
เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

คำสั่ง

ที่ 0004/2562

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบบัญชี

เพื่อให้กิจการบริษัทเจริญ และ เพื่อความสัมพัทธ์ที่ดีต่อชุมชน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างๆในท้องถิ่น ให้บรรลุตามเป้าหมาย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบบัญชีและความรับผิดชอบ

ขอสงวน ดังนี้

1. นายสมพงษ์	นส. ประสิทธิ์	ผู้จัดการฝ่ายบริหาร	หน่วยงานบริหาร
2. นายเดชา	บุญโตมาศ	ผู้จัดการฝ่ายบัญชี	กองประสานบริหารภายใน
3. นายทรงวุฒิ	ปานะเสถียร	ผู้จัดการฝ่ายผลิต	กองประสานบริหารภายใน
4. นายคณทัต	ช่วงสวัสดิ์	หัวหน้าแผนกช่างเชื่อม	กองช่าง
5. นายณรงค์	สกละ	หัวหน้าแผนกจัดส่ง	กองช่าง
6. นายไพฑูรย์	เจริญพรชัย พงษ์	หัวหน้าแผนกผลิต	กองช่าง
7. นายณรงค์	ธนาภรณ์	หัวหน้าแผนกไฟฟ้า	กองช่าง
8. นายประวิทย์	แก้ววิเศษ	หัวหน้าแผนกเครื่องมือ	กองช่าง
9. นายศักดิ์	พจ. สกละ	วิศวกรอาวุโส DCC	กองช่าง
10. นายสมนึก	วิเศษสมณะ	นักเคมีอาวุโส	กองช่าง
11. นายสุเทพ	รุ่งแสงพันธุ์	ผู้ควบคุมงานสายไฟ	กองช่าง
12. นายอนันต์	บุญคำ	ผู้ควบคุมงานสายไฟ	กองช่าง
13. นายอุดมพันธ์	อุ้ม	ผู้ควบคุมงานสายไฟ	กองช่าง
14. นางสาวเบญจพร	กองชัยภูมิ	เจ้าหน้าที่ธุรการ	กองช่าง
15. นายศักดิ์	อัมมพันธ์	เจ้าหน้าที่ธุรการอาวุโส	กองช่างและแผนกช่าง

โดยให้นำชื่อตามนี้มาจัดสรร ดังนี้

1. จัดทำแผนงาน งบประมาณ ตั้งแต่กิจกรรมของงานต้นกั้น และส่วน กำเนิดของของสังคม ให้สอดคล้องกับแผนการประกอบกิจการของวิสาหกิจชุมชนให้บรรลุตามเป้าหมาย ความเข้าใจ ความเห็นที่สอดคล้องกับชุมชน และถือเป็นแนวทางการดำเนินงาน

2. ตรวจสอบและดำเนินการบริหารงานตามวัตถุประสงค์ และความร่วมมือของสังคม ให้สอดคล้องกับแผนงาน

ที่ได้ดำเนินการไว้

จึงขอถึงราชการที่เกี่ยวข้องกับชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้สอดคล้องกับแผนงานที่จัดทำตามนี้

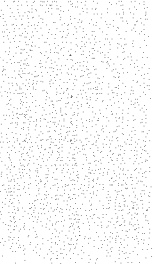
เปลี่ยนงานและสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและวิชาชีพอนามัย เพื่อบรรลุเป้าหมายตามความรับผิดชอบ และความรับผิดชอบต่อสังคม

5. ประสานสัมพันธ์กับกิจกรรมด้านของชุมชนสัมพันธ์ และความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้งานชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

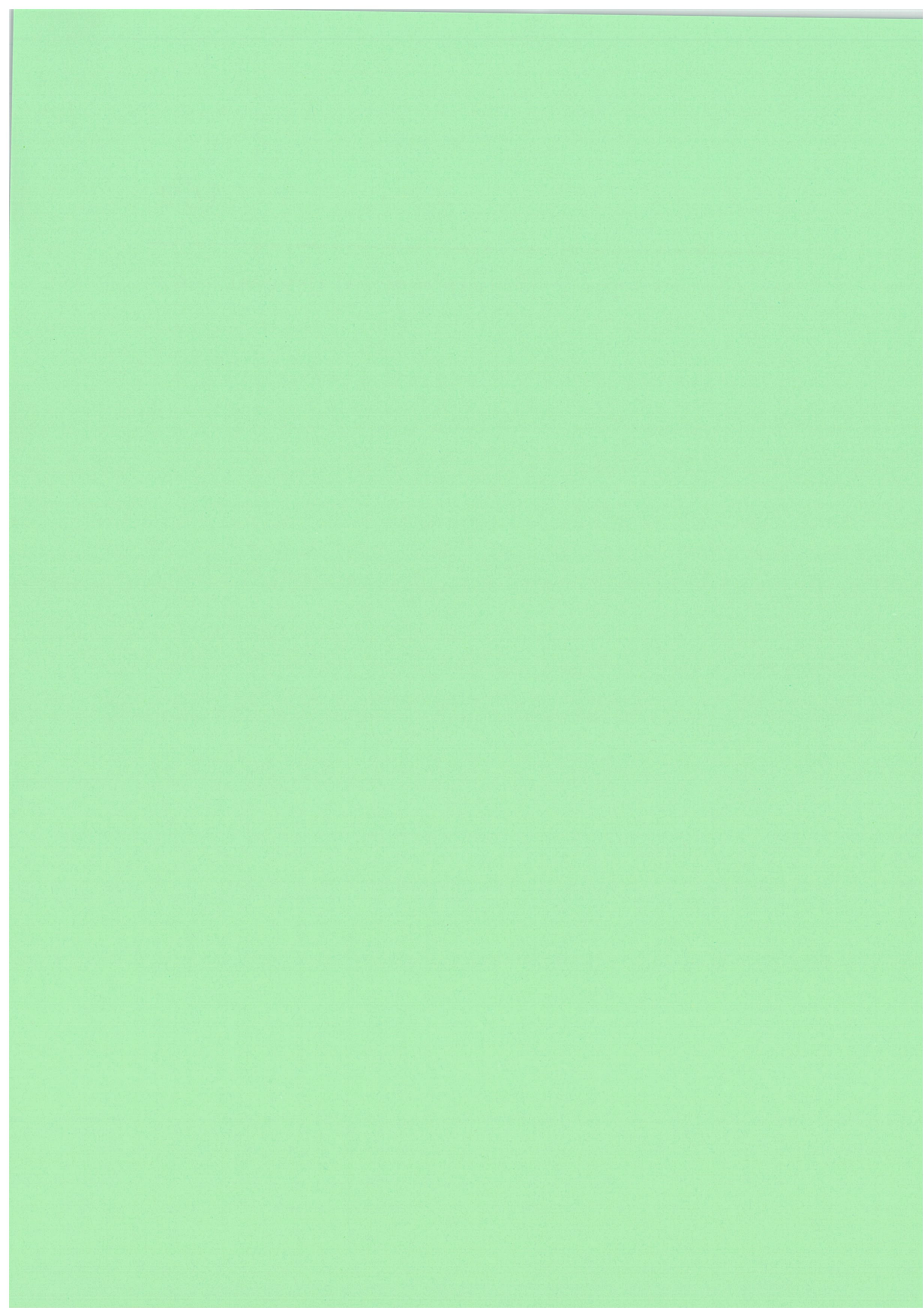
6. สรุปและรายงานผลตามคำสั่งส่วนนี้ให้ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน

จึงนี้ ให้ดำรงตำแหน่ง ตั้งแต่วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2562 เป็นต้นไป

ถึง นายศักดิ์ 17 กุมภาพันธ์ 2562



สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นประชาชน ประจำปี 2567



ผลการสำรวจทัศนคติของนักศึกษาต่อภาวะได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2567

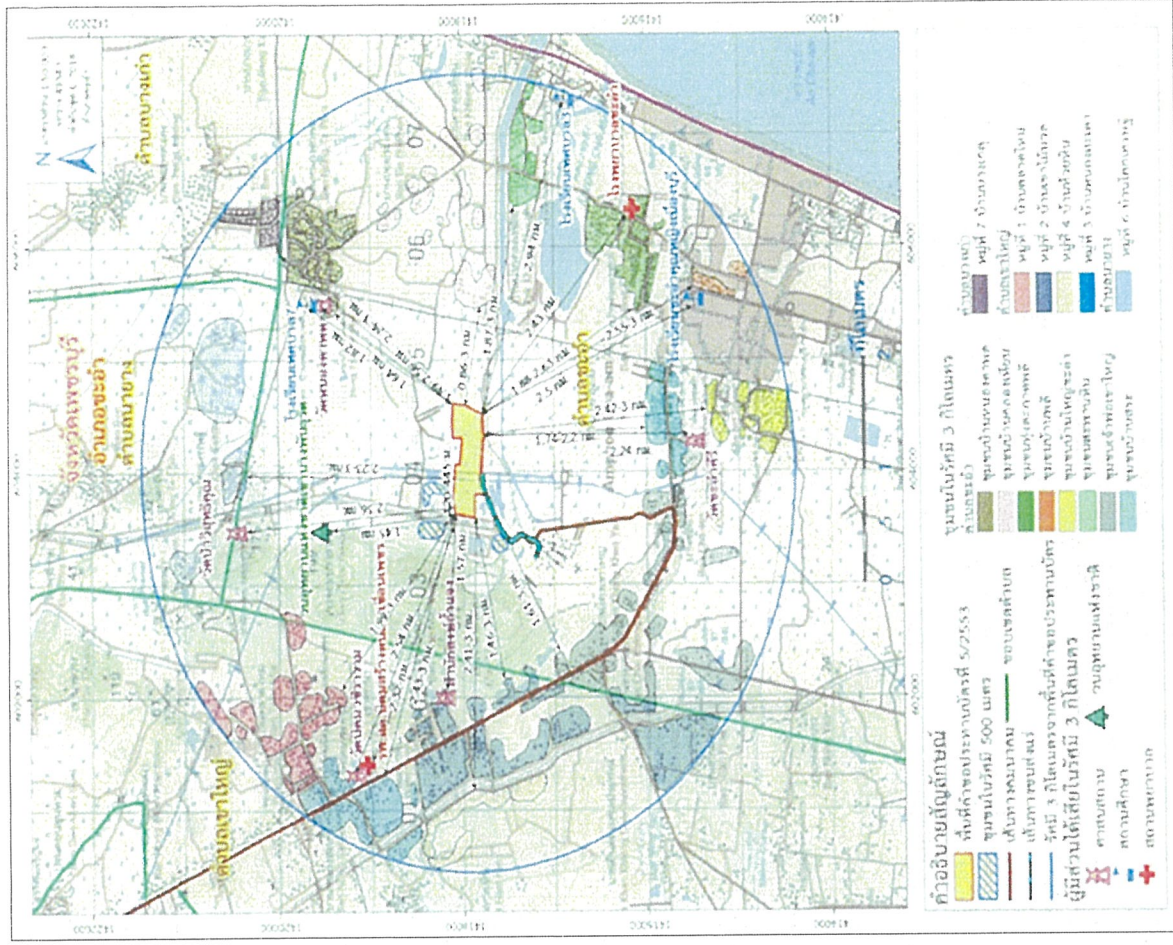
การสำรวจทัศนคติชุมชนตามที่กำลังหาไว้ ในมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการเรโนวเตชันตามหลักคิดที่เพิ่มขึ้น บริษัท ชลประทาน จำกัด (มหาชน) นั้น บริษัท ชลประทาน จำกัด (มหาชน) ได้เป็นผู้ดำเนินการสำรวจและศึกษาเชิงปริมาณตามทั้งการดำเนินงานสำรวจความพึงพอใจเห็นชอบตามหนังสือ ทส ..1009.2/10150 ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2566 ให้ดำเนินการศึกษาความชัดเจนของข้อมูลที่จะได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการครั้งที่ 3 กิโลเมตร ปะยะ 1 ครั้ง สำหรับการดำเนินการจัดทำ รายงานดังกล่าวได้ดำเนินการสำรวจในกรณีที่ 1 โดยการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถามในวันที 1 พฤศจิกายน 2567 - 18 ธันวาคม 2567

1. วัตถุประสงค์

การสำรวจทัศนคติของประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้วยการสัมภาษณ์บุคคล โดยให้แบบสอบถามเป็นโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งครอบคลุมประเด็นด้านเศรษฐกิจ สาธารณสุข สุขภาพ การได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อการดำเนินโครงการของโครงการเหมืองแร่ดินสอพองถลุงหินดินดีสินแร่ บริษัท ขลประทานหินแร่ จำกัด (มหาชน) เพื่อใช้ในการตัดสินใจของคณะกรรมการดำเนินการด้านโครงการในปี พ.ศ.2567

2. พันธุ์ศึกษา

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชนต่อ โครงการเพิ่มเมืองเรนต์ อุตสาหกรรมไฮดิเจนดีเซลบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ได้ทำการเลือกตัวอย่างชุมชนที่ ทำการศึกษา แบบเฉพาะเจาะจงชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการที่มี 3 กิโลเมตร ซึ่งคาดว่าจะได้รับ ผลกระทบหลัก รวมตำบล (จำนวน 14 ชุมชน) รูปที่ 1 ประกอบด้วย ชุมชนในเขตตำบลชะอำ ตำบลบางเก่า ตำบลเขาใหญ่ตำบลบางยาง อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี การสัมภาษณ์ชุมชนตัวอย่างที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ด้านสิ่งแวดล้อม แสดงดังรูปที่ 2



รูปที่ 1 ตำแหน่งชุมชนในรัศมี 3 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์

ที่มา : แผนภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, กรมแผนที่ทหาร






รูปที่ 2 การสัมภาษณ์ชุมชนตัวอย่างที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

3. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างประชากรของแต่ละครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา ได้ทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane เนื่องจากเป็นสูตรที่ใช้คำนวณจำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่ทราบจำนวนประชากรแน่นอน (จิตราภา กุณทลบุตร, 2550 และ Yamane, T., 1973: 1088) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ให้จำนวนครัวเรือนเป็นฐานในการคำนวณจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + \frac{N}{e^2}}$$

โดยที่ n คือ จำนวนตัวอย่าง
N คือ จำนวนหน่วยครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา (4,069 ครัวเรือน)
e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ร้อยละ 5)
เมื่อแทนค่า

$$n = \frac{4,247}{1 + (4,247 \times (0.05)^2)}$$

$$n = 366$$

ในการดำเนินการครั้งนี้ คณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการสัมภาษณ์ รวมทั้งสิ้นจำนวน 383 ตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 1 ทั้งนี้ มีการแบ่งย่อยจำนวนตัวอย่างให้มีการกระจายตัวในแต่ละชุมชนให้เหมาะสมตามลักษณะของ

พื้นที่และจำนวนครัวเรือน โดยคำนวณจำนวนตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของแต่ละชุมชนให้เป็นสัดส่วนโดยตรงกับจำนวนครัวเรือนในแต่ละชุมชนดังสมการ (2) (จิต.ดร.กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2548)

$$A = \frac{n_i \cdot n}{N}$$

เมื่อแทนค่า
A คือ จำนวนตัวอย่างของแต่ละชุมชน
n_i คือ จำนวนครัวเรือนของแต่ละชุมชน
N คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา
n คือ จำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ได้จากการคำนวณด้วยสมการที่ (1)

ตารางที่ 1 จำนวนครัวเรือนและจำนวนตัวอย่าง

อันดับ	ชุมชน	จำนวนครัวเรือน	ตัวอย่างผู้ให้สัมภาษณ์
1.	ตำบล ชะอำ อำเภอ ชะอำ		
	ชุมชนบ้านหนองตาพุด	413	45
2.	ชุมชนบ้านคลองเทียน	256	25
3.	ชุมชนทุ่งตะกาดพลี	732	60
4.	ชุมชนบ้านพลี	262	18
5.	ชุมชนบ้านใหญ่ชะอำ	297	32
6.	ชุมชนสะพานหิน	173	19
7.	ชุมชนเจ้าพ่อเขาใหญ่	299	21
8.	ชุมชนบ้านสระ	146	15
	ตำบล บางเก่า อำเภอ ชะอำ		
9.	บ้านบางกตุ	103	20
	ตำบล เขาใหญ่ อำเภอ ชะอำ		
10.	บ้านตลาดใหม่	144	14
11.	บ้านเขาไม้เผล	376	30
12.	บ้านหนองสะเดา	452	32
13.	บ้านห้วยหิน	276	20
	ตำบล หายาง อำเภอ ชะอำ		
14.	บ้านโคกเศรษฐี	318	21
	รวม	4,247	372

ที่มา : ข้อมูลจำนวนครัวเรือนจากที่ทำการเทศบาลเมืองชะอำ,เทศบาลตำบลบางเก่า, (พ.ศ. 2560)

3

4

4. วิธีการและเครื่องมือ

การสัมภาษณ์รายบุคคลมุ่งเน้นชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการระยะที่ 3 กิโลเมตร ซึ่งคาดว่าเป็นผู้ได้รับผลกระทบหลัก จำนวน 4 ตำบล ซึ่งการสัมภาษณ์รายบุคคลครั้งนี้ คณะผู้ศึกษาได้ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการสำรวจความคิดเห็น

5. ผลการสำรวจและบันทึกความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ด้วยตนเอง

ผลการสำรวจและบันทึกความคิดเห็นของประชาชนระดับครัวเรือนด้านการสัมภาษณ์รายบุคคลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวนรวม 372 ตัวอย่าง โดยผลการสำรวจครั้งนี้เป็นการสำรวจความคิดเห็นต่อสภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม-เศรษฐกิจในด้านต่าง ๆ ซึ่งแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการสำรวจแบ่งออกเป็น 9 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ส่วนที่ 2 สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคม
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข
- ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย
- ส่วนที่ 5 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
- ส่วนที่ 6 ปัญหาของชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
- ส่วนที่ 7 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน
- ส่วนที่ 8 ผลประโยชน์ที่ท่านได้รับจากการทำเหมือง
- ส่วนที่ 9 หัตถ์คิดของประชาชนที่มีต่อโครงการ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

เพศและอายุ ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 47.8 เป็นเพศ ชาย และ ร้อยละ 52.2 เป็นเพศหญิง ซึ่งช่วงอายุของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่มีช่วงอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 35.8 รองลงมา มีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 25.5 อายุน้อยกว่า 20 ปี ร้อยละ 0.30 มีอายุอยู่ระหว่าง 20-30 ปี ร้อยละ 7.30 อายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 12.4 อายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 18.8

สถานการณ์สุขภาพ การนับถือศาสนา การศึกษา และภูมิฐานะ/การย้ายถิ่น ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มี สถานภาพในครัวเรือนเป็นคู่สมรส ร้อยละ 61.5 รองลงมาเป็นสถานภาพโสด ร้อยละ 25.7 เป็นหม้าย ร้อยละ 10.7 และแยกกันอยู่ ร้อยละ 2.1 ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมดจะบวชนับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 98.92 และนับถือศาสนาคริสต์ร้อยละ 1.08 เมื่อสอบถามถึงระดับการศึกษา พบว่า ร้อยละ 33.1 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 16.9 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 10.8 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 30.1 จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา/ปวช./ปวส. ร้อยละ 7.8 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า สำหรับภูมิฐานะผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 77.4 เป็นคนท้องถิ่นหรือย้ายมาจากระดับอำเภอ ร้อยละ 22.6 เป็นประชากรที่ย้ายมาจากต่างจังหวัด เช่น นครราชสีมา, อุบลราชธานี,

นครสวรรค์, เพชร, พัทลุง, เขียวใหม่ เป็นต้น กรณีที่ย้ายมาอาศัยอยู่ในพื้นที่ส่วนใหญ่ย้ายเพื่อแต่งงาน ร้อยละ 51.1 รองลงมาคือย้ายตามครอบครัว ร้อยละ 15.3 กลุ่มตัวอย่างมีสมาชิกครอบครัว 4-6 คน ร้อยละ 48.0 รองลงมา น้อยกว่าและเท่ากับ 3 คน ร้อยละ 30.6

ส่วนที่ 2 สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคม

ผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มตัวอย่างมีบ้านเรือนเป็นบ้านปูนตึก ร้อยละ 79.7 รองลงมา เป็นบ้านไม้ครึ่งไม้ ร้อยละ 10.3 บ้านไม้ชั้นเดียวได้ทุนสูง ร้อยละ 6.8 และเป็นไม้ชั้นเดียว ร้อยละ 3.2 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีที่ดินเป็นของตนเองหรือญาติ ร้อยละ 80.0 เข้าบ้านอยู่อาศัย ร้อยละ 20.0 กลุ่มตัวอย่างประกอบอาชีพหลัก ๆ ได้แก่ รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 45.9 และอาชีพค้าขายธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 30.0 กลุ่มตัวอย่างมีรายได้ประมาณ 10,001-20,000 บาท ร้อยละ 28.1 ประมาณ 7,001-10,000 บาท ร้อยละ 10.8 และมากกว่า 20,000 บาท ร้อยละ 55.1 เป็นต้น รายจ่ายทั้งหมดในครอบครัวอยู่ที่ 10,001-20,000 บาท ร้อยละ 28.8 รองลงมา รายจ่ายประมาณ 7,001-10,000 บาท ร้อยละ 26.1 และประมาณ 5,001-7,000 บาท ร้อยละ 15.1 เป็นต้น กลุ่มตัวอย่างมีรายได้เพียงพอกับรายจ่ายแต่ยังไม่มียอม คิดเป็นร้อยละ 39.8 รองลงมา มีรายได้เพียงพอกับรายจ่าย ร้อยละ 28.0 และมีรายได้ไม่เพียงพอแต่ยังมีหนี้สิน ร้อยละ 16.7 ในด้านการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจสังคมของชุมชนในปัจจุบัน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รายได้จากการประกอบอาชีพลดลง ร้อยละ 39.7 รองลงมา มีรายได้จากการประกอบอาชีพเพิ่มขึ้น ร้อยละ 17.9 และมีการเปลี่ยนแปลงประกอบอาชีพใหม่ ร้อยละ 16.3 เป็นต้น

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข

ผลการสำรวจข้อมูลด้านสาธารณสุขพบโรค พบว่าแหล่งน้ำดื่มของตัวอย่าง คือ น้ำประปา ร้อยละ 70.2 รองลงมาคือ ชื่อน้ำดื่ม ร้อยละ 29.3 ใช้น้ำฝน ร้อยละ 0.5 โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดตอบว่าไม่มีปัญหาเรื่องน้ำดื่ม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีวิธีทำให้น้ำสะอาดก่อนนำมาดื่มด้วยวิธีการกรอง ร้อยละ 71.7 รองลงมาใช้วิธีการต้ม ร้อยละ 28.3 แหล่งน้ำที่ใช้ในครัวเรือนส่วนใหญ่ได้จากน้ำประปา ร้อยละ 97.0 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าไม่มีปัญหาเรื่องน้ำใช้ในครัวเรือน ร้อยละ 97.9 แหล่งน้ำสำหรับการเกษตรได้จากน้ำในแม่น้ำลำคลอง/ห้วย ร้อยละ 61.0 รองลงมาได้จากน้ำบาดาล ร้อยละ 39.0 โดยส่วนใหญ่จะไม่มีปัญหาน้ำใช้เพื่อการเกษตร

กลุ่มตัวอย่างครัวเรือนส่วนใหญ่มีวิธีการในการกำจัดขยะโดยการใส่ถังขยะให้รอรถมารับ สำหรับการใช้ไฟฟ้า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีไฟฟ้าใช้ และกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดตอบว่าไม่มีปัญหาเรื่องการคมนาคม

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย

ผลการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย พบว่าร้อยละ 62.1 โรคส่วนใหญ่ที่มีการเจ็บป่วย คือ ระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 5.9 มาโรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 8.1 วิธีการรักษาเมื่อเกิดอาการเจ็บป่วย ส่วนใหญ่จะทำการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 68.2 รองลงมาไปรักษาที่สถานเอกชน ร้อยละ 10.8 การให้บริการด้านสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่างในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ในชุมชนตอบว่าเพียงพอ โรงพยาบาลของกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 78.0 ตอบว่าไม่พอ และร้อยละ 22.0 ตอบว่ามีโรคประจำตัวส่วนใหญ่ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง, โรคภูมิแพ้ และ โรคหัวใจ โรคที่มีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมในญาติพี่น้อง เช่น ป่วย ตายาย พ่อแม่ของกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 81.5 ตอบว่าไม่มี และ ร้อยละ 18.5 ตอบว่ามี เช่น โรคเบาหวาน, โรคภูมิแพ้ และ โรคหัวใจ ในการปฏิบัติตนเองด้านสุขภาพและอนามัยส่วนใหญ่ตอบว่ามีการปฏิบัติตามดูแลสุขภาพ ร้อยละ 72.6 และตอบว่าไม่มี ร้อยละ 27.4

