทิล คาร์บินอล	methyl isobutyl carbinol	108-11-2	25 ppm	-	-	-
212	เมทิล ไอโซบิวทิล คีโตน	methyl isobutyl ketone	108-10-1	100 ppm	-	-	-
213	เมทิล ไอโซโพรพิล คีโตน	methyl isopropyl ketone	563-80-4	20 ppm	-	-	-
214	เมทิล เมอร์แคปแทน	methyl mercaptan	74-93-1	-	-	-	10 ppm
215	เมทิล เมทาคริเลท	methyl methacrylate	80-62-6	100 ppm	-	-	-
216	เมทิล พาราไทออน	methyl parathion	298-00-0	0.02 mg/m ³	-	-	-
217	แอลฟา-เมทิล สไตรีน	alpha-methyl styrene	98-83-9	-	-	-	100 ppm
218	เมวินฟอส (ฟอสตรีน)	mevinphos (phosdrin)	7786-34-7	0.01 mg/m ³	-	-	-
219	ไมกา อนุภาคนาขนาดเล็กที่อาจสูด เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	mica, respirable dust	12001-26-2	3 mg/m ³	-	-	-
220	โมนโครโทฟอส	monocrotophos	6923-22-4	0.05 mg/m ³	-	-	-
221	มอร์โฟไลน์	morpholine	110-91-8	20 ppm	-	-	-
222	นิกเกิล	nickel	7440-02-0				
	- โลหะ และสารประกอบที่ ไม่ละลาย ในรูปของนิกเกิล	- metal and insoluble compounds, as Ni		1 mg/m ³	-	-	-
	- สารประกอบที่ละลายได้ ในรูปของนิกเกิล	- soluble compounds, as Ni		1 mg/m ³	-	-	-
223	นิโคติน	nicotine	54-11-5	0.5 mg/m ³	-	-	-
224	กรดไนตริก	nitric acid	7697-37-2	2 ppm	-	-	-
225	ไนตรัสออกไซด์	nitrous oxide	10024-97-2	50 ppm	-	-	-
226	ไนตริก ออกไซด์	nitric oxide	10102-43-9	25 ppm	-	-	-
227	ไนโตรเบนซีน	nitrobenzene	98-95-3	1 ppm	-	-	-
228	ไนโตรอีเทน	nitroethane	79-24-3	100 ppm	-	-	-
229	ไนโตรเจน ไดออกไซด์	nitrogen dioxide	10102-44-0	-	-	-	5 ppm

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับ การสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
230	ไนโตรกลีเซอริน	nitroglycerin	55-63-0	-	-	-	0.2 ppm
231	ไนโตรมีเทน	nitromethane	75-52-5	100 ppm	-	-	-
232	1-ไนโตรโพรเพน	1-nitropropane	108-03-2	25 ppm	-	-	-
233	2-ไนโตรโพรเพน	2-nitropropane	79-46-9	25 ppm	-	-	-
234	ไนโตรโทลูเอิน ทุกไอโซเมอร์	nitrotoluene, all isomers	88-72-2, 99-08-1, 99-99-0	5 ppm	-	-	-
235	ออกเทน	octane	111-65-9	500 ppm	-	-	-
236	ออสเมียม เทตรอกไซด์ ในรูปของ ออสเมียน	osmium tetroxide, as Os	20816-12-0	0.002 mg/m ³	-	-	-
237	กรดออกซาลิก	oxalic acid	144-62-7	1 mg/m ³	-	-	-
238	ออกซิเจน ไดฟลูออไรด์	oxygen difluoride	7783-41-7	0.05 ppm	-	-	-
239	พาราควอต อนุภาคขนาดเล็กที่อาจ สูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	paraquat, respirable dust	4685-14-7	0.5 mg/m ³	-	-	-
240	พาราไธออน	parathion	56-38-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
241	เพนตาโบรเรน	pentaborane	19624-22-7	0.005 ppm	-	-	-
242	เพนตาคลอโรโรนาฟทาเลน	pentachloronaphthalene	1321-64-8	0.5 mg/m ³	-	-	-
243	เพนตาคลอโรฟีนอล	pentachlorophenol	87-86-5	0.5 mg/m ³	-	-	-
244	เพนเทน	pentane	109-66-0	1000 ppm	-	-	-
245	เพอร์คลอโรเอทิลีน (เตตราคลอโรเอทิลีน)	perchloroethylene (tetrachloroethylene)	127-18-4	100 ppm	300 ppm	5 min in any 3 hr	200 ppm
246	ฟีนอล	phenol	108-95-2	5 ppm	-	-	-
247	ออโท-ฟีนิลไดอะมีน	o-phenylenediamine	95-54-5	0.1 mg/m ³	-	-	-
248	เมตา-ฟีนิลไดอะมีน	m-phenylene diamine	108-45-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
249	พารา-ฟีนิลไดอะมีน	p-phenylene diamine	106-50-3	0.1 mg/m ³	-	-	-
250	โฟเรท	phorate	298-02-2	0.05 mg/m ³	-	-	-
251	ฟอสจีน (คาร์บอนิล คลอไรด์)	phosgene (carbonyl chloride)	75-44-5	0.1 ppm	-	-	-
252	กรดฟอสฟอริก	phosphoric acid	7664-38-2	1 mg/m ³	-	-	-
253	ฟอสฟอรัส (เหลือง)	phosphorus (yellow)	7723-14-0	0.1 mg/m ³	-	-	-
254	ฟอสฟอรัส ออกซิกคลอไรด์	phosphorus oxychloride	10025-87-3	0.1 ppm	-	-	-
255	ฟอสฟอรัส เพนตะคลอไรด์	phosphorus pentachloride	10026-13-8	1 mg/m ³	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ สัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
256	ฟอสฟอรัส เพนตะซัลไฟด์	phosphorus pentasulfide	1314-80-3	1 mg/m ³	-	-	-
257	ฟอสฟอรัส ไตรคลอไรด์	phosphorus trichloride	7719-12-2	0.5 ppm	-	-	-
258	พthalic แอนไฮไดรด์	phthalic anhydride	85-44-9	2 ppm	-	-	-
259	กรดพิคริก	picric acid	88-89-1	0.1 mg/m ³	-	-	-
260	พินโดเน (2-ไพรอวีล-1,3-อินเดนไดโอน)	plindone (2-pivalyl-1,3-indandione)	83-26-1	0.1 mg/m ³	-	-	-
261	โปแตสเซียม ไฮดรอกไซด์	potassium hydroxide	1310-58-3	-	-	-	2 mg/m ³
262	โพรพอกซิล แอลกอฮอล์	propargyl alcohol	107-19-7	1 ppm	-	-	-
263	1,3-โพรไพโอแลคโตน	1,3-propiolactone	57-57-8	0.5 ppm	-	-	-
264	กรดโพรพิโอนิก	propionic acid	79-09-4	10 ppm	-	-	-
265	โพรพอกเซอร์	propoxur	114-26-1	0.5 mg/m ³	-	-	-
266	นอร์มอล-โพรพิล อะซิเตท	n-propyl acetate	109-60-4	200 ppm	-	-	-
267	นอร์มอล-โพรพิล แอลกอฮอล์	n-propyl alcohol	71-23-8	200 ppm	-	-	-
268	โพรพิลีน อิมีน	propylene imine	75-55-8	2 ppm	-	-	-
269	โพรพิลีน ออกไซด์	propylene oxide	75-56-9	100 ppm	-	-	-
270	ไพริดีน	pyridine	110-86-1	5 ppm	-	-	-
271	ควิโนน	quinone	106-51-4	0.1 ppm	-	-	-
272	เรซอร์ซินอล	resorcinol	108-46-3	10 ppm	-	-	-
273	โรทีโนน	rotenone	83-79-4	5 mg/m ³	-	-	-
274	เฮลเลเนียม เฮกซะฟลูออไรด์ ในรูป ของเฮเลเนียม	selenium hexafluoride, as Se	7783-79-1	0.05 ppm	-	-	-
275	สารประกอบเฮลเลเนียม ในรูปของ เฮลเลเนียม	selenium compounds as Se	7782-49-2	0.2 mg/m ³	-	-	-
276	ซิลิกา คริสตัลไลน์	silica, crystalline					
	- คริสโตบาลไลท์ อนุภาคขนาดเล็กที่ อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- cristobalite, respirable dust	14464-46-1	0.025 mg/m ³	-	-	-
	- แอลฟา-ควอตซ์ อนุภาคขนาดเล็กที่ อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- α-quartz, respirable dust	1317-95-9, 14808-60-7	0.025 mg/m ³	-	-	-
277	โซเดียม อะไซด์	sodium azide	26628-22-8				
	- ในรูปของโซเดียม อะไซด์	as sodium azide		-	-	-	0.29 mg/m ³
	- ในรูปไอของกรดไฮดราโซอิก	as hydrazoic acid vapour		-	-	-	0.11 ppm

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ สัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
278	โซเดียม ไบซัลไฟต์	sodium bisulfite	7631-90-5	5 mg/m ³	-	-	-
279	โซเดียม ไฮดรอกไซด์	sodium hydroxide	1310-73-2	2 mg/m ³	-	-	-
280	สตรอนเทียม โครเมท ในรูปของ โครเมียม	strontium chromate, as Cr	7789-06-2	0.0005 mg/m ³	-	-	-
281	สตริควินิน	strychnine	57-24-9	0.15 mg/m ³	-	-	-
282	สไตรีน	styrene	100-42-5	100 ppm	600 ppm	5 min in any 3 hr	200 ppm
283	ซัลโฟเทป	sulfotep	3689-24-5	0.1 mg/m ³	-	-	-
284	ซัลเฟอร์ ไดออกไซด์	sulfur dioxide	7446-09-5	5 ppm	-	-	-
285	กรดซัลฟูริก	sulfuric acid	7664-93-9	1 mg/m ³	-	-	-
286	ทัลก์	talc	14807-96-6				
	- ที่ไม่มีส่วนผสมของเส้นใย แอสเบสตอส อนุภาคขนาดเล็กที่ อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- containing no asbestos fibres, respirable dust		2 mg/m ³	-	-	-
	- ที่มีส่วนผสมของเส้นใยแอส เบสตอส อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูด เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- containing asbestos fibres, respirable dust		0.1 f/cm ³	-	-	-
287	ทีอีพีพี (เตตระเอทิล ฟอสเฟต)	TEPP (tetraethyl pyrophosphate)	107-49-3	0.05 mg/m ³	-	-	-
288	เทลลูเรียม เฮกซะฟลูออไรด์ ในรูปของเทลลูเรียม	tellurium hexafluoride, as Te	7783-80-4	0.02 ppm	-	-	-
289	1,1,2,2-เตตระคลอโรเอเทน	1,1,2,2-tetrachloroethane	79-34-5	5 ppm	-	-	-
290	เตตระเอทิล เลด ในรูปของตะกั่ว	tetraethyl lead, as Pb	78-00-2	0.075 mg/m ³	-	-	-
291	เตตระไฮโดรฟูแรน	tetrahydrofuran	109-99-9	200 ppm	-	-	-
292	เตตระเมทิล เลด ในรูปของตะกั่ว	tetramethyl lead, as Pb	75-74-1	0.075 mg/m ³	-	-	-
293	เทลลูเรียม สารประกอบที่ละลาย ในรูปของเทลลูเรียม	tellurium, soluble compounds, as Te	7440-28-0	0.1 mg/m ³	-	-	-
294	กรดไธโกลิก	thioglycolic acid	68-11-1	1 ppm	-	-	-
295	ไธโอนิล คลอไรด์	thionyl chloride	7719-09-7	-	-	-	0.2 ppm
296	ไทราม	thiram	137-26-8	5 mg/m ³	-	-	-
297	โทลูอีน	toluene	108-88-3	200 ppm	500 ppm	10 min	300 ppm
298	โทลูอีน-2,4-ไดไอโซไซยาเนต (ทีดีไอ)	toluene - 2,4-diisocyanate (TDI)	584-84-9	-	-	-	0.02 ppm

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
299	ออโท-โทลูอิดีน	o-toluidine	95-53-4	5 ppm	-	-	-
300	ไตรบิวทิล ฟอสเฟต	tributyl phosphate	126-73-8	5 mg/m ³	-	-	-
301	กรดไตรคลอโรอะซิติก	trichloroacetic acid	76-03-9	0.5 ppm	-	-	-
302	1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน (เมทิลคลอโรฟอร์ม)	1,1,1-trichloroethane (methyl chloroform)	71-55-6	350 ppm	-	-	-
303	1,1,2-ไตรคลอโรอีเทน	1,1,2-trichloroethane	79-00-5	10 ppm	-	-	-
304	ไตรคลอโรเอทิลีน	trichloroethylene	79-01-6	100 ppm	300 ppm	5 min in any 2 hr	200 ppm
305	1,2,3-ไตรคลอโรโพรเพน	1,2,3-trichloropropane	96-18-4	50 ppm	-	-	-
306	2,4,5 ที (กรด 2,4,5-ไตรคลอโร ฟีนอกซีอะซิติก)	2,4,5 T (2,4,5- trichlorophenoxyacetic acid)	93-76-5	10 mg/m ³	-	-	-
307	ไตรเอทิลอะมีน	triethylamine	121-44-8	25 ppm	-	-	-
308	เทอร์เพนทีน	turpentine	8006-64-2	100 ppm	-	-	-
309	ยูเรเนียม ในรูปของยูเรเนียม	uranium, as U	7440-51-1				
	- สารประกอบที่ละลายได้	- soluble compounds		0.05 mg/m ³	-	-	-
	- สารประกอบที่ไม่ละลาย	- insoluble compounds		0.25 mg/m ³	-	-	-
310	วานาเดียม	vanadium	1314-62-1				
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้ ในรูปของ ไดออกไซด์ของวานาเดียม	- respirable dust, as V ₂ O ₅		-	-	-	0.5 mg/m ³
	- ฟุ้ง ในรูปของไดออกไซด์ของ วานาเดียม	- fume, as V ₂ O ₅		-	-	-	0.1 mg/m ³
311	ไวนิล อะซิเตท	vinyl acetate	108-05-4	10 ppm	-	-	-
312	ไวนิล โบรไมด์	vinyl bromide	593-60-2	0.5 ppm	-	-	-
313	ไวนิล คลอไรด์	vinyl chloride	75-01-4	1 ppm	5 ppm	15 min	-
314	ไวนิลิดีน คลอไรด์	vinylidene chloride	75-35-4	5 ppm	-	-	-
315	ไวนิล โทลูอีน	vinyl toluene	25013-15-4	100 ppm	-	-	-
316	วาร์ฟาริน	warfarin	81-81-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
317	ไซซีน (ออโอ เมตา พารา ไอโซ เมอร์)	xylene (o-, m-, p- isomers)	1330-20-7	100 ppm	-	-	-
318	ไซลิดีน	xylydine	1300-73-8	5 ppm	-	-	-
319	ฟุ้งของสังกะสีคลอไรด์	zinc chloride fume	7646-85-7	1 mg/m ³	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ สัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
320	ซิงค์ โครเมท ในรูปของโครเมียม	zinc chromates, as Cr	13530-65-9, 11103-86-9, 37300-23-5	0.01 mg/m ³	-	-	-
321	ซิงค์ สเตียเรท	zinc stearate	557-05-1				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
322	สังกะสี ออกไซด์	zinc oxide	1314-13-2				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
323	ฟุ้งของสังกะสี ออกไซด์	zinc oxide fume	1314-13-2	5 mg/m ³	-	-	-
324	สารประกอบ เซอร์โคเนียม ในรูปของเซอร์โคเนียม	zirconium compounds, as Zr	7440-67-7	5 mg/m ³	-	-	-

หมายเหตุ

"ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ" หมายถึง ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติภายในสถานประกอบการที่ถูกจ้างซึ่งมีสุขภาพปกติทำงานสามารถสัมผัสหรือได้รับเข้าสู่ร่างกายได้ทุกวันตลอดเวลาที่ทำงานโดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

"ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ" หมายถึง ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายที่ถูกจ้างสัมผัสอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาสั้นๆ ตามที่กำหนด โดยไม่มีการระคายเคือง เนื้อเยื่อถูกทำลายอย่างถาวรหรืออย่างเรื้อรัง บวม แดง หรือระคายเคืองจนอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ หรือไม่สามารถช่วยตนเองได้ หรือประสิทธิภาพการทำงานลดลงอย่างมาก

"ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน" หมายถึง ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดซึ่งต้องไม่เกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน

"อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ (inhalable dust)" หมายถึง อนุภาคขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ ๑๐๐ ไมครอนเมตร แชนลอยู่ในอากาศที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้

"อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ (respirable dust)" หมายถึง อนุภาคขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ ๑๐ ไมครอนเมตร แชนลอยู่ในอากาศที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ และสามารถเข้าถึงและสะสมในบริเวณพื้นที่แลกเปลี่ยนอากาศของปอด

mg/m³ หมายถึง มีปริมาณต่ออากาศหนึ่งลูกบาศก์เมตร
 g/cm³ หมายถึง จำนวนกรัมต่ออากาศหนึ่งลูกบาศก์เซนติเมตร
 ppm หมายถึง ส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตร



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

พ.ศ. 2546

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 18 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 35 มาตรา 48 กับมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ในประกาศนี้

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิความร้อนในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ตรวจวัดเป็นอุณหภูมิเวทบัลโบglob (Wet Bulb Globe Temperature : WBGT) เฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิเวทบัลโบglobสูงสุดของการทำงานปกติ

“อุณหภูมิเวทบัลโบglob” หมายความว่า อุณหภูมิซึ่งวัดเป็นองศาเซลเซียส คำนวณได้จากสูตร ต่อไปนี้

$$WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT \text{ (ในกรณีในอาคารหรือนอกอาคารที่ไม่มีแสงแดด)}$$

$$WBGT = 0.7 NWB + 0.2 GT + 0.1 DB \text{ (ในกรณีนอกอาคารที่มีแสงแดด)}$$

โดยที่ NWB (Natural Wet Bulb Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจาก

เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ วัดเป็นองศาเซลเซียส

GT (Globe Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ วัดเป็น

องศาเซลเซียส

DB (Dry Bulb Temperature) คือ อุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง

วัดเป็นองศาเซลเซียส

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูล งานเย็บจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนคุมงาน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกินกว่า 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป

เล่ม 120 ตอน พิเศษ 138 ง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2546

งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานดกตะปู งานตะไบ งานจับรอบรรทุก งานจับรถแทรกเตอร์ เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

"งานหนัก" หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมาก หรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกินกว่า 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง 500 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วหรือเสียม ขุดตัก งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ฆ้อนขนาดใหญ่ งานยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก ขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

หมวด 1

ความร้อน

ข้อ 2. บริเวณปฏิบัติงานต้องมีระดับความร้อนไม่เกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้

ข้อ 3. บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับความร้อนเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ 2 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องปิดประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีความร้อนสูงเกินมาตรฐานที่กำหนด

ข้อ 4. ในกรณีที่ภายในบริเวณปฏิบัติงานมีระดับความร้อนเกินมาตรฐาน ตามข้อ 2 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขให้บริเวณปฏิบัติงานมีระดับความร้อนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หากได้ดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขแล้ว ไม่สามารถควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวได้ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือเพื่อป้องกันความร้อน สำหรับผู้ที่เข้าไปในบริเวณดังกล่าว ตลอดจนต้องจัดให้มีการอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลด้วย

ตารางแสดงมาตรฐานระดับความร้อน

ความหนักเบาของงาน	มาตรฐานระดับความร้อน ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวทบัลบ์โลก (WBGT) กำหนดเป็นองศาเซลเซียส
เบา	34.0
ปานกลาง	32.0
หนัก	30.0

หมวด 2

แสงสว่าง

ข้อ 5. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องป้องกันมิให้มีแสงตรง หรือแสงสะท้อนส่องเข้าตา
คนงานในการปฏิบัติงาน

ข้อ 6. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอแก่การทำงานอย่างทั่วถึง
สามารถมองเห็นสิ่งกีดขวาง และส่วนที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการเคลื่อนไหวของเครื่องจักร หรือ
อันตรายจากไฟฟ้า ตลอดจนบันไดขึ้นลงและทางออก ในเวลาเมื่อเหตุฉุกเฉินอย่างชัดเจน ตามหลักเกณฑ์
ดังต่อไปนี้

- (1) ลานถนนและทางเดินนอกอาคารโรงงาน ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 20 ลักซ์ (LUX) หรือ 2 ฟุต-แคนเดิล (Foot Candle)
 - (2) บริเวณทางเดินในอาคารโรงงาน ระเบียง บันได ห้องพักผ่อน ห้องพักผ่อนของพนักงาน ห้องเก็บของที่มีได้มีการเคลื่อนย้าย ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
 - (3) บริเวณการปฏิบัติงานที่ไม่ต้องการความละเอียด ได้แก่ บริเวณการสีข้าว สางฝ้าย หรือการปฏิบัติงานขั้นแรกในกระบวนการอุตสาหกรรมต่าง ๆ และบริเวณจุดขนถ่ายสินค้า ปิรามม ลิฟท์ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและบริเวณตู้เก็บของ ห้องน้ำ และห้องส้วม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
 - (4) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อยมาก ได้แก่ งานหยดที่ท่าที่ไค้ะ หรือเครื่องจักร ชิ้นงานมีขนาดใหญ่กว่า 750 ไมโครเมตร(0.75 มิลลิเมตร) การตรวจงานหยดด้วยสายตา การนับ การตรวจเช็คสิ่งของที่มิขนาดใหญ่ และบริเวณพื้นที่ในโกดัง ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์
 - (5) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อย ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานรับจ่ายเสื้อผ้า การทำงานไม้ที่มีชิ้นงานขนาดปานกลาง งานบรรจุ น้ำลงขวดหรือกระป๋อง งานเจาะรู ทากาว หรือเย็บเล่มหนังสือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 300 ลักซ์
- ในบริเวณการปฏิบัติงานที่มีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ 125 ไมโครเมตร (0.125 มิลลิเมตร) ได้แก่งานเกี่ยวกับงานประจำในสำนักงาน เช่น งานพิมพ์ดีดเขียนและอ่าน งานประกอบรถยนต์และตัวถัง การทำงานไม้อย่างละเอียด ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 400 ลักซ์