สำหรับผลกระทบจากการทำเหมืองของโครงการต่อสุขภาพร่างกาย สุขภาพจิตและความสัมพันธ์ทางสังคมของคนในชุมชน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ร้อยละ 100) ตอบว่าไม่ได้รับผลกระทบใดๆ

ส่วนที่ 5 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

ผลการสำรวจข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญจากกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่เคยพบเห็นสัตว์หายาก หรือควรอนุรักษ์ในหมู่บ้านหรือพื้นที่ใกล้เคียง และกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่เคยพบเห็นพืชหายากหรือควรอนุรักษ์ในหมู่บ้านหรือพื้นที่ใกล้เคียง นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 5.6 เห็นว่าพื้นที่เหมืองดินซีเมนต์และบริเวณใกล้เคียง มีแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์และท่องเที่ยวที่สวยงาม (วนอุทยานแห่งชาติภูผาพิรุณ) และบริเวณพื้นที่เหมืองดินซีเมนต์และบริเวณใกล้เคียงไม่มีแหล่งน้ำพุ น้ำพุร้อน หรือแหล่งน้ำที่มีลักษณะพิเศษแตกต่างจากสถานที่อื่น ๆ และกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 3.0 เห็นว่าพื้นที่เหมืองดินซีเมนต์จัดเป็นแหล่งกักขัง สัตว์ถิ่นหายาก หรือเป็นที่วางแหล่งที่สำคัญของชุมชน (เจดีย์เก่า) ผลสำรวจกลุ่มตัวอย่างในเรื่องสภาพแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ร้อยละ 100) ตอบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ส่วนที่ 6 ปัญหาของชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

- ความคิดเห็นต่อความปลอดภัยในชีวิตและร่างกายอยู่ในระดับใด กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 60.5 มีความเห็นว่าปลอดภัยมาก ร้อยละ 30.9 กลุ่มตัวอย่างตอบว่ามีความปลอดภัยปานกลาง ร้อยละ 8.1 กลุ่มตัวอย่างตอบว่ามีความปลอดภัยน้อย และร้อยละ 0.5 กลุ่มตัวอย่างตอบว่าไม่มีความปลอดภัยเลย
- ความคิดเห็นต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินอยู่ในระดับใด กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 60.5 มีความเห็นว่าปลอดภัยมาก ร้อยละ 60.5 กลุ่มตัวอย่างตอบว่ามีความปลอดภัยปานกลาง ร้อยละ 8.1 กลุ่มตัวอย่างตอบว่ามีความปลอดภัยน้อย และกลุ่มตัวอย่างไม่มีความคิดเห็นว่ามีไม่มีความปลอดภัยเลย ร้อยละ 0.5

- ความคิดเห็นต่อหมู่บ้าน/ชุมชนมีความน่าอยู่ในระดับใด กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 49.7 มีความเห็นว่าน่าอยู่มาก ร้อยละ 41.9 กลุ่มตัวอย่างตอบว่ามีความน่าอยู่พอสมควร ร้อยละ 6.2 กลุ่มตัวอย่างตอบว่ามีความน่าอยู่เล็กน้อย และร้อยละ 2.2 กลุ่มตัวอย่างตอบว่าไม่น่าอยู่เลย

- ความคิดเห็นต่อคนในชุมชนหมู่บ้านที่พักอาศัยอยู่เป็นอย่างไร กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 60.5 มีความเห็นต่อคนในชุมชนหมู่บ้านที่พักอาศัยอยู่เป็นอย่างไร กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 12.9 กลุ่มตัวอย่างตอบว่ามีความรัก สามัคคี ช่วยเหลือกันเป็นอย่างดี ร้อยละ 18.8 กลุ่มตัวอย่างตอบว่ามีความรัก สามัคคี ช่วยเหลือกันเป็นอย่างดี ร้อยละ 7.0 กลุ่มตัวอย่างตอบว่ามีความช่วยเหลือกันในเวลาที่เกิดปัญหาของคนในชุมชนและร้อยละ 0.8 กลุ่มตัวอย่างตอบว่าไม่มีความรัก ความสามัคคี ช่วยเหลือกันเลย ต่างคนต่างอยู่

ส่วนที่ 7 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

- ผู้ละออง กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ร้อยละ 100) ตอบว่าไม่ได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง
- เสียงดังรบกวน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ร้อยละ 100) ตอบว่าไม่ได้รับผลกระทบจากเสียงดังรบกวน

- แรงสั่นสะเทือน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ร้อยละ 100) ตอบว่าไม่ได้รับผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือน

- แหล่งน้ำผิวดิน ดินเขิน ภูเขา หรือเนินเขา กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ร้อยละ 100) ตอบว่าไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งน้ำผิวดิน ดินเขิน ภูเขา หรือเนินเขา

- แหล่งน้ำใต้ดิน ระดับน้ำลดลง หรือคุณภาพน้ำเปลี่ยนไป กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ร้อยละ 100) ตอบว่าไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งน้ำใต้ดิน ระดับน้ำลดลง หรือคุณภาพน้ำเปลี่ยนไป

ส่วนที่ 8 ผลประโยชน์ที่หมู่บ้านได้รับในปัจจุบันจากการทำเหมือง

ผลการสำรวจผลประโยชน์ที่ได้รับในปัจจุบันจากการทำเหมือง พบว่าร้อยละ 75.5 มีความเห็นว่าได้รับประโยชน์จากการทำเหมือง เช่น เศรษฐกิจในท้องถิ่นดีขึ้น สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น เป็นต้น และร้อยละ 24.5 มีความคิดเห็นว่าจะไม่ได้รับผลประโยชน์จากการทำเหมือง

ส่วนที่ 9 ทิศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการ

- การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 18.4 เคยรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการขอประทานบัตรโครงการ และร้อยละ 81.6 ไม่เคยรับรู้ข้อมูลข่าวสาร โดยรับทราบข้อมูลจาก เพื่อนบ้าน อบต. / หน่วยงานราชการ ผู้ใหญ่บ้าน เจ้าหน้าที่ของโครงการ คนงานในเหมือง และ สื่อสิ่งพิมพ์/เสียงตามสาย

- ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำเหมืองของโครงการต่อไปในอนาคต กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 14.2 ตอบว่าไม่ได้รับประโยชน์จากการทำเหมืองของโครงการต่อไปในอนาคต ร้อยละ 85.8 โดยคาดว่าจะได้รับประโยชน์ในด้านต่างๆ ได้แก่ เศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้น สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ระบบสาธารณสุขปลอดภัยขึ้น และ มีงบประมาณในการพัฒนาท้องถิ่น

- ข้อวิตกกังวลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการทำเหมืองของโครงการในอนาคต กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 98.1 ไม่มีข้อวิตกกังวลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการทำเหมืองของโครงการในอนาคต และร้อยละ 1.9 มีข้อวิตกกังวลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการทำเหมืองของโครงการในอนาคต ในด้านต่างๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน และแหล่งน้ำธรรมชาติในชุมชน

จากข้อวิตกกังวลดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างได้เสนอวิธีการแก้ไขปัญหามาเพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ คือ ให้องค์กรบริหารจัดการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง

นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบผลดีและผลเสียของการทำเหมืองแร่ของโครงการ พบว่า ร้อยละ 63.1 มีผลดีมากกว่าผลเสีย รองลงมาร้อยละ 2.9 เหมือนเดิมไม่เปลี่ยนแปลง ร้อยละ 32.4 ไม่มีการแสดงความคิดเห็น และร้อยละ 1.6 คิดว่ามีผลเสียมากกว่าผลดี

หมายเหตุ : คำถามในเรื่องการแสดงความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรเหมืองแร่ของโครงการทางทีมภาคสนาม ไม่ได้รับการสอบถามคำถามนี้เพราะ ปัจจุบันโครงการเหมืองได้รับประทานบัตรเรียบร้อยแล้ว

สรุปผลการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี 2567

ที่ ชลต.รต 142 / 2567

10 ตุลาคม 2567

เรื่อง การส่งมอบผลการตรวจสุขภาพประจำปี และผลการตรวจสุขภาพของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2567

เรียน หัวหน้าสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดชลบุรี

ถึงที่ส่งมาด้วย 1.แบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่พบความผิดปกติหรืออาจเจ็บป่วย การให้การปรึกษาพยาบาลและการป้องกันแก้ไข

2.ผลการตรวจปัจจัยเสี่ยง(สมรรถภาพการได้ยิน,ตรวจสมรรถภาพปอด,สารตะกั่วในเลือด,เอกซเรย์ปอด,ตรวจสายตาอาชีวอนามัย)

บริษัทฯได้ดำเนินการตรวจสุขภาพประจำปี 2567 แล้ว เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2567 พบพนักงานที่ผลการตรวจเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงที่ผิดปกติ ดังนี้

- 1.เกี่ยวกับการได้ยิน ผิดปกติจำนวน 15 คน แพทย์แนะนำให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง
- 2.ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด ผิดปกติ จำนวน 14 คน
- 3.ตรวจระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติทั้งหมด
- 4.เอกซเรย์ปอด ผิดปกติจำนวน 5 คน ส่งพบแพทย์ตรวจซ้ำ 3 คน

พร้อมกันนี้ บริษัทฯได้ทำการแก้ไขเสียงดังเครื่องจักร และได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่ได้นำมาตรฐานใส่ให้กับพนักงานทุกคนแล้ว จึงขอส่งรายงานผลการตรวจมาเพื่อพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมศักดิ์ หิณญ์ชัยประเสริฐ)

ผู้จัดการฝ่ายโรงงานผลิตและโรงงานธำ

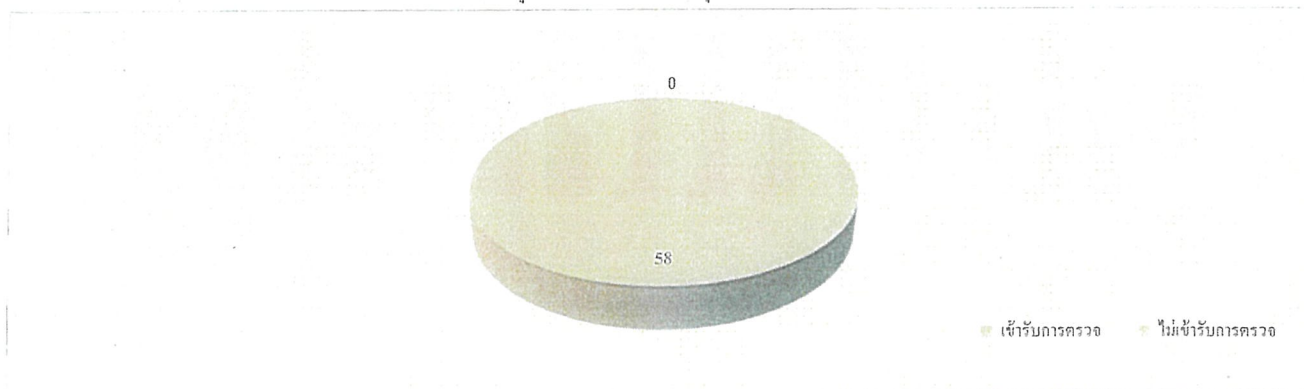
ผู้ประสานงาน นางจันทิ ชิมแก้ว 096-4614756

สรุปการรายงานผลตรวจสุขภาพประจำปี 2567

สรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2567 บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) (โรงงานชะอำ)

จำนวนตามรายชื่อตรวจสุขภาพ	58	คน			
เข้ารับการตรวจ	58	คน	คิดเป็น	100.00	%
ไม่เข้ารับการตรวจ	0	คน	คิดเป็น	0.00	%

กราฟสรุปการรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2567



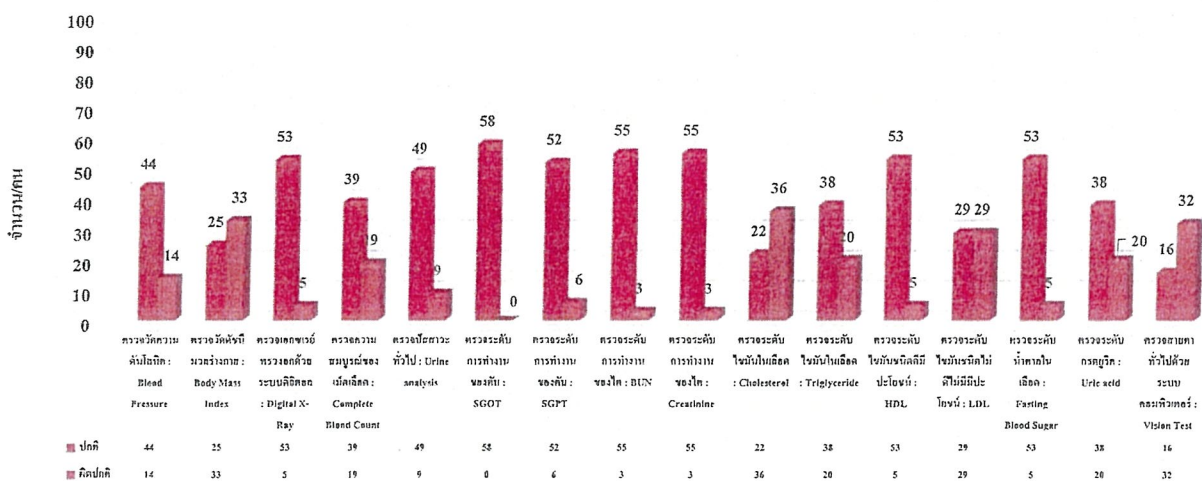
ตารางภาพรวมผลการตรวจสุขภาพประจำปีงบประมาณ 2567

ลำดับ	รายการ	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ	คิดเป็นร้อยละ	ผิดปกติ	คิดเป็นร้อยละ
1	ตรวจวัดความดันโลหิต : Blood Pressure	58	0	58	44	75.86	14	24.14
2	ตรวจวัดดัชนีมวลกาย : Body Mass Index	58	0	58	25	43.10	33	56.90
3	ตรวจเอกซเรย์ทรวงอกด้วยระบบดิจิทัล : Digital X-Ray	58	0	58	53	91.38	5	8.62
4	ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : Complete Blood Count	58	0	58	39	67.24	19	32.76
5	ตรวจปัสสาวะทั่วไป : Urine analysis	58	0	58	49	84.48	9	15.52
6	ตรวจระดับการทำงานของตับ : SGOT	58	0	58	58	100.00	0	0.00
7	ตรวจระดับการทำงานของตับ : SGPT	58	0	58	52	89.66	6	10.34
8	ตรวจระดับการทำงานของไต : BUN	58	0	58	55	94.83	3	5.17
9	ตรวจระดับการทำงานของไต : Creatinine	58	0	58	55	94.83	3	5.17
10	ตรวจระดับไขมันในเลือด : Cholesterol	58	0	58	22	37.93	36	62.07
11	ตรวจระดับไขมันในเลือด : Triglyceride	58	0	58	38	65.52	20	34.48
12	ตรวจระดับไขมันชนิดดีมีปะ โชนัน : HDL	58	0	58	53	91.38	5	8.62
13	ตรวจระดับไขมันชนิดไม่ดีไม่มีปะ โชนัน : LDL	58	0	58	29	50.00	29	50.00
14	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด : Fasting Blood Sugar	58	0	58	53	91.38	5	8.62
15	ตรวจระดับกรดยูริก : Uric acid	58	0	58	38	65.52	20	34.48
16	ตรวจสายตาทั่วไปด้วยระบบคอมพิวเตอร์ : Vision Test	58	10	48	16	33.33	32	66.67

หน่วยตรวจสุขภาพเคลื่อนที่โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย โทร.02-441-7899 ต่อ 4238,4239

หน้า 2 จาก 6

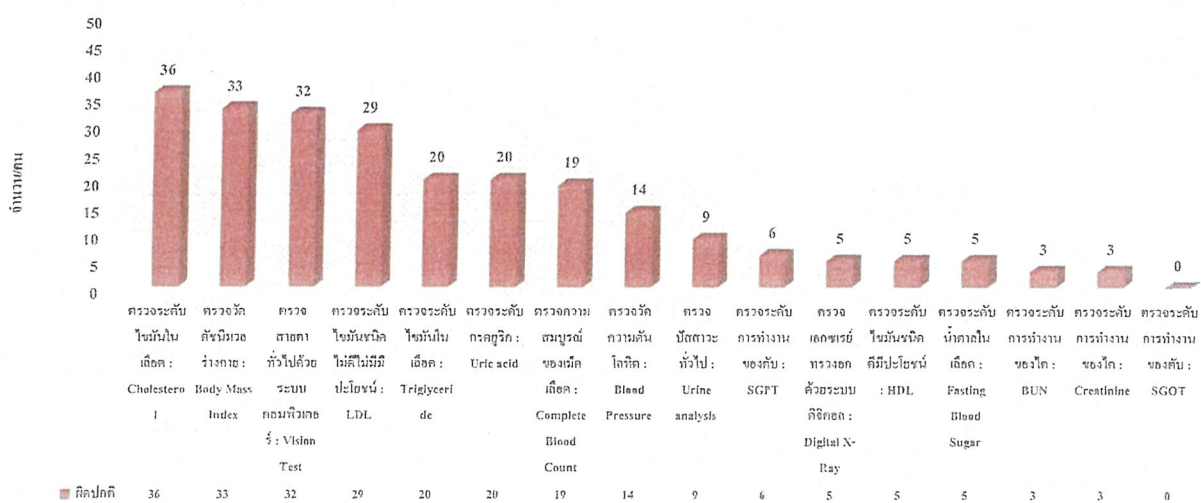
กราฟแสดงภาพรวมผลการตรวจสุขภาพประจำปีงบประมาณ 2567



ตารางภาพรวมผลการตรวจที่ผิดปกติ มากที่สุด - น้อยที่สุด ประจำปีงบประมาณ 2567

ลำดับ	รายการ	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ	คิดเป็นร้อยละ	ผิดปกติ	คิดเป็นร้อยละ
1	ตรวจระดับไขมันในเลือด : Cholesterol	58	0	58	22	37.93	36	62.07
2	ตรวจดัชนีมวลกาย : Body Mass Index	58	0	58	25	43.10	33	56.90
3	ตรวจสายตาทั่วไปด้วยระบบคอมพิวเตอร์ : Vision Test	58	10	48	16	33.33	32	66.67
4	ตรวจระดับไขมันชนิดไม่ดีไม่มีปะโยชน์ : LDL	58	0	58	29	50.00	29	50.00
5	ตรวจระดับไขมันในเลือด : Triglyceride	58	0	58	38	65.52	20	34.48
6	ตรวจระดับกรดยูริก : Uric acid	58	0	58	38	65.52	20	34.48
7	ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : Complete Blood Count	58	0	58	39	67.24	19	32.76
8	ตรวจวัดความดันโลหิต : Blood Pressure	58	0	58	44	75.86	14	24.14
9	ตรวจปัสสาวะทั่วไป : Urine analysis	58	0	58	49	84.48	9	15.52
10	ตรวจระดับการทำงานของตับ : SGPT	58	0	58	52	89.66	6	10.34
11	ตรวจเอกซเรย์ทรวงอกด้วยระบบดิจิทัล : Digital X-Ray	58	0	58	53	91.38	5	8.62
12	ตรวจระดับไขมันชนิดดีมีปะโยชน์ : HDL	58	0	58	53	91.38	5	8.62
13	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด : Fasting Blood Sugar	58	0	58	53	91.38	5	8.62
14	ตรวจระดับการทำงานของไต : BUN	58	0	58	55	94.83	3	5.17
15	ตรวจระดับการทำงานของไต : Creatinine	58	0	58	55	94.83	3	5.17
16	ตรวจระดับการทำงานของตับ : SGOT	58	0	58	58	100.00	0	0.00

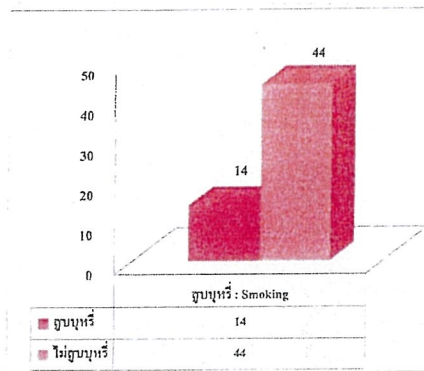
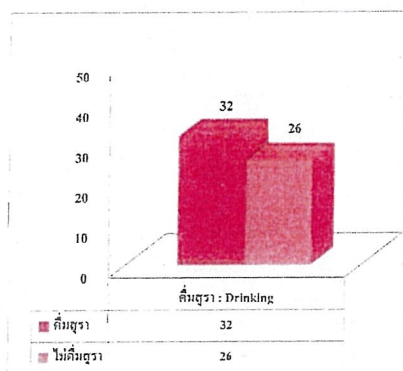
กราฟแสดงภาพรวมผลการตรวจที่ผิดปกติ มากที่สุด - น้อยที่สุด ประจำปีงบประมาณ 2567



ตารางภาพรวมข้อมูลสุขภาพประจำปีงบประมาณ 2567

ลำดับ	รายการ	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ดื่มสุรา	ร้อยละ	ไม่ดื่มสุรา	ร้อยละ
1	ดื่มสุรา : Drinking	58	0	58	32	55.17	26	44.83
ลำดับ	รายการ	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	สูบบุหรี่	ร้อยละ	ไม่สูบบุหรี่	ร้อยละ
2	สูบบุหรี่ : Smoking	58	0	58	14	24.14	44	75.86

กราฟภาพรวมข้อมูลสุขภาพประจำปีงบประมาณ 2567



หน่วยตรวจสุขภาพเคลื่อนที่ โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย โทร.02-441-7899 ต่อ 4238,4239

หน้า 6 จาก 6

รายงานผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์อาชีวอนามัย : (P.E. by Occupational Doctor) ที่พบความผิดปกติ

บริษัท ชลประทานเชียงใหม่ จำกัด (มหาชน) (โรงงานระยอง)

ตรวจเมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2567

ข้อมูลทั่วไป							ตรวจร่างกายโดยแพทย์อาชีวอนามัย : (P.E. by Occupational Doctor)													สรุปผล		
No.	Seq.	Run No.	ID	ชื่อ - นามสกุล	Age	Sex	Department	ศีรษะ/หน้า (HEAD/FACE)	คอ/ไทรอยด์ (LYMPH NODES)	ตา/หู/จมูก (EYE, EAR, THROAT, NOSE)	หน้าอก/เต้านม (TUPROUD GLAND)	ข้อนิ้วหัวแม่มือ (ORAL, TEETH)	ปอด/คอ/หัวใจ (LUNG, CHEST, BREAST)	หัวใจ (HEART)	งูสวัด (ABDOMEN)	ระบบประสาท (NERVOUS SYSTEM)	ผิวหนัง/กระดูก (SKIN)	แขนขา (Extremity)	เท้า/นิ้ว (Foot)		หู/จมูก (Ear, Nose)	การตรวจร่างกายโดยแพทย์อาชีวอนามัย : (P.E. by Occupational Doctor)
1	537	324215900537	26132003	นาง นกดี ชูนิล	59	F	แผนกจัดส่งข้าวพูน -ระยอง	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ไม่มี	ไม่มี	พบความผิดปกติ	พบความผิดปกติ
2	544	324215900544	26133044	นาย นพดล ตูมทรัพย์	54	M	แผนกบำรุงรักษาเครื่องกล -ระยอง	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ไม่มี	ไม่มี	พบความผิดปกติ	พบความผิดปกติ
3	550	324215900550	26138022	นาง รินดี ชื่นแก้ว	53	F	แผนกบุคคล -ระยอง	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ไม่มี	ไม่มี	พบความผิดปกติ	พบความผิดปกติ
4	551	324215900551	26158099	นาย ธนวัฒน์ ยาทนาค	52	M	แผนกบำรุงรักษาเครื่องกล -ระยอง	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ไม่มี	ไม่มี	พบความผิดปกติ	พบความผิดปกติ