- (6) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดปานกลาง ได้แก่ งานเขียนแบบ งานระบายสี ฟันสีและตกแต่งตัวอย่างละเอียด งานทึบจนอักษร งานตรวจสอบชิ้นสุดท้ายในโรงงานผลิตรถยนต์ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 600 ลักซ์
- (7) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูง โดยมีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ 25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบงานละเอียด เช่น การเปรียบเทียบมาตรฐานความถูกต้องและความแม่นยำของอุปกรณ์ การระบายสี ฟันสี และตกแต่งชิ้นงานที่ต้องการความละเอียดมากเป็นพิเศษ งานย้อมสี ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 800 ลักซ์ ในบริเวณการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบ การคัดเย็บเสื้อผ้าด้วยมือ การตรวจสอบและตกแต่งสินค้าสิ่งทอ สิ่งถักหรือเสื้อผ้าที่มีสีอ่อนชิ้นสุดท้ายด้วยมือ การคัดแยกและเทียบสีหนังที่มีสีเข้ม การเทียบสีในงานย้อมผ้า ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 1200 ลักซ์
- (8) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมาก ได้แก่ งานละเอียดที่ต้องห้ามบนโต๊ะหรือเครื่องจักร เช่น ทำเครื่องมือและแม่พิมพ์ที่มีรายละเอียดขนาดเล็กกว่า 25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) งานตรวจสอบตรวจวัดชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็กหรือชิ้นงานที่มีส่วนประกอบขนาดเล็ก งานซ่อมแซมสินค้า สิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีอ่อน งานตรวจสอบและตกแต่งชิ้นส่วนของสินค้าสิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีเข้มด้วยมือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 1600 ลักซ์
- (9) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมากเป็นพิเศษ ได้แก่ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบชิ้นงานที่มีขนาดเล็กมาก การเจียรไนเพชร การทำนาฬิกาข้อมือในกระบวนการที่มีขนาดเล็ก การถัก ซ่อมแซมเสื้อผ้า ถุงเท้าที่มีสีเข้ม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 2400 ลักซ์

ข้อ 7. ความเข้มของการส่องสว่าง ณ ที่ปฏิบัติงานหรือลักษณะการปฏิบัติงานนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในข้อ 6 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีความเข้มของการส่องสว่าง เทียบเคียงไม่ต่ำกว่าหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

หมวด 3

เสียง

ข้อ 8. ผู้ประกอบการโรงงานต้องควบคุมมิให้บริเวณปฏิบัติงานในโรงงานมีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้

ข้อ 9. ห้ามมิให้บุคคลเข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 140 เดซิเบลเอ

ข้อ 10. บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ 8 ผู้ประกอบการโรงงานต้องปิดประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานที่กำหนด

ตารางแสดงมาตรฐานเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมรับได้กับเวลาการทำงานในแต่ละวัน

เวลาการทำงานที่ได้รับเสียงใน 1 วัน (ชม.)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)
12	87
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 ½	102
1	105
½	110
¼ หรือน้อยกว่า	115

หมายเหตุ

หากเวลาการปฏิบัติงานไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางข้างต้น ให้

$$\text{คำนวณ โดยใช้สูตร } T = \frac{8}{2^{(L-90)/5}}$$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

ในกรณีค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ที่ได้จากการคำนวณมี

เศษทศนิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก

หมวด 4

การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมในการทำงาน

ข้อ 11. ผู้ประกอบกิจการโรงงาน ต้องจัดให้มีการตรวจวัด วิเคราะห์ และจัดทำรายงาน สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่างและเสียงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้สำเร็จการศึกษามาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางด้าน วิทยาศาสตร์เป็นผู้รับรองรายงาน และให้เก็บรายงานดังกล่าวไว้ ณ ที่ตั้งโรงงานให้พร้อมสำหรับการ ตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่

ข้อ 12. การตรวจวัดความร้อน บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน อยู่ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับความร้อนสูง และต้องตรวจวัดในเดือน ที่มีอากาศร้อนของปี ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องดำเนินการตรวจวัดความร้อนตามที่กำหนดไว้ใน บัญชีที่ 1ท้ายประกาศนี้

ข้อ 13. การตรวจวัดแสงสว่าง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีความเข้มของการส่องสว่างต่ำ โดยกำหนดให้ โรงงานจำพวกที่ 3 ทุกประเภทต้องทำการตรวจวัดแสงสว่าง

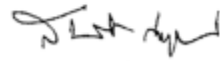
ข้อ 14. การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับเสียงสูง ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้อง ดำเนินการตรวจวัดเสียงตามที่กำหนดไว้ในบัญชีที่ 2 ท้ายประกาศนี้

ข้อ 15. วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ให้เป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐานของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) มาตรฐานของ National Institute Occupational Safety and Health (NIOSH) เป็นต้น หรือวิธีอื่นใดที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หมวด 5
เบ็ดเตล็ด

ข้อ 16. ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันที่ประกาศ
ในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546



(นายสมศักดิ์ เทพสุทิน)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

บัญชีท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการ โรงงานเกี่ยวกับสถานะแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. 2546

บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดความร้อน

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
11(3)(4)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำใบรีสุทรี
22(3)	โรงงานสิ่งทอที่ทำการฟอก ย้อมสี หรือแต่งสำเร็จด้วยหรือสิ่งทอ
38(1)(2)	โรงงานผลิตเยื่อกระดาษจากไม้หรือวัสดุอื่น การทำกระดาษ กระดาษแข็ง หรือกระดาษ ที่ใช้ในการก่อสร้างชนิดที่ทำจากเส้นใย หรือแผ่นกระดาษไฟเบอร์
51	โรงงานผลิต ช่อม หล่อ หรือหล่อตอกภายนอก หรือยางในสำหรับยานพาหนะที่เคลื่อนที่ ด้วยเครื่องกล คน หรือสัตว์
54	โรงงานผลิตแก้ว เส้นใยแก้วหรือผลิตภัณฑ์แก้ว
57(1)	โรงงานทำซีเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปลาสเตอร์
59	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง หลอม หล่อ รีด ดึง ผลิตเหล็ก หรือเหล็กกล้าใน ขั้นต้น
60	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง ผสมทำให้บริสุทธิ์ หลอม หล่อ รีด ดึง หรือผลิต โลหะขั้นต้น ซึ่งมีใช้เหล็กหรือเหล็กกล้า
61	โรงงานผลิต คบแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือ เหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว
62	โรงงานผลิต คบแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องคบแต่งภายในอาคาร ที่ทำจากโลหะหรือโลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่อง เรือน หรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว
63	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับการก่อสร้าง
64	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ
65	โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วน ประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว

บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดความร้อน

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
66	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลั่นหรือการเลี้ยงสัตว์ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว
67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรสำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือ ไม้
68	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดามเคมี อาหาร การปั่นทอ การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว
74(1)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำหลอดไฟฟ้า หรือดวงโคมไฟฟ้า
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือไฮเวอร์คราฟท์
80	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมีใช้จักรยาน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
88	โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
98	โรงงานซักยัด ซักแห้ง ซักฟอก รีด อัด หรือย้อมผ้า เครื่องนุ่งห่ม พรม หรือขนสัตว์
100(6)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการตกแต่งหรือเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์โดยไม่มีการผลิต ด้วยวิธีการอบชุบด้วยความร้อน
102	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิต และหรือจำหน่ายไอน้ำ
หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการหล่อหลอมโลหะเท่านั้น โรงงานลำดับที่ 98 เฉพาะโรงงานที่มีการฟอก ย้อมสีเท่านั้น	

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
3(1)	โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการไม้ บด หรือย่อยหิน
11(3)(4)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำใบรีสุทท์
14	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำแข็ง หรือตัด ขอย บด หรือย่อยน้ำแข็ง
20(3)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำอัดลม (เฉพาะที่บรรจุขวดแก้ว)
22(2)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทอ หรือการเตรียมเส้นด้ายยืนสำหรับการทอ
34(1)(2)(3)(4)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการเลื่อย ไซ ขอย เฆาะร่อง การฟ้างกบ ขอบประตูลูกบิดหน้าต่าง บานหน้าต่าง บานประตู หรือส่วนประกอบที่ทำด้วยไม้ของอาคาร การทำไม้วีเนียร์ หรือไม้อัดทุกชนิด การทำฝอยไม้ การบด ปั่น หรือย่อยไม้
38(1)	โรงงานผลิตเชื้อจาก ไม้ หรือวัสดุอื่น
53(9)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการล้าง บด หรือย่อยพลาสติก
61	โรงงานผลิต ดบแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว
62	โรงงานผลิต ดบแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องตกแต่งภายในอาคารที่ทำจากโลหะหรือโลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องเรือน หรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว
63	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับการก่อสร้าง
64	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ
65	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว
66	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลึงหรือการเลื่อยสักร์ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว
67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรสำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือไม้

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
68	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ เคมี อาหาร การปั่นทอ การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือไฮเวอร์คราฟท์
80	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมีใช้จักรยาน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
88	โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการปั่นและเจียรโลหะเท่านั้น	



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

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

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

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๔

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๓ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงตรวจวัดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (Percentile Level ๕๐, L_{50})

“ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (L_{50})” หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๕๐ ของเวลาที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือคำนวณจากการประกอบกิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

“ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ระดับเสียงคงที่นอกบริเวณโรงงานที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq 24 hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“ระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่ง ระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ค่าระดับการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๔ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด
ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๘

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน
พ.ศ.๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ระบุว่า "ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilution)" รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.๒๕๖๐"

ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๓๕

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

"โรงงาน" หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของคนงานหรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่จะระบายออกจากโรงงาน หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอ็ดเอ็มไอ

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัม

ต่อลิตร

๕.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๓๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

/๕.๔ โขยาในด...

- ๕.๙ โซยาไนต์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 ๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 ๕.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
 ๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
 ๕.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
 ๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
 ๕.๑๕ ไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 ๕.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้

- (๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

- (๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัม

ต่อลิตร

- (๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๖)ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๓.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๓.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

- ๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ
 (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย
 ๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง
 ๖.๓ ซี ให้ใช้วิธีเอทีเอ็มไอ (ADMI Method)
 ๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรอง
 โยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง
 ๖.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองโยแก้ว (Glass Fiber
 Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง
 ๖.๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน
 ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีไฮโดรไมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด
 (Membrane Electrode)
 ๖.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium
 Dichromate)
 ๖.๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู
 (Methylene Blue Method)

/๖.๙ โซยาไนต์...

๖.๙ โซยาโนค ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

๖.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิด โครมาโตกราฟี (High-Performance Liquid Chromatographic Method)

๖.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๖.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชัน สเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โครเมียม

ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจนเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔) พรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิกฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work

/ Association

Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้
๘.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะมีจุดเดียวหรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๘.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเภทหรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ.๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังคงบังคับใช้ได้ต่อไปจนกว่าจะได้มีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๙๖๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐


(นายอุดม สวานาน)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ภาคผนวก ค
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๖ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม จึงได้ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๔ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน” หมายความว่า อากาศที่ระบายออกจากปล่องหรือช่องหรือท่อระบายอากาศของโรงงานไม่ว่าจะผ่านระบบบำบัดหรือไม่ก็ตาม

“น้ำมันหรือน้ำมันเคา” ให้หมายความรวมถึง ผลพลอยได้ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“ถ่านหิน” ให้หมายความรวมถึง ผลพลอยได้ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์และการทำป่าไม้ เช่น ไม้พื้น เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย ต้นและใบอ้อย ใบปาล์ม กะลาปาล์ม ทะลายปาล์ม กะลามะพร้าว โยมะพร้าว เศษพืช มูลสัตว์ กากชีวภาพ กากตะกอน หรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

“เชื้อเพลิงอื่น ๆ” หมายความว่า เชื้อเพลิงอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในประกาศนี้ แต่ไม่รวมถึงเชื้อเพลิงที่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

“ระบบปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัตถุดิบที่มีการออกแบบให้มีการควบคุมปริมาณอากาศและสถานะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น หม้อเผาปูนซีเมนต์ หม้อน้ำ เป็นต้น

“ระบบเปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัสดุคืบที่ไม่มีการออกแบบเพื่อควบคุมปริมาณอากาศและสภาวะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น เตาเผาปูนขาว เตาหลอมโลหะ แบบคิวโปลา (Cupola) เป็นต้น

ข้อ ๓ อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณของสารเจือปนแต่ละชนิดไม่เกินที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่	
		ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๑. ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือน้ำมันเตา - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวมวล - เชื้อเพลิงอื่น ๆ ข. การถลุง หลอมหลอม รีดดัด และ/ หรือผลิต อลูมิเนียม ค. การผลิตทั่วไป	- - - - ๓๐๐ ๔๐๐	๒๔๐ ๓๒๐ ๓๒๐ ๓๒๐ ๒๔๐ ๓๒๐
๒. พลวง (Antimony) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐	๑๖
๓. สารหนู (Arsenic) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐	๑๖
๔. ทองแดง (Copper) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๕. ตะกั่ว (Lead) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๖. พรอท (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓	๒.๔
๗. คลอรีน (Chlorine) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๘. ไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen chloride) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐๐	๑๖๐

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่	
		ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๙. กรดกำมะถัน (Sulfuric acid) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๒๕	-
๑๐. ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๑๐๐	๘๐
๑๑. คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๘๗๐	๖๕๐
๑๒. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) (ส่วนในล้านส่วน)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้		
	- น้ำมันหรือน้ำมันเตา	-	๕๕๐
	- ถ่านหิน	-	๗๐๐
	- เชื้อเพลิงชีวมวล	-	๖๐
	- เชื้อเพลิงอื่น ๆ	-	๖๐
	ข. การผลิตทั่วไป	๕๐๐	-
๑๓. ออกไซด์ของไนโตรเจน (Oxides of nitrogen) (ส่วนในล้านส่วน)	แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้		
	- น้ำมันหรือน้ำมันเตา	-	๒๐๐
	- ถ่านหิน	-	๔๐๐
	- เชื้อเพลิงชีวมวล	-	๒๐๐
	- เชื้อเพลิงอื่น ๆ	-	๒๐๐
๑๔. ไซลีน (Xylene) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๒๐๐	-
๑๕. ครีซอล (Cresol) (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตทั่วไป	๕	-

ข้อ ๔ กรณีโรงงานใช้เชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ ๒ ประเภทขึ้นไป อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศไม่เกินค่าที่กำหนด สำหรับเชื้อเพลิงประเภทที่มีสัดส่วนการใช้มากที่สุด

ข้อ ๕ การตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน แต่ละชนิด ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าปริมาณฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๒) การตรวจวัดค่าปริมาณพลวง สารหนู ทองแดง ตะกั่ว และสารปรอท ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๓) การตรวจวัดค่าปริมาณคลอรีน และไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณกรดกำมะถัน ให้ใช้วิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfide, Carbonyl Sulfide and Carbon Disulfide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๖) การตรวจวัดค่าปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๗) การตรวจวัดค่าปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรคาร์บอนและครีโซล ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

ข้อ ๖ การรายงานผลการตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ ให้รายงานผลดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ไม่มีผลการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสียสภาวะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) ในกรณีที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง

(ก) ระบบปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ ๕๐ หรือ มีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ ๑

(ข) ระบบเปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ณ สภาวะจริงขณะตรวจวัด

ข้อ ๗ ประกาศฉบับนี้ใช้บังคับสำหรับประเภทโรงงานใด ๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดสารเจือปนในอากาศที่ไม่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๖ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม จึงได้ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๔ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน” หมายความว่า อากาศที่ระบายออกจากปล่องหรือช่องหรือท่อระบายอากาศของโรงงานไม่ว่าจะผ่านระบบบำบัดหรือไม่ก็ตาม

“น้ำมันหรือน้ำมันเคา” ให้หมายความรวมถึง ผลพลอยได้ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“ถ่านหิน” ให้หมายความรวมถึง ผลพลอยได้ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์และการทำป่าไม้ เช่น ไม้ฟืน เศษไม้ แกลบ ฟาง ขาน้อย ดินและใบย่อย ใบปาล์ม กะลาปาล์ม ทะลายปาล์ม กะลามะพร้าว ใบมะพร้าว เศษพืช มูลสัตว์ ก๊าซชีวภาพ กากตะกอน หรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

“เชื้อเพลิงอื่น ๆ” หมายความว่า เชื้อเพลิงอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในประกาศนี้ แต่ไม่รวมถึงเชื้อเพลิงที่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

“ระบบปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัตถุดิบที่มีการออกแบบให้มีการควบคุมปริมาณอากาศและสถานะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น หม้อเผาปูนซีเมนต์ หม้อน้ำ เป็นต้น

“ระบบเปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัสดุที่ไมมีการออกแบบเพื่อควบคุมปริมาณอากาศและสภาวะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น เคาเผาปูนขาว เคาหลอมโลหะแบบคิวโปลา (Cupola) เป็นต้น

ข้อ ๓ อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณของสารเจือปนแต่ละชนิดไม่เกินที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่	
		ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๑. ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือน้ำมันเคา - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวมวล - เชื้อเพลิงอื่น ๆ ข. การถลุง หลอมหลอม รีดตีง และ/ หรือผลิต อลูมิเนียม ค. การผลิตทั่วไป	- - - - ๓๐๐ ๔๐๐	๒๔๐ ๓๒๐ ๓๒๐ ๓๒๐ ๒๔๐ ๓๒๐
๒. พลัง (Antimony) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐	๑๖
๓. สารหนู (Arsenic) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐	๑๖
๔. ทองแดง (Copper) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๕. ตะกั่ว (Lead) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๖. ปะรอก (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓	๒.๔
๗. คลอรีน (Chlorine) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๘. ไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen chloride) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐๐	๑๖๐

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่	
		ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๙. กรดกำมะถัน (Sulfuric acid) (ส่วนในล้านส่วน)	การกลั่นตัวไป	๒๕	-
๑๐. ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) (ส่วนในล้านส่วน)	การกลั่นตัวไป	๑๐๐	๘๐
๑๑. คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) (ส่วนในล้านส่วน)	การกลั่นตัวไป	๘๗๐	๖๕๐
๑๒. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) (ส่วนในล้านส่วน)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือน้ำมันเตา - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวมวล - เชื้อเพลิงอื่น ๆ ข. การกลั่นตัวไป	- - - - ๕๐๐	๕๕๐ ๗๐๐ ๖๐ ๖๐ -
๑๓. ออกไซด์ของไนโตรเจน (Oxides of nitrogen) (ส่วนในล้านส่วน)	แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือน้ำมันเตา - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวมวล - เชื้อเพลิงอื่น ๆ	- - - -	๒๐๐ ๔๐๐ ๒๐๐ ๒๐๐
๑๔. ไซลีน (Xylene) (ส่วนในล้านส่วน)	การกลั่นตัวไป	๒๐๐	-
๑๕. ครีซอล (Cresol) (ส่วนในล้านส่วน)	การกลั่นตัวไป	๕	-

ข้อ ๔ กรณีโรงงานใช้เชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ ๒ ประเภทขึ้นไป อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศไม่เกินค่าที่กำหนด สำหรับเชื้อเพลิงประเภทที่มีสัดส่วนการใช้มากที่สุด

ข้อ ๕ การตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน แต่ละชนิด ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าปริมาณฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๒) การตรวจวัดค่าปริมาณพลวง สารหนู ทองแดง ตะกั่ว และสารปรอท ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๓) การตรวจวัดค่าปริมาณคลอรีน และไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณกรดกำมะถัน ให้ใช้วิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfide, Carbonyl Sulfide and Carbon Disulfide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๖) การตรวจวัดค่าปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๗) การตรวจวัดค่าปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรคาร์บอนและครีโซล ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

ข้อ ๖ การรายงานผลการตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ ให้รายงานผลดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ไม่มีลมพัดใหม่หรือเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสียสถานะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) ในกรณีที่มีการเผาไหม้หรือเพลิง

(ก) ระบบปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ ๕๐ หรือ มีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ ๑

(ข) ระบบเปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ณ สถานะจริงขณะตรวจวัด

ข้อ ๗ ประกาศฉบับนี้ใช้บังคับสำหรับประเภทโรงงานใด ๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดสารเจือปนในอากาศที่ไม่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

เพื่อกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๒ และโรงงานจำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“การประกอบกิจการโรงงาน” หมายความว่า การทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ถ้ำเลี้ยง เก็บรักษา หรือทำสิ่งใด ๆ ตามลักษณะกิจการของโรงงาน แต่ไม่รวมถึง การทดลองเดินเครื่องจักร

“กระบวนการผลิต” หมายความว่า การประกอบกิจการโรงงานอย่างใดอย่างหนึ่งที่มีการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ

“กระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง” หมายความว่า การประกอบกิจการโรงงานในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งที่มีกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิง หรือการสันดาป และมีการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์ และการทำป่าไม้ เช่น ไม้ฟืน เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย ต้นอ้อย ใบอ้อย ใบปาล์ม กะลาปาล์ม ทะลายปาล์ม กะลามะพร้าว ใบมะพร้าว เศษพืช มูลสัตว์ ก๊าซชีวภาพ กากตะกอน หรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

ข้อ ๒ อากาศเสียแต่ละชนิดที่ปล่อยทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมต้องมีค่าไม่เกินกว่ามาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ชนิดของอากาศเสีย	แหล่งที่มาของอากาศเสีย	ค่าปริมาณของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจาก	
		กระบวนการผลิตที่ไม่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง	กระบวนการผลิตที่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง
๑. ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) (มีลักษณะคอลลอยดัลและอนุภาค)	๑.๑ หม้อไอน้ำ หรือแหล่งกำเนิด ความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ (๑) น้ำมันเตา (๒) ถ่านหิน (๓) ชีวมวล (๔) เชื้อเพลิงอื่นๆ ๑.๒ การถลุง หลั่นหลอม วัสดุแข็ง และ/หรือผลิต อะลูมิเนียม ๑.๓ กระบวนการผลิต	- - - - ไม่เกิน ๓๐๐ ไม่เกิน ๔๐๐	ไม่เกิน ๒๕๐ ไม่เกิน ๓๒๐ ไม่เกิน ๓๒๐ ไม่เกิน ๓๒๐ ไม่เกิน ๒๕๐ ไม่เกิน ๓๒๐
๒. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) (ส่วนใหญ่ในส่วนใหญ่)	๒.๑ หม้อไอน้ำ หรือแหล่งกำเนิด ความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ (๑) น้ำมันเตา (๒) ถ่านหิน (๓) ชีวมวล (๔) เชื้อเพลิงอื่นๆ ๒.๒ กระบวนการผลิต	- - - - ไม่เกิน ๕๐๐	ไม่เกิน ๕๕๐ ไม่เกิน ๗๐๐ ไม่เกิน ๖๐ ไม่เกิน ๖๐ -
๓. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนซึ่ง คำนวณในรูปของก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (Oxides of nitrogen as Nitrogen dioxide) (ส่วนใหญ่ในส่วนใหญ่)	หม้อไอน้ำ หรือแหล่งกำเนิดความร้อน ที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ (๑) น้ำมันเตา (๒) ถ่านหิน (๓) ชีวมวล (๔) เชื้อเพลิงอื่นๆ	- - - -	ไม่เกิน ๒๐๐ ไม่เกิน ๔๐๐ ไม่เกิน ๒๐๐ ไม่เกิน ๒๐๐
๔. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) (ส่วนใหญ่ในส่วนใหญ่)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๘๕๐	ไม่เกิน ๖๕๐

ชนิดของอากาศเสีย	แหล่งที่มาของอากาศเสีย	ค่าปริมาณของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจาก	
		กระบวนการผลิตที่ไม่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง	กระบวนการผลิตที่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง
๕. ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) (ส่วนในล้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๑๐๐	ไม่เกิน ๘๐
๖. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen Chloride) (มีฤทธิ์กัดกร่อนต่ออุปกรณ์โลหะ)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๑๖๐
๗. กรดกำมะถัน (Sulfuric acid) (ส่วนในล้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๕	-
๘. ไซลีน (Xylene) (ส่วนในล้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐๐	-
๙. ครีซอล (Cresol) (ส่วนในล้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๕	-
๑๐. พลาวง (Asdimony) (มีฤทธิ์กัดกร่อนต่ออุปกรณ์โลหะ)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๖
๑๑. สารหนู (Arsenic) (มีฤทธิ์กัดกร่อนต่ออุปกรณ์โลหะ)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๖
๑๒. ทองแดง (Copper) (มีฤทธิ์กัดกร่อนต่ออุปกรณ์โลหะ)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๔
๑๓. ตะกั่ว (Lead) (มีฤทธิ์กัดกร่อนต่ออุปกรณ์โลหะ)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๔
๑๔. คลอรีน (Chlorine) (มีฤทธิ์กัดกร่อนต่ออุปกรณ์โลหะ)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๔
๑๕. ปรอท (Mercury) (มีฤทธิ์กัดกร่อนต่ออุปกรณ์โลหะ)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓	ไม่เกิน ๒.๔

ข้อ ๓ การรายงานผลการตรวจวัดอากาศเสีย ให้รายงานผล ดังต่อไปนี้

(๑) กระบวนการผลิตที่ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือ ที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน (%O₂) ณ สภาวะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) กระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือ ที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน (%O₂) ร้อยละ ๗

ข้อ ๔ การตรวจวัดอากาศเสียแต่ละชนิดตามข้อ ๒ ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าปริมาณฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Matter Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๒) การตรวจวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาคำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๓) การตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาคำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๔) การตรวจวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาคำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๕) การตรวจวัดค่าก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfide, Carbonyl Sulfide and Carbon Disulfide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาคำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๖) การตรวจวัดค่าก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๗) การตรวจวัดค่ากรดกำมะถัน ให้ใช้วิธี Determination of Sulfuric Acid and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๘) การตรวจวัดค่าไฮโดรคาร์บอน ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๙) การตรวจวัดค่าครีซอล ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๐) การตรวจวัดค่าพลวง ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๑) การตรวจวัดค่าสารหนู ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๒) การตรวจวัดค่าทองแดง ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๓) การตรวจวัดค่าตะกั่ว ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๔) การตรวจวัดค่าคลอรีน ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen

Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic H_2S Determination of Hydrogen Halide and

สหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมผลิตภัณฑ์ขึ้นชื้อโดยประกาศในราชกิจจานเนกษา

(๑๕) การตรวจวัดค่าสารปรอท ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary

ข้อ ๕ ประกาศนี้มิได้ใช้บังคับกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อย

ข้อ ๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๕

อยุธยา ตีระไพรซ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัด ระบบนันทิสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดิสเพอร์ซัน (Non- dispersive Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

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

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไอโซนโดยใช้ก๊าซเอซีลินทำปฏิกิริยากับก๊าซไอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

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

(Dichlorosulfite Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลินและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลินเมทิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซับแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนมิเตอร์

"เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)" หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนมิเตอร์

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

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๘ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทกชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานีน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

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

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

ข้อ ๑๐ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้ทำในบรรยากาศทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

แก้คำผิด

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

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

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



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

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๔ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

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

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

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

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรงค์ อายแสง

(นายจาตุรงค์ อายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

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

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

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

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

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๖ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ให้เป็นไปตามท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐

สุเมธ มโหสถ

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ ประเมินผลในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
1	อะเซตัลดีไฮด์	acetaldehyde	75-07-0	200 ppm	-	-	-
2	กรดอะซิติก (กรดน้ำส้ม)	acetic acid	64-19-7	10 ppm	-	-	-
3	อะซิติก แอนไฮไดรด์	acetic anhydride	108-24-7	5 ppm	-	-	-
4	อะซิโตน	acetone	67-64-1	1000 ppm	-	-	-
5	อะซิโตน ไซยาโนไฮไดริน ในรูปของ ไฮยาไนด์	acetone cyanohydrin, as CN	75-86-5	-	-	-	5 mg/m ³
6	อะซิโตนไนไตรล์	acetonitrile	75-05-8	40 ppm	-	-	-
7	อะโครลีน	acrolein	107-02-8	0.1 ppm	-	-	-
8	อะครีลาไมด์	acrylamide	79-06-1	0.3 mg/m ³	-	-	-
9	กรดอะคริลิก	acrylic acid	79-10-7	2 ppm	-	-	-
10	อะคริโลไนไตรล์	acrylonitrile	107-13-1	2 ppm	10 ppm	15 min	-
11	กรดอะดิพิค	adipic acid	124-04-9	5 mg/m ³	-	-	-
12	อัลดริน	aldrin	309-00-2	0.25 mg/m ³	-	-	-
13	อัลลิล แอลกอฮอล์	allyl alcohol	107-18-6	2 ppm	-	-	-
14	อัลลิล คลอไรด์	allyl chloride	107-05-1	1 ppm	-	-	-
15	อัลลิล ไกลซิไค อีเธอร์	allyl glycidyl ether	106-92-3	-	-	-	10 ppm
16	อัลลิล โพรพิล ไดซัลไฟด์	allyl propyl disulfide	2179-59-1	2 ppm	-	-	-
17	โลหะอะลูมิเนียม ในรูปของ อะลูมิเนียม	aluminium metal, as Al	7429-90-5				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
18	แอลฟา-อะลูมินา	alpha-alumina	1344-28-1				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
19	2-อะมิโนไพริดีน	2-aminopyridine	504-29-0	0.5 ppm	-	-	-
20	อะมิโทรล	amitrole	61-82-5	0.2 mg/m ³	-	-	-
21	แอมโมเนีย	ammonia	7664-41-7	50 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ สัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
22	ฟุ้งของแอมโมเนียมคลอไรด์	ammonium chloride, fume	12125-02-9	10 mg/m ³	20 mg/m ³	15 min	-
23	แอมโมเนียม ซัลเฟต	ammonium sulfate	7773-06-0				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
24	นอร์มอล-เอมิล อะซิเตท	n-amyl acetate	628-63-7	100 ppm	-	-	-
25	เซก-เอมิล อะซิเตท	sec-amyl acetate	626-38-0	125 ppm	-	-	-
26	อะนิลีน และโฮโมโลกซ์	aniline and homologs	62-53-3	5 ppm	-	-	-
27	อะนิดีน (ออร์โท, พารา- ไอโซเมอร์)	anisidine (o-, p- isomers)	29191-52-4	0.5 mg/m ³	-	-	-
28	แอนติโมนีและสารประกอบ ในรูปของแอนติโมนี	antimony and compounds, as Sb	7440-36-0	0.5 mg/m ³	-	-	-
29	อะเซนิก (สารหนู) สารประกอบ อนินทรีย์ ในรูปของอะเซนิก (สารหนู)	arsenic, inorganic compounds, as As	7440-38-2	0.01 mg/m ³	-	-	-
30	อะเซนิก (สารหนู) สารประกอบ อินทรีย์ ในรูปของอะเซนิก (สารหนู)	arsenic, organic compounds, as As	7440-38-2	0.5 mg/m ³	-	-	-
31	อาร์ซีน	arsine	7784-42-1	0.05 ppm	-	-	-
32	แอสเบสตอส ชนิดโครโซไทล์	asbestos (chrysotile form)	7736-68-6	0.1 f/cm ³	-	-	-
33	แอสฟัลท์ (บิตูเมน) ในรูปของ ละอองสารละลายเบนซีน	asphalt (bitumen), as benzene soluble aerosol	8052-42-4	0.5 mg/m ³	-	-	-
34	อะทราซีน	atrazine	1912-24-9	5 mg/m ³	-	-	-
35	อะซีนฟอส เมทิล	azinphos-methyl	86-50-0	0.2 mg/m ³	-	-	-
36	แบเรียม สารประกอบที่ละลายได้ ในรูปของแบเรียม	barium, soluble compounds, as Ba	7440-39-3	0.5 mg/m ³	-	-	-
37	แบเรียม ซัลเฟต	barium sulfate	7727-43-7				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
38	เบนโอมิล	benomyl	17804-35-2				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ สัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
39	เบนซีน	benzene	71-43-2	1 ppm	5 ppm	15 min	-
40	เบนโซอิล เพอร์ออกไซด์	benzoyl peroxide	94-36-0	5 mg/m ³	-	-	-
41	เบนซิล คลอไรด์	benzyl chloride	100-44-7	1 ppm	-	-	-
42	เบริลเลียมและสารประกอบของ เบริลเลียม ในรูปของเบริลเลียม	beryllium and beryllium compounds, as Be	7440-41-7	0.002 mg/m ³	0.025 mg/m ³	30 min	0.005 mg/m ³
43	ไบฟีนิล (ไดฟีนิล)	biphenyl (diphenyl)	92-52-4	0.2 ppm	-	-	-
44	บิสมัท เทลลูไรด์ อันโดป	bismuth telluride, undoped	1304-82-1				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
45	โบรเรต เตตรา ไฮไดรเอต	borates, tetra, sodium salts					
	- แอนไฮไดรเอต	- anhydrous	1330-43-4	1 mg/m ³	-	-	-
	- เดคาไฮไดรเอต	- decahydrate	1303-96-4	5 mg/m ³	-	-	-
	- เพนตาไฮไดรเอต	- pentahydrate	12179-04-3	1 mg/m ³	-	-	-
46	โบรอน ไตรโบไรด์	boron tribromide	10294-33-4	-	-	-	1 ppm
47	โบรอน ไตรฟลูออไรด์	boron trifluoride	7637-07-2	-	-	-	1 ppm
48	โบรมาซิล	bromacil	314-40-9	10 mg/m ³	-	-	-
49	โบรมีน เพนตาฟลูออไรด์	bromine pentafluoride	7789-30-2	0.1 ppm	-	-	-
50	โบรโมฟอร์ม	bromoform	75-25-2	0.5 ppm	-	-	-
51	1,3-บิวตาไดเอน	1,3-butadiene	106-99-0	1 ppm	5 ppm	15 min	-
52	บิวทีน ไอโซเมอร์ทุกรูป	butenes, all isomers		250 ppm	-	-	-
53	นอร์มอล-บิวทานอล	n-butanol	71-36-3	100 ppm	-	-	-
54	เซค-บิวทานอล	sec-butanol	78-92-2	150 ppm	-	-	-
55	เทอร์ท-บิวทานอล	tert-butanol	75-65-0	100 ppm	-	-	-
56	2-บิวทอกซีเอทานอล	2-butoxyethanol	111-76-2	50 ppm	-	-	-
57	เทอร์ท-บิวทิล อะซิเตท	tert-butyl acetate	540-88-5	200 ppm	-	-	-
58	นอร์มอล-บิวทิล อะคริเลต	n-butyl acrylate	141-32-2	2 ppm	-	-	-
59	บิวทิลเอมีน	butylamine	109-73-9	-	-	-	5 ppm
60	นอร์มอล-บิวทิล ไกลซิไซด์ อีเธอร์ (บีจีอี)	n-butyl glycidyl ether (BGE)	2426-08-6	50 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับ การสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
61	นอร์มอล-บิวทิล แลคเตท	n-butyl lactate	138-22-7	5 ppm	-	-	-
62	บิวทิล เมอร์แคปแทน	butyl mercaptan	109-79-5	10 ppm	-	-	-
63	ออโท-เซค-บิวทิลฟีนอล	o-sec-butylphenol	89-72-5	5 ppm	-	-	-
64	พารา-เทอร์ท-บิวทิลโทลูเอิน	p-tert-butyltoluene	98-51-1	10 ppm	-	-	-
65	แคดเมียม ในรูปของแคดเมียม	cadmium, as Cd	7440-43-9	0.005 mg/m ³	-	-	-
66	แคลเซียม คาร์บอเนต	calcium carbonate	1317-65-3				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
67	แคลเซียม โครเมต ในรูปของ โครเมียม	calcium chromate, as Cr	13765-19-0	0.001 mg/m ³	-	-	-
68	แคลเซียม ไซยาไนด์	calcium cyanamide	156-62-7	0.5 mg/m ³	-	-	-
69	แคลเซียม ไฮดรอกไซด์	calcium hydroxide	1305-62-0				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
70	แคลเซียม ออกไซด์	calcium oxide	1305-78-8	5 mg/m ³	-	-	-
71	คาร์บาริล (เซวิน)	carbaryl (sevin)	63-25-2	5 mg/m ³	-	-	-
72	คาร์โบฟูราจ	carbofuran	1563-66-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
73	คาร์บอน ไดซัลไฟด์	carbon disulfide	75-15-0	20 ppm	100 ppm	30 min	30 ppm
74	คาร์บอน มอนอกไซด์	carbon monoxide	630-08-0	50 ppm	-	-	-
75	คาร์บอนเตตระคลอไรด์	carbon tetrachloride	56-23-5	10 ppm	200 ppm	5 min in any 3 hr	25 ppm
76	ซีเซียม ไฮดรอกไซด์	cesium hydroxide	21351-79-1	2 mg/m ³	-	-	-
77	คลอร์เดน	chlordane	57-74-9	0.5 mg/m ³	-	-	-
78	คลอรีเนเทด แคมฟิน	chlorinated camphene	8001-35-2	0.5 mg/m ³	-	-	-
79	คลอรีน	chlorine	7782-50-5	-	-	-	1 ppm
80	คลอโรอะซิไคล คลอไรด์	chloroacetyl chloride	79-04-9	0.05 ppm	-	-	-
81	คลอโรเบนซีน	chlorobenzene	108-90-7	75 ppm	-	-	-
82	คลอโรไดฟลูออโรมีเทน	chlorodifluoromethane	75-45-6	1000 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ สัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงานได้
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
83	คลอโรฟอร์ม (ไตรคลอโรมีเทน)	chloroform (trichloromethane)	67-66-3	-	-	-	50 ppm
84	1-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	1-chloro-1-nitropropane	600-25-9	20 ppm	-	-	-
85	คลอโรเพนตาฟลูออโรอีเทน	chloropentafluoroethane	76-15-3	1000 ppm	-	-	-
86	คลอโรพิกรีน	chloropicrin	76-06-2	0.1 ppm	-	-	-
87	บีตา-คลอโรพรีน	β -chloroprene	126-99-8	25 ppm	-	-	-
88	กรด 2-คลอโรโพรพิโอนิก	2-chloropropionic acid	598-78-7	0.1 ppm	-	-	-
89	ออร์โท-คลอโรสไตรีน	o-chlorostyrene	2039-87-4	50 ppm	75 ppm	15 min	-
90	ออร์โท-คลอโรโทลูอีน	o-chlorotoluene	95-49-8	50 ppm	-	-	-
91	คลอโรไพริฟอส	chlorpyrifos	2921-88-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
92	โคล ดัสต์ (ฝุ่นถ่านหิน)	coal dust					
	- แอนทราไซต์ อนุภาคขนาดเล็กที่ อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- anthracite ,respirable dust)		0.4 mg/m ³	-	-	-
	- บิทูมินัส หรือ ลิกไนต์ อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- bituminous or lignite , respirable dust		0.9 mg/m ³	-	-	-
93	โคล ทาร์ พิตช์ วอลาไทล์ ในรูปของ ละอองสารละลายเบนซีน	coal tar pitch volatiles, as benzene soluble aerosol	65996-93-2	0.2 mg/m ³	-	-	-
94	โคบอลท์ คาร์ไบไนด์ ในรูปของ โคบอลท์	cobalt carbonyl, as Co	10210-68-1	0.1 mg/m ³	-	-	-
95	โคบอลท์ ไฮโดรคาร์ไบไนด์ ในรูป ของโคบอลท์	cobalt hydrocarbonyl, as Co	16842-03-8	0.1 mg/m ³	-	-	-
96	โลหะโคบอลท์ ฝุ่น และฟุ้ง ในรูป ของโคบอลท์	cobalt metal, dust, and fume, as Co	7440-48-4	0.1 mg/m ³	-	-	-
97	ฝุ่นฝ้ายดิบ (ยังไม่ปรับปรุงสภาพ)	cotton dust, raw, untreated		1 mg/m ³	-	-	-
98	คิวมีน (ไอโซโพรพิล เบนซีน)	cumene (isopropyl benzene)	98-82-8	50 ppm	-	-	-
99	ไซยาไมด์	cyanamide	420-04-2	2 mg/m ³	-	-	-
100	ไซโคลเฮกเซน	cyclohexane	110-82-7	300 ppm	-	-	-
101	ไซโคลเฮกซานอล	cyclohexanol	108-93-0	50 ppm	-	-	-
102	ไซโคลเฮกซานอน	cyclohexanone	108-94-1	50 ppm	-	-	-
103	ไซโคลเฮกซิลอะมีน	cyclohexylamine	108-91-8	10 ppm	-	-	-
104	ไซโคลเพนเทน	cyclopentane	287-92-3	600 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
105	ไซเฮกซะติน (ไตรไซโคลเฮกซิลทรีไฮดรอกไซด์)	cyhexatin (tricyclohexylin hydroxide)	13121-70-5	5 mg/m ³	-	-	-
106	ดีดีที (ไดคลอโรไดฟีนีลไตรคลอโรอีเทน)	DDT (dichlorodiphenyltrichloro ethane)	50-29-3	1 mg/m ³	-	-	-
107	ดีมีทอน (ซิสท็อก)	demeton (systox)	8065-48-3	0.1 mg/m ³	-	-	-
108	ไดอะซีนอน	diazinon	333-41-5	0.01 mg/m ³	-	-	-
109	ออโท-ไดคลอโรเบนซีน	o-dichlorobenzene	95-50-1	-	-	-	50 ppm
110	พารา-ไดคลอโรเบนซีน	p-dichlorobenzene	106-46-7	75 ppm	-	-	-
111	1,1-ไดคลอโรอีเทน	1,1-dichloroethane	75-34-3	100 ppm	-	-	-
112	1,2-ไดคลอโรอีเทน	1,2-dichloroethylene	540-59-0	200 ppm	-	-	-
113	2,4-ดี (กรด 2,4-ไดคลอโรฟีนอกซีอะซิติก)	2,4-D (2,4 dichlorophenoxyacetic acid)	94-75-7	10 mg/m ³	-	-	-
114	1,1-ไดคลอโร-1-ไนโตรอีเทน	1,1-dichloro-1-nitroethane	594-72-9	-	-	-	10 ppm
115	ไดคลอโรวอส (ดีดีวีพี)	dichlorvos (DDVP)	62-73-7	1 mg/m ³	-	-	-
116	ไดโครโทฟอส	dicrotophos	141-66-2	0.05 mg/m ³	-	-	-
117	ดีลด์ริน	dieldrin	60-57-1	0.25 mg/m ³	-	-	-
118	ไดเอทานอลามีน	diethanolamine	111-42-2	1 mg/m ³	-	-	-
119	2-ไดเอทานอลอะมิโนเอทานอล	2-diethylaminoethanol	100-37-8	10 ppm	-	-	-
120	ไดเอทิลีน ไตรอะมีน	diethylene triamine	111-40-0	1 ppm	-	-	-
121	ไดเอทิล คีโตน	diethyl ketone	96-22-0	200 ppm	-	-	-
122	ไดไอโซบิวทิล คีโตน	diisobutyl ketone	108-83-8	50 ppm	-	-	-
123	ไดไอโซโพรพิลอะมีน	diisopropylamine	108-18-9	5 ppm	-	-	-
124	ไดเมทิลอะนิลีน (เอ็น,เอ็น-ไดเมทิลอะนิลีน)	dimethylaniline (N,N-dimethylaniline)	121-69-7	5 ppm	-	-	-
125	ไดเมทิล ฟอร์มามิด	dimethylformamide	68-12-2	10 ppm	-	-	-
126	1,1-ไดเมทิลไฮไดรซีน	1,1-dimethylhydrazine	57-14-7	0.5 ppm	-	-	-
127	ไดเมทิล ซัลเฟต	dimethyl sulfate	77-78-1	1 ppm	-	-	-
128	ไดไนโตรเบนซีน ไอโซเมอร์ทุกรูป	dinitrobenzene, all isomers					
	ออโท	ortho-	528-29-0	1 mg/m ³	-	-	-
	เมตา	meta-	99-65-0	1 mg/m ³	-	-	-
	พารา	para-	100-25-4	1 mg/m ³	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ สัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
129	ไดโนโตร-ออโท-ครีซอล	dinitro-o-cresol	534-52-1	0.2 mg/m ³	-	-	-
130	ไดโนโตรโทลูซีน	dinitrotoluene	25321-14-6	1.5 mg/m ³	-	-	-
131	ไดออกเซน (ไดเอทิลดีน ไดออกไซด์)	dioxane (diethylene dioxide)	123-91-1	100 ppm	-	-	-
132	ไดออกซะไธออน	dioxathion	78-34-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
133	ไดฟีนีลอะมีน	diphenylamine	122-39-4	10 mg/m ³	-	-	-
134	ไดโพรพิล คีโตน	dipropyl ketone	123-19-3	50 ppm	-	-	-
135	ไดควาต	diquat	85-00-7 2764-72-9 6385-62-2				
	- อนุภาคนกษณคที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		0.5 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคนกษณคที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		0.1 mg/m ³	-	-	-
136	ไดูรอน	diuron	330-54-1	10 mg/m ³	-	-	-
137	เอ็นโดซัลแฟน	endosulfan	115-29-7	0.1 mg/m ³	-	-	-
138	เอ็นดริน	endrin	72-20-8	0.1 mg/m ³	-	-	-
139	อีพิกโลโรไฮดริน (1-คลอโร-2,3-อีพอกซีโพรเพน)	epichlorohydrin (1-chloro-2, 3-epoxypropane)	106-89-8	5 ppm	-	-	-
140	อีพีเอ็น (เอทิล พารา-ไนโตรฟีนิล)	EPN (ethyl p-nitrophenyl)	2104-64-5	0.5 mg/m ³	-	-	-
141	เอทานอล (เอทิล แอลกอฮอล์)	ethanol (ethyl alcohol)	64-17-5	1000 ppm	-	-	-
142	เอทานอลามีน	ethanolamine	141-43-5	3 ppm	-	-	-
143	เอทไธออน	ethion	563-12-2	0.05 mg/m ³	-	-	-
144	2-เอทอกซีเอทานอล (เซลโล โซลฟ)	2-ethoxyethanol (cellosolve)	110-80-5	200 ppm	-	-	-
145	2-เอทอกซีเอทิล อะซิเตท (เซลโลโซลฟ อะซิเตท)	2-ethoxyethyl acetate (cellosolve acetate)	111-15-9	100 ppm	-	-	-
146	เอทิล อะซิเตท	ethyl acetate	141-78-6	400 ppm	-	-	-
147	เอทิล อะครีเลท	ethyl acrylate	140-88-5	25 ppm	-	-	-
148	เอทิลอะมีน	ethylamine	75-04-7	10 ppm	-	-	-
149	เอทิล เบนซีน	ethyl benzene	100-41-4	100 ppm	-	-	-
150	เอทิล โบรไมด์	ethyl bromide	74-96-4	200 ppm	-	-	-
151	เอทิล คลอไรด์	ethyl chloride	75-00-3	1000 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัส ในระยะเวลานานๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
152	เอทิลีน คลอโรไฮไดริน	ethylene chlorohydrin	107-07-3	5 ppm	-	-	-
153	เอทิลีนไดอะมีน	ethylenediamine	107-15-3	10 ppm	-	-	-
154	เอทิลีน ไดโบรมได์	ethylene dibromide	106-93-4	20 ppm	50 ppm	5 min	30 ppm
155	เอทิลีน ไดคลอไรด์ (1,2-ไดคลอโรอีเทน)	ethylene dichloride (1,2-dichloroethane)	107-06-2	50 ppm	200 ppm	5 min in any 3 hr	100 ppm
156	เอทิลีน ไกลคอล	ethylene glycol	107-21-1	-	-	-	100 mg/m ³
157	เอทิลีน ไกลคอล ไดไนเตรท	ethylene glycol dinitrate	628-96-6	-	-	-	0.2 ppm
158	เอทิลีน ออกไซด์	ethylene oxide	75-21-8	1 ppm	5 ppm	15 min	-
159	เอทิล อีเธอร์	ethyl ether	60-29-7	400 ppm	-	-	-
160	เอทิล ฟอร์มेट	ethyl formate	109-94-4	100 ppm	-	-	-
161	เอทิล เมอร์แคปแทน	ethyl mercaptan	75-08-1	-	-	-	10 ppm
162	เอทิล ซิลิเคต	ethyl silicate	78-10-4	100 ppm	-	-	-
163	เฟนซิลไทโอออน	fenstiothion	115-90-2	0.01 mg/m ³	-	-	-
164	เฟนไทออน	fenthion	55-38-9	0.05 mg/m ³	-	-	-
165	ฟลูออรีน	fluorine	7782-41-4	0.1 ppm	-	-	-
166	ฟลูออไรด์ ในรูปของฟลูออรีน	fluorides, as F		2.5 mg/m ³	-	-	-
167	ฟอสฟอรัส	fonofos	944-22-9	0.1 mg/m ³	-	-	-
168	ฟอร์มาลดีไฮด์	formaldehyde	50-00-0	0.75 ppm	2 ppm	15 min	-
169	กรดฟอร์มิก	formic acid	64-18-6	5 ppm	-	-	-
170	เฟอรัล	furfural	98-01-1	5 ppm	-	-	-
171	เฟอรัล แอลกอฮอล์	furfuryl alcohol	98-00-0	50 ppm	-	-	-
172	ไกลซิโดล	glycidol	556-52-5	50 ppm	-	-	-
173	เฮปตะคลอร์	heptachlor	76-44-8	0.5 mg/m ³	-	-	-
174	เฮปเทน (n-เฮปเทน)	heptane (n-heptane)	142-82-5	500 ppm	-	-	-
175	เฮกซะเมทิลีน ไดไอโซไซยาเนต	hexamethylene diisocyanate	822-06-0	0.005 ppm	-	-	-
176	น-เฮกเซน	n-hexane	110-54-3	500 ppm	-	-	-
177	ไฮดราซีน	hydrazine	302-01-2	1 ppm	-	-	-
178	ไฮโดรเจน โบรไมด์	hydrogen bromide	10035-10-6	3 ppm	-	-	-
179	ไฮโดรเจน คลอไรด์	hydrogen chloride	7647-01-0	-	-	-	5 ppm