ข้อมูลทั่วไป						รายงานผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)				สามารถปฏิบัติงานได้	ไม่สามารถปฏิบัติงานได้
No.	Seq.	Run No.	ID	ชื่อ - นามสกุล	Age Sex	Department	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	สรุปผล	คำแนะนำจากแพทย์		
1	535	324215900535	26122007	นาย นานิกย์ บุญคำ	65 M	แผนกผู้ป่วยวิกฤตหัวใจ -ชะอำ			ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
2	538	324215900538	26133054	นาย สมนึก มีทองเงิน	58 M	แผนกผู้ป่วยวิกฤตภาวะและที่ขาดกลืน -ชะอำ			ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
3	544	324215900544	26133044	นาย นาคกล คู่มหะพันธ์	54 M	แผนกผู้ป่วยวิกฤตห้องกล -ชะอำ			ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
4	551	324215900551	26158099	นาย ธนพัฒน์ เทพธามา	52 M	แผนกผู้ป่วยวิกฤตห้องกล -ชะอำ			ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
5	562	324215900562	26158015	นาย ธงชัย ทองมา	40 M	แผนกผู้ป่วยวิกฤตห้องกล -ชะอำ			ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
6	568	324215900568	26158036	นาย กนกวิทย์ ทองมา	36 M	แผนกผู้ป่วยวิกฤตห้องกล -ชะอำ			ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
7	569	324215900569	26164002	นาย สุทธิพงษ์ สมร	36 M	แผนกผู้ป่วยวิกฤตห้องกล -ชะอำ			ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
8	572	324215900572	26165003	นาย พินนาศ พูลสวัสดิ์	35 M	แผนกผู้ป่วยวิกฤตห้องกล -ชะอำ			ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
9	576	324215900576	26158032	นาย กฤษณ์ เกตุทอง	34 M	แผนกผู้ป่วยวิกฤตห้องกล -ชะอำ			ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
10	579	324215900579	26158095	นาย วัชรินทร์ ชวนชม	33 M	แผนกผู้ป่วยวิกฤตหัวใจหัวใจ -ชะอำ			ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
11	580	324215900580	26158076	นาย พิเชษฐ เกียกวัน	34 M	MCC Function -CH			ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
12	585	324215900585	26158093	นาย นวณะ ทัดนิย	30 M	แผนกผู้ป่วยวิกฤตห้องกล -ชะอำ			ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	

คำอธิบาย

การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) เป็นการตรวจเพื่อที่จะศึกษาลักษณะของไฟฟ้าหัวใจของคนไข้ ณ ขณะทำการตรวจ ซึ่งปกติการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ สามารถตรวจได้หลายอย่าง

เช่น

ความผิดปกติของห้องหัวใจ ณ ขณะนั้นร่วมมีความผิดปกติหรือไม่ ผู้ตรวจจะแจ้งหัวใจ ว่าห้องหัวใจที่อยู่ในลักษณะผิดปกติ เช่น หัวใจโตมากกว่าปกติ หรือมีความหนาตัวของหัวใจมากกว่าปกติ อาจจากนั้นเป็นการศึกษาการเต้นของหัวใจว่าเป็นการเต้นผิดปกติหรือไม่ ถ้าไม่ถือว่าเร็วและไม่ช้ากว่ามาตรฐานความผิดปกติของหัวใจจะมีความผิดปกติจากภาวะอื่นหรือไม่ การเต้นผิดปกติของหัวใจอาจเกิดจากภาวะอื่นได้ ซึ่งการที่มีผลตรวจหัวใจ จะเกิดความผิดปกติของหัวใจหรือไม่อย่างใดและมีความผิดปกติของหัวใจหรือไม่อย่างใด

คำแนะนำการปฏิบัติงาน

พนักงานขับรถและพนักงานขับรถจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ และปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์

ข้อมูลทั่วไป						รายงานผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Digital X-Ray)				สามารถปฏิบัติงานได้	ไม่สามารถปฏิบัติงานได้
No.	Seq.	Run No.	ID	ชื่อ - นามสกุล	Age Sex	Department	ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Digital X-Ray)	สรุปผล	คำแนะนำจากแพทย์		
1	535	324215900535	26122007	นาย นานิกย์ บุญคำ	65 M	แผนกผู้ป่วยวิกฤตหัวใจ -ชะอำ	พบกระดูกสันหลังเอวและทรวงอกหัก ปอดซ้ายบวม	หักปกติ	แนะนำควรนำผลการตรวจพบแพทย์เฉพาะทาง เพื่อหาแนวทางการรักษา	✓	
2	557	324215900557	26158057	นาย จุฑา ฤทธิไกร	41 M	แผนกผู้ป่วยวิกฤตห้องกล -ชะอำ	พบกระดูกสันหลังเอวหัก ปอดซ้ายบวม	หักปกติ	แนะนำควรนำผลการตรวจพบแพทย์เฉพาะทาง เพื่อหาแนวทางการรักษา	✓	
3	559	324215900559	26158037	นาย สุทธิพงษ์ สมร	40 M	แผนกผู้ป่วยวิกฤตห้องกล -ชะอำ	พบกระดูกสันหลังเอวหัก ปอดซ้ายบวม	หักปกติ	แนะนำควรนำผลการตรวจพบแพทย์เฉพาะทาง เพื่อหาแนวทางการรักษา	✓	
4	575	324215900575	26158102	นาย อังศักดิ์ ชวนชม	34 M	MCC Function -CH	พบกระดูกสันหลังเอวหัก ปอดซ้ายบวม	หักปกติ	แนะนำควรนำผลการตรวจพบแพทย์เฉพาะทาง เพื่อหาแนวทางการรักษา	✓	
5	586	324215900586	26159011	นาย จุฑา ฤทธิไกร	29 M	แผนกผู้ป่วยวิกฤตห้องกล -ชะอำ	พบกระดูกสันหลังเอวหัก ปอดซ้ายบวม	หักปกติ	แนะนำควรนำผลการตรวจพบแพทย์เฉพาะทาง เพื่อหาแนวทางการรักษา	✓	

คำอธิบายและคำแนะนำการปฏิบัติงาน

การตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Digital X-Ray) เป็นการตรวจเพื่อที่จะศึกษาลักษณะของทรวงอกของคนไข้ ณ ขณะทำการตรวจ ซึ่งปกติการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก สามารถตรวจได้หลายอย่าง

ความผิดปกติของทรวงอก เช่น หัวใจโตมากกว่าปกติ หรือมีความหนาตัวของหัวใจมากกว่าปกติ อาจจากนั้นเป็นการศึกษาการเต้นของหัวใจว่าเป็นการเต้นผิดปกติหรือไม่ ถ้าไม่ถือว่าเร็วและไม่ช้ากว่ามาตรฐานความผิดปกติของหัวใจจะมีความผิดปกติจากภาวะอื่นหรือไม่ การเต้นผิดปกติของหัวใจอาจเกิดจากภาวะอื่นได้ ซึ่งการที่มีผลตรวจหัวใจ จะเกิดความผิดปกติของหัวใจหรือไม่อย่างใดและมีความผิดปกติของหัวใจหรือไม่อย่างใด

คำแนะนำการปฏิบัติงาน

พนักงานขับรถและพนักงานขับรถจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ และปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์

รายงานผลการตรวจหาระดับสารตะกั่วในเลือด Lead in Blood
บริษัท พอลิพรอสเซส จำกัด (มหาชน) (โรงงานหระอ้า)
ตรวจเมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2567

ข้อมูลทั่วไป							ตรวจหาระดับสารตะกั่วในเลือด Lead in Blood	
No.	Seq.	Run No.	ID	ชื่อ - นามสกุล	Age	Sex	Department	สรุปผลการตรวจหาสารตะกั่วในเลือด Lead in Blood
							Lead in Blood (<200 µg/L)	
1	534	324215900534	26124046	นาย สรรพ ชื่นอ้า	65	M	แผนกควบคุมคุณภาพและสิ่งแวดล้อม -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
2	535	324215900535	26122007	นาย มงคลชัย บุญคำ	65	M	แผนกบำรุงรักษาไฟฟ้า -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
3	536	324215900536	26128008	นาย ณรงค์ ภูวาทะ	60	M	แผนกจัดตั้ง -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
4	537	324215900537	26132003	นาง มลล ชูนิล	59	F	แผนกจัดตั้ง/จ่ายปูน -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
5	538	324215900538	26133054	นาย สมนึก เมืองเริง	58	M	แผนกควบคุมคุณภาพและสิ่งแวดล้อม -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
6	539	324215900539	26133031	นาย ชัชวาล มั่นสกุล	59	M	แผนกบำรุงรักษาไฟฟ้า/บำรุงรักษาไฟฟ้า 1 -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
7	540	324215900540	26158005	น.ส. วรธรา รัชโยธ	57	F	แผนกจัดตั้ง/จ่ายปูน -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
8	541	324215900541	26162002	นาย ทนภัทร วัฒนแก้ว	56	M	แผนกควบคุมคุณภาพ -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
9	542	324215900542	26137041	นาย โสภณ คุ้มมณี	55	M	แผนกผลิตปูนซีเมนต์/หัตถ์เผา -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
10	543	324215900543	26134055	นาย บุญส่ง มัวส์พันธ์	55	M	แผนกบำรุงรักษาไฟฟ้า/บำรุงรักษาไฟฟ้า 1 -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
11	544	324215900544	26133044	นาย นพคุณ คุ้มทรัพย์	54	M	แผนกบำรุงรักษาเครื่องกล -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
12	545	324215900545	26144021	นาย ชีรสุก มาทอง	54	M	แผนกผลิตปูนซีเมนต์/บดซีเมนต์ -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
13	546	324215900546	26134059	นาย นานา คัดเค	54	M	แผนกผลิตปูนซีเมนต์/หัตถ์เผา -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
14	547	324215900547	26134035	นาย คุณมณีชัย ชูนิล	54	M	แผนกหัตถ์เผา -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
15	548	324215900548	26137030	นาย แสงชัย บุญโสภา	54	M	ฝ่ายบำรุงรักษา -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
16	549	324215900549	26139003	นาย บุญเกิด ทองหล่อ	54	M	แผนกบำรุงรักษาเครื่องกล -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
17	550	324215900550	26138022	นาง อัมมิกา วัฒนแก้ว	53	F	แผนกควบคุม -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
18	551	324215900551	26158009	นาย ธนวัฒน์ วัฒนาค	52	M	แผนกบำรุงรักษาเครื่องกล -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
19	552	324215900552	26135040	นาย มาโนช ปิ่นโต	53	M	แผนกบำรุงรักษาไฟฟ้า/บำรุงรักษาไฟฟ้า 1 -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
20	553	324215900553	26139016	นาย ณรงค์ สาพนทอง	51	M	แผนกบำรุงรักษาไฟฟ้า -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
21	554	324215900554	26158016	นาย วรวิทย์ สวัสดิ์	43	M	แผนกผลิตปูนซีเมนต์/บดซีเมนต์ -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ

หน่วยตรวจสุขภาพเคลื่อนที่โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล ช็อมบ็อย โทร.02-441-7899 ต่อ 4238,4239

หน้า 1 จาก 6

ข้อมูลทั่วไป							ตรวจหาระดับสารตะกั่วในเลือด Lead in Blood	
No.	Seq.	Run No.	ID	ชื่อ - นามสกุล	Age	Sex	Department	สรุปผลการตรวจหาสารตะกั่วในเลือด Lead in Blood
							Lead in Blood (<200 µg/L)	
22	555	324215900555	26158019	นาย เทพพร นนธประสิทธิ์	42	M	ส่วนบริหาร -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
23	556	324215900556	26158091	นาย ณรงค์กร เสาวทอง	41	M	แผนกควบคุมคุณภาพและสิ่งแวดล้อม -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
24	557	324215900557	26158057	นาย จุลา จิตการ	41	M	แผนกบำรุงรักษาเครื่องกล -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
25	558	324215900558	26158009	นาย อภิชาติ พรหมทรัพย์	41	M	แผนกบำรุงรักษาไฟฟ้า/บำรุงรักษาไฟฟ้า 2 -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
26	559	324215900559	26158037	นาย สุกดี รุ่งพวง	40	M	แผนกจัดตั้งบรรจุภัณฑ์ -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
27	560	324215900560	26158071	นาย รังสรรค์ คุ้มสกุล	40	M	แผนกควบคุมคุณภาพและสิ่งแวดล้อม -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
28	561	324215900561	26158011	นาย ประวิทย์ แก้ววิเศษ	40	M	แผนกบำรุงรักษาเครื่องกล -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
29	562	324215900562	26158018	นาย ธงชัย ทอดนา	40	M	แผนกบำรุงรักษาเครื่องกล -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
30	563	324215900563	26158013	นาย สงกรานต์ ศรีวงศ์	40	M	แผนกบำรุงรักษาไฟฟ้า/บำรุงรักษาไฟฟ้า 2 -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
31	564	324215900564	26158024	นาย จิรวัฒน์ รุ่งเพชร	38	M	แผนกจัดตั้ง -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
32	565	324215900565	26164001	นาย มันทวง เจริญพรพร	38	M	ฝ่ายผลิต -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
33	566	324215900566	26158017	นาย วีระยุทธ สารคำ	38	M	แผนกผลิตปูนซีเมนต์/บดซีเมนต์ -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
34	567	324215900567	26158035	นาย เขียวรงค์ เทืองแก้ว	37	M	แผนกผลิตปูนซีเมนต์/หัตถ์เผา -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
35	568	324215900568	26158036	นาย อรุณ หนอง	36	M	แผนกผลิตปูนซีเมนต์/หัตถ์เผา -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
36	569	324215900569	26164002	นาย รุติพงศ์ สวรร	36	M	แผนกผลิตปูนซีเมนต์/หัตถ์เผา -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
37	570	324215900570	26158092	น.ส. สุวิภา นาคอุดม	36	F	แผนกจัดตั้ง/จ่ายปูน -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
38	571	324215900571	26158062	น.ส. อรุณพร วัฒน	35	F	ฝ่ายผลิต -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
39	572	324215900572	26165003	นาย ทัศนัย พูลสวัสดิ์	35	M	แผนกผลิตปูนซีเมนต์ -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
40	573	324215900573	26159009	นาย ศิวานนท์ จันทร์นิล	34	M	แผนกผลิตปูนซีเมนต์/หัตถ์เผา -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
41	574	324215900574	26159012	นาย ณัฏฐ์ รัตนาภะ	34	M	แผนกควบคุมคุณภาพและสิ่งแวดล้อม -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
42	575	324215900575	26158102	นาย อัคริทธิ์ ขวาลภรณ์	34	M	MCC Function -CH	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
43	576	324215900576	26158032	นาย ฤกษ์ ฤกษ์	34	M	แผนกผลิตปูนซีเมนต์/บดซีเมนต์ -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
44	577	324215900577	26159014	นาย ปัทมวิทย์ ทอง	34	M	แผนกผลิตปูนซีเมนต์/บดซีเมนต์ -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
45	578	324215900578	26164003	นาย อรุณ ฤกษ์	33	M	แผนกผลิตปูนซีเมนต์/บดซีเมนต์ -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
46	579	324215900579	26158095	นาย วีระยุทธ ขวาม	33	M	แผนกบำรุงรักษาไฟฟ้า/บำรุงรักษาไฟฟ้า 1 -ชะอำ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ

หน่วยตรวจสุขภาพเคลื่อนที่โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล ช็อมบ็อย โทร.02-441-7899 ต่อ 4238,4239

หน้า 2 จาก 6

ข้อมูลทั่วไป							ตรวจหาระดับสารตะกั่วในเลือด Lead In Blood	
No.	Seq.	Run No.	ID	ชื่อ - นามสกุล	Age	Sex	Department	ผลการตรวจหาระดับสารตะกั่วในเลือด Lead In Blood
								Lead in Blood (< 200 mcg/L)
47	580	324215900580	26158976	นาย ทิระพร มีเอกวิน	34	M	MCC Function -CH	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
48	581	324215900581	26158104	นาย ชานุฤต บุญชูบานันท์	32	M	แผนกพิเศษ -ระดับ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
49	582	324215900582	26158100	นาย วรท แถมย์	32	M	MCC Function -CH	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
50	583	324215900583	26163002	น.ส. เจตนิพัทธ์ ศรีเจริญ	31	F	แผนกพิเศษ -ระดับ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
51	584	324215900584	26158103	น.ส. บุญจรรยา คมเจริญ	30	F	แผนกพิเศษ -ระดับ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
52	585	324215900585	26158093	นาย มาชะ ทัศย์	30	M	แผนกจัดตั้ง บรรจุ-จัดตั้ง -ระดับ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
53	586	324215900586	26159011	นาย อารุวิทย์ อิงการณ์	29	M	แผนกจัดตั้ง บรรจุ-จัดตั้ง -ระดับ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
54	587	324215900587	26159010	นาย ทนตเกียรติ แก้วมงคล	30	M	แผนกจัดตั้ง บรรจุ-จัดตั้ง -ระดับ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
55	588	324215900588	26164004	นาย พงศธร แสงแก้ว	30	M	MCC Function -CH	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
56	589	324215900589	26164007	นาย สุทธิชัย โท	25	M	แผนกบำรุงรักษาเครื่องกล -ระดับ	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ

รายงานผลการตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนบน U/S Upper Abdomen ที่พบความผิดปกติ

บริษัท **พดประทีปวิเทศ จำกัด (มหาชน)** (โรงงานระดับ)

ตรวจเมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2567

ข้อมูลทั่วไป							ตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนบน U/S Upper Abdomen		
No.	Seq.	Run No.	ID	ชื่อ - นามสกุล	Age	Sex	Department	ผลการตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนบน U/S Upper Abdomen	สรุปผล
1	536	324215900536	26128038	นาย ณรงค์ ศาปะ	60	M	แผนกจัดตั้ง -ระดับ	พบไขมันพอกตับเล็กน้อย และพบนิ่วในไต จำนวน 4 เมล	ผิดปกติ
2	539	324215900539	26135031	นาย ชีชาวล มีนสกุล	59	M	แผนกบำรุงรักษาไฟฟ้าบำรุงรักษาไฟฟ้า 1 -ระดับ	พบไขมันพอกตับ ระดับปานกลาง	ผิดปกติ
3	541	324215900541	26162002	นาย ทนันต์ นิยมแก้ว	56	M	แผนกความปลอดภัย -ระดับ	พบไขมันพอกตับ ระดับปานกลาง พบนิ่วในไต จำนวน 4 เมล และพบถุงน้ำดีขนาด 6.3x4.2 ซม	ผิดปกติ
4	543	324215900543	26134055	นาย บุญส่ง ทั่วถึงย์	55	M	แผนกบำรุงรักษาไฟฟ้าบำรุงรักษาไฟฟ้า 1 -ระดับ	พบไขมันพอกตับ ระดับปานกลาง และพบนิ่วในไต จำนวน 4 เมล	ผิดปกติ
5	545	324215900545	26144021	นาย ชีรุต นากทะ	54	M	แผนกผลิตปูนซีเมนต์บดซีเมนต์ -ระดับ	พบไขมันพอกตับ ระดับปานกลาง	ผิดปกติ
6	547	324215900547	26134035	นาย กุศลเกียรติ จูนิล	54	M	แผนกเหมืองหิน -ระดับ	พบไขมันพอกตับ ระดับปานกลาง	ผิดปกติ
7	549	324215900549	26139003	นาย บุญเลิศ ทวงหลัก	54	M	แผนกบำรุงรักษาเครื่องกล -ระดับ	พบไขมันพอกตับเล็กน้อย	ผิดปกติ
8	552	324215900552	26135040	นาย มารินทร์ นิล	53	M	แผนกบำรุงรักษาไฟฟ้าบำรุงรักษาไฟฟ้า 1 -ระดับ	พบไขมันพอกตับเล็กน้อย และพบนิ่วจำนวน 4 เมลในถุงน้ำดี ขนาด 4x5 มม	ผิดปกติ

ข้อมูลทั่วไป							ตรวจคัดกรองบริเวณท้องส่วนบน U/S Upper Abdomen	
No.	Seq.	Run No.	ID	ชื่อ - นามสกุล	Age Sex	Department	ผลการตรวจคัดกรองบริเวณท้องส่วนบน U/S Upper Abdomen	สรุปผล
9	553	324215900553	26139016	นาย ณรงค์ สวนทอง	51 M	แผนกผู้ป่วยรักษาหัวใจ-พระยา	พบไขมันหลอดเลือดเล็กน้อย	ปกติ

หน่วยตรวจสุขภาพเคลื่อนที่โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล ช็อมบ็อย โทร.02-441-7899 ต่อ 4238,4239

หน้า 2 จาก 4

รายงานผลการตรวจคัดกรองสมรรถภาพปอด : Spirometry ที่พบความผิดปกติ
บริษัท ขนประเทพานิชภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) (โรงงานพระยา)
ตรวจเมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2567



ข้อมูลทั่วไป													รายงานผลการตรวจคัดกรองสมรรถภาพปอด : Spirometry													ลงนามรับทราบ และขอตรวจซ้ำ										
No.	Seq.	Run No.	ID	ชื่อ - นามสกุล	Age	Sex	Department	MEAN						PRED						P-PRED							MEAN (P-PRED)						สรุปผล	คำแนะนำทางการแพทย์	ผลการตรวจคัดกรอง	หมายเหตุ
								PVC	FEV1	FEV1/FVC	PEF	PPFD50%	PVC	FEV1	FEV1/FVC	PEF	PPFD50%	PVC	FEV1	FEV1/FVC	PEF	PPFD50%	PVC	FEV1	FEV1/FVC		PEF	PPFD50%	ผลการตรวจคัดกรองสมรรถภาพปอด : Spirometry							
1	535	324215900535	26122097	นาย วนิชย์ บุญคำ	45	M	แผนกผู้ป่วยรักษาหัวใจ-พระยา	3.60	2.94	67.60	8.69	4.33	2.70	2.31	88.00	4.80	2.31	75.00	72.00	116.00	45.00	47.00	พบความผิดปกติเล็กน้อย จึงไม่ควรตรวจซ้ำในอีก 1 ปี	ปกติ	แนะนำให้ตรวจคัดกรอง อย่างน้อยปีละครั้ง สุขภาพดี	✓										
2	545	324215900545	26144021	นาย วิเศษ นามทอง	54	M	แผนกผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด-พระยา	3.69	3.10	71.70	8.62	5.01	2.71	2.55	84.10	5.91	4.31	73.00	52.00	131.00	69.00	89.00	พบความผิดปกติเล็กน้อย จึงไม่ควรตรวจซ้ำในอีก 1 ปี	ปกติ	แนะนำให้ตรวจคัดกรอง อย่างน้อยปีละครั้ง สุขภาพดี	✓										
3	541	324215900541	26137030	นาย ณรงค์ บุญโคตร	54	M	แผนกผู้ป่วยรักษาหัวใจ-พระยา	3.32	2.52	71.70	7.61	4.59	2.44	2.43	99.60	6.27	4.78	74.00	95.00	139.00	82.00	113.00	พบความผิดปกติเล็กน้อย จึงไม่ควรตรวจซ้ำในอีก 1 ปี	ปกติ	แนะนำให้ตรวจคัดกรอง อย่างน้อยปีละครั้ง สุขภาพดี	✓										
4	551	324215900551	26139019	นาย วนิชย์ นามทอง	52	M	แผนกผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด-พระยา	3.77	3.24	72.40	8.78	5.12	3.87	3.36	73.00	6.81	2.76	103.00	85.00	102.00	75.00	52.00	พบความผิดปกติเล็กน้อย จึงไม่ควรตรวจซ้ำในอีก 1 ปี	ปกติ	แนะนำให้ตรวจคัดกรอง อย่างน้อยปีละครั้ง สุขภาพดี	✓										
5	553	324215900553	26139016	นาย ณรงค์ สวนทอง	51	M	แผนกผู้ป่วยรักษาหัวใจ-พระยา	3.58	2.89	72.80	8.18	4.88	2.72	2.22	81.60	6.78	2.41	77.00	77.00	112.00	53.00	48.00	พบความผิดปกติเล็กน้อย จึงไม่ควรตรวจซ้ำในอีก 1 ปี	ปกติ	แนะนำให้ตรวจคัดกรอง อย่างน้อยปีละครั้ง สุขภาพดี	✓										