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ ประเมินผลในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
180	ไฮโดรเจน ไซยาไนด์	hydrogen cyanide	74-90-8	10 ppm	-	-	-
181	ไฮโดรเจน ฟลูออไรด์ ในรูปของ ฟลูออรีน	hydrogen fluoride, as F	7664-39-3	3 ppm	-	-	-
182	ไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์	hydrogen peroxide	7722-84-1	1 ppm	-	-	-
183	ไฮโดรเจน ซัลไฟด์	hydrogen sulfide	7783-06-4	-	50 ppm	10 min	20 ppm
184	ไฮโดรควิโนน	hydroquinone	123-31-9	2 mg/m ³	-	-	-
185	2-ไฮดรอกซีโพรพิล อะคริเลต	2-hydroxypropyl acrylate	999-61-1	0.5 ppm	-	-	-
186	ไอโอดีน	iodine	7553-56-2	-	-	-	0.1 ppm
187	ไอโซบิวทิล อะซิเตต	isobutyl acetate	110-19-0	150 ppm	-	-	-
188	ไอโซฟลอรอน	isophorone	78-59-1	25 ppm	-	-	-
189	ไอโซฟลอรอน ไดไอโซไซยานาต	isophorone diisocyanate	4098-71-9	0.005 ppm	-	-	-
190	2-ไอโซโพรพอกซีเอทานอล	2-isopropoxyethanol	109-59-1	25 ppm	-	-	-
191	ไอโซโพรพิล อะซิเตต	isopropyl acetate	108-21-4	250 ppm	-	-	-
192	ไอโซโพรพิล แอลกอฮอล์ (ไอพีเอ)	isopropyl alcohol (IPA)	67-63-0	400 ppm	-	-	-
193	ไอโซโพรพิลเอมีน	isopropylamine	75-31-0	5 ppm	-	-	-
194	ตะกั่วอนินทรีย์ ในรูปของตะกั่ว	lead inorganic, as Pb	7439-92-1	0.05 mg/m ³	-	-	-
195	เลด โครเมต	lead chromate	7758-97-6				
	- ในรูปของตะกั่ว	- as Pb		0.05 mg/m ³	-	-	-
	- ในรูปของโครเมียม	- as Cr		0.012 mg/m ³	-	-	-
196	แอล.พี.จี. (ก๊าซปิโตรเลียมเหลว)	L.P.G. liquified petroleum gas	68476-85-7	1000 ppm	-	-	-
197	เมอร์คิวรี (ปรอท)	mercury	7439-97-6	-	-	-	0.1 mg/m ³
198	ออกาโน (อิลคิล) เมอร์คิวรี	organo (alkyl) mercury	7439-97-6	0.01 mg/m ³	-	-	0.04 mg/m ³
199	เมทิล นอร์มอล-บิวทิลคีโตน	methyl n-butyl ketone	591-78-6	100 ppm	-	-	-
200	เมทิล คลอไรด์	methyl chloride	74-87-3	100 ppm	300 ppm	5 min in any 3 hr	200 ppm
201	เมทิลไซโคลเฮกเซน	methylcyclohexane	108-87-2	500 ppm	-	-	-
202	เมทิลไซโคลเฮกเซนอล	methylcyclohexanol	25639-42-3	100 ppm	-	-	-
203	ออลโท- เมทิลไซโคลเฮกเซนอน	o-methylcyclohexanone	583-60-8	100 ppm	-	-	-
204	เมทิลีน คลอไรด์	methylene chloride	75-09-2	25 ppm	125 ppm	15 min	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัส ในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
205	4,4-เมทิลีนไดอานิลีน	4,4-methylene dianiline	101-77-9	0.1 ppm	-	-	-
206	เมทิล เอทิล คีโตน (เอ็มอีเค)	methyl ethyl ketone (MEK)	78-93-3	200 ppm	-	-	-
207	เมทิล เอทิล คีโตน เพอร์ออกไซด์	methyl ethyl ketone peroxide	1338-23-4	-	-	-	0.2 ppm
208	เมทิล ฟอร์มेट	methyl formate	107-31-3	100 ppm	-	-	-
209	เมทิล ไอโอดได์	methyl iodide	74-88-4	5 ppm	-	-	-
210	เมทิล ไอโซเอมิล คีโตน	methyl isomyl ketone	110-12-3	100 ppm	-	-	-
211	เมทิล ไอโซบิวทิล คาร์บินอล	methyl isobutyl carbinol	108-11-2	25 ppm	-	-	-
212	เมทิล ไอโซบิวทิล คีโตน	methyl isobutyl ketone	108-10-1	100 ppm	-	-	-
213	เมทิล ไอโซโพรพิล คีโตน	methyl isopropyl ketone	563-80-4	20 ppm	-	-	-
214	เมทิล เมอร์แคปแทน	methyl mercaptan	74-93-1	-	-	-	10 ppm
215	เมทิล เมทาคริเลต	methyl methacrylate	80-62-6	100 ppm	-	-	-
216	เมทิล พาราไทออน	methyl parathion	298-00-0	0.02 mg/m ³	-	-	-
217	แอลฟา-เมทิล สไตรีน	alpha-methyl styrene	98-83-9	-	-	-	100 ppm
218	เมวินฟอส (ฟอสตรีน)	mevinphos (phosdrin)	7786-34-7	0.01 mg/m ³	-	-	-
219	ไมกา อนุภาคนาขนาดเล็กที่อาจสูด เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	mica, respirable dust	12001-26-2	3 mg/m ³	-	-	-
220	โมนโครโทฟอส	monocrotophos	6923-22-4	0.05 mg/m ³	-	-	-
221	มอร์โฟลีน	morpholine	110-91-8	20 ppm	-	-	-
222	นิกเกิล	nickel	7440-02-0				
	- โลหะ และสารประกอบที่ ไม่ละลาย ในรูปของนิกเกิล	- metal and insoluble compounds, as Ni		1 mg/m ³	-	-	-
	- สารประกอบที่ละลายได้ ในรูปของนิกเกิล	- soluble compounds, as Ni		1 mg/m ³	-	-	-
223	นิโคติน	nicotine	54-11-5	0.5 mg/m ³	-	-	-
224	กรดไนตริก	nitric acid	7697-37-2	2 ppm	-	-	-
225	ไนตรัสออกไซด์	nitrous oxide	10024-97-2	50 ppm	-	-	-
226	ไนตริก ออกไซด์	nitric oxide	10102-43-9	25 ppm	-	-	-
227	ไนโตรเบนซีน	nitrobenzene	98-95-3	1 ppm	-	-	-
228	ไนโตรอีเทน	nitroethane	79-24-3	100 ppm	-	-	-
229	ไนโตรเจน ไดออกไซด์	nitrogen dioxide	10102-44-0	-	-	-	5 ppm

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับ การสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
230	ไนโตรกลีเซอริน	nitroglycerin	55-63-0	-	-	-	0.2 ppm
231	ไนโตรมีเทน	nitromethane	75-52-5	100 ppm	-	-	-
232	1-ไนโตรโพรเพน	1-nitropropane	108-03-2	25 ppm	-	-	-
233	2-ไนโตรโพรเพน	2-nitropropane	79-46-9	25 ppm	-	-	-
234	ไนโตรโทลูเอิน ทุกไอโซเมอร์	nitrotoluene, all isomers	88-72-2, 99-08-1, 99-99-0	5 ppm	-	-	-
235	ออกเทน	octane	111-65-9	500 ppm	-	-	-
236	ออสเมียม เทตรอกไซด์ ในรูปของ ออสเมียม	osmium tetroxide, as Os	20816-12-0	0.002 mg/m ³	-	-	-
237	กรดออกซาลิก	oxalic acid	144-62-7	1 mg/m ³	-	-	-
238	ออกซิเจน ไดฟลูออไรด์	oxygen difluoride	7783-41-7	0.05 ppm	-	-	-
239	พาราควอต อนุภาคขนาดเล็กที่อาจ สูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	paraquat, respirable dust	4685-14-7	0.5 mg/m ³	-	-	-
240	พาราไธออน	parathion	56-38-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
241	เพนตาโบรเรน	pentaborane	19624-22-7	0.005 ppm	-	-	-
242	เพนตาคลอโรโรนาฟทาเลน	pentachloronaphthalene	1321-64-8	0.5 mg/m ³	-	-	-
243	เพนตาคลอโรฟีนอล	pentachlorophenol	87-86-5	0.5 mg/m ³	-	-	-
244	เพนเทน	pentane	109-66-0	1000 ppm	-	-	-
245	เพอร์คลอโรเอทิลีน (เตตราคลอโรเอทิลีน)	perchloroethylene (tetrachloroethylene)	127-18-4	100 ppm	300 ppm	5 min in any 3 hr	200 ppm
246	ฟีนอล	phenol	108-95-2	5 ppm	-	-	-
247	ออโท-ฟีนิลไดอะมีน	o-phenylenediamine	95-54-5	0.1 mg/m ³	-	-	-
248	เมตา-ฟีนิลไดอะมีน	m-phenylene diamine	108-45-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
249	พารา-ฟีนิลไดอะมีน	p-phenylene diamine	106-50-3	0.1 mg/m ³	-	-	-
250	โฟเรท	phorate	298-02-2	0.05 mg/m ³	-	-	-
251	ฟอสจีน (คาร์บอนิล คลอไรด์)	phosgene (carbonyl chloride)	75-44-5	0.1 ppm	-	-	-
252	กรดฟอสฟอริก	phosphoric acid	7664-38-2	1 mg/m ³	-	-	-
253	ฟอสฟอรัส (เหลือง)	phosphorus (yellow)	7723-14-0	0.1 mg/m ³	-	-	-
254	ฟอสฟอรัส ออกซิกคลอไรด์	phosphorus oxychloride	10025-87-3	0.1 ppm	-	-	-
255	ฟอสฟอรัส เพนตะคลอไรด์	phosphorus pentachloride	10026-13-8	1 mg/m ³	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ สัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
256	ฟอสฟอรัส เพนตะซัลไฟด์	phosphorus pentasulfide	1314-80-3	1 mg/m ³	-	-	-
257	ฟอสฟอรัส ไตรคลอไรด์	phosphorus trichloride	7719-12-2	0.5 ppm	-	-	-
258	พthalic แอนไฮไดรด์	phthalic anhydride	85-44-9	2 ppm	-	-	-
259	กรดพิคริก	picric acid	88-89-1	0.1 mg/m ³	-	-	-
260	พินโดเน (2-ไพรอิล-1,3-อินเดนไดโอน)	plindone (2-pivalyl-1,3-indandione)	83-26-1	0.1 mg/m ³	-	-	-
261	โปแตสเซียม ไฮดรอกไซด์	potassium hydroxide	1310-58-3	-	-	-	2 mg/m ³
262	โพรพอกซิล แอลกอฮอล์	propargyl alcohol	107-19-7	1 ppm	-	-	-
263	1,3-โพรไพโอแลคโตน	1,3-propiolactone	57-57-8	0.5 ppm	-	-	-
264	กรดโพรพิโอนิก	propionic acid	79-09-4	10 ppm	-	-	-
265	โพรพอกเซอร์	propoxur	114-26-1	0.5 mg/m ³	-	-	-
266	นอร์มอล-โพรพิล อะซิเตท	n-propyl acetate	109-60-4	200 ppm	-	-	-
267	นอร์มอล-โพรพิล แอลกอฮอล์	n-propyl alcohol	71-23-8	200 ppm	-	-	-
268	โพรพิลีน อิมีน	propylene imine	75-55-8	2 ppm	-	-	-
269	โพรพิลีน ออกไซด์	propylene oxide	75-56-9	100 ppm	-	-	-
270	ไพริดีน	pyridine	110-86-1	5 ppm	-	-	-
271	ควิโนน	quinone	106-51-4	0.1 ppm	-	-	-
272	เรซอร์ซินอล	resorcinol	108-46-3	10 ppm	-	-	-
273	โรทีโนน	rotenone	83-79-4	5 mg/m ³	-	-	-
274	เฮลเลเนียม เฮกซะฟลูออไรด์ ในรูป ของเฮเลเนียม	selenium hexafluoride, as Se	7783-79-1	0.05 ppm	-	-	-
275	สารประกอบเฮลเลเนียม ในรูปของ เฮลเลเนียม	selenium compounds as Se	7782-49-2	0.2 mg/m ³	-	-	-
276	ซิลิกา คริสตัลไลน์	silica, crystalline					
	- คริสโตบาลไลท์ อนุภาคขนาดเล็กที่ อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- cristobalite, respirable dust	14464-46-1	0.025 mg/m ³	-	-	-
	- แอลฟา-ควอตซ์ อนุภาคขนาดเล็กที่ อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- α-quartz, respirable dust	1317-95-9, 14808-60-7	0.025 mg/m ³	-	-	-
277	โซเดียม อะไซด์	sodium azide	26628-22-8				
	- ในรูปของโซเดียม อะไซด์	as sodium azide		-	-	-	0.29 mg/m ³
	- ในรูปไอของกรดไฮดราโซอิก	as hydrazoic acid vapour		-	-	-	0.11 ppm