หน่วยตรวจสุขภาพเคลื่อนที่โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล ช็อมบ็อย โทร.02-441-7899 ต่อ 4238,4239

หน้า 1 จาก 3

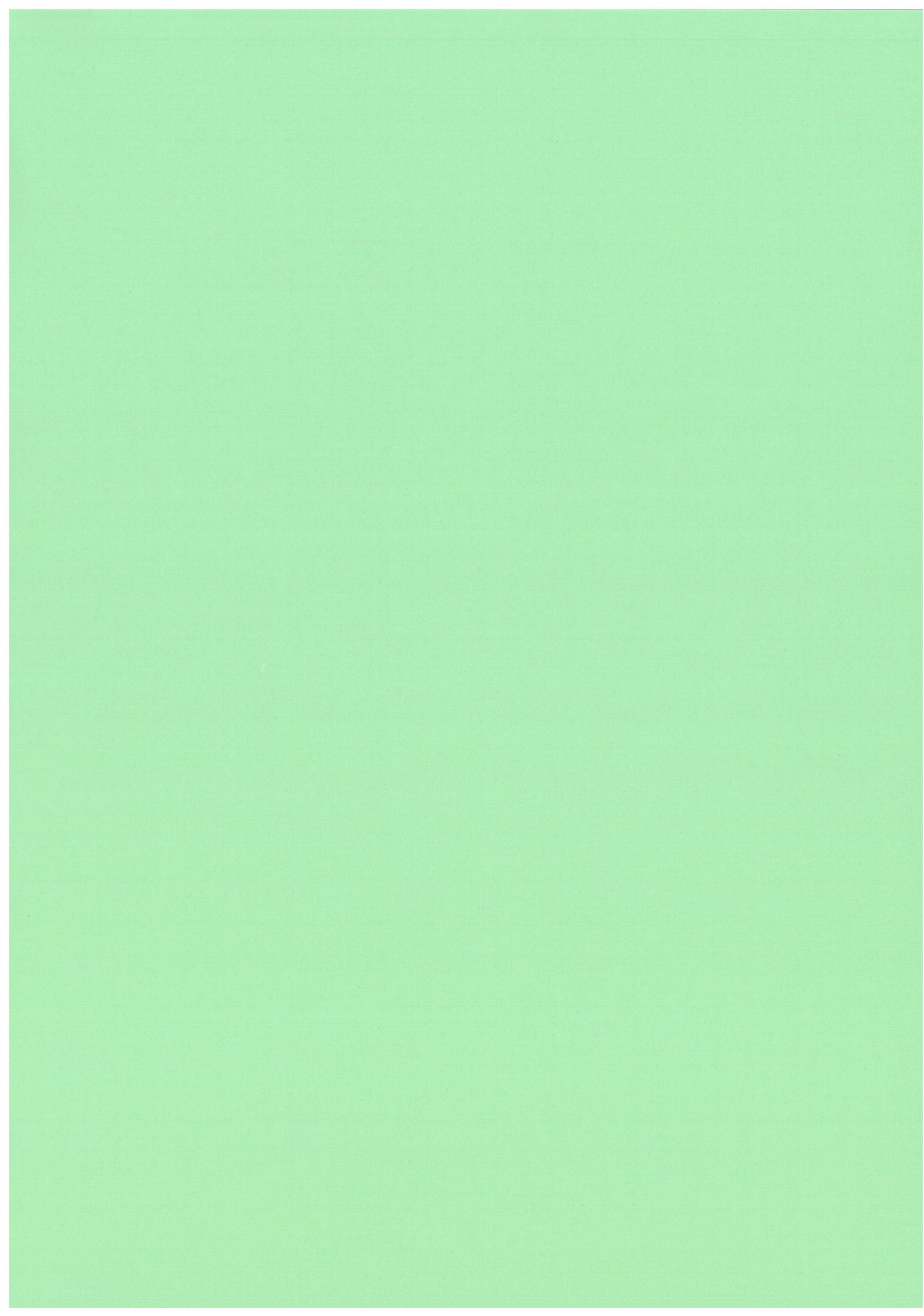
หน้าตรวจสอบสุขภาพเคลื่อนที่โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล ชัยภูมิ โทร.02-441-7899 ต่อ 4238,4239

หน้า 1 จาก 3

កំរាចនិយាម

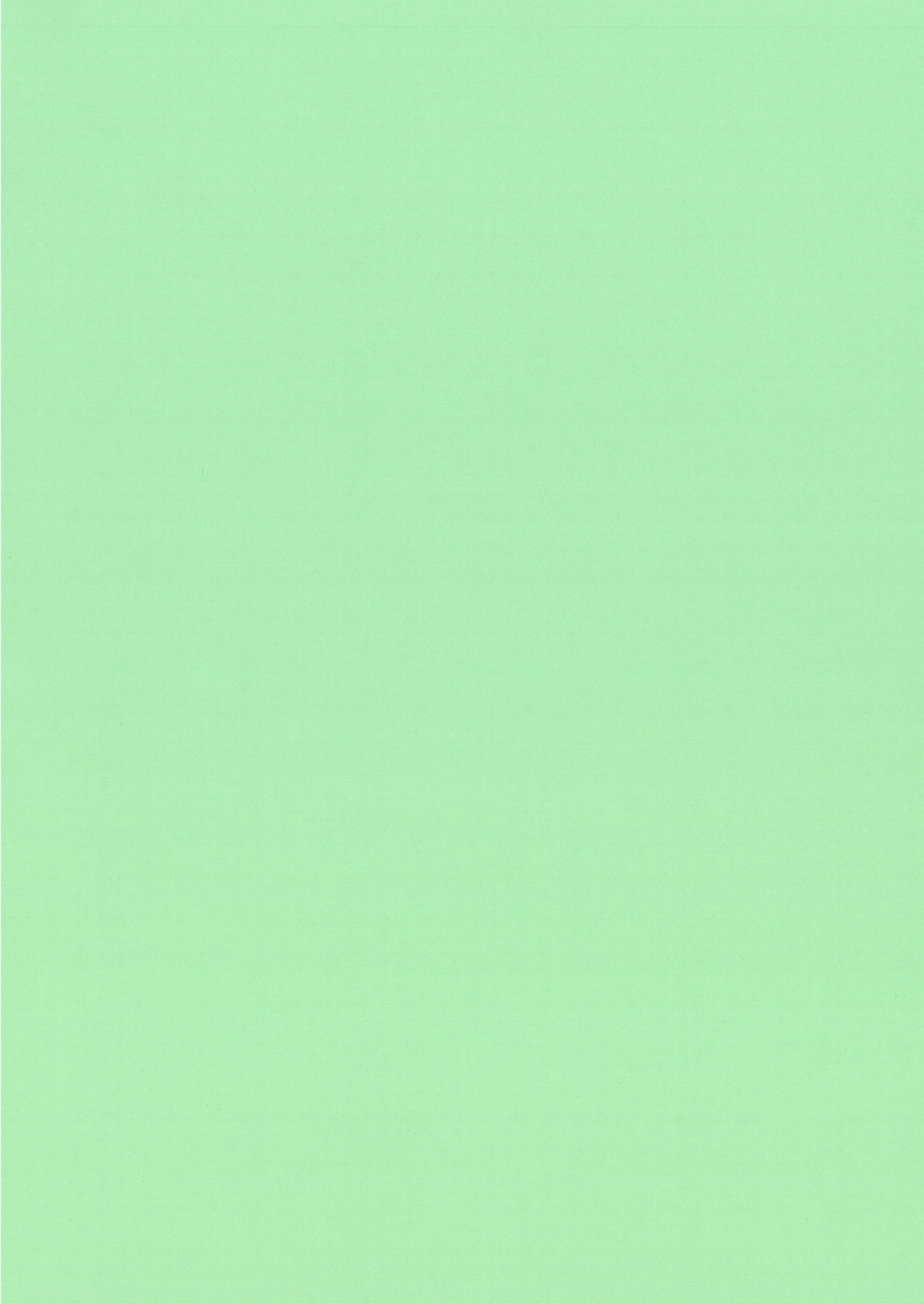
การกระจายตัวของขนาดที่ดินมีผลต่อสิ่งต่าง ๆ การเกิดการสูญเสียการไหลเวียนของเงินจะเกิดจากความไม่ถูกต้อง โดยตรงหากรวมที่ดิน 4000 หรือ 6000 เฮกตาร์ แล้วรวมผลรวมไปทั้งหมดก็จะได้ การประเมินผลกระทบจากการไหลเวียนของเงินกับโครงสร้างเศรษฐกิจของครัวเรือนจะรวมกันกับดัชนีชี้วัดอื่น ๆ ที่
อย่างไรก็ตามการสูญเสียการไหลเวียนของเงินอาจมีผลกระทบที่ต่างกัน การมีขนาดที่ดินน้อย การถูกตัดขาดจากเมือง การถูกฉ้อโกงโดยนายทุน เช่น การผูกขาด การทำกำไรที่ประสาทรูปแบบของการกระจายเงินที่ไม่สามารถรักษาการไหลเวียนกลับคืนมาได้ ในวาทะที่ยกอยู่ใน
ระยะแรกการไหลเวียนของเงินจะรวม การประกอบกิจการไปโดยตลอดการประกอบกิจการขนาดใหญ่ที่มีผลโดยตรง ทำให้การไหลเวียนกลับเข้าสู่ตลาดได้ ส่วนมากขึ้นการไหลเวียนของการกระจายการไหลเวียนไปทางหนึ่งก็ต้องมีผลกับสิ่งหนึ่งคือไม่มีการไหลเวียนตามขึ้น
คำแนะนำในการปฏิบัติกัน นักลงทุนที่หาพบความผิดปกติในกลุ่มนี้สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่ หนึ่งคือมีการกระจายรายได้ไม่มีการสูญเสียการไหลเวียนของเงิน หนึ่งมีการกระจายการไหลเวียนของเงินในลักษณะที่ต่างกัน นั่นเป็นการกระจายไปสู่กลุ่มผู้ยากจนอย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้อง เช่น การให้ low cost

แบบฟอร์มบันทึกอุบัติเหตุ



แบบฟอร์มการรายงานอุบัติเหตุ NEAR MISS ACCIDENT		
วันที่ (D/M/YYYY)	ชั่วโมง(HH 24:hours)	วันของสัปดาห์
ระดับความรุนแรง		
ประเทศ	กิจกรรม	
พื้นที่	หน่วยงานที่อุบัติเหตุเกิดขึ้น	
พื้นที่ในโรงงานที่เกิดอุบัติเหตุ	ที่หน่วยงาน	
รายละเอียดของอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุการณ์		
การปฏิบัติโดยพื้นที่ที่ใด		
รายละเอียดของหน่วยงานรู้เห็นเหตุการณ์		
การวิเคราะห์โดยหน่วยงาน -		
วันสุดท้ายของการพัก (D/M/YYYY)		
เป็นเหตุทำให้เกิดพื้นที่ที่ใด		
รายงานฉบับสมบูรณ์ของสถานการณ์		
สาเหตุปัจจัยทั้งหมด		

การเข้าร่วมประชุมการบริหารการจัดการน้ำ



ที่ กษ ๐๓๒๓.๑๐/๕๗๑



โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเพชรบุรี
๓๐๘ หมู่ ๖ ตำบลท่าค้อย
อำเภอท่ายาง
จังหวัดเพชรบุรี ๗๖๑๓๐

๑๖ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญประชุมการขอรับใบอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สองตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ
พ.ศ.๒๕๖๑

เรียน ผู้จัดการบริษัทชลประทานซีเมนต์ จำกัด

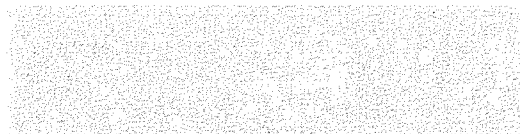
อ้างถึง หนังสือคำขอรับใบอนุญาตใช้น้ำประเภทที่สอง (กรณีเป็นนิติบุคคลหรือเป็นหน่วยงานของรัฐ)

ตามหนังสือที่อ้างถึง โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเพชรบุรีได้ให้ผู้ขออนุญาตใช้น้ำรายเดิมมายื่น
ขออนุญาตใช้น้ำ (ประเภทที่สองและประเภทที่สาม) ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.๒๕๖๑ นั้น

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเพชรบุรีขอเชิญประชุมเรื่องการขอรับใบอนุญาตการใช้น้ำ
ประเภทที่สองและประเภทที่สาม ในวันศุกร์ที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๓๐ น. ณ ห้องประชุมโครงการ
ส่งน้ำและบำรุงรักษาเพชรบุรี ตำบลท่าค้อย อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี เพื่อให้เป็นไปตามที่กฎหมาย
กำหนด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดเข้าร่วมประชุมตามวันและเวลาดังกล่าว

ขอแสดงความนับถือ



(น.เออนบศ เขตขง)

หัวหน้าฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ ๔ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเพชรบุรี

ฝ่ายบริหารทั่วไป

โทร. ๐ ๓๒๔๐ ๔๖๘๖ ต่อ ๑๑

การเข้าร่วมประชุมการจัดสรรน้ำ ประจำปี 2567

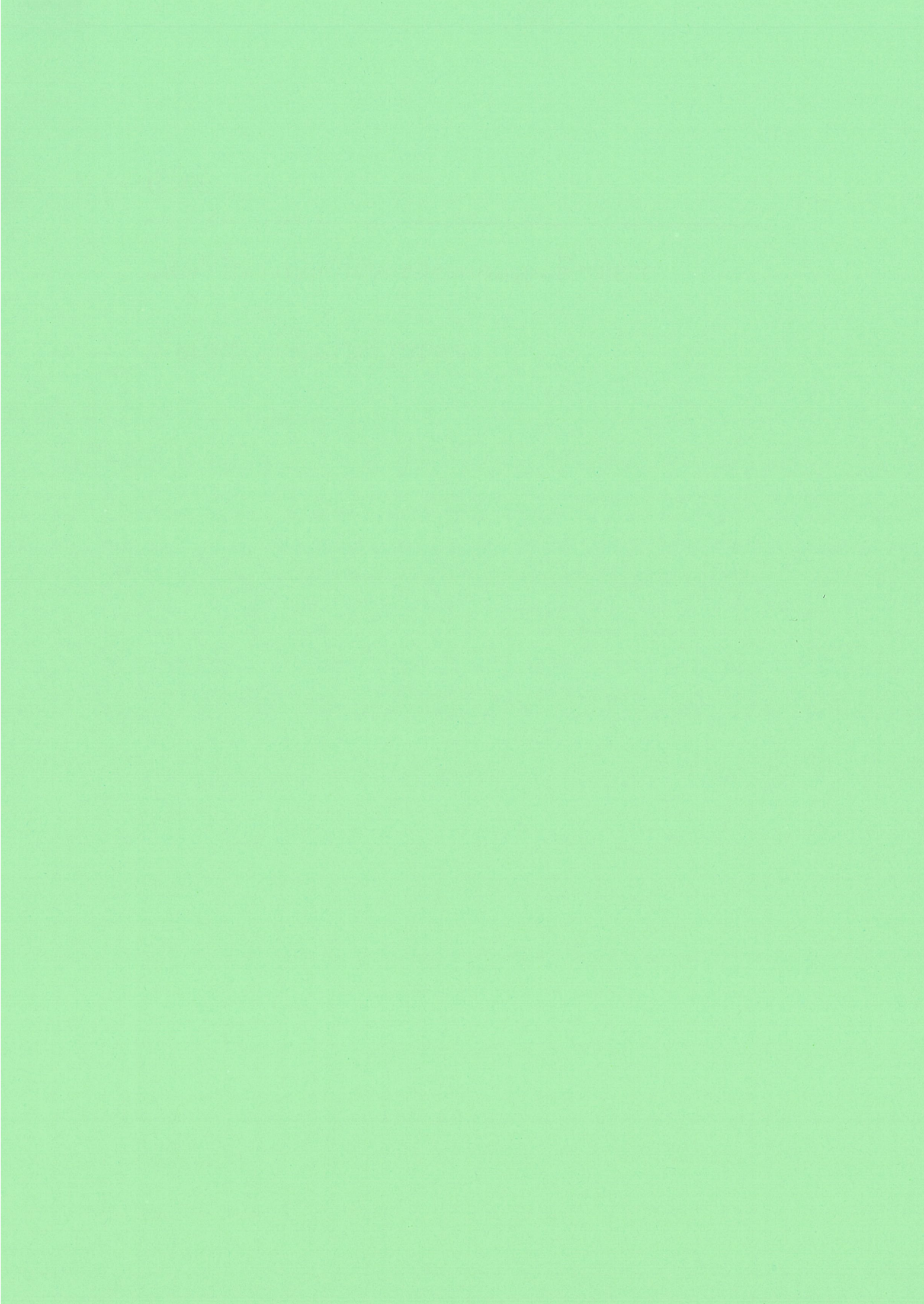


การเข้าร่วมประชุมการจัดสรรน้ำ ประจำปี 2567



การเข้าชี้แจงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ต่อนอุทยานเขานางพันธุรัต



TEST REPORT

Page 3 of 4

Analysis No. : R24-1877

Received Date : 20/05/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน

เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และแร่ฟอสเฟต (พ.ศ. 2547)

Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ

อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 76120

Contact : -

Sample Conditions : 2505-WG0453 = clear/slight black sediment

Report Date :

Analysis Date : 17-23/05/25

Job No. : S680544/May

Sampling Date * : 17/05/25

Sampling By * : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2505-WG0453			
				น้ำปอบาคาล วนอุทยานเขานางพันธุรัต	(1)	(2)	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.77	7.0-8.5	6.5-9.2	17/05/25
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130B)	< 0.5	5	20	20/05/25
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	< 2.5	-	-	21/05/25
4	DS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2-40 C)	1,644	600	1,200	21/05/25
5	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	765.0	300	500	20/05/25
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	70.21	200	250	23/05/25
7	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3103OF and 3120B)	< 0.05	0.5	1.0	23/05/25

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

: น้ำปอบาคาลวนอุทยานเขานางพันธุรัต = 47P 0603413 UTM 1419612

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2008) (B.E. 2551)

(1) Suitable acceptable concentration

(2) Maximum allowable concentration

Reviewed by _____
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by _____
Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

ผู้รับเอกสาร
สีโสด
14/7/68

ประเมินผลเกินเกณฑ์

ผลการตรวจวัด : คุณภาพน้ำใต้ดิน

Job : S680544/May บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) (เหมืองหิน)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 17 พฤษภาคม 2568

รายละเอียด :

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณน้ำบ่อบาดาลวนอุทยานเขานางพันธุรัต และบริเวณน้ำบ่อบาดาลบิมน้ำมันลุงเท่ง ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้น

- บริเวณน้ำบ่อบาดาลวนอุทยานเขานางพันธุรัต

>> พบปริมาณ TDS และ Total Hardness มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

- บริเวณน้ำบ่อบาดาลบิมน้ำมันลุงเท่ง

>> พบปริมาณ TDS และ Total Hardness มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

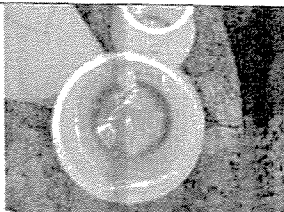

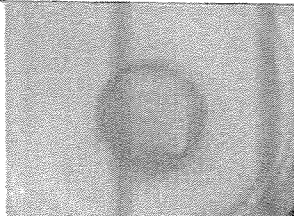

ทั้งนี้จากสภาพของลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ตั้งโครงการ มีลักษณะเป็นหินปูนที่มี CaCO_3 เป็นองค์ประกอบจึงส่งผลให้ปริมาณ TDS และ Total Hardness มีค่าสูงและไม่เป็นไปตามเกณฑ์กำหนด

ดังนั้นควรมีการกำจัด TDS และ Total Hardness ออกจากน้ำก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ทำให้ตกตะกอนกับสารส้มหรือปูนขาวแล้วกรองตะกอนออกด้วยทราย เป็นต้น

ลักษณะตัวอย่าง

น้ำบ่อบาดาลวนอุทยานเขานางพันธุรัต : ใส มีตะกอนสีดำ

น้ำบ่อบาดาลบิมน้ำมันลุงเท่ง : ใส มีตะกอนสีดำ

			
บริเวณน้ำบ่อบาดาลวนอุทยานเขานางพันธุรัต			
			
บริเวณน้ำบ่อบาดาลบิมน้ำมันลุงเท่ง			
สภาพแวดล้อมบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง			



บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalapathan Cement
Public Company Limited

ที่ ชลช.ขอ 083/2568

วันที่ 2 กรกฎาคม 2568

เรื่อง ขอร้องเรียนของประชาชน

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดเพชรบุรี

เนื่องด้วยบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานนำเกณฑ์มาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR-DPIM) ไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการ ซึ่งในโครงการดังกล่าวมีประเด็นหนึ่งที่สถานประกอบการอุตสาหกรรมต้องรับฟังความคิดเห็นหรือประเด็นข้อร้องเรียนจากประชาชน ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของสถานประกอบการด้วย

ดังนั้น จึงขอทราบข้อมูลว่า ตั้งแต่เดือนมกราคม 2568 ถึง ณ ปัจจุบัน บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) มีข้อร้องเรียนของประชาชนที่ยังไม่ปิดประเด็นหรือไม่ โปรดแจ้งให้บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ทราบ เพื่อจะได้ดำเนินการแก้ไขต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

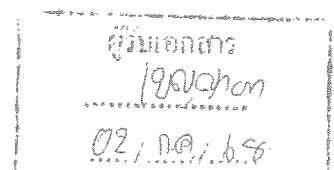
ขอแสดงความนับถือ

(นายสมศักดิ์ พิชญ์ชัยประเสริฐ)

ผู้จัดการ โรงงานตากลิและโรงงานชะอำ

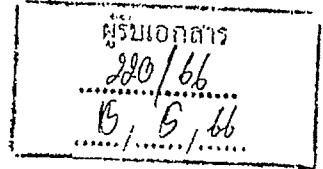
ติดต่อคุณนพพงษ์ เมธาประสิทธิ์

โทรศัพท์ 086-3072268



21ข

เอกสารบันทึกข้อร้องเรียน



ที่ พบ ๐๐๓๔(๒)/๕๕๓

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเพชรบุรี
๒๕๘ ถนนคีรีรัฐยา พบ ๗๖๐๐๐

๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งผลการตรวจสอบการร้องเรียนโรงงาน

๑) เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ลงวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ประกอบกิจการผลิตปูนซีเมนต์ ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๑ ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๑๐๗๖๐๐๐๐๑๒๕๑๔๓ (๓-๕๗(๑)-๑/๑๔พบ) ได้ยื่นหนังสือเพื่อขอให้ตรวจสอบข้อร้องเรียนจากชุมชนไว้ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเพชรบุรี นั้น

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเพชรบุรี ตรวจสอบแล้วพบว่าตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ.๒๕๖๔ จนถึงปัจจุบัน ไม่พบเอกสารหลักฐานข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการประกอบกิจการโรงงานของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

๒) *เรียน คุณสมพงษ์*
ฟ. โทร.ม. → file.