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ สัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
278	โซเดียม ไบซัลไฟต์	sodium bisulfite	7631-90-5	5 mg/m ³	-	-	-
279	โซเดียม ไฮดรอกไซด์	sodium hydroxide	1310-73-2	2 mg/m ³	-	-	-
280	สตรอนเทียม โครเมท ในรูปของ โครเมียม	strontium chromate, as Cr	7789-06-2	0.0005 mg/m ³	-	-	-
281	สตริควินิน	strychnine	57-24-9	0.15 mg/m ³	-	-	-
282	สไตรีน	styrene	100-42-5	100 ppm	600 ppm	5 min in any 3 hr	200 ppm
283	ซัลโฟเทป	sulfotep	3689-24-5	0.1 mg/m ³	-	-	-
284	ซัลเฟอร์ ไดออกไซด์	sulfur dioxide	7446-09-5	5 ppm	-	-	-
285	กรดซัลฟูริก	sulfuric acid	7664-93-9	1 mg/m ³	-	-	-
286	ทัลก์	talc	14807-96-6				
	- ที่ไม่มีส่วนผสมของเส้นใย แอสเบสตอส อนุภาคขนาดเล็กที่ อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- containing no asbestos fibres, respirable dust		2 mg/m ³	-	-	-
	- ที่มีส่วนผสมของเส้นใยแอส เบสตอส อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูด เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้	- containing asbestos fibres, respirable dust		0.1 f/cm ³	-	-	-
287	ทีอีพีพี (เตตระเอทิล ฟอสเฟต)	TEPP (tetraethyl pyrophosphate)	107-49-3	0.05 mg/m ³	-	-	-
288	เทลลูเรียม เฮกซะฟลูออไรด์ ในรูปของเทลลูเรียม	tellurium hexafluoride, as Te	7783-80-4	0.02 ppm	-	-	-
289	1,1,2,2-เตตระคลอโรเอเทน	1,1,2,2-tetrachloroethane	79-34-5	5 ppm	-	-	-
290	เตตระเอทิล เลด ในรูปของตะกั่ว	tetraethyl lead, as Pb	78-00-2	0.075 mg/m ³	-	-	-
291	เตตระไฮโดรฟูแรน	tetrahydrofuran	109-99-9	200 ppm	-	-	-
292	เตตระเมทิล เลด ในรูปของตะกั่ว	tetramethyl lead, as Pb	75-74-1	0.075 mg/m ³	-	-	-
293	เทลลูเรียม สารประกอบที่ละลาย ในรูปของเทลลูเรียม	tellurium, soluble compounds, as Te	7440-28-0	0.1 mg/m ³	-	-	-
294	กรดไธโกลิก	thioglycolic acid	68-11-1	1 ppm	-	-	-
295	ไธโอนิล คลอไรด์	thionyl chloride	7719-09-7	-	-	-	0.2 ppm
296	ไทราม	thiram	137-26-8	5 mg/m ³	-	-	-
297	โทลูอีน	toluene	108-88-3	200 ppm	500 ppm	10 min	300 ppm
298	โทลูอีน-2,4-ไดไอโซไซยาเนต (ทีดีไอ)	toluene - 2,4-diisocyanate (TDI)	584-84-9	-	-	-	0.02 ppm

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
299	ออโท-โทลูอิดีน	o-toluidine	95-53-4	5 ppm	-	-	-
300	ไตรบิวทิล ฟอสเฟต	tributyl phosphate	126-73-8	5 mg/m ³	-	-	-
301	กรดไตรคลอโรอะซิติก	trichloroacetic acid	76-03-9	0.5 ppm	-	-	-
302	1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน (เมทิลคลอโรฟอร์ม)	1,1,1-trichloroethane (methyl chloroform)	71-55-6	350 ppm	-	-	-
303	1,1,2-ไตรคลอโรอีเทน	1,1,2-trichloroethane	79-00-5	10 ppm	-	-	-
304	ไตรคลอโรเอทิลีน	trichloroethylene	79-01-6	100 ppm	300 ppm	5 min in any 2 hr	200 ppm
305	1,2,3-ไตรคลอโรโพรเพน	1,2,3-trichloropropane	96-18-4	50 ppm	-	-	-
306	2,4,5 ที (กรด 2,4,5-ไตรคลอโร ฟีนอกซีอะซิติก)	2,4,5 T (2,4,5- trichlorophenoxyacetic acid)	93-76-5	10 mg/m ³	-	-	-
307	ไตรเอทิลอะมีน	triethylamine	121-44-8	25 ppm	-	-	-
308	เทอร์เพนทีน	turpentine	8006-64-2	100 ppm	-	-	-
309	ยูเรเนียม ในรูปของยูเรเนียม	uranium, as U	7440-51-1				
	- สารประกอบที่ละลายได้	- soluble compounds		0.05 mg/m ³	-	-	-
	- สารประกอบที่ไม่ละลาย	- insoluble compounds		0.25 mg/m ³	-	-	-
310	วานาเดียม	vanadium	1314-62-1				
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้ ในรูปของ ไดออกไซด์ของวานาเดียม	- respirable dust, as V ₂ O ₅		-	-	-	0.5 mg/m ³
	- ฟุ้ง ในรูปของไดออกไซด์ของ วานาเดียม	- fume, as V ₂ O ₅		-	-	-	0.1 mg/m ³
311	ไวนิล อะซิเตท	vinyl acetate	108-05-4	10 ppm	-	-	-
312	ไวนิล โบรไมด์	vinyl bromide	593-60-2	0.5 ppm	-	-	-
313	ไวนิล คลอไรด์	vinyl chloride	75-01-4	1 ppm	5 ppm	15 min	-
314	ไวนิลิดีน คลอไรด์	vinylidene chloride	75-35-4	5 ppm	-	-	-
315	ไวนิล โทลูอีน	vinyl toluene	25013-15-4	100 ppm	-	-	-
316	วาร์ฟาริน	warfarin	81-81-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
317	ไซซีน (ออโอ เมตา พารา ไอโซ เมอร์)	xylene (o-, m-, p- isomers)	1330-20-7	100 ppm	-	-	-
318	ไซลิดีน	xylylene	1300-73-8	5 ppm	-	-	-
319	ฟุ้งของสังกะสีคลอไรด์	zinc chloride fume	7646-85-7	1 mg/m ³	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการ สัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี อันตรายสูงสุด ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่กำหนด ให้ทำงานได้	
320	ซิงค์ โครเมท ในรูปของโครเมียม	zinc chromates, as Cr	13530-65-9, 11103-86-9, 37300-23-5	0.01 mg/m ³	-	-	-
321	ซิงค์ สเตียเรท	zinc stearate	557-05-1				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
322	สังกะสี ออกไซด์	zinc oxide	1314-13-2				
	- อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	- respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
323	ฟุ้งของสังกะสี ออกไซด์	zinc oxide fume	1314-13-2	5 mg/m ³	-	-	-
324	สารประกอบ เซอร์โคเนียม ในรูปของเซอร์โคเนียม	zirconium compounds, as Zr	7440-67-7	5 mg/m ³	-	-	-

หมายเหตุ

"ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ" หมายถึง ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติภายในสถานประกอบการที่ถูกจ้างซึ่งมีสุขภาพปกติทำงานสามารถสัมผัสหรือได้รับเข้าสู่ร่างกายได้ทุกวันตลอดเวลาที่ทำงานโดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

"ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ" หมายถึง ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายที่ถูกจ้างสัมผัสอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาสั้นๆ ตามที่กำหนด โดยไม่มีการระคายเคือง เนื้อเยื่อถูกทำลายอย่างถาวรหรืออย่างเรื้อรัง บวม แดง หรือระคายเคืองจนอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ หรือไม่สามารถช่วยตนเองได้ หรือประสิทธิภาพการทำงานลดลงอย่างมาก

"ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน" หมายถึง ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดซึ่งต้องไม่เกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน

"อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ (inhalable dust)" หมายถึง อนุภาคขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ ๑๐๐ ไมครอนเมตร แชนลอยในอากาศที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้

"อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ (respirable dust)" หมายถึง อนุภาคขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ ๑๐ ไมครอนเมตร แชนลอยในอากาศที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ และสามารถเข้าถึงและสะสมในบริเวณพื้นที่แลกเปลี่ยนอากาศของปอด

mg/m³ หมายถึง มีปริมาณต่ออากาศหนึ่งลูกบาศก์เมตร
 g/cm³ หมายถึง จำนวนเส้นใยต่ออากาศหนึ่งลูกบาศก์เซนติเมตร
 ppm หมายถึง ส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตร



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

พ.ศ. 2546

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 18 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 35 มาตรา 48 กับมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ในประกาศนี้

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิความร้อนในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ตรวจวัดเป็นอุณหภูมิเวทบัลโบglob (Wet Bulb Globe Temperature : WBGT) เฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิเวทบัลโบglobสูงสุดของการทำงานปกติ

“อุณหภูมิเวทบัลโบglob” หมายความว่า อุณหภูมิซึ่งวัดเป็นองศาเซลเซียส คำนวณได้จากสูตร ต่อไปนี้

$$WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT \text{ (ในกรณีในอาคารหรือนอกอาคารที่ไม่มีแสงแดด)}$$

$$WBGT = 0.7 NWB + 0.2 GT + 0.1 DB \text{ (ในกรณีนอกอาคารที่มีแสงแดด)}$$

โดยที่ NWB (Natural Wet Bulb Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจาก

เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ วัดเป็นองศาเซลเซียส

GT (Globe Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ วัดเป็น

องศาเซลเซียส

DB (Dry Bulb Temperature) คือ อุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง

วัดเป็นองศาเซลเซียส

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูล งานเย็บจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนคุมงาน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกินกว่า 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป

เล่ม 120 ตอน พิเศษ 138 ง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2546

งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานดกตะปู งานตะไบ งานจับรอบรรทุก งานจับรถแทรกเตอร์ เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

"งานหนัก" หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมาก หรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกินกว่า 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง 500 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วหรือเสียม ขุดตัก งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ฆ้อนขนาดใหญ่ งานยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก ขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

หมวด 1

ความร้อน

ข้อ 2. บริเวณปฏิบัติงานต้องมีระดับความร้อนไม่เกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้

ข้อ 3. บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับความร้อนเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ 2 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องปิดประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีความร้อนสูงเกินมาตรฐานที่กำหนด

ข้อ 4. ในกรณีที่ภายในบริเวณปฏิบัติงานมีระดับความร้อนเกินมาตรฐาน ตามข้อ 2 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขให้บริเวณปฏิบัติงานมีระดับความร้อนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หากได้ดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขแล้ว ไม่สามารถควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวได้ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือเพื่อป้องกันความร้อน สำหรับผู้ที่เข้าไปในบริเวณดังกล่าว ตลอดจนต้องจัดให้มีการอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลด้วย

ตารางแสดงมาตรฐานระดับความร้อน

ความหนักเบาของงาน	มาตรฐานระดับความร้อน ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ (WBGT) กำหนดเป็นองศาเซลเซียส
เบา	34.0
ปานกลาง	32.0
หนัก	30.0

หมวด 2

แสงสว่าง

ข้อ 5. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องป้องกันมิให้มีแสงตรง หรือแสงสะท้อนส่องเข้าตา
คนงานในการปฏิบัติงาน

ข้อ 6. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอแก่การทำงานอย่างทั่วถึง
สามารถมองเห็นสิ่งกีดขวาง และส่วนที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการเคลื่อนไหวของเครื่องจักร หรือ
อันตรายจากไฟฟ้า ตลอดจนบันไดขึ้นลงและทางออก ในเวลาเมื่อเหตุฉุกเฉินอย่างชัดเจน ตามหลักเกณฑ์
ดังต่อไปนี้

- (1) ลานถนนและทางเดินนอกอาคารโรงงาน ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 20 ลักซ์ (LUX) หรือ 2 ฟุต-แคนเดิล (Foot Candle)
 - (2) บริเวณทางเดินในอาคารโรงงาน ระเบียง บันได ห้องพักผ่อน ห้องพักผ่อนของพนักงาน ห้องเก็บของที่มีได้มีการเคลื่อนย้าย ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
 - (3) บริเวณการปฏิบัติงานที่ไม่ต้องการความละเอียด ได้แก่ บริเวณการสีข้าว สางฝ้าย หรือการปฏิบัติงานขั้นแรกในกระบวนการอุตสาหกรรมต่าง ๆ และบริเวณจุดขนถ่ายสินค้า ปิรามม ลิฟท์ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและบริเวณตู้เก็บของ ห้องน้ำ และห้องส้วม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
 - (4) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อยมาก ได้แก่ งานหยดที่ท่าที่ไค้ะ หรือเครื่องจักร ชิ้นงานมีขนาดใหญ่กว่า 750 ไมโครเมตร(0.75 มิลลิเมตร) การตรวจงานหยดด้วยสายตา การนับ การตรวจเช็คสิ่งของที่มิขนาดใหญ่ และบริเวณพื้นที่ในโกดัง ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์
 - (5) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อย ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานรับจ่ายเสื้อผ้า การทำงานไม้ที่มีชิ้นงานขนาดปานกลาง งานบรรจุ น้ำลงขวดหรือกระป๋อง งานเจาะรู ทากาว หรือเย็บเล่มหนังสือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 300 ลักซ์
- ในบริเวณการปฏิบัติงานที่มีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ 125 ไมโครเมตร (0.125 มิลลิเมตร) ได้แก่ งานเกี่ยวกับงานประจำในสำนักงาน เช่น งานพิมพ์ดีดเขียนและอ่าน งานประกอบรถยนต์และตัวถัง การทำงานไม้อย่างละเอียด ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 400 ลักซ์

- (6) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดปานกลาง ได้แก่ งานเขียนแบบ งานระบายสี ฟันสีและตกแต่งตัวอย่างละเอียด งานทึบจนอักษร งานตรวจสอบชิ้นสุดท้ายในโรงงานผลิตรถยนต์ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 600 ลักซ์
- (7) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูง โดยมีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ 25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบงานละเอียด เช่น การเปรียบเทียบมาตรฐานความถูกต้องและความแม่นยำของอุปกรณ์ การระบายสี ฟันสี และตกแต่งชิ้นงานที่ต้องการความละเอียดมากเป็นพิเศษ งานย้อมสี ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 800 ลักซ์ ในบริเวณการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบ การคัดเย็บเสื้อผ้าด้วยมือ การตรวจสอบและตกแต่งสินค้าสิ่งทอ สิ่งถักหรือเสื้อผ้าที่มีสีอ่อนชิ้นสุดท้ายด้วยมือ การคัดแยกและเทียบสีหนังที่มีสีเข้ม การเทียบสีในงานย้อมผ้า ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 1200 ลักซ์
- (8) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมาก ได้แก่ งานละเอียดที่ต้องห้ามบนโต๊ะหรือเครื่องจักร เช่น ทำเครื่องมือและแม่พิมพ์ที่มีรายละเอียดขนาดเล็กกว่า 25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) งานตรวจสอบตรวจวัดชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็กหรือชิ้นงานที่มีส่วนประกอบขนาดเล็ก งานซ่อมแซมสินค้า สิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีอ่อน งานตรวจสอบและตกแต่งชิ้นส่วนของสินค้าสิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีเข้มด้วยมือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 1600 ลักซ์
- (9) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมากเป็นพิเศษ ได้แก่ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบชิ้นงานที่มีขนาดเล็กมาก การเจียรในเพชร การทำนาฬิกาข้อมือในกระบวนการที่มีขนาดเล็ก การถัก ซ่อมแซมเสื้อผ้า ถุงเท้าที่มีสีเข้ม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 2400 ลักซ์

ข้อ 7. ความเข้มของการส่องสว่าง ณ ที่ปฏิบัติงานหรือลักษณะการปฏิบัติงานนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในข้อ 6 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีความเข้มของการส่องสว่าง เทียบเคียงไม่ต่ำกว่าหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

หมวด 3

เสียง

ข้อ 8. ผู้ประกอบการโรงงานต้องควบคุมมิให้บริเวณปฏิบัติงานในโรงงานมีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้

ข้อ 9. ห้ามมิให้บุคคลเข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 140 เดซิเบลเอ

ข้อ 10. บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ 8 ผู้ประกอบการโรงงานต้องปิดประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานที่กำหนด

ตารางแสดงมาตรฐานเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมรับได้กับเวลาการทำงานในแต่ละวัน

เวลาการทำงานที่ได้รับเสียงใน 1 วัน (ชม.)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)
12	87
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 ½	102
1	105
½	110
¼ หรือน้อยกว่า	115

หมายเหตุ

หากเวลาการปฏิบัติงานไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางข้างต้น ให้

$$\text{คำนวณ โดยใช้สูตร } T = \frac{8}{2^{(L-90)/5}}$$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

ในกรณีค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ที่ได้จากการคำนวณมี

เศษทศนิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก

หมวด 4

การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมในการทำงาน

ข้อ 11. ผู้ประกอบกิจการโรงงาน ต้องจัดให้มีการตรวจวัด วิเคราะห์ และจัดทำรายงาน สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่างและเสียงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้สำเร็จการศึกษามาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางด้าน วิทยาศาสตร์เป็นผู้รับรองรายงาน และให้เก็บรายงานดังกล่าวไว้ ณ ที่ตั้งโรงงานให้พร้อมสำหรับการ ตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่

ข้อ 12. การตรวจวัดความร้อน บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน อยู่ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับความร้อนสูง และต้องตรวจวัดในเดือน ที่มีอากาศร้อนของปี ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องดำเนินการตรวจวัดความร้อนตามที่กำหนดไว้ใน บัญชีที่ 1ท้ายประกาศนี้

ข้อ 13. การตรวจวัดแสงสว่าง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีความเข้มของการส่องสว่างต่ำ โดยกำหนดให้ โรงงานจำพวกที่ 3 ทุกประเภทต้องทำการตรวจวัดแสงสว่าง

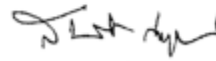
ข้อ 14. การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับเสียงสูง ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้อง ดำเนินการตรวจวัดเสียงตามที่กำหนดไว้ในบัญชีที่ 2 ท้ายประกาศนี้

ข้อ 15. วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ให้เป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐานของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) มาตรฐานของ National Institute Occupational Safety and Health (NIOSH) เป็นต้น หรือวิธีอื่นใดที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หมวด 5
เบ็ดเตล็ด

ข้อ 16. ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันที่ประกาศ
ในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546



(นายสมศักดิ์ เทพสุทิน)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

บัญชีท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการ โรงงานเกี่ยวกับสถานะแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. 2546

บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดความร้อน

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
11(3)(4)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำใบรีสุทรี
22(3)	โรงงานสิ่งทอที่ทำการฟอก ย้อมสี หรือแต่งสำเร็จด้วยหรือสิ่งทอ
38(1)(2)	โรงงานผลิตเยื่อกระดาษจากไม้หรือวัสดุอื่น การทำกระดาษ กระดาษแข็ง หรือกระดาษ ที่ใช้ในการก่อสร้างชนิดที่ทำจากเส้นใย หรือแผ่นกระดาษไฟเบอร์
51	โรงงานผลิต ช่อม หล่อ หรือหล่อตอกภายนอก หรือยางในสำหรับยานพาหนะที่เคลื่อนที่ ด้วยเครื่องกล คน หรือสัตว์
54	โรงงานผลิตแก้ว เส้นใยแก้วหรือผลิตภัณฑ์แก้ว
57(1)	โรงงานทำซีเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปลาสเตอร์
59	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง หลอม หล่อ รีด ดึง ผลึกเหล็ก หรือเหล็กกล้าใน ขั้นต้น
60	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง ผสมทำให้บริสุทธิ์ หลอม หล่อ รีด ดึง หรือผลิต โลหะขั้นต้น ซึ่งมีใช้เหล็กหรือเหล็กกล้า
61	โรงงานผลิต คบแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือ เหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว
62	โรงงานผลิต คบแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องคบแต่งภายในอาคาร ที่ทำจากโลหะหรือโลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่อง เรือน หรือเครื่องคบแต่งดังกล่าว
63	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับการก่อสร้าง
64	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ
65	โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วน ประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว

บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดความร้อน

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
66	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลั่นหรือการเลี้ยงสัตว์ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว
67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรสำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือ ไม้
68	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดามเคมี อาหาร การปั่นทอ การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว
74(1)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำหลอดไฟฟ้า หรือดวงโคมไฟฟ้า
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือไฮเวอร์คราฟท์
80	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมีใช้จักรยาน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
88	โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
98	โรงงานซักยัด ซักแห้ง ซักฟอก รีด อบ หรือย้อมผ้า เครื่องนุ่งห่ม พรม หรือขนสัตว์
100(6)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการตกแต่งหรือเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์โดยไม่มีการผลิต ด้วยวิธีการอบชุบด้วยความร้อน
102	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิต และหรือจำหน่ายไอน้ำ
หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการหล่อหลอมโลหะเท่านั้น โรงงานลำดับที่ 98 เฉพาะโรงงานที่มีการฟอก ย้อมสีเท่านั้น	

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
3(1)	โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการไม้ บด หรือย่อยหิน
11(3)(4)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำใบรีสุทท์
14	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำแข็ง หรือตัด ขอย บด หรือย่อยน้ำแข็ง
20(3)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำอัดลม (เฉพาะที่บรรจุขวดแล้ว)
22(2)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทอ หรือการเตรียมเส้นด้ายยืนสำหรับการทอ
34(1)(2)(3)(4)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการเลื่อย ไซ ขอย เฆาะร่อง การฟ้างกบ ขอบประตูลูก ขอบหน้าต่าง บานหน้าต่าง บานประตู หรือส่วนประกอบที่ทำด้วยไม้ของอาคาร การทำ ไม้วีเนียร์ หรือไม้อัดทุกชนิด การทำฝอยไม้ การบด ปั่น หรือย่อยไม้
38(1)	โรงงานผลิตเชื้อจาก ไม้ หรือวัสดุอื่น
53(9)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการล้าง บด หรือย่อยพลาสติก
61	โรงงานผลิต ดบแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือ เหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว
62	โรงงานผลิต ดบแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องตกแต่งภายในอาคาร ที่ทำจากโลหะหรือโลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่อง เรือน หรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว
63	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับการก่อสร้าง
64	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ
65	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วน ประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว
66	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลึงหรือ การเลื่อยสักร์ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว
67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักร สำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือไม้

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
68	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ เคมี อาหาร การปั่นทอ การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือไฮเวอร์คราฟท์
80	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมีใช้จักรยาน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
88	โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการปั่นและเจียรโลหะเท่านั้น	



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

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

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

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๔

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๓ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงตรวจวัดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (Percentile Level ๕๐, L_{50})

“ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (L_{50})” หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๕๐ ของเวลาที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือคำนวณจากการประกอบกิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

“ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ระดับเสียงคงที่นอกบริเวณโรงงานที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq 24 hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“ระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่ง ระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ค่าระดับการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๔ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด
ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๘

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน
พ.ศ.๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ระบุว่า "ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilution)" รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.๒๕๖๐"

ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๓๕

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

"โรงงาน" หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของคนงานหรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่จะระบายออกจากโรงงาน หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอ็ดเอ็มไอ

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัม

ต่อลิตร

๕.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๓๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

/๕.๔ โยยาไนต์...