ขอแสดงความนับถือ

อุตสาหกรรมจังหวัดเพชรบุรี

(*เพ็ญศรี*)

กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม (เพ็ญภา)

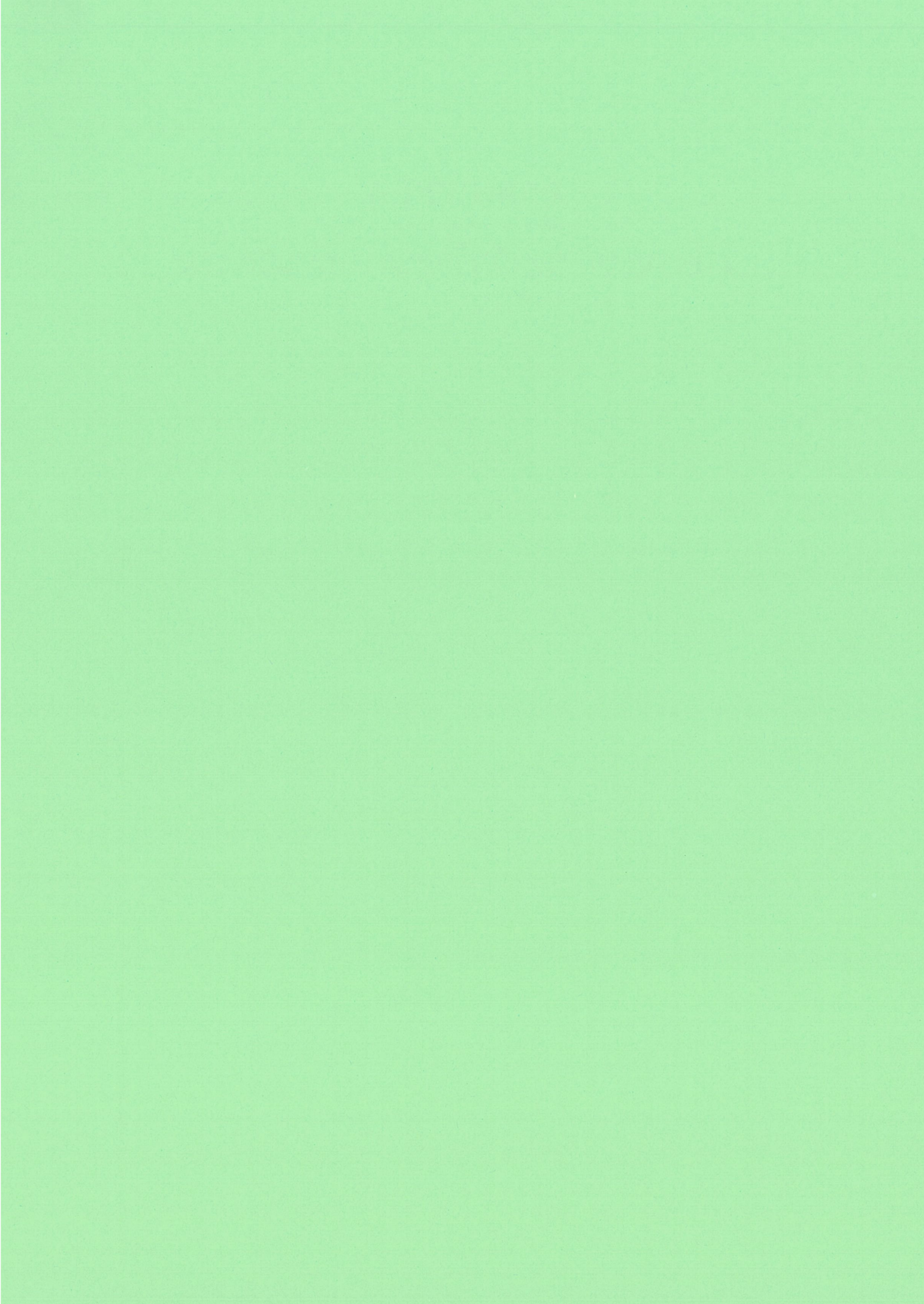
โทรศัพท์ ๐ ๓๒๔๒๖๖๖๖ ต่อ ๑๐๔

โทรสาร ๐ ๓๒๔๒๔๑๙๔

Email : saraban_phetchaburi@industry.go.th

ภาคผนวก ค

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1877
Received Date : 20/05/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ
โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และแร่ฟอสเฟต (พ.ศ. 2547)
Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ
อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 76120
Contact : -

Report Date : 29/05/25
Analysis Date : 20-23/05/25
Job No. : S680544/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		Analysis Date
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	
บ้านโคกเขาเจ้าลาย (47P 0602301 UTM 1416733)	2505-AA0689	16-17/05/25	0.030	0.011	20-23/05/25
	2505-AA0694	17-18/05/25	0.028	0.009	20-23/05/25
	2505-AA0699	18-19/05/25	0.030	0.013	20-23/05/25
บ้านพักพนักงาน (47P 0606806 UTM 1417495)	2505-AA0690	16-17/05/25	0.036	0.017	20-23/05/25
	2505-AA0695	17-18/05/25	0.021	0.009	20-23/05/25
	2505-AA0700	18-19/05/25	0.032	0.013	20-23/05/25
วัดหนองตาพุด (47P 0605511 UTM 1419485)	2505-AA0691	16-17/05/25	0.017	0.011	20-23/05/25
	2505-AA0696	17-18/05/25	0.016	0.008	20-23/05/25
	2505-AA0701	18-19/05/25	0.019	0.011	20-23/05/25
Standard			0.33	0.12	

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)

PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)

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
23/05/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
23/05/25

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

TEST REPORT

Analysis No. : R24-1877
Received Date : 20/05/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ
โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และแร่ฟอสเฟต (พ.ศ. 2547)
Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ
อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 76120
Contact : -

Report Date : 29/05/25
Analysis Date : 20-23/05/25
Job No. : S680544/May
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		Analysis Date
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	
บ้านสระ (47P 0603654 UTM 1415850)	2505-AA0692	16-17/05/25	0.072	0.020	20-23/05/25
	2505-AA0697	17-18/05/25	0.053	0.010	20-23/05/25
	2505-AA0702	18-19/05/25	0.066	0.019	20-23/05/25
สำนักงานโครงการ (47P 0603359 UTM 1416825)	2505-AA0693	16-17/05/25	0.035	0.013	20-23/05/25
	2505-AA0698	17-18/05/25	0.047	0.018	20-23/05/25
	2505-AA0703	18-19/05/25	0.082	0.020	20-23/05/25
Standard			0.33	0.12	

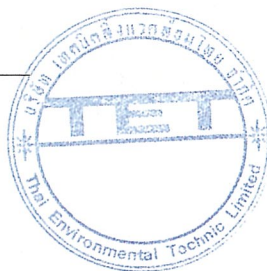
Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)

PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)

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
29/05/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
29/05/25

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

TEST REPORT

Analysis No. : R24-1877
Received Date : 20/05/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ
โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และแร่ฟอสเฟต (พ.ศ. 2547)
Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ
อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 76120
Contact : -
Sample Conditions : 2505-WG0453 = clear/slight black sediment

Report Date : 29/05/25
Analysis Date : 17-23/05/25
Job No. : S680544/May
Sampling Date * : 17/05/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2505-WG0453			
				น้ำบ่อบาดาล วนอุทยานเขานางพันธุรัต	(1)	(2)	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.77	7.0-8.5	6.5-9.2	17/05/25
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130B)	< 0.5	5	20	20/05/25
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	< 2.5	-	-	21/05/25
4	DS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,644	600	1,200	21/05/25
5	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	765.0	300	500	20/05/25
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	70.21	200	250	23/05/25
7	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.5	1.0	23/05/25

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

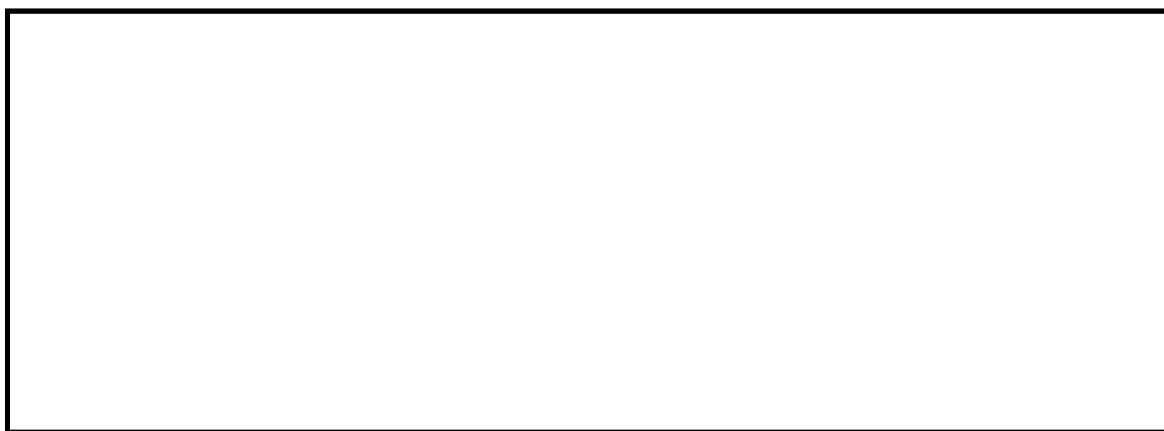
: น้ำบ่อบาดาลวนอุทยานเขานางพันธุรัต = 47P 0603413 UTM 1419612

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2008) (B.E. 2551)

(1) Suitable acceptable concentration

(2) Maximum allowable concentration



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

TEST REPORT

Analysis No. : R24-1877
Received Date : 20/05/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ
โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และแร่ฟอสเฟต (พ.ศ. 2547)
Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ
อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 76120
Contact : -
Sample Conditions : 2505-WG0454 = clear/slight black sediment

Report Date : 29/05/25
Analysis Date : 17-23/05/25
Job No. : S680544/May
Sampling Date * : 17/05/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2505-WG0454	(1)	(2)	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.88	7.0-8.5	6.5-9.2	17/05/25
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130B)	< 0.5	5	20	20/05/25
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	< 2.5	-	-	21/05/25
4	DS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	736	600	1,200	21/05/25
5	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	376.0	300	500	20/05/25
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	17.41	200	250	23/05/25
7	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.5	1.0	23/05/25

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

: น้ำบ่อบาดลึมน้ำมันลึงเ่ง = 47P 0602321 UTM 1416923

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2008) (B.E. 2551)

(1) Suitable acceptable concentration

(2) Maximum allowable concentration



..... END OF REPORT

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ
 Project : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
 เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และแร่ฟอสเฟต (พ.ศ. 2547)
 Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ
 จังหวัดเพชรบุรี 76120
 Job No. : S680544/May

Report No. : 1877/2025/1-6
 Report Date : May 22, 2025
 Sampling Date : May 16-17, 2025
 Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))		
		บ้านสระ		
		16-17/05/25		
		Leq	Lmax	L ₉₀
1.	12.00-13.00	53.6	78.3	47.2
2.	13.00-14.00	52.9	79.4	46.0
3.	14.00-15.00	52.8	79.4	45.7
4.	15.00-16.00	54.1	83.8	45.0
5.	16.00-17.00	52.6	74.1	46.2
6.	17.00-18.00	50.7	73.0	46.2
7.	18.00-19.00	51.7	79.9	46.1
8.	19.00-20.00	55.6	76.0	46.3
9.	20.00-21.00	54.5	79.6	46.1
10.	21.00-22.00	53.5	76.8	50.4
11.	22.00-23.00	47.6	64.6	46.1
12.	23.00-00.00	46.8	66.9	45.9
13.	00.00-01.00	46.8	58.9	46.1
14.	01.00-02.00	46.9	59.3	46.2
15.	02.00-03.00	47.4	75.4	46.3
16.	03.00-04.00	47.5	66.0	46.6
17.	04.00-05.00	49.3	66.2	47.1
18.	05.00-06.00	51.4	73.9	47.2
19.	06.00-07.00	53.0	75.4	48.4
20.	07.00-08.00	54.0	78.1	47.4
21.	08.00-09.00	50.7	78.9	47.0
22.	09.00-10.00	52.2	79.0	47.0
23.	10.00-11.00	51.4	68.3	47.2
24.	11.00-12.00	56.2	76.6	46.9
Leq 8 hr (12.00-20.00)		53.2	83.8	-
Leq 8 hr (20.00-04.00)		50.1	79.6	-
Leq 8 hr (04.00-12.00)		52.8	79.0	-
Standard ⁽¹⁾		75	-	-
Leq 24 hr		52.2	-	-
Lmax		-	83.8	-
Standard ⁽¹⁾		70	115	-
Ldn		56.5	-	-

 Standard : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of National Resource and Environment (2005) (B.E. 2548)


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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ Report No. : 1877/2025/2-6
Project : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน Report Date : May 22, 2025
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และแร่ฟอสเฟต (พ.ศ. 2547) Sampling Date : May 16-17, 2025
Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ Type of Sample : Sound Level
จังหวัดเพชรบุรี 76120
Job No. : S680544/May

Item	Time	Result (dB (A))		
		บ้านโค้งเขาเจ้าลาย		
		16-17/05/25		
		Leq	Lmax	L ₉₀
1.	11.00-12.00	68.2	103.4	59.5
2.	12.00-13.00	66.8	78.6	61.6
3.	13.00-14.00	66.7	87.0	60.9
4.	14.00-15.00	66.7	79.6	61.4
5.	15.00-16.00	67.0	90.4	61.5
6.	16.00-17.00	66.9	82.6	61.7
7.	17.00-18.00	67.1	93.4	61.1
8.	18.00-19.00	66.5	85.3	60.2
9.	19.00-20.00	66.5	87.9	59.4
10.	20.00-21.00	66.0	86.4	59.0
11.	21.00-22.00	66.1	83.5	58.2
12.	22.00-23.00	65.3	81.0	57.3
13.	23.00-00.00	65.1	86.1	56.7
14.	00.00-01.00	64.9	85.0	55.5
15.	01.00-02.00	63.9	81.1	54.7
16.	02.00-03.00	62.7	77.3	53.0
17.	03.00-04.00	62.9	79.4	53.6
18.	04.00-05.00	64.0	79.4	55.7
19.	05.00-06.00	65.8	85.4	58.5
20.	06.00-07.00	66.3	81.7	59.7
21.	07.00-08.00	66.2	90.0	59.8
22.	08.00-09.00	66.7	83.1	60.6
23.	09.00-10.00	67.0	80.9	61.5
24.	10.00-11.00	66.9	85.6	60.9
Leq 8 hr (11.00-19.00)		67.0	103.4	-
Leq 8 hr (19.00-03.00)		65.2	87.9	-
Leq 8 hr (03.00-11.00)		65.9	90.0	-
Standard ⁽¹⁾		75	-	-
Leq 24 hr		66.1	-	-
Lmax		-	103.4	-
Standard ⁽¹⁾		70	115	-
Ldn		71.5	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the Ministry of National Resource and Environment (2005) (B.E. 2548)



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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ

Report No. : 1877/2025/3-6

Project : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และแร่ฟอสเฟต (พ.ศ. 2547)

Report Date : May 22, 2025

Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ
จังหวัดเพชรบุรี 76120

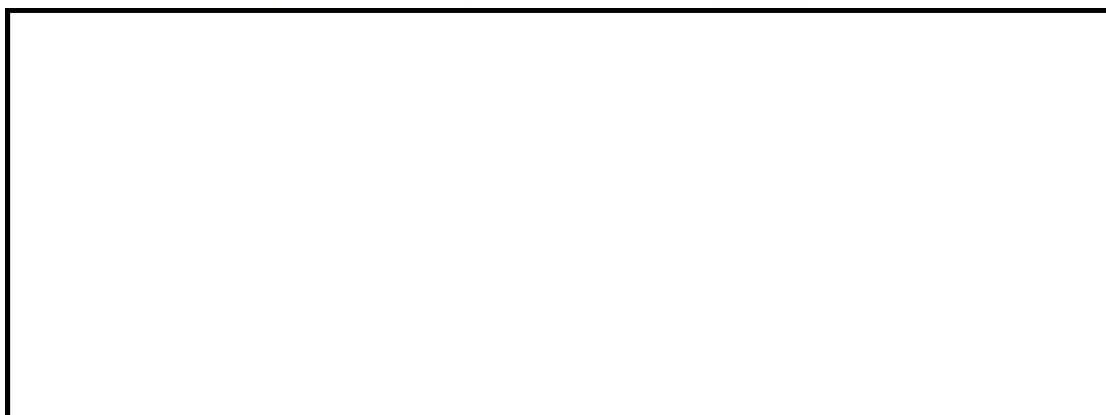
Sampling Date : May 17, 2025

Type of Sample : Vibration

Job No. : S680544/May

Item	Description	Sampling Date	Time	Parameter	Unit	Wave Direction		
						Transverse	Vertical	Longitudinal
1.	บ้านสระ	17/05/25	16.00	Frequency	Hz	>100	34	20
				Peak Particle Velocity (PPV)	mm/s	0.055	0.055	0.061
				Peak Displacement	mm	-	-	-
				Standard PPV	mm/s	50.8	42.7	4.7

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment (2005) (B.E. 2548)



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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ
Project : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และแร่ฟอสเฟต (พ.ศ. 2547)
Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ
จังหวัดเพชรบุรี 76120
Job No. : S680544/May

Report No. : 1877/2025/4-6
Report Date : May 22, 2025
Sampling Date : May 17, 2025
Type of Sample : Vibration

Item	Description	Sampling Date	Time	Parameter	Unit	Wave Direction		
						Transverse	Vertical	Longitudinal
1.	บ้านโค้งเขาเจ้าลาย	17/05/25	16.00	Frequency	Hz	>100	57	>100
				Peak Particle Velocity (PPV)	mm/s	0.055	0.063	0.074
				Peak Displacement	mm	-	-	-
				Standard PPV	mm/s	50.8	50.8	50.8

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment (2005) (B.E. 2548)



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

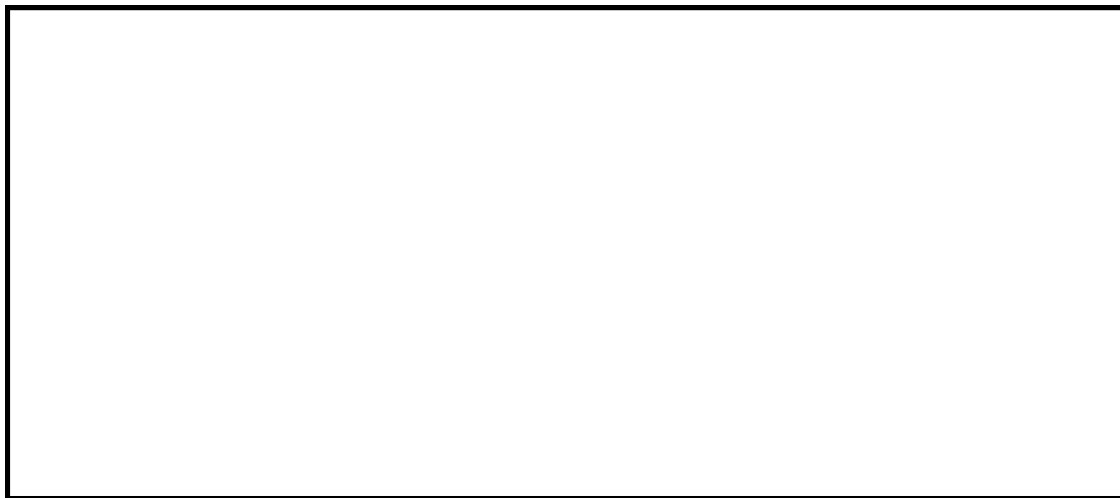
TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ
Project : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และแร่ฟอสเฟต (พ.ศ. 2547)
Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ
จังหวัดเพชรบุรี 76120
Job No. : S680544/May

Report No. : 1877/2025/5-6
Report Date : May 22, 2025
Sampling Date : May 17, 2025
Type of Sample : Vibration

Item	Description	Sampling Date	Time	Parameter	Unit	Wave Direction		
						Transverse	Vertical	Longitudinal
1.	ศาลเจ้าลาย	17/05/25	16.00	Frequency	Hz	N/A	64	N/A
				Peak Particle Velocity (PPV)	mm/s	0.039	0.102	0.158
				Peak Displacement	mm	-	-	-
				Standard PPV	mm/s	-	50.8	-

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment (2005) (B.E. 2548)



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

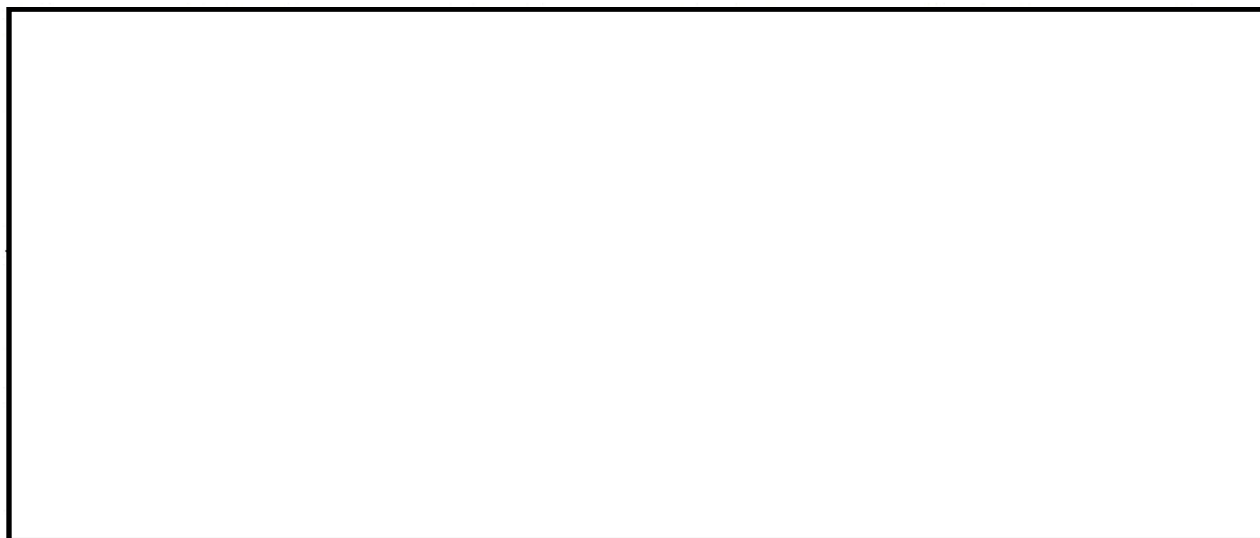
TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ
Project : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และแร่ฟอสเฟต (พ.ศ. 2547)
Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ
จังหวัดเพชรบุรี 76120
Job No. : S680544/May

Report No. : 1877/2025/6-6
Report Date : May 22, 2025
Sampling Date : May 17, 2025
Type of Sample : Vibration

Item	Description	Sampling Date	Time	Parameter	Unit	Wave Direction		
						Transverse	Vertical	Longitudinal
1.	ถ้าใกล้เคียง หมวดหลักฐานที่ 2, 1 และ 18	17/05/25	16.00	Frequency	Hz	N/A	N/A	5.6
				Peak Particle Velocity (PPV)	mm/s	0.268	0.079	0.274
				Peak Displacement	mm	-	-	-
				Standard PPV	mm/s	-	-	12.7

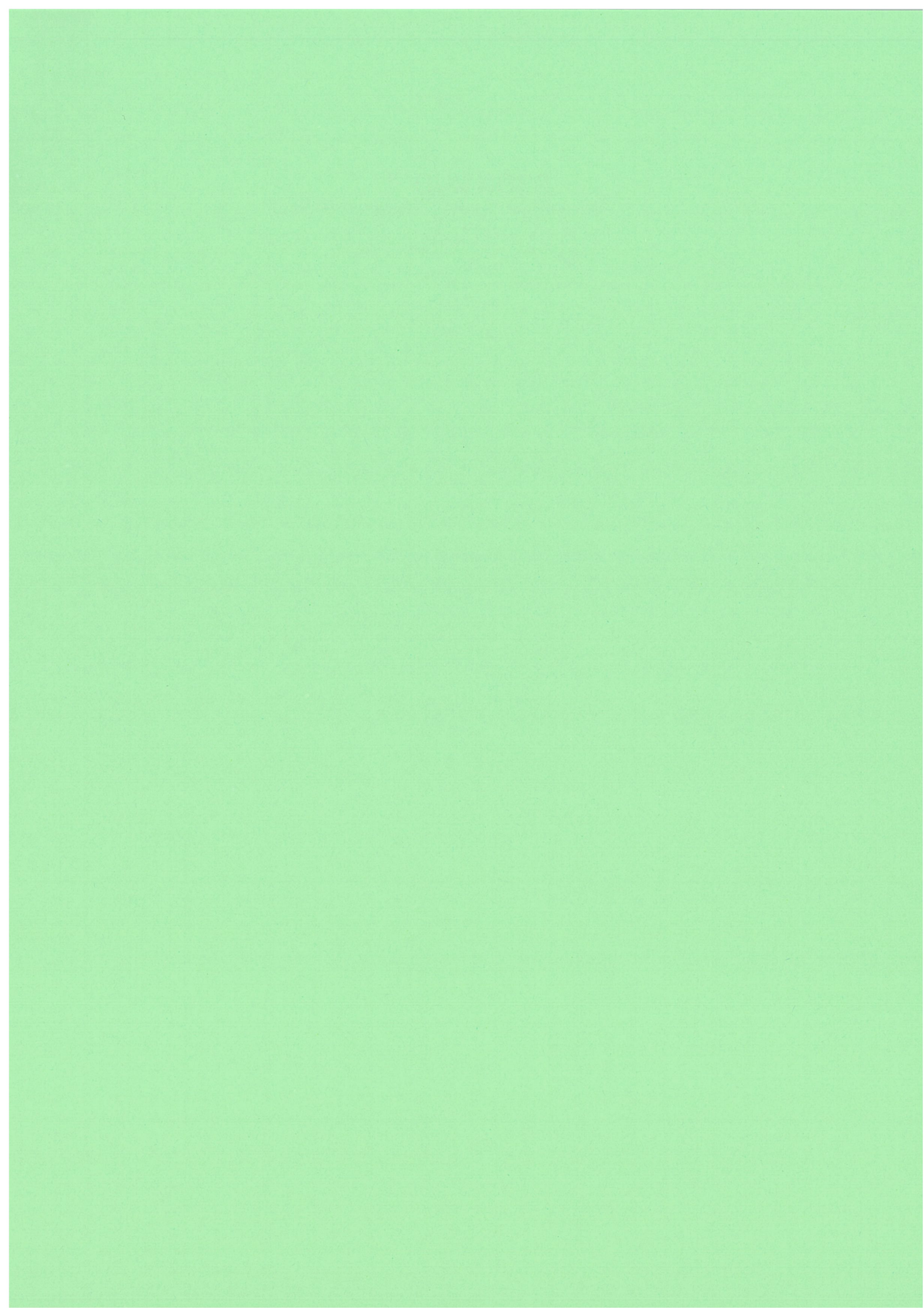
Standard : Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment (2005) (B.E. 2548)



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

ภาคผนวก ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง





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 ดีเทคชั่น (Non- dispersive Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

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

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซโอโซนโดยใช้ก๊าซเอธิลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

“ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)” หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโพตัสเซียม เตตราคลอโรเมอร์คิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโดเมอร์คิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfite Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลินและฟอร์มัลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลินเมทิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง 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 ๙ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร 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) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยัมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด คีเทคชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิติน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

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

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

ข้อ ๑๐ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้ทำในบรรยากาศต่างๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

แก้คำผิด

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗



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 ของคณะกรรมการมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงสิ่งใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย 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. ๒๕๕๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๓ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดนอกบริเวณโรงงาน 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. ๒๕๕๔

สุริยะ จิ๊งรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๙)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“แหล่งน้ำผิวดิน” หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สกปรก และรสขุ่นของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟิโคคอลลิดิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)

(๔) การตรวจสอบค่าบีไอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอร์เมนเตชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชันเนสสเลอร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชัน ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียมโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน ไดเรกต์ แอสไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน คอลด์ เวปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน แก๊สไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพรีดีน บาร์บิฟูริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็กกราวด์ พร็อพพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดีลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีก๊าซ - โครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีไอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๕ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน

ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

พ.ศ. ๒๕๕๑

ด้วยปัจจุบัน กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความสามารถของช่างเจาะน้ำบาดาลทั้งของรัฐและเอกชน ให้มีประสิทธิภาพเพียงพอด้านวิชาการน้ำบาดาล จึงสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การเลือกใช้น้ำบาดาลให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ (๑) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล ออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐

ข้อ ๒ การป้องกันน้ำภายนอกไหลลงบ่อน้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลทุกบ่อ ต้องผนึกข้างบ่อตั้งแต่ตอนบนสุดนับจากผิวดินลึกลงไปไม่น้อยกว่า ๖ เมตร ด้วยซีเมนต์ล้วนหรือซีเมนต์ผสมทราย เพื่อป้องกันมิให้น้ำภายนอกไหลซึมลงข้างบ่อ

(๒) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลอยู่ในที่ลุ่มหรืออยู่ต่ำกว่าบริเวณข้างเคียงจะต้องปรับบริเวณที่ตั้งบ่อให้สูงกว่าบริเวณข้างเคียงเพื่อป้องกันมิให้น้ำจากภายนอกไหลเข้ามาในบริเวณที่ตั้งบ่อ

(๓) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ต้องทำลานคอนกรีตเป็นชานบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาลหนาไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑ ตารางเมตร ส่วนในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำมือโยก ต้องทำลานคอนกรีตเป็นชานบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาลหนาไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔ ตารางเมตร และรอบชานบ่อจะต้องมีทางระบายน้ำออกจากบริเวณบ่อ

(๔) ในกรณีที่จะระงับการใช้บ่อน้ำบาดาลชั่วคราวโดยการถอดถอนเครื่องสูบน้ำออกไป จะต้องปิดปากบ่อให้แน่นหนา เพื่อป้องกันมิให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดตกลงไปในบ่อ

ข้อ ๓ คุณภาพของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

(๑) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคต้องเป็นน้ำที่ได้ผ่านการวิเคราะห์คุณลักษณะจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลหรือส่วนราชการอื่น หรือองค์การของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำ หรือสถาบันอื่นที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน มอก. 1300 - 2537 (ISO / IEC Guide 25) หรือสถาบันที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ความเห็นชอบตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๒) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ต้องเป็นน้ำบาดาลที่มีคุณลักษณะทางกายภาพ และคุณลักษณะทางเคมีไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ท้ายประกาศนี้

(๓) ในท้องที่ที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด ต้องทำการวิเคราะห์หาคุณลักษณะที่เป็นพิษ โดยให้มีปริมาณไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาล ที่จะใช้บริโภคได้ ท้ายประกาศนี้

(๔) ในกรณีที่มีความจำเป็นกรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาจสั่งให้วิเคราะห์คุณลักษณะทางแบคทีเรีย/แบคทีเรียก็ได้ โดยต้องมีคุณลักษณะทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย ไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมตามที่กำหนดไว้ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ การฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาล

(๑) หลังการเจาะน้ำบาดาล หรือหลังการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล หรือหลังการซ่อมส่วนประกอบของเครื่องสูบน้ำบาดาลที่อยู่ในบ่อน้ำบาดาล ต้องทำการฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลที่จะใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

(๒) การฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลให้กระทำโดยการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาล โดยใช้ปูนคลอรีน หรือก๊าซคลอรีน เป็นตัวฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ โดยให้มีความเข้มข้นของคลอรีนไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ภายหลังการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาลตาม (๒) ต้องปล่อยทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง แล้วสูบน้ำในบ่อน้ำบาดาลออกทิ้งจนหมดกลิ่นคลอรีน

ข้อ ๕ เครื่องสูบน้ำบาดาล

(๑) ต้องล้างอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนของเครื่องสูบน้ำให้สะอาดก่อนใส่ลงไปสูบน้ำในบ่อน้ำบาดาล

(๒) ในการติดตั้งเครื่องสูบน้ำทุกชนิด จะต้องอุดช่องที่ปากบ่อน้ำบาดาลระหว่างเครื่องสูบน้ำกับตัวบ่อน้ำบาดาลให้แน่น เพื่อป้องกันมิให้น้ำ หรือมลสารอื่นใดจากภายนอกเข้าไปในบ่อน้ำบาดาลได้

ข้อ ๖ การเลิกใช้น้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลที่เลิกใช้แล้ว ต้องอุดกลบด้วยซีเมนต์หรือดินเหนียวบริสุทธิ์ หรือวัสดุอื่นตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล

การอุดกลบบ่อน้ำบาดาลด้วยวัสดุตามวรรคหนึ่ง ต้องอุดกลบตั้งแต่ก้นบ่อจนถึงปากบ่อตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยมีช่างเจาะน้ำบาดาลเป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ทั้งนี้ ต้องดำเนินการภายใต้การกำกับ ดูแลของพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ หรือพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ซึ่งพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่มอบหมาย

(๒) ช่างเจาะน้ำบาดาลตาม (๑) ต้องเป็นผู้ที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ออกหนังสือรับรองให้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๓) ต้องจัดทำรายงานการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด แล้วส่งรายงานดังกล่าวให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ภายใน ๖ วัน นับแต่วันอุดกลบบ่อน้ำบาดาลแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

อนงค์วรรณ เทพสุทิน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

คุณลักษณะทางกายภาพ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
สี (Color)	5 (หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์)	15 (หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์)
ความขุ่น (Turbidity)	5 (หน่วยความขุ่น)	20 (หน่วยความขุ่น)
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.0-8.5	6.5-9.2

คุณลักษณะทางเคมี

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มิลลิกรัมต่อลิตร)
เหล็ก (Fe)	ไม่เกิน 0.5	1.0
แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน 0.3	0.5
ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน 1.0	1.5
สังกะสี (Zn)	ไม่เกิน 5.0	15
ซัลเฟต (SO ₄)	ไม่เกิน 200	250
คลอไรด์ (Cl)	ไม่เกิน 250	600
ฟลูออไรด์ (F)	ไม่เกิน 0.7	1.0
ไนเตรท (NO ₃)	ไม่เกิน 45	45
ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as CaCO ₃)	ไม่เกิน 300	500
ความกระด้างถาวร (Non-carbonate hardness as CaCO ₃)	ไม่เกิน 200	250
ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total dissolved solids)	ไม่เกิน 600	1,200

คุณลักษณะที่เป็นพิษ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เกณฑ์อนุโมเลกุลสูงสุด (มิลลิกรัมต่อลิตร)
สารหนู (As)	ต้องไม่มี	0.05
ไซยาไนด์ (CN)	ต้องไม่มี	0.1
ตะกั่ว(Pb)	ต้องไม่มี	0.05
ปรอท(Hg)	ต้องไม่มี	0.001
แคดเมียม(Cd)	ต้องไม่มี	0.01
ซีลีเนียม(Se)	ต้องไม่มี	0.01

คุณลักษณะทางแบคทีรี/แบคทีเรีย

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
Standard plate count	ไม่เกิน 500 โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
Most probable number of Coliform organism (MPN)	น้อยกว่า 2.2 ต่อร้อยลูกบาศก์เซนติเมตร
E. coli	ต้องไม่มี

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ เนื่องจากหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ สมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์ การใช้น้ำบาดาลให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยกำหนด ผู้ควบคุมการอุทกชลบ ปอน้ำบาดาลตามขนาดของบ่อน้ำบาดาล ตลอดจนปรับปรุงข้อความให้มีความถูกต้องตามมาตรา ๗ ทวิ และมาตรา ๘ ตรี แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ จึงจำเป็นต้องออกประกาศกระทรวงนี้



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙ ๘ ๗ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิศารมสพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๘ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายณัฐพงศ์ โคตะมา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาววาริรัตน์ ประชุมแดง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๒ |
| ๓) นางพรทิพย์ เพชรชี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๓ |
| ๔) นายสมชาย ปิยะวรสกุล | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๔ |
| ๕) นายประมวล มูลสาร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๕ |
| ๖) นายรัฐพล สุขดี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๖ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวทอฝัน อัครชัยสุวิกรม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวกมลลักษณ์ ตีเมงค | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประชาธิปไตย | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวฐิติพรรณ ศรีสุวรรณ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) นางสาวนิตา กมุขชาติ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๕ |
| ๖) นางสาวมาลินี มณีรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๖ |
| ๗) นางสาวพัชราพรรณ สว่างภาพ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๗ |
| ๘) นายสุริยะพงศ์ ยงยุทธ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๘ |
| ๙) นางสาวดอกกรักร สี่เหล่า | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๙ |
| ๑๐) นางสาวศิริพร กาจัด | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๐ |
| ๑๑) นายสุชาติ ศรีบุญ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๑ |
| ๑๒) นายเกียรติศักดิ์ วันดี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒ |

๑๓) นายจิรวัดณ์...

๑๓) นายจิรวัฒน์ อินทเสย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๓๓
๑๔) นางสาวนิตยา เ็นวัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๑๔
๑๕) นางสาวณัฐธัญญา สารแสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๑๕
๑๖) นายกิตติศักดิ์ เมืองงาม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๑๖
๑๗) นายเทพพงศ์ เขยวัดเกาะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๑๗
๑๘) นายเฉลิมวุฒิ พูลสงวน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๑๘
๑๙) นางสาวนุชศิริ อรชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๑๙
๒๐) นางสาววรรณศิริ สุริยวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒๐
๒๑) นายวิฑูร วลัยรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒๑
๒๒) นางสาวกัษตา จอกสูงเนิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒๒
๒๓) นางสาวสุกัญญา อยู่นิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒๓
๒๔) นางสาวลลิตา ตรัยโตมร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒๔
๒๕) นายเจอ แซ่หว่า	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒๕
๒๖) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒๖
๒๗) นายประหยัด จิวเดช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒๗
๒๘) นายเบญจพล กรังคคา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒๘
๒๙) นายวีรพล บุตสา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒๙
๓๐) นายพิเชฐ อยู่ติรัมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๓๐
๓๑) นายณัฐดนัย ศรีรัตนัชชาลัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๓๑

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนในหีบห่อที่ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

จร. ๑๖

(นายประสม คำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๖

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙ ๘ ๗ ๖

ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 40 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ⁽⁴⁾
7	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ⁽⁴⁾
9	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
10	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
11	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ⁽⁴⁾
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
20	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method ^[4]
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
24	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
25	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[4]
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
27	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
28	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
30	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
31	pH	Electrometric Method ^[4]
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
34	Sulfide	1) Iodometric Method ^[4] 2) Methylene Blue Method ^[4]
35	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^[4]
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

น้ำใต้ดิน จำนวน 122 รายการ

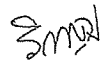
ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
16	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
23	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
33	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
34	Chromium (VI)	Colorimetric Method ⁽⁴⁾
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
54	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
55	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
56	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
57	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
58	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
59	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
60	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
61	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
62	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
63	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
64	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
65	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
66	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
67	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
69	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
70	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
71	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
72	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
73	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
76	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
78	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
89	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
92	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
94	pH	Electrometric Method ^[4]
95	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
96	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
97	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
98	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
99	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
100	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
104	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
105	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,22] 

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
106	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22]
107	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22]
108	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
122	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
3	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
4	Chlorine	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
5	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5]
6	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]
7	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^[5]
8	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
9	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
10	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
11	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
12	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
13	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
18	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 36 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	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]
2	Antimony	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 ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,17] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17]
4	Barium	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...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	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] 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 ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Cadmium	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 ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Chlordane	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]
8	Chromium	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]


ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	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] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[1,6,15,18] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[1,6,16,18] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[1,6,14,18] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,15,18] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,16,18] 6) Digestion, inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,14,18]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,18] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,18]
11	Cobalt	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 ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	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 ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
14	DDD	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]
15	DDE	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]
16	DDT	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]
17	Dieldrin	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]

3m

ลำดับที่	สารมลพิษ	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 ^[1,6,15] 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 ^[7,16] 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 ^[1,6,19] 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]

3) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Mirex	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 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 ^[7,16] 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 ^[7,16] 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 2,4,4'-Trichlorobiphenyl 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 ^[11,25] 

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	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	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,9,24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,24)
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,21) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,21)
30	Silver	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 ^(7,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
31	Thallium	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 ^(7,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

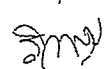
ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,12,26] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
34	Vanadium	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 ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
35	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
36	Zinc	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 ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

Signature

ดิน จำนวน 121 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	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 ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 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 ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 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	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
12	Benzo(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 ^[7,15]

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
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 ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 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 ^[7,15] 

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (III)	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,15,18] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,16,18] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,14,18]
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,18]
35	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
36	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^[28,29,30] 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[28,29,30]
37	2,4-D	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
42	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
54	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
55	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
56	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
57	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
58	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
59	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
60	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
61	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
62	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
63	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
64	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
65	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
66	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
67	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
69	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
70	α -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
71	β -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
72	γ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]

ลำดับที่	สารมลพิษ	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 ^[11,24]
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	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ 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]

ลำดับที่	สารมลพิษ	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	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,25]
93	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
94	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
95	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
96	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
97	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21]
98	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]

Small

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
103	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,26]
104	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
105	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22]
106	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22]
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
108	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
109	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
110	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
111	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
112	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
114	Vanadium	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 ^[7,16]
115	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
116	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
117	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
118	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
119	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
121	Zinc	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)

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2022.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid Phase Extraction. SW-846 Method 3535A, 2007.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996. 3100
12. United States...

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. *Small*

24. United States...

ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air	TSP	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	17/08/2023	August 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-8	02/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-9	01/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-10	03/07/2024	July 2025
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
		PM-10	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	17/08/2023	August 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-1	01/07/2024	July 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-2	01/07/2024	July 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-3	01/07/2024	July 2026
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
2.	Sound Level	Leq 24 hr	Sound Level Calibrator/SCARLET ST-120	S/N ST12000263E	12/10/2024	October 2025
			Integrated Sound Level/ACO TYPE 6226	S/N 070049	01/04/2025	May 2025
3.	Water		Integrated Sound Level/ACO TYPE 6226	S/N 100098	01/04/2025	May 2025
			pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	31/10/2024	October 2025
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
		Sulfate	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	13/03/2025	March 2026
		As	Atomic Absorption Spectrophotometer	S/N 04050110503	25/03/2025	September 2025
		Cd, Pb	Model/AAAnalyst 100	S/N PZBS23100902	30/12/2024	June 2025
			Atomic Absorption Spectrophotometer			
		Total Iron	Model/PinAAcle 900Z	S/N 078N1310024C	21/03/2025	September 2025
		Turbidity	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000			
			Turbidity Meter/EUTECH-TN-100	S/N 2655003	23/09/2024	September 2025

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-008-66

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice
MANUFACTURER : TISCH
MODEL/TYPE : TE-5025A
SERIAL NUMBER : 0068
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : Thai 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.

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'

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.

Calibrated by:

☒ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol

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	$\Delta p_{\text{Orifice}}$ 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	$\Delta p_{\text{Orifice}}$ 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





Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 2-Jul-24

ITEM: TSP

Serial No: (No. 8)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00

Temperature (°C): 25.0

Average Press. (mm Hg): 754.4

Average Temp (°C): 30.2

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: 29.7233 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

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

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 :



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: TSP

Serial No: (NO. 9)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.4
Average Temp (°C) : 31.5

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 : 29.4971 Intercept : 5.5292 Corr. Coeff : 0.9914 # of Observations: 5
1	12.60	1.787	60.0	57.00	
2	9.80	1.577	54.0	52.00	
3	7.40	1.371	50.0	48.00	
4	5.20	1.150	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 :





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.10)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.4
Average Temp (°C) : 30.6

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 (m ³ /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

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

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 :



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

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 : rumpa@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

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 Hz

Acoustic 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 :



Approved by :



(Mr. Prawate Kluaypa)

Director

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.

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

ST12000263E
+



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-Apr-2025
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25.00 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 % RH
Dued Date of Calibrate : 1-May-2025

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	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
23	RION	NL-21	00487676	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			
25	ACO	6226	100098	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			
26	ACO	6226	100099	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			
28	ACO	6226	100101	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			
29	ACO	6226	100102	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
30	ACO	6226	100106	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			
31	ACO	6226	110098	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			
32	ACO	6226	110105	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			
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 :



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24100208-5

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 : Scarlet Tech

Model : ST-120

Serial Number : ST120C0263E

ID. Number : No.8

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ Received Date : 11 Oct 2024

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$ Calibration Date : 12 Oct 2024

Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 12 Oct 2025

Calibration Procedure : In-House Method Date of Issue : 13 Oct 2024

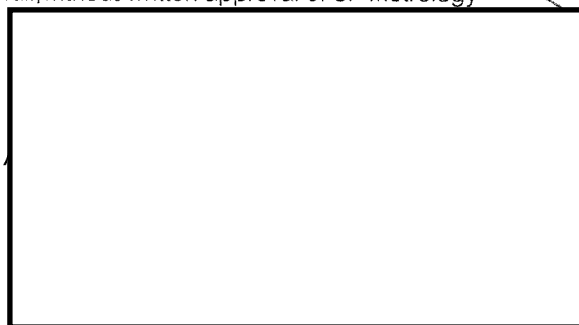
Method of Calibration

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

Calibration Officer





Calibration Report

Certificate Number : SPR24100208-5

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Measuring Receiver	8902A	2950A02471	E3U2401129	05 Sep 2025
AUDIO Analyzer	8903B	3011A09975	EL02442/24	23 Jan 2025

Traceability

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

NA - NA Caltechnologies Co., Ltd.

PCAL - Professional Calibration & Services Co.,Ltd



Result of Calibration

Certificate No. : SPR24100208-5

Page : 3 of 3

Function : Sound Level Calibrator

UUC Setting (\pm dB)	Standard Reading (dB)	Error (dB)	Uncertainty (\pm dB)
94	93.9	0.1	1.5
114	113.9	0.1	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 –



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration


Cert.No.: 24CHO573

Page.: 1 of 2

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Horiba
Model : F-71G
Serial No. : V3B1F8H3
ID No. : Ins-LAB-025
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 30 October 2024
Calibration Date : 31 October 2024
Reference : 2410-0784OC-1
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Calibration Place : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)
Ambient Temperature : (26.1 to 25.8) °C (On-Site)
Relative Humidity : (58.6 to 64.2) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-OCH2 by direct measurement with DC voltage
standard and direct measurement with
certified reference material (CRM)

Calibrated by : Saithip Meangmai

Approved by : 
() Unnophol Harachai
(✓) Ponpan Paipim
() Saithip Meangmai

Issue Date : 2 November 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Cert.No.: 24CHO573

Page.: 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	46530031	130RC098	24E3004	12 Sep 2025
2) Digital Thermometer	307901	70RC137	24I973	01 Sep 2025

- This Certification is traceable to SI Through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

<u>Buffer Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
pH 4.008	CPA chem	1034203	27 Sep 2026
pH 6.876	CPA chem	1005301	15 June 2026
pH 9.174	CPA chem	1005302	15 June 2025

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (\pm mV)	Coverage factor <i>k</i>
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: V3B1F8H3	4.000	177.48	177.5	4.000	0.058	2.00
	6.860	8.28	8.3	6.860	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	7.000	0.058	2.00
	9.180	-128.97	-128.9	9.180	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.4	10.000	0.058	2.00

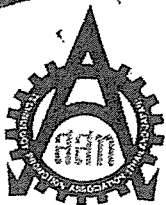
Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,9)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (\pm)	Coverage factor <i>k</i>
pH Electrode S/N.: 9X2E0223	4.008	4.007	167.0	0.0048	2.00
	6.876	6.855	-0.3	0.0065	2.00
	9.174	9.158	-136.6	0.0096	2.00

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

-o0o-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



สว 2/4/25

Certificate of Calibration

Cert.No.: 25MM27

Page.: 1 of 3

Equipment : Electronic Balance
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : XP205DR
Serial No. : 1129273885
ID No. : -
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Location : Balance Room
Received order : 12 March 2025
Calibration Date : 13 March 2025
Ambient Temperature : 15 °C to 40 °C
Relative Humidity : 30 % to 90 %

Calibrated by : Tawatchai Pama

Approved by :

- () Chakrit Waewwanjua
(✓) Suwit Imjai
() Kunchit Promprat

Issue Date : 24 March 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0227OC-15

Cert.No.: 25MM27
Page: 2 of 3

Procedure used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OB01 based on UKAS LAB 14 according to direct measurement method against standard weight.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:-

<u>Instruments</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due date</u>
1) Standard Weight Set (E2)	G0602134	MM-0066-24	NIMT	25 Apr 2026
2) Standard Weight Set (E2)	-	MM-0067-24	NIMT	23 Apr 2026

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
4. This certificate is not certified for any commercial transaction.
5. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : NIMT : National Institute of Metrology Thailand

Result of calibration () Without Adjustment (*) After Adjustment by Internal Calibration

Range capacity :	0 g to 81 g	Resolution	0.00001 g
	81 g to 220 g	Resolution	0.0001 g

Before Adjustment :

<u>Applied Weight</u> (g)	<u>Balance Reading</u> (g)	<u>Correction</u> (g)	<u>Measurement Uncertainty</u> (± mg)	<u>Coverage Factor</u> (k)
80	79.99997	+0.00003	0.15	2
200	199.9998	+0.0002	0.30	2

After Adjustment :

1. **Determination of the standard deviation of weighing machine**

(n = 10)

<u>Applied Weight</u> (g)	<u>Standard Deviation of Reading (g)</u>
80	0.000007
200	0.00005



Equipment : Electronic Balance
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2503-0227OC-15

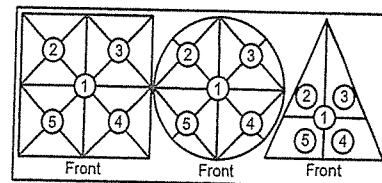
Cert.No.: 25MM27

Page: 3 of 3

Result of calibration

2. Effect of off center loading

A mass of 100 g was placed to various position on the pan.
 The weighing machine reading error obtained is given in the table



Maximum difference between
 off-center and central loading
 (g)
 0.00010

Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)
0.00000	0.00000	-0.00010	-0.00010	+0.00010

3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (\pm mg)	Coverage Factor (k)
Unload	0.00000	0.00000	0.015	2.13
0.01	0.00999	+0.00001	0.015	2.11
0.05	0.04999	+0.00001	0.015	2.11
1	1.00000	0.00000	0.018	2.04
2	2.00000	0.00000	0.019	2.03
5	4.99999	+0.00001	0.026	2
10	10.00000	0.00000	0.033	2
20	20.00000	0.00000	0.045	2
50	49.99999	+0.00001	0.080	2
80	79.99998	+0.00002	0.15	2
200	199.9999	+0.0001	0.30	2

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



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CHO136
Page.: 1 of 3

Equipment : Spectrophotometer
Manufacturer : Labtech
Model : Blue Star A
Serial No. : 1606UV1507
ID No. : -
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 12 March 2025
Calibration Date : 13 March 2025
Reference : 2503-0227OC-2
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Calibration Place : Laboratory (Thai Environment Technic Limited)
Ambient Temperature : (26.6 to 27.0) °C (On-Site)
Relative Humidity : (57 to 53) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
CP-OCH4 based on ASTM E 275-08

Calibrated by : Uthen Kankawi


Approved by :
() Chakrit Waewwanjua
() Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 15 March 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Cert. No. : 25CHO136

Page : 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

<u>Material</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1. Absorbance Standard set	44487	122584	31 May 2026
2. Wavelength Standard set	29829	114509	11 Sep 2025
3. Wavelength Standard set	29829	114510	11 Sep 2025
4. Stray Light Standard set	45507	126055	04 Oct 2026

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

3. This certificate is traceable to the International System of Unit maintained through :

- Starna Scientific Ltd.

4. Spectral BandWidth : 2 nm

Scan Speed : Slow

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (\pm nm)	Coverage Factor <i>k</i>
361.00	360.8	0.16	2.00
472.47	472.4	0.16	2.00
536.66	536.4	0.16	2.00
748.48	748.8	0.16	2.00
879.27	879.4	0.16	2.00



Cert. No. : 25CHO136

Page : 3 of 3

Calibration Results : without adjustment

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (\pm Abs)	Coverage Factor <i>k</i>
420.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5750	0.569	0.0028	2.00
	0.7156	0.710	0.0028	2.00
	1.0176	1.009	0.0028	2.00
546.1	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5234	0.520	0.0028	2.00
	0.7007	0.697	0.0028	2.00
	0.9992	0.995	0.0028	2.00
635.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5648	0.562	0.0028	2.00
	0.7654	0.762	0.0028	2.00
	1.0961	1.092	0.0028	2.00

Stray Light

* Straylight at 260.57 \pm 0.11 nm	Reading at 260.57 \pm 0.11 nm
Abs	2.0840
%T	0.80

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) at Wavelength 260.57 \pm 0.11 nm
- Result = Pass, If Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength 260.57 \pm 0.11 nm
- * : Not NSC-ONSC Accredited
- UUC = Unit Under Calibration

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



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

Customer :	<div style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>	Date Tested:	<u>25-มี.ค.-68</u>
Address :		Recommendation Recertification	
		Period	<u>6</u> Months
		Recertification Due:	<u>24-ก.ย.-68</u>
User Name:	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	Date Last Certified:	<u>27-ก.ย.-67</u>
Phone:	<u>02-3737799</u>	Visit Number:	<u>1 of 2</u>
E-mail:	<div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>	TH ONE SOURCE Phone:	<u>081-7316733, 082-1086572</u>
		E-mail:	<u>thonesource@gmail.com</u>

CONFIGURATION TESTED		
MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
AAAnalyst 100	040S0110503	AA WinLab 3.2
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	
Copper	N9300183	
Filter 0.2 %	MG0-057	



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503
DATE TESTED 25-มี.ค.-68
1. OPTIC CHECKS

A. Optical alignment condition (if necessary)

☐ OK

B. Condition of Mirrors,Lenses etc.(if necessary)

☐ OK

2. GAS SYSTEM CHECKS

A. Leak test all internal and extenal gas box joints

☐ OK

B. All gas box safety features

☐ OK

C. Burner system including nebulizer and all o-ring and gasket

☐ OK

D. Drain system (safety)

☐ F

3. ELECTRONICS CHECKS

A. Power Supplies

+ 5.00 Vdc \pm 0.2 Vdc	+ 5.02	Vdc
--------------------------	--------	-----

+ 11.50 Vdc \pm 0.2 Vdc	+ 11.46	Vdc
---------------------------	---------	-----

+ 15.00 Vdc \pm 1.0 Vdc	+14.99	Vdc
---------------------------	--------	-----

- 15.00 Vdc \pm 1.0 Vdc	-15.06	Vdc
---------------------------	--------	-----

+ 35.00 Vdc \pm 3.0 Vdc	+35.14	Vdc
---------------------------	--------	-----

4. WAVELENGTH ACCURACY TEST

A. Pb Lamp wavelength 283.3 nm \pm 0.3 nm.	283.37	nm.
--	--------	-----

B. Ni Lamp wavelength 232.0 nm \pm 0.3 nm.	232.11	nm.
--	--------	-----

C. Cu Lamp wavelength 324.8 nm \pm 0.3 nm.	324.77	nm.
--	--------	-----



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503

DATE TESTED 25-มี.ค.-68

5. PERFORMANCE TESTS

SPEC.

RESULTS

*A. Neutral density filter checks with Copper (324.8 nm)

Neutral Density Filter 0.2 Abs,

0.180 \pm 10%

0.170 Abs.

B. AA Baseline noise test with Copper (324.8 nm)

Integration time = 0.5 seconds

Replicates = 99 times

Standard Deviation

≤ 0.001

0.000

C. Flame sensitivity with Copper (324.8nm)

(5 mg/L Cu Standard a read time of 10 seconds

10 replicates, standard burner)

Stainless steel nebulizer

≥ 0.25

0.308 Abs.

%RSD

0.19 %

Measured Characteristic Concentration :

0.069 mg/L



MAINTENANCE REPORT
ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL
AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503DATE TESTED 25-มี.ค.-68

Remarks :

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested

☒

meets

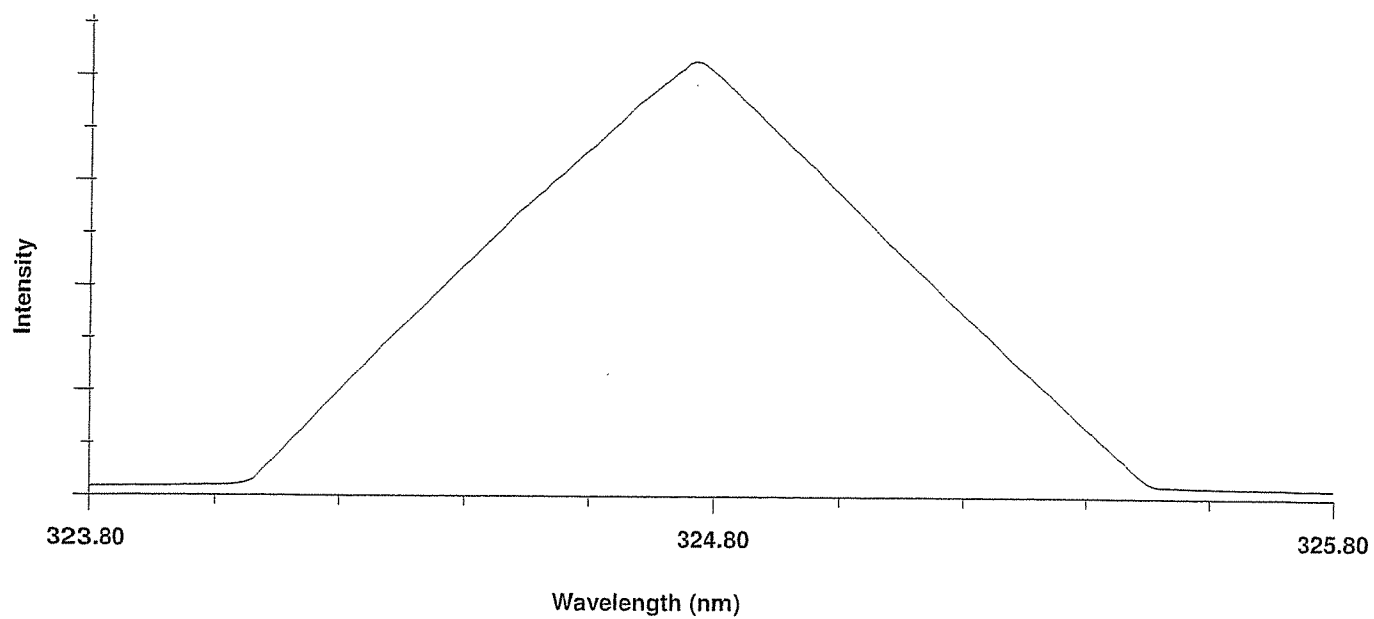
☐

does not meet

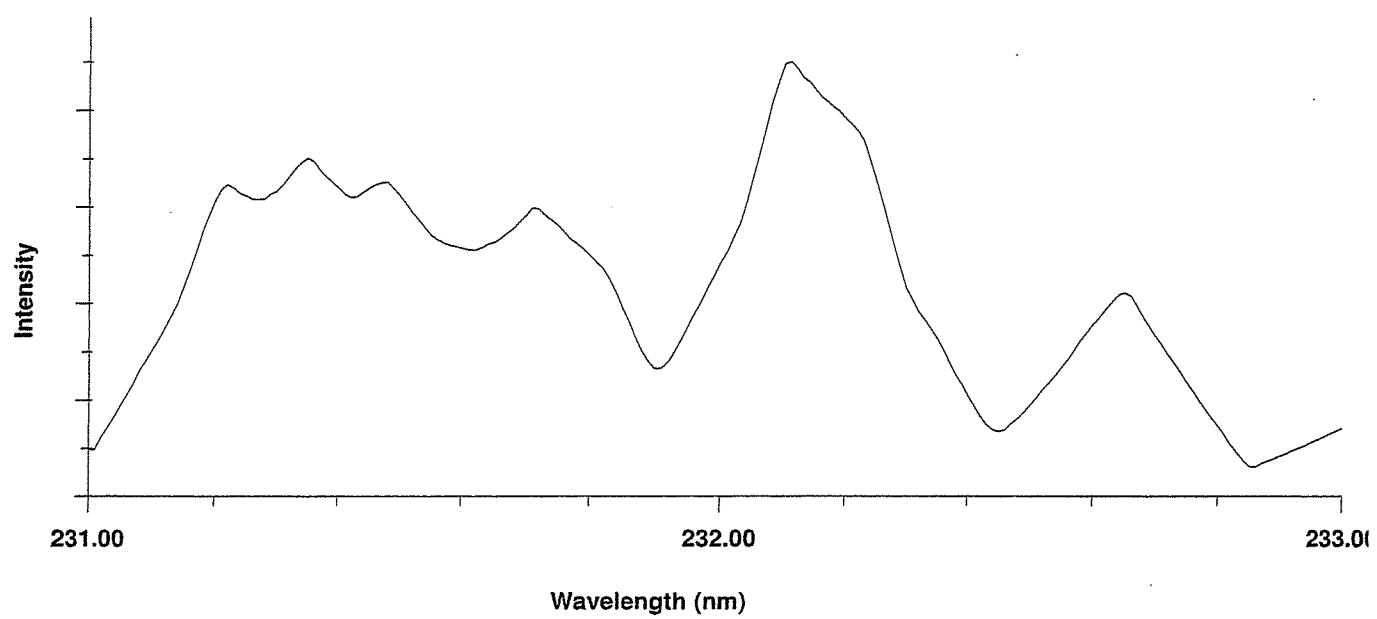
This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.

Service Department TH ONE SOURCE CO., LTD.

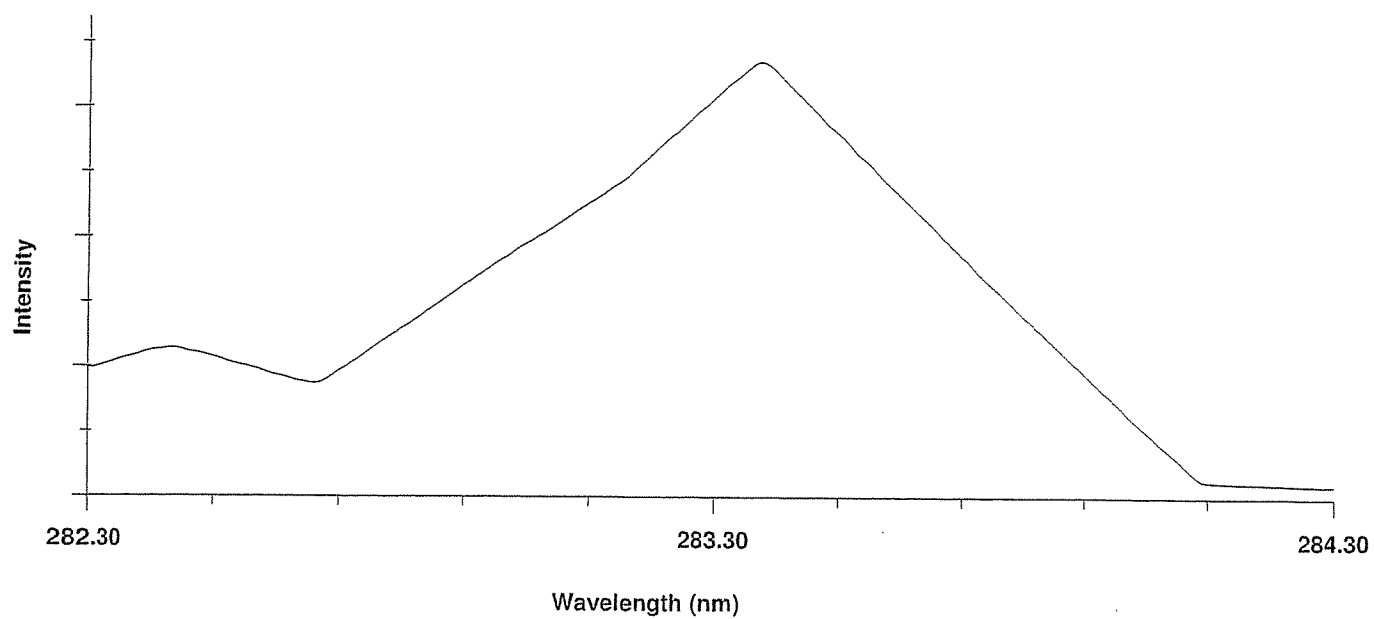
Current Wavelength: 325.80 Peak Wavelength: 324.77



Current Wavelength: 233.00 Peak Wavelength: 232.11



Current Wavelength: 284.30 Peak Wavelength: 283.37



=====

Element: Cu Seq. No.: 2 AS Loc.: --- Date: 03/01/2025

Sample ID: Cu 5 ppm

Repl	SampleConc	StndConc	BlnkCorr	Time
#	mg/L	mg/L	Signal	
1			0.308	10:47:59
2			0.308	10:48:13
3			0.308	10:48:27
4			0.308	10:48:41
5			0.309	10:48:55
6			0.308	10:49:10
7			0.308	10:49:24
8			0.310	10:49:37
9			0.308	10:49:51
10			0.308	10:50:05
Mean:			0.308	
SD :			0.001	
%RSD:			0.19	

=====
Method Name: Cu Baseline Element: Cu
Method Description: Cu BL Noise

Date: 03/01/2025
Technique: Flame Calibration Equation: Zero Intercept: Nonlinear
Wavelength: 324.8 nm Slit Width: 0.70 nm
Lamp Current: 15 Energy: 70
Sample Info File: Untitled Results Data Set:

=====
Element: Cu Seq. No.: 3 AS Loc.: --- Date: 03/01/2025
Sample ID: Calib Blank

Repl SampleConc StndConc BlnkCorr Time
mg/L mg/L Signal
1 0.001 10:55:53
Auto-zero performed.

=====
Element: Cu Seq. No.: 4 AS Loc.: --- Date: 03/01/2025
Sample ID: Calib Blank

Repl SampleConc StndConc BlnkCorr Time
mg/L mg/L Signal
1 0.000 10:56:01
Auto-zero performed.

=====
Method Name: Cu Baseline Element: Cu
Method Description: Cu BL Noise

Date: 03/01/2025
Technique: Flame Calibration Equation: Zero Intercept: Nonlinear
Wavelength: 324.8 nm Slit Width: 0.70 nm
Lamp Current: 15 Energy: 70
Sample Info File: Untitled Results Data Set:

=====
Element: Cu Seq. No.: 5 AS Loc.: --- Date: 03/01/2025
Sample ID: Cu BL Noise

Repl SampleConc StndConc BlnkCorr Time
mg/L mg/L Signal
1 0.000 10:56:31
2 -0.001 10:56:33
3 -0.001 10:56:35
4 -0.001 10:56:37
5 -0.001 10:56:39
6 0.000 10:56:41
7 -0.001 10:56:43
8 -0.001 10:56:45
9 -0.001 10:56:47
10 -0.001 10:56:50
11 -0.001 10:56:52
12 -0.001 10:56:55
13 -0.001 10:56:57
14 -0.001 10:56:59
15 -0.001 10:57:01
16 -0.001 10:57:03
17 -0.001 10:57:06
18 -0.001 10:57:08
19 -0.001 10:57:10
20 -0.001 10:57:12
21 -0.001 10:57:14
22 -0.001 10:57:16
23 -0.001 10:57:18
24 -0.001 10:57:20
25 -0.001 10:57:22
26 -0.001 10:57:25
27 -0.001 10:57:27
28 0.000 10:57:29
29 0.000 10:57:31
30 0.000 10:57:33
31 0.000 10:57:35
32 -0.001 10:57:37
33 -0.001 10:57:40
34 0.000 10:57:42
35 0.000 10:57:44
36 0.000 10:57:46
37 0.000 10:57:48
38 0.000 10:57:50
39 0.000 10:57:53
40 0.000 10:57:55
41 0.000 10:57:58
42 0.000 10:58:00
43 0.000 10:58:02
44 0.000 10:58:04
45 0.000 10:58:06
46 0.000 10:58:08
47 0.000 10:58:10
48 0.000 10:58:13
49 0.000 10:58:15
50 0.000 10:58:17
51 0.000 10:58:19
52 0.000 10:58:21
53 -0.001 10:58:23
54 0.000 10:58:25
55 0.000 10:58:28
56 0.000 10:58:30
57 0.000 10:58:32
58 0.000 10:58:34
59 0.000 10:58:36

60	0.000	10:58:38
61	0.000	10:58:40
62	0.000	10:58:43
63	0.000	10:58:45
64	0.000	10:58:47
65	0.000	10:58:49
66	0.000	10:58:51
67	0.000	10:58:53
68	0.000	10:58:55
69	0.000	10:58:57
70	0.000	10:59:01
71	0.000	10:59:03
72	0.000	10:59:05
73	0.000	10:59:07
74	0.000	10:59:09
75	0.000	10:59:11
76	-0.001	10:59:13
77	-0.001	10:59:16
78	0.000	10:59:18
79	0.000	10:59:20
80	0.000	10:59:22
81	0.000	10:59:24
82	0.000	10:59:26
83	0.000	10:59:28
84	0.000	10:59:31
85	0.000	10:59:33
86	0.000	10:59:35
87	0.000	10:59:37
88	0.000	10:59:39
89	0.000	10:59:41
90	-0.001	10:59:43
91	0.000	10:59:45
92	0.000	10:59:48
93	-0.001	10:59:50
94	-0.001	10:59:52
95	0.000	10:59:54
96	-0.001	10:59:56
97	-0.001	10:59:58
98	0.000	11:00:00
99	0.000	11:00:03
Mean:	0.000	
SD :	0.000	
%RSD:	60.21	

MAINTENANCE REPORT AND CALIBRATION CERTIFICATE

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAACle 900Z

Customer :	<u>THAI ENVIRONMENTAL</u>	Date Tested:	<u>December 30, 2024</u>
	<u>TECHNIC LIMITED</u>	Recommendation Recertification	
Address :	<u>1/6 Soi Ramkhamheang 145</u>	Period	<u>6</u> Months
	<u>Khwaeng/Khet Saphan Sung</u>	Recertification Due:	<u>June 29, 2025</u>
	<u>Bangkok 10240</u>	Date Last Certified:	<u>N/A</u>
User Name:	<u>Khun Kanokwan</u>	Visit Number:	<u>1 of 2</u>
Phone:	<u>02-7353101-3</u>	PerkinElmer Phone:	<u>02-719-6420 ext 8</u>
Fax:	<u>phornvip.p@tet1995.com</u>	PerkinElmer Fax:	<u>02-318-5597</u>
	<u>admin@tet1995.com</u>		

CONFIGURATION TESTED		
MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
<u>PinAACle 900Z</u>	<u>PZBS23100902</u>	<u>Syngnistix V 5.1</u>
<u>AS 900</u>	<u>AS9C23047632</u>	
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
<u>GFAAS Mixed standard</u>	<u>N9300244</u>	<u>FEB 28 ,2025</u>

MAINTENANCE REPORT AND CALIBRATION CERTIFICATE

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAACIe 900Z

<p>SERIAL NUMBER <u>PZBS23100902</u></p>	<p>DATE TESTED <u>December 30, 2024</u></p>
<p>1. INSTRUMENT CHECKS</p>	
A. The Mirror and Lenses Condition	<input type="checkbox"/> OK
B. Grating Condition	<input type="checkbox"/> OK
C. Replace or Clean Dust Filter	<input type="checkbox"/> OK
D. Cleaning the Contact Cylinders	<input type="checkbox"/> OK
E. Cleaning the Furnace Windows	<input type="checkbox"/> OK
<p>2. AUTOSAMPLE CHECK</p>	
A. Sampling and Arm	<input type="checkbox"/> OK
B. Sampling & Rinse Pump	<input type="checkbox"/> OK
C. Sample Position & Clean	<input type="checkbox"/> OK
<p>3. COOLING SYSTEM CHECKS</p>	
A. Clean and Change Distill water	<input type="checkbox"/> OK
B. Thermosensor	<input type="checkbox"/> OK
<p>4. FIAS CHECKS</p>	
A. Pump and 5 Port Valve	<input type="checkbox"/> OK
B. Chemifold and Tubing	<input type="checkbox"/> OK
C. Power Supply	<input type="checkbox"/> OK
D. Flow meter and Gas system	<input type="checkbox"/> OK

MAINTENANCE REPORT AND CALIBRATION CERTIFICATE

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAACle 900Z

SERIAL NUMBER	<u>PZBS23100902</u>		DATE TESTED	<u>December 30, 2024</u>	
PARAMETER			SPECIFICATION	ACTUAL VAULE	
THGA Tests					
1. Furnace Gas Flows					
	Internal Flow	250 ± 25 mL/min		<u>250</u>	mL/min
	External Flow	100 ± 10 mL/min		<u>100</u>	mL/min
2. Chromium Baseline Noise (357.87 nm)					
(mesure 5 furnace dry firings without any sample)					
	Baseline ≤ 0.005 Int.Abs			<u>0.0001</u>	Int.Abs
	SD ≤ 0.005 Int.Abs			<u>0.0003</u>	int.Abs
3. Chromium Characteristic Mass(m ₀) and Precition (357.87 nm)					
(measure 5 furnace firing using 20 ul sample injections of 10 ug/L Cr standard)					
	m ₀ Results ≤ 7.0 pg/0.0044A-s			<u>6.0</u>	pg/0.0044A-s
	Precision ≤ 2.0%			<u>1.34</u>	%
4. Copper Characteristic Mass(m ₀) and Zeeman Ratio (324.75 nm)					
(measure 5 furnace firing using 20 ul sample injections of 25 ug/L Cu standard)					
	m ₀ Results ≤ 16.5 pg/0.0044A-s			<u>16.0</u>	pg/0.0044A-s
	Zeeman Ratio 0.52 ± 0.04			<u>0.516</u>	

MAINTENANCE REPORT AND CALIBRATION CERTIFICATE

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAACIe 900Z

SERIAL NUMBER PZBS23100902

DATE TESTED December 30, 2024

Remarks :

Zeeman Ratio	=	Atomic Signal(peak area)
		Atomic Signal(peak area)+Background Signal(peak area)
	=	0.1344/ (0.1344+0.1259)
	=	0.516

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

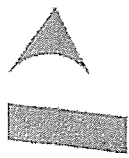
This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale, including warranty terms.