- ๕.๙ โซยาไนต์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 ๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 ๕.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
 ๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
 ๕.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
 ๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
 ๕.๑๕ ไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 ๕.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้

- (๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

- (๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัม

ต่อลิตร

- (๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๖)ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๓.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๓.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

- ๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ
 (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย
 ๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง
 ๖.๓ สี ให้ใช้วิธีเอทีเอ็มไอ (ADMI Method)
 ๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรอง
 โยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง
 ๖.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองโยแก้ว (Glass Fiber
 Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง
 ๖.๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน
 ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีไฮโดรไมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด
 (Membrane Electrode)
 ๖.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium
 Dichromate)
 ๖.๘ ซัลไฟต์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู
 (Methylene Blue Method)

/๖.๙ โซยาไนต์...

๖.๙ โซยาโนค ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

๖.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟีค (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิด โครมาโตกราฟีค (High-Performance Liquid Chromatographic Method)

๖.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๖.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชัน สเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โครเมียม

ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจนเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔) พรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิกฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work

/ Association

Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

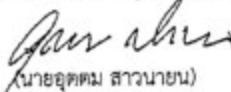
ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้
๘.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะมีจุดเดียวหรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๘.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเภทหรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ.๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังคงบังคับใช้ได้ต่อไปจนกว่าจะได้มีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๙๖๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐


(นายอุดม สวานาน)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ภาคผนวก ง
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้
ในการตรวจวิเคราะห์



THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

CONTROL UNIT CALIBRATION

(Metric units , mm)

Date **7-Feb-24**

	Initial	Final	Average	
Barometric press, Pb	759.10	759.50	759.30	mmHg

Dry Gas Meter Data

Console No. **M50-06**

Metering System ID

DGM Number **604**

DGM Model **SK25EX**

Reference Dry Gas Meter Data

Serial No. **913428**

Model. **S-110**

Correction factor(Yr) **1.0209**

Last Calibration Data **26-May-23**

Orifice manometer setting ΔH mm H2O	Ref .	DGM	Temperature (° C)				Time min	DGM Correction factor (Y)	ΔH@ mm H2O
	DMG Volume V _r Liters	Volume V _m Liters	Ref DGM T _r	Dry Gas Meter					
				Inlet T _i	Outlet T _o	Avg T _m			
15.00	100.00	100.01	28.00	28.00	29.00	28.50	8.36	1.0210	46.0144
25.00	100.00	99.98	28.00	28.00	29.00	28.50	6.49	1.0203	46.2635
50.00	100.00	99.76	28.00	28.00	29.00	28.50	4.58	1.0201	46.1911
80.00	100.00	99.47	28.00	28.00	29.00	28.50	3.59	1.0201	45.5396
100.00	100.00	99.21	28.00	28.00	29.00	28.50	3.23	1.0209	46.1689

Average **1.0205** **46.0355**

Dued Date of Calibrate **8-Feb-25**

Calibrated by :

Approved :

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 .

Note: For $\Delta H@$, Orifice pressure differential that equates to 0.75cfm (0.0212m³/min) at standard temperature and pressure, acceptable tolerance of individual values from the average is ± 0.2 inches (5.1mm)H₂O.



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิกล้างแวลด้อมไทย จำกัด

Portable Gas Calibration Report

Manufacturer : E-instruments
Instrument Model : E6000-5DS
Instrument serial no. : 1339
Instrument ID : 11

Date of Calibration: 3-Jan-24
Ambient Condition
Temperature (23±5 °C) : 25.0 °C
Humidity (55±15 % RH) : 50.0 % RH
Barometer (mmHg) : 758.4 mmHg

Standard gas References

Standard gas	Cylinder No.	Traceability	Due date
Oxygen (O ₂)	36232	Linde	June 26, 2031
Nitric Oxide(NO)	D824463	Linde	June 5, 2026
	D824524	Linde	August 22, 2025
Nitrogen Dioxide(NO ₂)	CC518873	Airgas	August 17, 2024
	CC518878	Airgas	August 18, 2024
Sulfur Dioxide (SO ₂)	D824500	Linde	October 11, 2024
	D271305	Linde	October 11, 2024
Carbon Monoxide(CO)	D824500	Linde	October 11, 2024
	D271305	Linde	October 11, 2024

Calibration Results

Parameter	Standard gas	Reading	Actual Error	Test Limit	Results
O ₂ (%vol)	0.0	0.0	0.0	±0.2 % vol	PASS
	14.0	13.9	-0.1		
NO (ppm)	0.0	0.0	0.0	±5.0 ppm 0...100 ppm ±5% measured Value 101....5000 ppm	PASS
	198.0	197.0	-1.0		
	392.0	394.0	2.0		
NO ₂ (ppm)	0.0	0.0	0.0		PASS
	40.1	40.0	-0.1		
	82.2	83.0	0.8		
SO ₂ (ppm)	0.0	0.0	0.0		PASS
	406.0	405.0	-1.0		
	804.0	802.0	-2.0		
CO (ppm)	0.0	0.0	0.0		PASS
	404.0	403.0	-1.0		
	793.0	792.0	-1.0		

Calibrate by:

[Signature]

Approved by:

[Signature]



JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Flow measurement laboratory
Calibration services department.



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-008-66

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice
MANUFACTURER : TISCH
MODEL/TYPE : TE-S025A
SERIAL NUMBER : 0068
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : Thal Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

RECEIVED DATE : 08 Aug 2023
MEASUREMENT DATE : 17 Aug 2023
ISSUE DATE : 17 Aug 2023

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010 ± 10	hPa

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are 23.8 °C and 54.3 %RH.

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

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:

The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/IMC/W2-dp. The WI-CL-004 was used as a calibration guideline.

Traceability:

This certificate provides a traceability of The measurement to recognized the national standards; and to realization of the international system of units (SI) through the VSL (National Metrology Institute of Netherlands) via Certificate number: G2211901

Uncertainty of Measurement:

The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:

- ☒ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Lertsomphol



Approved signatory: _____

Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager



JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number COF-008-66

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.700	754.191	23.89	23.40	50.276	1.674	1.291	0.651
2	1.005	754.148	23.80	23.70	54.969	3.395	1.839	0.929
3	1.118	754.084	23.88	23.81	37.664	4.407	2.095	1.058
4	1.175	754.076	23.87	23.79	27.625	5.018	2.236	1.127
5	1.420	754.047	23.89	23.81	27.348	7.362	2.708	1.363

Slope (m): 1.99045
Intercept (b): -0.00789
Correlation coefficient (r): 0.99979
Uncertainty ($k=2$): 0.015 m^3/min

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.700	754.191	23.89	23.40	50.276	1.674	0.812	0.654
2	1.005	754.148	23.80	23.70	54.969	3.395	1.156	0.932
3	1.118	754.084	23.88	23.81	37.664	4.407	1.318	1.062
4	1.175	754.076	23.87	23.79	27.625	5.018	1.406	1.132
5	1.420	754.047	23.89	23.81	27.348	7.362	1.703	1.368

Slope (m): 1.24671
Intercept (b): -0.00497
Correlation coefficient (r): 0.99979
Uncertainty ($k=2$): 0.015 m^3/min

End of Certificate of Calibration





Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Technic

Site ID : Bangkok

Date : 1-Jul-24

ITEM : TSP

Serial No : (No.30)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.4

Average Temp (°C) : 29.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 29.6691 Intercept : 5.6700 Corr. Coeff : 0.9893 # of Observations: 5
1	12.60	1.787	60.0	57.00	
2	9.30	1.536	54.0	52.00	
3	7.40	1.371	50.0	48.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m([I][\text{Sqrt}(298/T_a)(P_a/760)]-b)$$

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

m = sampler slope


b = sampler intercept

I = chart response

Ta = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 3-Jul-24

ITEM: TSP

Serial No: (No. 24)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.4

Average Temp (°C) : 30.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 29.7233 Intercept : 5.5932 Corr. Coeff : 0.9893 # of Observations: 5
1	12.30	1.766	60.0	57.00	
2	9.80	1.577	54.0	52.00	
3	7.20	1.352	50.0	48.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a)] - b]$$

$$IC = [(\text{Sqrt}(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m([(\text{Sqrt}(298/T_a))(P_a/760)] - b)$$

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

m = sampler slope

b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 3-Jul-24

ITEM: TSP

Serial No: (No.17)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.4

Average Temp (°C) : 31.2

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 29.6370 Intercept : 5.8206 Corr. Coeff : 0.9862 # of Observations: 5
1	12.30	1.766	60.0	57.00	
2	9.80	1.577	54.0	52.00	
3	7.00	1.333	50.0	48.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a)] - b]$$

$$IC = [(\text{Sqrt}(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m([I][\text{Sqrt}(298/T_{av})(P_{av}/760)] - b)$$

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

m = sampler slope

b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิกล้างแวลด้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 5-Jul-24

ITEM: PM10

Serial No: (No. 32)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.4

Average Temp (°C) : 32.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.4367 Intercept : 1.1831 Corr. Coeff : 0.9895 # of Observations: 5
1	12.00	1.744	60.0	60.00	
2	9.40	1.544	54.0	54.00	
3	7.00	1.333	50.0	50.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$$

$$IC = l[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

l = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((l[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)$$

m = sampler slope

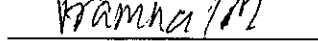
b = sampler intercept

l = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Technic

Site ID : Bangkok

Date : 2-Jul-24

ITEM : PM10

Serial No : (No. 10)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.5

Average Temp (°C) : 31.2

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.2805 Intercept : 1.2747 Corr. Coeff : 0.9913 # of Observations: 5
1	12.20	1.759	60.0	60.00	
2	9.20	1.528	54.0	54.00	
3	7.20	1.352	50.0	50.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m\{[I][\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760))-b\}$$

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

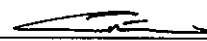
m = sampler slope

b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

**TET**

Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Technic

Site ID : Bangkok

Date : 1-Jul-24

ITEM : PM10

Serial No : (No. 3)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.4

Average Temp (°C) : 30.1

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Qstd Slope : 1.99045

Model : TE-5025A

Qstd Intercept : -0.00789

Serial# : 0068

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.9517 Intercept : 0.5335 Corr. Coeff : 0.9763 # of Observations: 5
1	12.30	1.766	60.0	60.00	
2	9.20	1.528	54.0	54.00	
3	7.20	1.352	52.0	52.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.20	0.903	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)$$

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

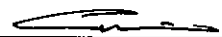
m = sampler slope

b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : Approve By : 

Certificate Of Analysis

Special Gases Mixture

Customer Details

Name:

Thai Environmental Technic Limited

Address:

1/6 Soi Ramkhamhaeng 45, Sapansoong,
Khet Saphan Sung, Bangkok 10240

Customer Tag No.:

Certificate Details

Number:	1734/23	Date of Issue:	5-Jul-2023	Expiry date:	5-Jul-2026
Material Details					
Production Order:	90178560	Material Code:	640300-SK-44	Cylinder No.:	A00917SK
Gas content:	5.520 M ³	Filling pressure:	145.0 bar	Valve:	CGA 660 SS
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Material:	Spectra seal	Cylinder Size:	40 L

Laboratory Report

Analytical Result

Component	Normal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³	Assay Date
Nitric Oxide	40.0 ppm	40.5 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	28-Jun & 5-Jul-2023
Other NOx impurity In Nitrogen		Less than 2.0 ppm			

Reference Standard used in Assay

Reference Standard	Cylinder number	Concentration	Expiry date
Nitric Oxide In Nitrogen	258013SG	25.32 ± 0.25 ppm	13-Dec-2024

Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-NO	28-Jun-2023

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expiry date whichever comes first.

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

- All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certificate of Gas Analysis.
- The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor (k=2) providing a level of confidence of approximately 95%.
- The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard, which is traceable to a certified national metrology institute.
- (1) Gas Chromatography; (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer; (3) Electrochemical Oxygen Analyzer; (4) Electrochemical Hydrocarbon Analyzer; (5) Total Hydrocarbon Analyzer; (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasontorn

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

This report is valid only if produced except in full

Linde (Thailand) Public Company Limited

เลขที่ 15/1 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10130

โทรศัพท์ (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร (66) 2338-6333 โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร (66) 2338-6333

Linde (Thailand) Public Company Limited

15th Floor, Bangna Tower A, 23 Moo 14, Bang Na-Prada Road, Bang Na

Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel: (66) 2338-6100 Fax: (66) 2338-6333

Wellgrow Plant (105 Moo 5, Bangna-Prada Road, Bang Na, Samutprakarn 10540)

Tel: (66) 2338-6100 Fax: (66) 2338-6333



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 25-Sep-24
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 E
Serial Number : 1732 (No. 5)
Range : 500 ppb

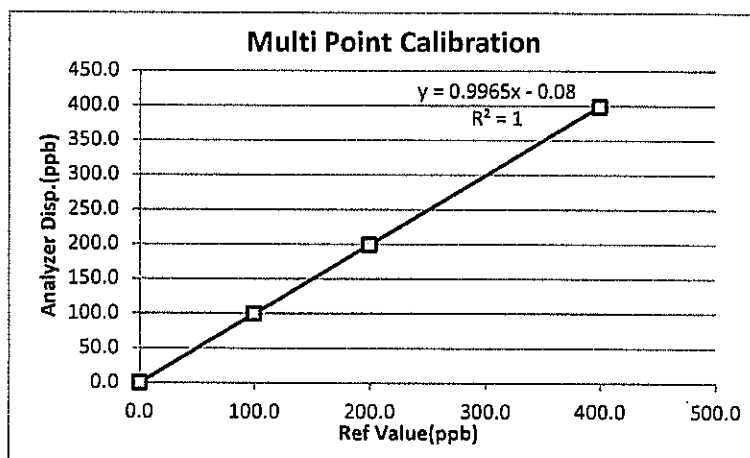
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 759.9
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	0.7	0.5	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1
Span	400.0	429.0	411.0	18.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.2	0.1	0.1	0.10	0.000	0.03
100.0	99.8	99.4	0.4	-0.60	-0.006	0.60
200.0	199.3	199.1	0.2	-0.90	-0.005	0.45
400.0	399.1	398.6	0.5	-1.40	-0.003	0.35
Average Diff (%)						0.36



Calibrate by:

[Signature]

Approved by:

[Signature]

**TET**

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิกล้างแวล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 3-Oct-24
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 E
Serial Number : 393 (No. 19)
Range : 500 ppb

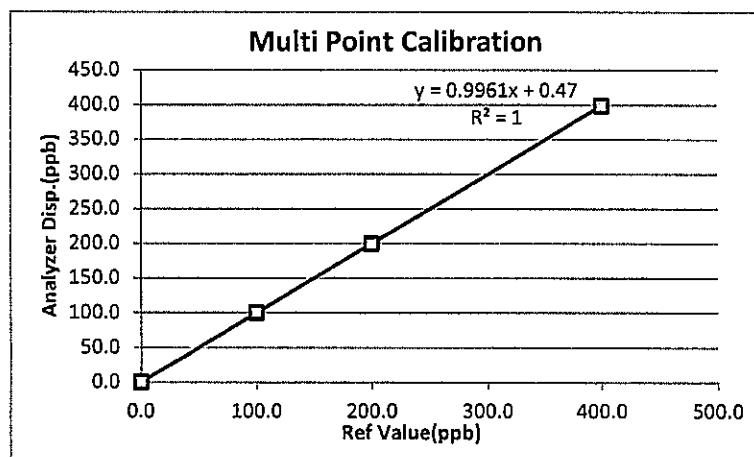
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 759.9
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	1.2	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	380.0	381.0	-1.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.3	0.3	0.1	0.25	0.001	0.06
100.0	101.2	100.3	0.9	0.30	0.003	0.30
200.0	200.4	199.8	0.6	-0.20	-0.001	0.10
400.0	399.8	398.8	1.0	-1.20	-0.003	0.30
Average Diff (%)						0.19



Calibrate by:

Approved by:

**TET**

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิกล้างแวล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 5-Oct-24
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 E
Serial Number : 1281 (No. 20)
Range : 500 ppb

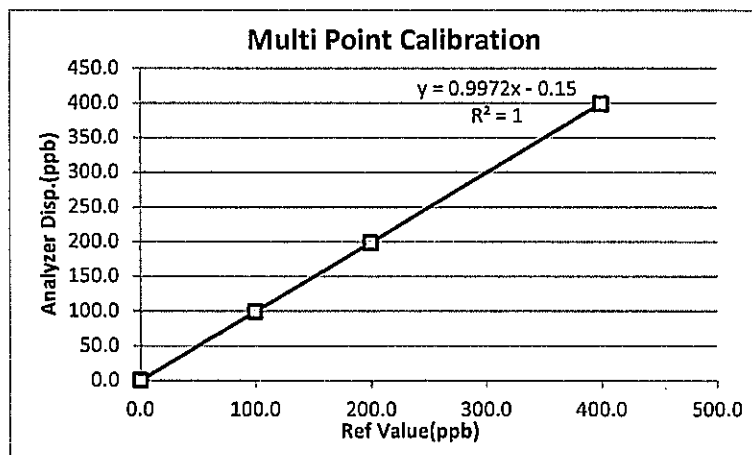
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 759.9
Humidity (50±15 %) : 50.1%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	0.7	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	409.0	405.0	4.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.4	0.4	0.1	0.35	0.001	0.09
100.0	99.8	99.3	0.5	-0.70	-0.007	0.70
200.0	199.2	198.7	0.5	-1.30	-0.007	0.65
400.0	399.3	399.1	0.2	-0.90	-0.002	0.22
Average Diff (%)						0.42



Calibrate by:

Approved by:



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 29 August, 2024

Certification No. 297/24

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard III

Serial No. : WC41020A38 ID No. : No.20

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1006.1 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119

: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)
Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

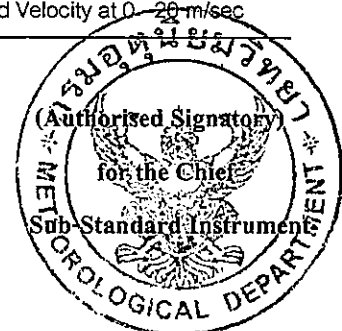
Calibrated by :

Watcharapol

Mr. Watcharapol Subwat
Mechanical Engineer

Signed :

Pisod Promsut
Mr. Pisod Promsut





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

The Result of Calibration

Certification No. 297/24

29 August, 2024

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacumm inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.4	0.60
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.5	0.50
7.00	-	-	-	6.8	0.20
9.02	-	-	-	8.5	0.52
11.01	-	-	-	10.9	0.11
13.01	-	-	-	12.5	0.51
15.01	-	-	-	14.9	0.11
17.02	-	-	-	16.5	0.52
20.02	-	-	-	19.9	0.12

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

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watcharapol Subwat
Mechanical Engineer





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 17 January, 2024

Certification No. 047/24

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard III

Serial No. : WC50206A21 ID No. : No.22

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1014.3 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119

: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

: Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Signed :

Mr. Pisood Fromsut





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

The Result of Calibration

Certification No. 047/24

17 January, 2024

Page : 2 of 2

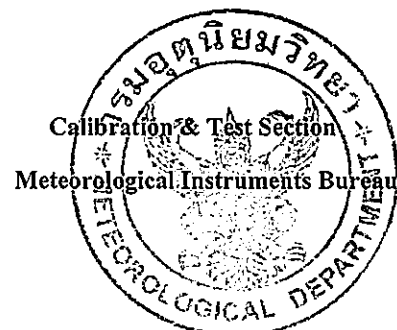
Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure	Vacumm	Velocity	Velocity	Correction
	inches H2O	inches H2O	m/sec	m/sec	m/sec
1.00	-	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.9	0.10
7.00	-	-	-	6.7	0.30
9.02	-	-	-	8.9	0.12
11.01	-	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	14.9	0.11
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.0	0.02

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

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watchapol Subwat
Mechanical Engineer





SCARLET | TECH



Certificate of Calibrator

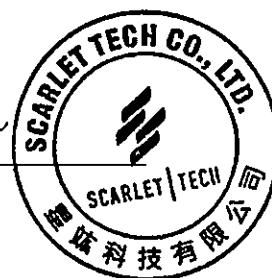
for ST-120 Sound Calibrator

No. 20231221J143

Name of Product Sound Calibrator
Type ST-120
Serial Number ST120C0263E
Specification Class 1
Date 2023/12/21

Tested by

Jim Lin



1. Outside : OK
2. Sound Pressure Level : 93.97 dB ; 114.03 dB
3. Frequency : 998.30 Hz
4. Distortion : 1.15 % ; 1.35 %

Environment conditions :

Air temperature : 18 °C
Relative humidity : 62 %
Static pressure : 101.9 kPa

Scarlet Tech Co., Ltd.

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



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0566

MTC No. EEL. BP. 1/0867

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED.

Address : 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphansung, Bangkok, 10240, Thailand.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Sound Calibrator

Manufacturer : Tenmars

Model : TM-100

Serial No. : 180501628

Ambient Environment

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

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

Ambient Pressure : $(101.325 \pm 1.500) \text{ kPa}$

Standards used :

1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
6. Audio Analyzer Panasonic VP-7722A S/N 041477D122.
7. Condenser Microphone B&K 4180 S/N 2633526.

Calibration Procedure: CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Date of Receipt : 1 Aug. 2024

Date of Calibration : 13 Aug. 2024

1/3

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand

Tel. (66) 0 2577 9036

Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand

Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116

(66) 08 3219 9440

E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand

Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217

(66) 08 1889 6827



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0566

MTC No. EEL. BP. 1/0867

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

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20 μ Pa at 1000 HzAcoustic Output in dB re 20 μ Pa, Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa, 23.0°C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	94.58	0.58	± 0.10	± 0.75 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	990.7	-9.3	± 1.5	$\pm 2.0\%$

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1.74	± 0.50	$\pm 4.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Date of Calibration : 13 Aug. 2024

2/3
W

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

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand

Tel. (66) 0 2577 9000

Fax. (66) 0 2577 9009

E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand

Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116

Fax. (66) 0 2323 9165

E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand

Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217

Fax. (66) 0 2579 8592

E-mail : sumatee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0566

MTC No. EEL. BP. 1/0867

Nominal Output of Unit Under Test = 114 dB re 20 μ Pa at 1000 HzAcoustic Output in dB re 20 μ Pa, Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa, 23.0 °C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	114.61	0.61	± 0.10	± 0.75 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	985.9	-14.1	± 1.5	$\pm 2.0\%$

3. Total Distortion

Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	3.00	± 0.70	$\pm 4.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :

(Mr. Weerachai Deechaiyae)

Approved by :

Director
TISTR

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 13 Aug. 2024

Date of Issue : 15 Aug. 2024

Ref : 2011267080102854001

End of Certificate

3 / 3

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

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

Office/Laboratory

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

Office

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




Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

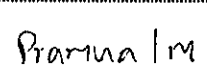
Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : SCARLET ST-120
Standard : IEC 60942:2017 CLASS1
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C0263E

Calibration Date : 1-Dec-2024
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50 % RH
Dued Date of Calibrate : 31-Dec-2024

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
21	ACO	6226	070049	94.0	94.3	94.3	94.3	94.3	94.0	0.3	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
23	RION	NL-21	00487676	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
25	ACO	6226	100098	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
26	ACO	6226	100099	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
28	ACO	6226	100101	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
29	ACO	6226	100102	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
30	ACO	6226	100106	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
31	ACO	6226	110098	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
32	ACO	6226	110105	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
34	ACO	6226	110099	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			

Calibration By : 

Approve by : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

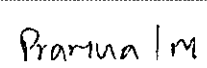
Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : SCARLET ST-120
Standard : IEC 60942:2017 CLASS1
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C0263E

Calibration Date : 1-Dec-2024
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50 % RH
Dued Date of Calibrate : 31-Dec-2024

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
35	ACO	6226	110097	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
36	ACO	6226	110102	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
37	ACO	6226	110101	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
38	ACO	6226	110106	94.0	93.7	93.7	93.7	93.7	94.0	0.3	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
39	ACO	6226	110104	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
40	ACO	6226	110100	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
41	ACO	6226	130127	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
42	ACO	6226	130128	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
44	ACO	6226	130130	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
45	ACO	6226	130131	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			

Calibration By : 

Approve by : 



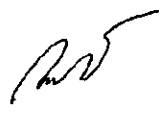
Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิกลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

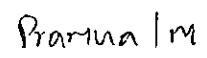
Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : SCARLET ST-120
Standard : IEC 60942:2017 CLASS1
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C0263E

Calibration Date : 1-Dec-2024
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50 % RH
Dued Date of Calibrate : 31-Dec-2024

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
57	ACO	6226	160099	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
58	ACO	6226	160143	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
59	ACO	6226	160203	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
60	ACO	6226	160204	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
61	ACO	6226	160205	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
62	ACO	6226	160211	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
63	ACO	6226	160212	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
64	ACO	6226	160213	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
66	ACO	6226	160215	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
67	ACO	6226	160216	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			

Calibration By : 

Approve by : 



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED.

Address : 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphansung, Bangkok, 10240, Thailand.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., A.Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Integrating Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial No. : 152077

Microphone : Type 7052NR No.61749

Preamplifier : -

Ambient Environment

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

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

Ambient Pressure : $(101.325 \pm 1.5) \text{ kPa}$

Standards used :

1. Band Pass Filter Wavetek 752A S/N 90010494.
2. Condenser Microphone Brüel&Kjær 4180 S/N 2889871.
3. Decade Attenuator Ando AL-205 S/N 00464602.
4. Function/Arbitrary Waveform Generator Agilent 33220A S/N MY44042668.
5. Digital Function Synthesizer NF Electronic Instruments DF-193A S/N 122037.
6. Digital Multimeter Fluke 8520A S/N 4985007.
7. Pistonphone Rion NC-72 S/N 00402446.
8. Measuring Amplifier Brüel&Kjær 2636 S/N 1537484.

Date of Receipt : 7 Feb. 2024

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

1 / 9
Pha

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

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

9. Power Amplifier Brüel&Kjær 2706 S/N 1517650.
10. Speaker Tannoy Limited, Great Britain British Patent No. 215300.
11. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
12. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N 2212.

Calibration Procedure :

This instrument was calibrated by using calibration procedures no CP-102-02 and CP-102-03, which were based on IEC 61672-3 Electroacoustics - Sound Level Meters - Part 3 : Periodic tests (2013). These calibration procedures were related to the electrical and acoustic signal tests. The electrical signal test was carried out with the direct measurement method. The acoustic signal test was performed in an anechoic room with the comparison measurement method.

This instrument has been calibrated against standards maintained at the Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

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

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

2 / 9



The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

1. Absolute Sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviation value (dB)	Acceptance limit Class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
	Before adjust	After adjust				
113.96	114.9	114.0	0.0	1.0	0.30	N/A

Note: The external calibration adjustment was firstly performed. The internal calibration adjustment was then completed at the display of 124.7 dB.

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured value (dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
18.9	0.10	N/A

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
A-Weight	14.9	0.10	N/A
C-Weight	20.0	0.10	N/A
Flat	24.1	0.10	N/A

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

3 / 9

Ph

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand

Tel. (66) 0 2577 9000

Fax. (66) 0 2577 9009

E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand

Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116

Fax. (66) 0 2323 9165

E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand

Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217

Fax. (66) 0 2579 8592

E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

3. Acoustical signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from frequency response (dB)			Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
	A-weight	C-weight	Flat			
125	0.3	0.3	0.3	1.5	0.45	0.6
1 000	-0.7	-0.8	-0.7	1.0	0.45	0.6
8 000	-0.6	-0.4	-0.2	5.0	0.45	0.7

4. Electrical signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from frequency response (dB)			Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
	A-weight	C-weight	Flat			
63	0.2	0.1	0.1	2.0	0.20	0.6
125	-0.1	0.1	0.2	1.5	0.20	0.6
250	0.1	0.1	0.1	1.5	0.20	0.6
500	0.0	0.0	0.0	1.5	0.20	0.6
1 000	0.0	0.0	0.0	1.0	0.20	0.6
2 000	-0.1	0.0	0.2	2.0	0.20	0.6
4 000	-0.3	-0.2	0.1	3.0	0.20	0.6
8 000	-0.4	-0.4	-0.1	5.0	0.20	0.7

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

4 / 9



The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

 35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
 Changwat Pathumthani 12120, Thailand

Tel. (66) 0 2577 9000

Fax. (66) 0 2577 9009

E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

 Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
 Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand

Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116

Fax. (66) 0 2323 9165

E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

 196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
 Thailand

Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217

Fax. (66) 0 2579 8592

E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

5. Long-term stability

Time	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Begin	94.0	0.0	0.3	0.10	0.1
End	94.0				

6. Frequency and time weightings at 1 kHz

6.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
A-weight	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2
C-weight	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2
Flat	94.1	0.1	0.2	0.20	0.2

6.2 Time weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Fast	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2
Slow	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2
Leq	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

5 / 9

Ph

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand

Tel. (66) 0 2577 9000

Fax. (66) 0 2577 9009

E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand

Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116

Fax. (66) 0 2323 9165

E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand

Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217

Fax. (66) 0 2579 8592

E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
122	122.1	0.1	1.1	0.30	0.3
121	121.1	0.1	1.1	0.30	0.3
120	119.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
119	119.1	0.1	1.1	0.30	0.3
114	114.0	0.0	1.1	0.30	0.3
109	108.8	-0.2	1.1	0.30	0.3
104	104.0	0.0	1.1	0.30	0.3
99	99.0	0.0	1.1	0.30	0.3
94	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
89	88.8	-0.2	1.1	0.30	0.3
84	84.1	0.1	1.1	0.30	0.3
79	79.1	0.1	1.1	0.30	0.3
74	74.0	0.0	1.1	0.30	0.3
69	69.0	0.0	1.1	0.30	0.3
64	64.0	0.0	1.1	0.30	0.3
59	59.0	0.0	1.1	0.30	0.3
54	54.0	0.0	1.1	0.30	0.3
49	49.0	0.0	1.1	0.30	0.3
44	44.0	0.0	1.1	0.30	0.3
39	38.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
34	34.1	0.1	1.1	0.30	0.3
33	33.2	0.2	1.1	0.30	0.3

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

6 / 9

Pha

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

7. Level linearity on the reference level range (Cont.)

Anticipated value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
32	32.2	0.2	1.1	0.30	0.3
31	31.3	0.3	1.1	0.30	0.3
30	30.3	0.3	1.1	0.30	0.3

8. Level linearity including the level range control

At reference sound level on the reference level range

Range	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
40-130	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
30-120	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
20-110	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
20-100	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

7/9
Phu

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

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website: www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

8. Level linearity including the level range control

At reference level at 5 dB greater than the under-range on a level range

Range	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
40-130	45	44.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
30-120	35	35.0	0.0	1.1	0.30	0.3
20-110	25	25.5	0.5	1.1	0.30	0.3
20-100	25	25.4	0.4	1.1	0.30	0.3
20-90	25	25.2	0.2	1.1	0.30	0.3
20-80	25	25.2	0.2	1.1	0.30	0.3

9. Tone burst response

Time Weighting	Toneburst Duration, Tb (ms)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Fast	200	115.8	-0.2	± 1.0	0.20	0.3
	2	98.8	-0.2	+1.0; -2.5	0.20	0.3
	0.25	89.6	-0.4	+1.5; -5.0	0.20	0.3
Slow	200	109.4	-0.2	± 1.0	0.20	0.3
	2	89.8	-0.2	+1.0; -5.0	0.20	0.3
SEL	200	109.9	-0.1	± 1.0	0.20	0.3
	2	90.0	0.0	+1.0; -2.5	0.20	0.3
	0.25	80.9	-0.1	+1.5; -5.0	0.20	0.3

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

8 / 9

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

10. Peak C sound level

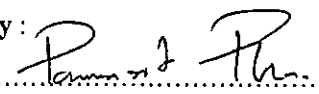
Number of cycles in test signal	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Complete cycle	125.4	125.8	0.4	3.0	0.20	0.35
Positive half cycle	124.4	124.2	-0.2	2.0	0.20	0.35
Negative half cycle	124.4	124.2	-0.2	2.0	0.20	0.35

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle				
132.2	132.2	0.0	1.5	0.20	0.25

12. High-level stability

Time	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Begin	119.0	0.0	0.3	0.10	0.1
End	119.0				

Calibrated by : 
(Mr. Pannasit Phasingsri)

Approved by : 
Mr. Prayut Kiatyapa
Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory
Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

Date of Issue : 11 Mar. 2024

Ref : 2011267020700559006

End of Certificate

9 / 9

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

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th



ID LINE : IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24030114-4

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial Number : 222036

ID. Number : No.68

Environmental Conditions

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

Received Date : 08 Mar 2024

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

Calibration Date : 11 Mar 2024

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 11 Mar 2025

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 12 Mar 2024

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Karoon Pengsalung

Approved by :

Calibration Officer

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



ID LINE : IEC17025



Calibration Report

Certificate Number : SPR24030114-4

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



ID LINE : IEC17025



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24030114-4

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

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

Select C

Unit : dB

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

Select Z

Unit : dB

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

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24040311-1

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Sound Calibrator

Manufacturer : Tenmars

Model : TM-100

Serial Number : 181203570

ID. Number : N/A

Environmental Conditions

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

Received Date : 26 Apr 2024

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

Calibration Date : 26 Apr 2024

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 26 Apr 2025

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 27 Apr 2024

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by :

Calibration Officer

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR24040311-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Measuring Receiver	8902A	2950A02471	EF-0048-23	14 Nov 2024
AUDIO Analyzer	8903B	3011A09975	EL02442/24	23 Jan 2025

Traceability

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

NIMT - The National Institute of Metrology, Thailand.

PCAL - Professional Calibration & Services Co.,Ltd



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24040311-1

Page : 3 of 3

Function : Sound Level

UUC Setting (dB)	Standard Reading (dB)	Error (dB)	Uncertainty (\pm dB)
94	93.8	0.2	1.5
114	113.6	0.4	1.5

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.

This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



ID LINE : IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020337-3

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial Number : 222247

ID. Number : No.76

Environmental Conditions

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

Received Date : 21 Feb 2024

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

Calibration Date : 23 Feb 2024

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 23 Feb 2025

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 24 Feb 2024

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Karoon Pengsalung

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Nirut Loha)

Authorized Signatory



ID LINE : IEC17025



Calibration Report

Certificate Number : SPR24020337-3

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



ID LINE : IEC17025



Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020337-3

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

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

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 33/0267

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED.

Address : 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphansung, Bangkok, 10240, Thailand.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., A.Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Integrating Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial No. : 152074

Microphone : Type 7052NR No.84841

Preamplifier : -

Ambient Environment

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

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

Ambient Pressure : $(101.325 \pm 1.5) \text{ kPa}$

Standards used :

1. Band Pass Filter Wavetek 752A S/N 90010494.
2. Condenser Microphone Brüel&Kjær 4180 S/N 2889871.
3. Decade Attenuator Ando AL-205 S/N 00464602.
4. Function/Arbitrary Waveform Generator Agilent 33220A S/N MY44042668.
5. Digital Function Synthesizer NF Electronic Instruments DF-193A S/N 122037.
6. Digital Multimeter Fluke 8520A S/N 4985007.
7. Pistonphone Rion NC-72 S/N 00402446.
8. Measuring Amplifier Brüel&Kjær 2636 S/N 1537484.

Date of Receipt : 7 Feb. 2024

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

1 / 9

Pha

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand

Tel. (66) 0 2577 9000

Fax. (66) 0 2577 9009

E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand

Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116

Fax. (66) 0 2323 9165

E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand

Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217

Fax. (66) 0 2579 8592

E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 33/0267

9. Power Amplifier Brüel&Kjær 2706 S/N 1517650.
10. Speaker Tannoy Limited, Great Britain British Patent No. 215300.
11. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
12. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N 2212.

Calibration Procedure :

This instrument was calibrated by using calibration procedures no CP-102-02 and CP-102-03, which were based on IEC 61672-3 Electroacoustics - Sound Level Meters - Part 3 : Periodic tests (2013). These calibration procedures were related to the electrical and acoustic signal tests. The electrical signal test was carried out with the direct measurement method. The acoustic signal test was performed in an anechoic room with the comparison measurement method.

This instrument has been calibrated against standards maintained at the Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

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

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

2 / 9

Pha

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 33/0267

1. Absolute Sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviation value (dB)	Acceptance limit Class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
	Before adjust	After adjust				
113.96	114.6	114.0	0.0	1.0	0.30	N/A

Note: The external calibration adjustment was firstly performed. The internal calibration adjustment was then completed at the display of 121.9 dB.

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured value (dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
19.2	0.10	N/A

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
A-Weight	12.9	0.10	N/A
C-Weight	17.9	0.10	N/A
Flat	22.2	0.10	N/A

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

3 / 9

Pha

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website: www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 33/0267

3. Acoustical signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from frequency response (dB)			Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
	A-weight	C-weight	Flat			
125	0.4	0.3	0.4	1.5	0.45	0.6
1 000	-0.9	-0.8	-0.8	1.0	0.45	0.6
8 000	-0.2	-0.2	0.3	5.0	0.45	0.7

4. Electrical signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from frequency response (dB)			Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
	A-weight	C-weight	Flat			
63	0.1	0.1	0.0	2.0	0.20	0.6
125	-0.1	0.1	0.0	1.5	0.20	0.6
250	0.0	0.0	0.0	1.5	0.20	0.6
500	0.0	0.0	0.0	1.5	0.20	0.6
1 000	0.0	0.0	0.0	1.0	0.20	0.6
2 000	-0.1	-0.1	0.0	2.0	0.20	0.6
4 000	-0.5	-0.4	0.0	3.0	0.20	0.6
8 000	-0.8	-0.8	-0.1	5.0	0.20	0.7

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

4 / 9

Pha

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand

Tel. (66) 0 2577 9000

Fax. (66) 0 2577 9009

E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand

Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116

Fax. (66) 0 2323 9165

E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand

Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217

Fax. (66) 0 2579 8592

E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 33/0267

5. Long-term stability

Time	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Begin	94.0	0.0	0.3	0.10	0.1
End	94.0				

6. Frequency and time weightings at 1 kHz

6.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
A-weight	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2
C-weight	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2
Flat	94.1	0.1	0.2	0.20	0.2

6.2 Time weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Fast	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2
Slow	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2
Leq	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

5 / 9

Ph

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 33/0267

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
122	122.1	0.1	1.1	0.30	0.3
121	121.1	0.1	1.1	0.30	0.3
120	120.1	0.1	1.1	0.30	0.3
119	119.1	0.1	1.1	0.30	0.3
114	114.0	0.0	1.1	0.30	0.3
109	109.0	0.0	1.1	0.30	0.3
104	104.0	0.0	1.1	0.30	0.3
99	99.0	0.0	1.1	0.30	0.3
94	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
89	88.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
84	84.1	0.1	1.1	0.30	0.3
79	78.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
74	74.0	0.0	1.1	0.30	0.3
69	69.0	0.0	1.1	0.30	0.3
64	63.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
59	58.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
54	53.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
49	48.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
44	43.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
39	38.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
34	34.0	0.0	1.1	0.30	0.3
33	33.0	0.0	1.1	0.30	0.3

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

6/9

Ph

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 33/0267

7. Level linearity on the reference level range (Cont.)

Anticipated value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
32	32.0	0.0	1.1	0.30	0.3
31	31.0	0.0	1.1	0.30	0.3
30	30.1	0.1	1.1	0.30	0.3

8. Level linearity including the level range control

At reference sound level on the reference level range

Range	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
40-130	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
30-120	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
20-110	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
20-100	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

7/9

Phu

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 33/0267

8. Level linearity including the level range control

At reference level at 5 dB greater than the under-range on a level range

Range	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
40-130	45	44.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
30-120	35	35.0	0.0	1.1	0.30	0.3
20-110	25	25.3	0.3	1.1	0.30	0.3
20-100	25	25.3	0.3	1.1	0.30	0.3
20-90	25	25.3	0.3	1.1	0.30	0.3
20-80	25	25.0	0.0	1.1	0.30	0.3

9. Tone burst response

Time Weighting	Toneburst Duration, Tb (ms)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Fast	200	115.8	-0.2	± 1.0	0.20	0.3
	2	98.8	-0.2	+1.0; -2.5	0.20	0.3
	0.25	89.6	-0.4	+1.5; -5.0	0.20	0.3
Slow	200	109.4	-0.2	± 1.0	0.20	0.3
	2	89.8	-0.2	+1.0; -5.0	0.20	0.3
SEL	200	109.9	-0.1	± 1.0	0.20	0.3
	2	90.0	0.0	+1.0; -2.5	0.20	0.3
	0.25	80.9	-0.1	+1.5; -5.0	0.20	0.3

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

8 / 9

Ph

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 33/0267

10. Peak C sound level

Number of cycles in test signal	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Complete cycle	125.4	125.8	0.4	3.0	0.20	0.35
Positive half cycle	124.4	124.2	-0.2	2.0	0.20	0.35
Negative half cycle	124.4	124.2	-0.2	2.0	0.20	0.35

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle				
132.1	132.1	0.0	1.5	0.20	0.25

12. High-level stability

Time	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Begin	129.0	0.0	0.3	0.10	0.1
End	129.0				

Calibrated by :

Pannasit Phasingsri

(Mr. Pannasit Phasingsri)

Approved by :

Sumalee Klud-nga
Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory
Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

Date of Issue : 11 Mar. 2024

Ref : 2011267020700559003

End of Certificate

9 / 9

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

FM.BLMTC.002 Rev.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th



ID LINE : IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24090056-1

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial Number : 222040

ID. Number : No.72

Environmental Conditions

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

Received Date : 04 Sep 2024

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

Calibration Date : 05 Sep 2024

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 05 Sep 2025

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 06 Sep 2024

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by :

Calibration Officer

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



ID LINE : IEC17025



Calibration Report

Certificate Number : SPR24090056-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



ID LINE : IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24060487-2

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial Number : 222038

ID. Number : No.70

Environmental Conditions

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

Received Date : 28 Jun 2024

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

Calibration Date : 29 Jun 2024

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 29 Jun 2025

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 30 Jun 2024

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by :

Calibration Officer

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



ID LINE : IEC17025



Calibration Report

Certificate Number : SPR24060487-2

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



ID LINE : IEC17025



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24060487-2

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

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

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.8	113.8	-0.2	-0.2	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.8	113.8	-0.2	-0.2	0.15

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



ID LINE : IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24060487-3

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial Number : 222039

ID. Number : No.71

Environmental Conditions

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

Received Date : 28 Jun 2024

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

Calibration Date : 29 Jun 2024

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 29 Jun 2025

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 30 Jun 2024

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by :

Calibration Officer

(Mr. Prayoon Topart)

Authorized Signatory



ID LINE : IEC17025



Calibration Report

Certificate Number : SPR24060487-3

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



ID LINE : IEC17025



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24060487-3

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

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

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.8	113.8	-0.2	-0.2	0.15

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

– End of Certificate –



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED.