Customer Service Engineer



(Wiphan Promlumda)

Service Engineer



PerkinElmer®
For the Better

Certificate of Training

This is to certify that

Wiphan Promlumda

has successfully completed

PinAAcle AA Service Training

7 to 18 November 2011



PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300244

Description: GFAAS Mixed Standard

Matrix: 5% HNO₃ / Tr. HF / Tr. Tart. Acid

Lot Number: 60-004CRY1

Certification Date: AUG - - 2023

Expiration Date: FEB 28 2025

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
Al	100 µg/mL	100 µg/mL	3101a*	Cu	50.0 µg/mL	50.1 µg/mL	3114*
As	100 µg/mL	101 µg/mL	3103a*	Ni	50.0 µg/mL	50.1 µg/mL	3136*
Pb	100 µg/mL	100 µg/mL	3128*	Cr	20.0 µg/mL	20.0 µg/mL	3112a*
Sb	100 µg/mL	100 µg/mL	3102a*	Fe	20.0 µg/mL	20.0 µg/mL	3126a*
Se	100 µg/mL	100 µg/mL	3149*	Mn	20.0 µg/mL	19.9 µg/mL	3132*
Tl	100 µg/mL	98.6 µg/mL	3158*	Ag	10.0 µg/mL	9.93 µg/mL	3151*
Ba	50.0 µg/mL	50.1 µg/mL	3104a*	Be	5.00 µg/mL	5.05 µg/mL	3105a*
Co	50.0 µg/mL	49.7 µg/mL	3113*	Cd	5.00 µg/mL	5.00 µg/mL	3108*

* - indicates NIST SRM

† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 58-142CR, 56-021CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



PerkinElmer®

Certifying Officer:



PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/lasoffices for a complete listing of our global offices.



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

Customer : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย Address : จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145, แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง, กรุงเทพฯ 10240 TH User Name: คุณ ณัฐพงศ์ โคตะมา Phone: 02-3737799, 081-1303495 E-mail: Ketsarin.Chuayphan@eurofinsasia	Date Tested: March 21, 2025 Recommendation Recertification Period 6 Months Recertification Due: September 22, 2568 Date Last Certified: September 27, 2024 Visit Number: 1 OF 2 TH ONE SOURCE Phone: 081-7316733, 081-1086572 E-mail : thonesource@gmail.com
---	---

CONFIGURATION TESTED

MODEL

OPTIMA 8000

N0772045

SERIAL NUMBER

078S1310024C

1F1380368

TESTED EQUIPMENT

IPV Methods

TEST STANDARD USED

Mixed standard 1/10

Mixed standard 1/100

PE NUMBER

N0691579

N9300221

CUSTOMER SUPPLIED

2 % HNO3

10 % HNO3

COMMENTS

ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED

WinLab32 Version 5.5.0

PN:6150T21E4Q1E



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER 078S1310024C
DATE TESTED
March 21, 2025
1. MECHANICAL CHECKS

- A. Inspect and clean all fans and filters.
- B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF Flat coil
- C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.
- D. Adjust water and gas pressure regulator settings.
- E. Inspect and leak check pneumatics drawers.
- F. Clean the exterior of the instrument.

OK

OK

OK

OK

OK

OK

2. OPTICAL CHECKS

- A. Inspect and clean all optical components.
- B. As required, check and replace all purge filters.
- C. Recheck optical alignment.

OK

OK

OK

3. COOLING SYSTEM CHECKS

- A. Perform preventive maintenance on chiller.
- B. Flush out water the chiller and replace with coolant mix30plus every twelve months

OK

OK

4. PERFORMANCE CHECKS

- A. Torch View Alignment.
- B. Wavelength Calibration.

OK

OK



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER	<u>078S1310024C</u>	DATE TESTED	<u>March 21, 2025</u>
PARAMETER		SPECIFICATION	FINAL VAULE
Precision			
Zn 213.856		% RSD ≤ 1.0	<u>0.7</u>
Mg 280.260		% RSD ≤ 1.0	<u>0.37</u>
Mg 285.207		% RSD ≤ 1.0	<u>0.78</u>
Ba 455.403		% RSD ≤ 1.0	<u>0.53</u>
Detection Limits: Axial			
		As 193 nm, 3(sd) ≤ 10.0 ppb	<u>0.9</u>
		Se 196 nm, 3(sd) ≤ 5.0 ppb	<u>4.73</u>
		Tl 190 nm, 3(sd) ≤ 10.0 ppb	<u>0.42</u>
		Pb 220 nm, 3(sd) ≤ 3.0 ppb	<u>0.27</u>
		Mn 257 nm, ≤ 30 ppb	<u>1.86</u>
BEC: Axial			
Detection Limits: Radial			
		As 193 nm, 3(sd) ≤ 60.0 ppb	<u>2.85</u>
		Zn 213 nm, 3(sd) ≤ 2.0 ppb	<u>0.29</u>
		Mn 257 nm, 3(sd) ≤ 1.0 ppb	<u>0.03</u>
		La 379 nm, 3(sd) ≤ 3.0 ppb	<u>0.19</u>
		Ba 455 nm, 3(sd) ≤ 0.3 ppb	<u>0.01</u>
		Ba 493 nm, 3(sd) ≤ 0.6 ppb	<u>0.02</u>
		Mn 257 nm, ≤ 30 ppb	<u>7.77</u>
BEC: Radial			
Spectral Resolution: UV			
		As 193 nm, ≤ 0.009	<u>0.00725</u>
		Ni 231 nm, ≤ 0.011	<u>0.00798</u>
		Ni 341 nm, ≤ 0.015	<u>0.01218</u>
Spectral Resolution: VIS			
		Ba 455 nm, ≤ 0.020	<u>0.01540</u>



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER 078S1310024CDATE TESTED March 21, 2025**Remarks :**

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

Calculate MnBEC = $IB * STD \text{ Conc} / IS - IB$, where standard conc = 1000 ug/L

IB = Intensity of blank

IS = Intensity of Standard

Used Mira Mist Nebulizer

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale, including warranty terms.

Service Department TH One Source Co., Ltd.



=====

Analysis Begun

Start Time: 21/3/2568 14:16:06
 Logged In Analyst: TET
 Spectrometer: Optima 8000

Plasma On Time: 21/3/2568 13:46:44
 Technique: ICP Continuous
 Autosampler: S10

Sample Information File:

Batch ID:
 Results Data Set: DLRL_210325
 Results Library: C:\Users\Public\PerkinElmer\ICP\Data\Results\Results.mdb

Method Loaded

Method Name: DLRL-Cal

Method Last Saved: 27/9/2567 10:48:23

IEC File:

MSF File:

Method Description: Calibration for later test

Sequence No.: 1

Sample ID: Calib Blank 1

Analyst:

Initial Sample Wt:

Dilution:

Wash Time:

Autosampler Location:

Date Collected: 21/3/2568 14:16:10

Data Type: Original

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	335.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected		RSD	Conc. Units
	Intensity	Std.Dev.		
As 193.696	76.3	5.60	7.34%	[0.00] mg/L
Zn 213.857	551.0	13.60	2.47%	[0.00] mg/L
Mn 257.610	1670.6	109.17	6.54%	[0.00] mg/L
La 379.478	313.1	0.51	0.16%	[0.00] mg/L
Ba 455.403	1992.9	244.97	12.29%	[0.00] mg/L
Ba 493.408	1949.8	288.76	14.81%	[0.00] mg/L

Sequence No.: 2

Sample ID: Calib Std 1

Analyst:

Initial Sample Wt:

Dilution:

Wash Time:

Autosampler Location:

Date Collected: 21/3/2568 14:19:46

Data Type: Original

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Calib Std 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	335.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: Calib Std 1

Analyte	Mean Corrected		RSD	Conc. Units
	Intensity	Std.Dev.		
As 193.696	13353.1	71.01	0.53%	[5.0] mg/L
Zn 213.857	116888.6	435.46	0.37%	[1.0] mg/L
Mn 257.610	1097638.0	20726.98	1.89%	[1.0] mg/L
La 379.478	249960.5	2065.12	0.83%	[1.0] mg/L
Ba 455.403	601998.4	963.17	0.16%	[0.1] mg/L
Ba 493.408	452987.3	4060.62	0.90%	[0.1] mg/L

Calibration Summary

Analyte	1	Lin, Calc Int	0.0	2671	0.00000	1.000000
Zn 213.857	1	Lin, Calc Int	0.0	116900	0.00000	1.000000
Mn 257.610	1	Lin, Calc Int	0.0	1098000	0.00000	1.000000
La 379.478	1	Lin, Calc Int	0.0	250000	0.00000	1.000000

Ba 455.403	1	Lin, Calc Int	0.0	6020000	0.00000	1.000000
Ba 493.408	1	Lin, Calc Int	0.0	4530000	0.00000	1.000000

Sequence No.: 3	Autosampler Location:
Sample ID: blank	Date Collected: 21/3/2568 14:22:04
Analyst:	Data Type: Original
Initial Sample Wt:	Initial Sample Vol:
Dilution:	Sample Prep Vol:
Wash Time:	

Nebulizer Parameters: blank

Analyte	Back Pressure	Flow
All	337.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: blank

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	518.3	0.2 mg/L	0.07	194.1 g/L	74.12	38.19%
Zn 213.857	1035.9	0.0 mg/L	0.00	8.9 g/L	2.21	24.90%
Mn 257.610	4078.4	0.0 mg/L	0.00	3.7 g/L	1.19	32.05%
La 379.478	285.8	0.0 mg/L	0.00	1.1 g/L	1.41	123.46%
Ba 455.403	-841.2	-0.0 mg/L	0.00	-0.1 g/L	0.02	15.21%
Ba 493.408	-116.6	-0.0 mg/L	0.00	-0.0 g/L	0.01	55.68%

Method Loaded

Method Name: DLRL-Check	Method Last Saved: 25/2/2543 11:12:48
IEC File:	MSF File:
Method Description: As-60,Zn-2, Mn1.0,La-3,Ba455-0.3,Ba493-0.6	

Sequence No.: 4	Autosampler Location:
Sample ID: DLRL Check	Date Collected: 21/3/2568 14:25:31
Analyst:	Data Type: Original
Initial Sample Wt:	Initial Sample Vol:
Dilution:	Sample Prep Vol:
Wash Time:	

Nebulizer Parameters: DLRL Check

Analyte	Back Pressure	Flow
All	338.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: DLRL Check

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	-43.5	-0.0 mg/L	0.00	-16.3 g/L	2.85	17.47%
Zn 213.857	-185.0	-0.0 mg/L	0.00	-1.6 g/L	0.29	18.18%
Mn 257.610	-1244.8	-0.0 mg/L	0.00	-1.1 g/L	0.03	3.09%
La 379.478	0.4	0.0 mg/L	0.00	0.0 g/L	0.19	>999.9%
Ba 455.403	-123.3	-0.0 mg/L	0.00	-0.0 g/L	0.01	63.51%
Ba 493.408	-406.5	-0.0 mg/L	0.00	-0.1 g/L	0.02	25.69%

=====
Method Loaded
Method Name: MnBEC
IEC File:
Method Description: XL and RL-Spec <or = 30 g/L,Attn:Spec<or= 50 g/L
Method Last Saved: 1/4/2552 13:47:35
MSF File:

=====
Sequence No.: 4
Sample ID: MnBEC 1ppm Mn
Analyst:
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:
Autosampler Location:
Date Collected: 21/3/2568 14:10:32
Data Type: Original
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: MnBEC 1ppm Mn
Analyte Back Pressure Flow
All 335.0 kPa 0.50 L/min

Mean Data: MnBEC 1ppm Mn
Analyte Mean Corrected Intensity Calib. Std.Dev. Sample Conc. Units Std.Dev. RSD
Mn 257 XN 10930649.6 20667.67 0.19%
Mn 257 RN 1113096.8 83.06 0.01%

=====
Sequence No.: 5
Sample ID: Blank
Analyst:
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:
Autosampler Location:
Date Collected: 21/3/2568 14:12:50
Data Type: Original
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Blank
Analyte Back Pressure Flow
All 334.0 kPa 0.50 L/min

Mean Data: Blank
Analyte Mean Corrected Intensity Calib. Std.Dev. Sample Conc. Units Std.Dev. RSD
Mn 257 XN 28985.2 27708.98 11.58%
Mn 257 RN 10247.0 10525.58 14.93%

=====

Resolution

R 14:01:40.010	03/21/2025	ID: Resolution	As 193.696-Res	Rep 1	Res: 0.00725 nm
R 14:01:47.890	03/21/2025	ID: Resolution	As 193.696-Res	Rep 2	Res: 0.00722 nm
R 14:01:54.645	03/21/2025	ID: Resolution	As 193.696-Res	Rep 3	Res: 0.00720 nm
R 14:02:08.420	03/21/2025	ID: Resolution	Ba 455.403-Res	Rep 1	Res: 0.01540 nm
R 14:02:16.469	03/21/2025	ID: Resolution	Ba 455.403-Res	Rep 2	Res: 0.01538 nm
R 14:02:24.410	03/21/2025	ID: Resolution	Ba 455.403-Res	Rep 3	Res: 0.01536 nm
R 14:02:32.083	03/21/2025	ID: Resolution	Ni 231.604-Res	Rep 1	Res: 0.00794 nm
R 14:02:39.277	03/21/2025	ID: Resolution	Ni 231.604-Res	Rep 2	Res: 0.00797 nm
R 14:02:45.423	03/21/2025	ID: Resolution	Ni 231.604-Res	Rep 3	Res: 0.00798 nm
R 14:02:55.782	03/21/2025	ID: Resolution	Ni 341.476-Res	Rep 1	Res: 0.01214 nm
R 14:03:01.100	03/21/2025	ID: Resolution	Ni 341.476-Res	Rep 2	Res: 0.01216 nm
R 14:03:08.355	03/21/2025	ID: Resolution	Ni 341.476-Res	Rep 3	Res: 0.01218 nm

Sequence No.: 3 Autosampler Location:
Sample ID: 10% HN03 Date Collected: 21/3/2568 14:42:26

Analyst: Data Type: Original
Initial Sample Wt: Initial Sample Vol:
Dilution: Sample Prep Vol:
Wash Time:

Nebulizer Parameters: 10% HNO3

Analyte Back Pressure Flow
All 339.0 kPa 0.50 L/min

Mean Data: 10% HNO3

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	4824.4	300 g/L	129.60	300 g/L	129.60	50.23%
Se 196.026	134.4	60 g/L	1.80	60 g/L	1.80	3.10%
Tl 190.801	90.1	3 g/L	0.89	3 g/L	0.89	26.29%
Pb 220.353	794.3	8 g/L	2.03	8 g/L	2.03	24.53%

=====

Method Loaded

Method Name: DLXL-Cal

Method Last Saved: 21/3/2568 14:35:51

IEC File:

MSF File:

Method Description: Calibration for later test
=====

Sequence No.: 4

Autosampler Location:

Sample ID: Calib Blank 1

Date Collected: 21/3/2568 14:46:50

Analyst:

Data Type: Original

Initial Sample Wt:

Initial Sample Vol:

Dilution:

Sample Prep Vol:

Wash Time:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1

Analyte Back Pressure Flow
All 338.0 kPa 0.50 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc. Units
As 193.696	101.1	6.51	6.44%	[0.00] g/L
Se 196.026	51.2	1.08	2.10%	[0.00] g/L
Tl 190.801	-117.0	1.30	1.11%	[0.00] g/L
Pb 220.353	515.6	2.24	0.44%	[0.00] g/L

=====

Sequence No.: 5

Autosampler Location:

Sample ID: DL-Standard

Date Collected: 21/3/2568 14:49:35

Analyst:

Data Type: Original

Initial Sample Wt:

Initial Sample Vol:

Dilution:

Sample Prep Vol:

Wash Time:

Nebulizer Parameters: DL-Standard

Analyte Back Pressure Flow
All 340.0 kPa 0.50 L/min

Mean Data: DL-Standard

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc. Units
As 193.696	17134.3	1980.33	11.56%	[1000] g/L
Se 196.026	1110.8	54.75	4.93%	[500] g/L
Tl 190.801	26518.4	156.43	0.59%	[1000] g/L
Pb 220.353	46195.0	1231.41	2.67%	[500] g/L

Calibration Summary

As 193.696	1	Lin, Calc Int	0.0	17.13	0.00000	1.000000
------------	---	---------------	-----	-------	---------	----------

Se 196.026	1	Lin, Calc Int	0.0	2.222	0.00000	1.000000
Tl 190.801	1	Lin, Calc Int	0.0	26.52	0.00000	1.000000
Pb 220.353	1	Lin, Calc Int	0.0	92.39	0.00000	1.000000

```

=====
Sequence No.: 6                      Autosampler Location:
Sample ID: Sample009                Date Collected: 21/3/2568 14:51:29
Analyst:                            Data Type: Original
Initial Sample Wt:                  Initial Sample Vol:
Dilution:                          Sample Prep Vol:
Wash Time:

```

```

-----
Nebulizer Parameters: Sample009
Analyte          Back Pressure   Flow
All              339.0 kPa       0.50 L/min

```

Mean Data: Sample009

Analyte	Mean Corrected Intensity	Conc. Units	Calib.	Std.Dev.	Conc. Units	Sample	Std.Dev.	RSD
As 193.696	16308.0	1000 g/L		516.39	1000 g/L		516.39	54.26%
Se 196.026	252.8	100 g/L		33.71	100 g/L		33.71	29.62%
Tl 190.801	239.8	9 g/L		5.02	9 g/L		5.02	55.49%
Pb 220.353	2360.0	30 g/L		8.13	30 g/L		8.13	31.84%

```

=====
Method Loaded
Method Name: DLXL-Check              Method Last Saved: 25/2/2543 10:51:16
IEC File:                           MSF File:
Method Description: Sample Std.Dev As/Tl <=10 g/l ,Se<=-5 g/l ,Pb<=3 g/l

```

```

=====
Sequence No.: 7                      Autosampler Location:
Sample ID: blank                    Date Collected: 21/3/2568 14:55:38
Analyst:                            Data Type: Original
Initial Sample Wt:                  Initial Sample Vol:
Dilution:                          Sample Prep Vol:
Wash Time:

```

```

-----
Nebulizer Parameters: blank
Analyte          Back Pressure   Flow
All              341.0 kPa       0.50 L/min

```

Mean Data: blank

Analyte	Mean Corrected Intensity	Conc. Units	Calib.	Std.Dev.	Conc. Units	Sample	Std.Dev.	RSD
As 193.696	-30.1	-2 g/L		0.90	-2 g/L		0.90	51.37%
Se 196.026	-1.1	-0.5 g/L		4.73	-0.5 g/L		4.73	967.75%
Tl 190.801	-1.1	-0.0 g/L		0.42	-0.0 g/L		0.42	979.48%
Pb 220.353	-30.4	-0.3 g/L		0.27	-0.3 g/L		0.27	82.21%

=====
Method Loaded
Method Name: Precision
IEC File:
Method Description: N=10- 1.0% RSD
Method Last Saved: 22/4/2554 10:20:08
MSF File:

=====
Sequence No.: 3
Sample ID: Precision
Analyst:
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:
Autosampler Location:
Date Collected: 21/3/2568 14:04:01
Data Type: Original
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Precision
Analyte Back Pressure Flow
All 332.0 kPa 0.50 L/min

Mean Data: Precision

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
Zn 206.200	614769.2				4325.76	0.70%
Mg 280.271	3505593.7				12925.49	0.37%
Mg 285.213	235021.6				1839.02	0.78%
Ba 455.403	7343296.8				38612.33	0.53%

=====

Align View XY Axial for analyte Mn 257.610

X-position	Y-position	Intensity
-2.0	15.0	7246380.1
-1.6	15.0	8749288.5
-1.2	15.0	9975888.0
-0.8	15.0	10666593.7
-0.4	15.0	10492495.9
0.0	15.0	9705889.6
0.4	15.0	8929671.3
0.8	15.0	7301039.6
1.2	15.0	5765113.5
1.6	15.0	4449871.9
2.0	15.0	3078672.1
-0.8	10.0	480288.1
-0.8	10.5	713939.2
-0.8	11.0	1279884.5
-0.8	11.5	2458135.3
-0.8	12.0	3851484.4
-0.8	12.5	5388352.0
-0.8	13.0	7124896.4
-0.8	13.5	9153645.7
-0.8	14.0	10246467.4
-0.8	14.5	10783623.9
-0.8	15.0	10803236.1
-0.8	15.5	10013967.2
-0.8	16.0	9037996.9
-0.8	16.5	7531325.8
-0.8	17.0	5609276.4
-0.8	17.5	4221123.3
-0.8	18.0	2953986.3
-0.8	18.5	1843660.9
-0.8	19.0	941095.9
-0.8	19.5	504994.6
-0.8	20.0	221408.2
-1.6	15.0	9268902.0
-1.2	15.0	10098147.0
-0.8	15.0	10629213.6
-0.4	15.0	10528075.8
0.0	15.0	10112987.0
-0.8	13.0	7614807.0
-0.8	13.5	9046084.3
-0.8	14.0	10391096.5
-0.8	14.5	10795800.0
-0.8	15.0	10843088.3
-0.8	15.5	10239869.2
-0.8	16.0	9049883.9
-0.8	16.5	7671109.4
-0.8	17.0	5666617.0

21/3/2568 13:52:20 aligned for analyte Mn 257.610

X viewing position set to -0.8 mm having Peak intensity 10843088.3 for Axial viewing

Y viewing position set to 15.0 mm having Peak intensity 10843088.3 for Axial viewing

=====

Align View X Radial for analyte Mn 257.610

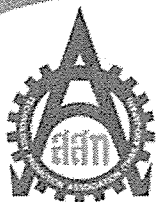
X-position	Y-position	Intensity
-7.0	15.0	20677.7
-6.5	15.0	23939.2
-6.0	15.0	28571.4
-5.5	15.0	36462.3
-5.0	15.0	50913.7
-4.5	15.0	75265.5
-4.0	15.0	106378.1
-3.5	15.0	150006.1
-3.0	15.0	231723.3
-2.5	15.0	402850.4
-2.0	15.0	579076.7
-1.5	15.0	757804.1
-1.0	15.0	922437.5
-0.5	15.0	999617.5
0.0	15.0	1046887.4
0.5	15.0	960157.6
1.0	15.0	805974.3

1.5	15.0	571806.1
2.0	15.0	284353.0
2.5	15.0	52417.2
3.0	15.0	35745.5
3.5	15.0	33557.2
4.0	15.0	43838.7
4.5	15.0	52890.6
5.0	15.0	59418.3
5.5	15.0	57105.9
6.0	15.0	51241.2
6.5	15.0	43337.0
7.0	15.0	33069.0

21/3/2568 13:55:51 aligned for analyte Mn 257.610

X viewing position set to 0.0 mm having Peak intensity 1046887.4 for Radial viewing

=====



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CH1174

Page.: 1 of 2

Equipment : Turbidity Meter
Manufacturer : Thermo Scientific
Model : EUTECH TN-100
Serial No. : 2655003
ID. No. : -
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 20 September 2024
Calibration Date : 23 September 2024
Reference : 2409-0753DSC-2
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 20) %
Calibration Procedure : In - house method : CP-CH11
Direct measurement by
using Formazin standard solution
Calibrated by : Walalak Sirithean
Approved by :
() Unnopphol Harachai
() Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai
Issue Date : 24 September 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Cert.No. : 24CH1174

Page. : 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instruments :

<u>Instruments</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1) Thermo-Hygrograph	1103328	130EC010	24H1372	12 July 2025
2) Electronic Balance	14233821	110RC001	24MM131	04 July 2025

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Standard Material : The Formazin suspension has been prepared gravimetric from

<u>Material</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Assay</u>
1) Hexamethylenetetramine	HIMEDIA	0000493947	99.65%
2) Hydrazinium Sulfate	HIMEDIA	0000522014	99.40%