Address : 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphansung, Bangkok, 10240, Thailand.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., A.Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Integrating Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial No. : 152077

Microphone : Type 7052NR No.61749

Preamplifier : -

Ambient Environment

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

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

Ambient Pressure : $(101.325 \pm 1.5) \text{ kPa}$

Standards used :

1. Band Pass Filter Wavetek 752A S/N 90010494.
2. Condenser Microphone Brüel&Kjær 4180 S/N 2889871.
3. Decade Attenuator Ando AL-205 S/N 00464602.
4. Function/Arbitrary Waveform Generator Agilent 33220A S/N MY44042668.
5. Digital Function Synthesizer NF Electronic Instruments DF-193A S/N 122037.
6. Digital Multimeter Fluke 8520A S/N 4985007.
7. Pistonphone Rion NC-72 S/N 00402446.
8. Measuring Amplifier Brüel&Kjær 2636 S/N 1537484.

Date of Receipt : 7 Feb. 2024

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

1 / 9
Pha

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

9. Power Amplifier Brüel&Kjær 2706 S/N 1517650.
10. Speaker Tannoy Limited, Great Britain British Patent No. 215300.
11. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
12. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N 2212.

Calibration Procedure :

This instrument was calibrated by using calibration procedures no CP-102-02 and CP-102-03, which were based on IEC 61672-3 Electroacoustics - Sound Level Meters - Part 3 : Periodic tests (2013). These calibration procedures were related to the electrical and acoustic signal tests. The electrical signal test was carried out with the direct measurement method. The acoustic signal test was performed in an anechoic room with the comparison measurement method.

This instrument has been calibrated against standards maintained at the Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

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

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

2 / 9

Pha

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

1. Absolute Sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviation value (dB)	Acceptance limit Class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
	Before adjust	After adjust				
113.96	114.9	114.0	0.0	1.0	0.30	N/A

Note: The external calibration adjustment was firstly performed. The internal calibration adjustment was then completed at the display of 124.7 dB.

2. Self-generated noise
2.1 Normal test

Measured value (dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
18.9	0.10	N/A

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
A-Weight	14.9	0.10	N/A
C-Weight	20.0	0.10	N/A
Flat	24.1	0.10	N/A

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

3 / 9

Pna

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BLMTC.002 Rev.4

Head Office

 35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
 Changwat Pathumthani 12120, Thailand

Tel. (66) 0 2577 9000

Fax. (66) 0 2577 9009

E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

 Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
 Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand

Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116

Fax. (66) 0 2323 9165

E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

 196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
 Thailand

Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217

Fax. (66) 0 2579 8592

E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

3. Acoustical signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from frequency response (dB)			Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
	A-weight	C-weight	Flat			
125	0.3	0.3	0.3	1.5	0.45	0.6
1 000	-0.7	-0.8	-0.7	1.0	0.45	0.6
8 000	-0.6	-0.4	-0.2	5.0	0.45	0.7

4. Electrical signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from frequency response (dB)			Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
	A-weight	C-weight	Flat			
63	0.2	0.1	0.1	2.0	0.20	0.6
125	-0.1	0.1	0.2	1.5	0.20	0.6
250	0.1	0.1	0.1	1.5	0.20	0.6
500	0.0	0.0	0.0	1.5	0.20	0.6
1 000	0.0	0.0	0.0	1.0	0.20	0.6
2 000	-0.1	0.0	0.2	2.0	0.20	0.6
4 000	-0.3	-0.2	0.1	3.0	0.20	0.6
8 000	-0.4	-0.4	-0.1	5.0	0.20	0.7

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

4 / 9



The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.8L.MTC.002 Rev.4

Head Office

 35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
 Changwat Pathumthani 12120, Thailand
 Tel. (66) 0 2577 9000
 Fax. (66) 0 2577 9009
 E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

 Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
 Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
 Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
 Fax. (66) 0 2323 9165
 E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

 196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
 Thailand
 Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
 Fax. (66) 0 2579 8592
 E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

5. Long-term stability

Time	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Begin	94.0	0.0	0.3	0.10	0.1
End	94.0				

6. Frequency and time weightings at 1 kHz
6.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
A-weight	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2
C-weight	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2
Flat	94.1	0.1	0.2	0.20	0.2

6.2 Time weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Fast	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2
Slow	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2
Leq	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

5 / 9

Ph

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BLMTC.002 Rev.4

Head Office

 35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
 Changwat Pathumthani 12120, Thailand
 Tel. (66) 0 2577 9000
 Fax. (66) 0 2577 9009
 E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

 Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
 Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
 Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
 Fax. (66) 0 2323 9165
 E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

 196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
 Thailand
 Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
 Fax. (66) 0 2579 8592
 E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
122	122.1	0.1	1.1	0.30	0.3
121	121.1	0.1	1.1	0.30	0.3
120	119.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
119	119.1	0.1	1.1	0.30	0.3
114	114.0	0.0	1.1	0.30	0.3
109	108.8	-0.2	1.1	0.30	0.3
104	104.0	0.0	1.1	0.30	0.3
99	99.0	0.0	1.1	0.30	0.3
94	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
89	88.8	-0.2	1.1	0.30	0.3
84	84.1	0.1	1.1	0.30	0.3
79	79.1	0.1	1.1	0.30	0.3
74	74.0	0.0	1.1	0.30	0.3
69	69.0	0.0	1.1	0.30	0.3
64	64.0	0.0	1.1	0.30	0.3
59	59.0	0.0	1.1	0.30	0.3
54	54.0	0.0	1.1	0.30	0.3
49	49.0	0.0	1.1	0.30	0.3
44	44.0	0.0	1.1	0.30	0.3
39	38.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
34	34.1	0.1	1.1	0.30	0.3
33	33.2	0.2	1.1	0.30	0.3

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

6/9

Pha

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BLMTC.002 Rev.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand

Tel. (66) 0 2577 9000

Fax. (66) 0 2577 9009

E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand

Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116

Fax. (66) 0 2323 9165

E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand

Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217

Fax. (66) 0 2579 8592

E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

7. Level linearity on the reference level range (Cont.)

Anticipated value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
32	32.2	0.2	1.1	0.30	0.3
31	31.3	0.3	1.1	0.30	0.3
30	30.3	0.3	1.1	0.30	0.3

8. Level linearity including the level range control

At reference sound level on the reference level range

Range	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
40-130	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
30-120	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
20-110	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
20-100	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

7 / 9
Phu

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BLMTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpal@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

8. Level linearity including the level range control

At reference level at 5 dB greater than the under-range on a level range

Range	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
40-130	45	44.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
30-120	35	35.0	0.0	1.1	0.30	0.3
20-110	25	25.5	0.5	1.1	0.30	0.3
20-100	25	25.4	0.4	1.1	0.30	0.3
20-90	25	25.2	0.2	1.1	0.30	0.3
20-80	25	25.2	0.2	1.1	0.30	0.3

9. Tone burst response

Time Weighting	Toneburst Duration, Tb (ms)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Fast	200	115.8	-0.2	± 1.0	0.20	0.3
	2	98.8	-0.2	+1.0; -2.5	0.20	0.3
	0.25	89.6	-0.4	+1.5; -5.0	0.20	0.3
Slow	200	109.4	-0.2	± 1.0	0.20	0.3
	2	89.8	-0.2	+1.0; -5.0	0.20	0.3
SEL	200	109.9	-0.1	± 1.0	0.20	0.3
	2	90.0	0.0	+1.0; -2.5	0.20	0.3
	0.25	80.9	-0.1	+1.5; -5.0	0.20	0.3

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

8 / 9

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BLMTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0264

MTC No. EEL. BP. 36/0267

10. Peak C sound level

Number of cycles in test signal	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Complete cycle	125.4	125.8	0.4	3.0	0.20	0.35
Positive half cycle	124.4	124.2	-0.2	2.0	0.20	0.35
Negative half cycle	124.4	124.2	-0.2	2.0	0.20	0.35

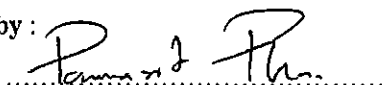
11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle				
132.2	132.2	0.0	1.5	0.20	0.25

12. High-level stability

Time	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (\pm dB)	Uncertainty (\pm dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (\pm dB)
Begin	119.0	0.0	0.3	0.10	0.1
End	119.0				

Calibrated by :



(Mr. Pannasit Phasingsri)

Approved by :



(Mr. Prayak Klayana)
Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 4-5 Mar. 2024

Date of Issue : 11 Mar. 2024

Ref : 2011267020700559006

End of Certificate

9 / 9

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand

Tel. (66) 0 2577 9000

Fax. (66) 0 2577 9009

E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand

Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116

Fax. (66) 0 2323 9165

E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand

Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217

Fax. (66) 0 2579 8592

E-mail : sumalee@tistr.or.th



ID LINE : IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24040311-3

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6236

Serial Number : 152075

ID. Number : No.49

Environmental Conditions

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

Received Date : 26 Apr 2024

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

Calibration Date : 26 Apr 2024

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 26 Apr 2025

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 27 Apr 2024

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by :

Calibration Officer

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



ID LINE : IEC17025



Calibration Report

Certificate Number : SPR24040311-3

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



ID LINE : IEC17025



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24040311-3

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

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

Select C

Unit : dB

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

Select Z

Unit : dB

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

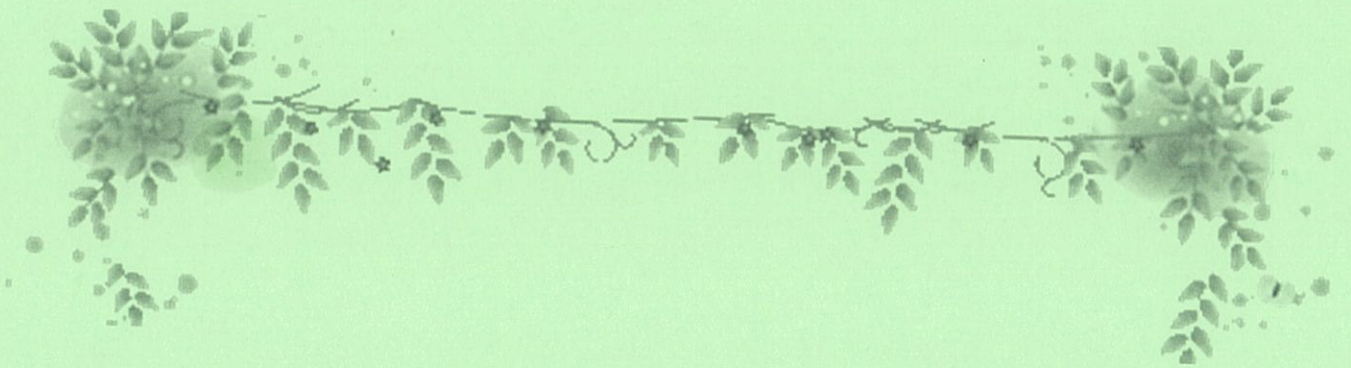
Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



ภาคผนวก จ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-236



ที่ ยก ๐๓๓๐(๑)/ ๙ ๘ ๗ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐
๒ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ค่อยายุหนึ่งสืบขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแบบท้ายหนังสือรับรองอายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๘ แผ่น
ตามหนังสือที่ยังถึง บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๓๖ สภากาแฟที่ ๑/๖ ขอทราบค่าแห่ง ๑๕๔ แรงแสพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต้องการโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยยื่นประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- ๑) นายณัฐพงศ์ โคตะมา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑
 - ๒) นางสาววราภรณ์ ประชุมแดง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๒
 - ๓) นางพรทิพย์ เพชรชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๓
 - ๔) นายสมชาย ปิยะวารกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๔
 - ๕) นายประมวล มุสิกสาร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๕
 - ๖) นายรัฐพล สุทธิ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๖

- ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- ๑) นางสาวพอลีน อัครชัยสุภิกรม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑
 - ๒) นางสาวณัฐพร ตันเศก ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๒
 - ๓) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประชาธิปไตย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๓
 - ๔) นางสาวฐิติพรพรณ ศิริสุธรรม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๔
 - ๕) นางสาวอนิลา เกตุชาติ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๕
 - ๖) นางสาวมาลีณี มณีรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๖
 - ๗) นางสาวพัชรพรพรณ สว่างภาพ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๗
 - ๘) นายสุวิทย์พงษ์ องยุทธ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๘
 - ๙) นางสาวอกรัก สีนพรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๙
 - ๑๐) นางสาวศิริพร กิจจิต ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๑๐
 - ๑๑) นายสุชาติ ศรีบุญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๑๑
 - ๑๒) นายเกียรติศักดิ์ วันดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๑๒

๑๓) นายจิรวัฒน์...

- ๒ -

- ๑๓) นายจิรวัฒน์ อิมพะเสย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๑๓
- ๑๔) นางสาวนิตยา เย็นวัฒนา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๑๔
- ๑๕) นางสาวณัฐธัญญา สารแสง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๑๕
- ๑๖) นายกิตติศักดิ์ เมืองงาม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๑๖
- ๑๗) นายเทวพงศ์ เขียวดงเกะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๑๗
- ๑๘) นายเฉลิมวุฒิ พูลสงวน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๑๘
- ๑๙) นางสาววรรณศิริ สุริวงค์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๑๙
- ๒๐) นายวิฑูรย์ วลัยรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๒๐
- ๒๑) นางสาวกมลจล จอกสูงเนิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๒๑
- ๒๒) นางสาวสุวิศญา อยู่ภูมิ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๒๒
- ๒๓) นางสาวลลิตา ตริยโคตร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๒๓
- ๒๔) นายเจอ แซ่หว้า ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๒๔
- ๒๕) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๒๕
- ๒๖) นายประยัต จิมเดช ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๒๖
- ๒๗) นายบุญพล กิ่งคงดา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๒๗
- ๒๘) นายวิฑูรย์ บุคสา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๒๘
- ๒๙) นายพิเชฐ อยู่รัมย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๒๙
- ๓๐) นายณัฐดนัย ศรีรัตนชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๓๐
- ๓๑) นายณัฐดนัย ศรีรัตนชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๓๑

ค. ขอขยายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนไว้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะมีผลตั้งแต่วันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุหรือเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ
๙/๖ ๑๖/๖
/ (นายประณต คำพงษ์)
ผู้อำนวยการจังหวัดและผู้อำนวยการ
ปฏิบัติงานแผนงานด้านโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๔-๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a)
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)

น้ำดื่ม จำนวน 122 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

13 Benzoic acid...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
16	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
23	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

32 Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
76	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
78	Manganese	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
79	Mercury	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
89	Nitrobenzene	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

91 N-Nitrosodi-n-propylamine...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
92	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a) 1) Distillation, Direct Photometric Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
94	pH	Electrometric Method ^(a)
95	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
96	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
97	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
98	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
99	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
100	Styrene	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
104	Toxaphene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
105	TPH (C ₅ -C ₆)	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

106 TPH (C₇-C₁₀)...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^(๖) 2) Instrumental Analyzer Method ^(๖)
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^(๖)
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^(๖)
18	Xylene	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^(๖)

สิ่งปนเปื้อนหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน 36 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๖,๑๒) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๖,๑๒) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๖,๑๒)
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๖,๑๓) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๖,๑๓)
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๗) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๗)
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๖,๑๓)

4) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๖,๑๓) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๖,๑๓) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๖,๑๓) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๖,๑๓) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๖,๑๓) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๖,๑๒) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๖,๑๒) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๖,๑๒) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓)
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๖,๑๓) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๖,๑๓) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๖,๑๓) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๖,๑๓) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๖,๑๒) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๖,๑๒) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๖,๑๒) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓)
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๗) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๗)
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๖,๑๓)

3) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
18	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,10,24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,24)
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,10,24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,24)
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,10) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
21	Lindane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,10,24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,24)
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,15) 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁰⁾
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,10,24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
24	Mirex	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,24) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,5,24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,24)
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,15) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
27	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,9,25) 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,10,25) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,12,5)

ฉบับ จำนวน 121 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.13) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.17)
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.13) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
11	Benzol(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
12	Benzol(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23)
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
16	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.13)

2) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
19	Bromodichloromethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.13) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
32	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.13)

2) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(11.27)
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(11.27)
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(11.27)
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(11.27)
77	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method(7.14)
78	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method(7.14)
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method(20)
80	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(13.26)
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method(11.29)
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(13.26)
83	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(13.26)
84	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method(11.23)
85	2-Methylnaphthalene	Mass Spectrometric Method(11.27)
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(13.26)
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(13.26)
88	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method(7.14)

89 Nitrobenzene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(11.27)
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(11.27)
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(11.27)
92	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5,5'- Heptachlorobiphenyl Pentachlorophenol Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method(11.24) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(11.27) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method(11.23) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(11.27) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method(7.21) 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method(7.14) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(13.26)
93	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method(11.23)
94	Pyrene	Mass Spectrometric Method(11.27)
95	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method(7.21)
96	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method(7.14)
99	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method(13.26)

100 1,1,2,2-Tetrachloroethane...

- level -

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2007.
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. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A, 1992.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.
20. 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 7471A, 1994.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Phenols by Gas Chromatography. SW-846 Method 8041, 1996.

24. United States...

- level -

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.
26. 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.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270D, 2014.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
29. 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.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014. *gnd*



ภาคผนวก ฉ

ใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง เสียง
และสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ



แบบ กภ.บุญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๒๐๑๑๑๓-๒๕๖๔-๑๑๑๓

อนุญาตให้.....บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๑๑๒๕๕๓๗๐๐๘๕๗๓.....

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑/๖ ซอยรวมหัวหมาก ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๒๓ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพนธ์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

๑. นายปิยะชัย	บุญรุ่งเกียรติ
๒. นายประมวล	มูลสาร
๓. นายวิฑูร	วลัยรัตน์
๔. นายประหยัด	จิ๋วเดช
๕. นายรัฐพล	สุขดี
๖. นายเกียรติศักดิ์	วันดี
๗. นายสุริยะพงศ์	ยังยุทธ
๘. นายจิรวัดน์	อินทะเสย์
๙. นายเฉลิมวุฒิ	พูลสงวน
๑๐. นายธนบดี	มะลีย์
๑๑. นายพิเชฐ	อยู่ดีรัมย์
๑๒. นายสุชาติ	ศรีบุญ
๑๓. นางสาววรรณศิริ	สุริวงค์
๑๔. นายอนันท์ชัย	เสียมไหม
๑๕. นางสาวนิตยา	ไฉยะเสน
๑๖. นายสุรภูมิ	มะลิงาม
๑๗. นางสาวชยาดี	มะหี
๑๘. ว่าที่ ร.ต. ไสภณ	อุตรนาค
๑๙. นางสาวปณิดา	รีนรัมย์
๒๐. นางสาวพนิดา	สังวาลย์
๒๑. นางสาวสุรัชชา	สุภีรักษ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กบ.บุญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๒๑๒-๑๓-๒๕๖๔-๐๐๑๓

อนุญาตให้.....บริษัท เทคนิกล้างแวล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๑๒๕๕๓๗(๐๐๘๕๗๓)

ตั้งอยู่ เลขที่ ๓๖/๖ ซอยรวมหัวทาง ๓๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความ
เข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากรหรือวิทยากร จำนวน ๘ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์วัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

๑. นายณัฐพงศ์	โคตะมา
๒. นายเทวพงศ์	เขยวัดเกาะ
๓. นางสาวตอกรัก	สีเหล็ก
๔. นางสาวกนกวรรณ	เริ่มประชาธิปไตย
๕. นายกิตติศักดิ์	เมืองงาม
๖. นางสาวณัฐธัญญา	สารแสง
๗. นายเจอ	แจ้หว่า
๘. นางสาวกมลลักษณ์	ดิมงคล

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ
ฉติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๓๗๐๐๘๕๗๑

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑/๖ ซอยรวมคิ่วแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ความถูกต้องของ
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์
สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ
เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติ
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๕ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

๑. นายปิยะชัย	บุญรุ่งเกียรติ
๒. นางสาวกั้งสตา	จอกสูงเนิน
๓. นางสาวสุภัคชญา	อยู่นิม
๔. นายภคพล	มหาวงค์
๕. นางสาวอมรรัตน์	โฮงมาตย์

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ ก.บ.บุญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้.....บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๑๒๕๕๓๗๐๐๘๕๗๑.....

ตั้งอยู่ เลขที่ ๓/๖ ซอยรามคำแหง ๓๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
เกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความ
ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๕ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพนธ์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

- | | |
|-------------------|----------------|
| ๑. นายปิยะชัย | บุญรุ่งเกียรติ |
| ๒. นางสาวกังสตาล | จอกสูงเนิน |
| ๓. นางสาวสุภัคชญา | อยู่นิยม |
| ๔. นายภคพล | มหาวงค์ |
| ๕. นางสาวอมรรัตน์ | โฮงมาตย์ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ ก.บ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๔๑๒-๑๓-๒๕๖๔-๐๑๑๓

อนุญาตให้.....บริษัท เทคนิกลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๑๒๕๕๗๗๐๑๘๕๗๑.....

ตั้งอยู่ เลขที่ ๓/๖ ซอยรวมศิริฯ ๑๕๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ความถูกต้องของ
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
เกี่ยวกับระดับแสงสว่าง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความ
ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๕ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

- | | |
|-------------------|----------------|
| ๑. นายปิยะชัย | บุญรุ่งเกียรติ |
| ๒. นางสาวกังสดาล | จอกสูงเนิน |
| ๓. นางสาวสุภัคชญา | อยู่นิ่ม |
| ๔. นายภคพล | มหาวงศ์ |
| ๕. นางสาวอมรรัตน์ | โงมมัตย์ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน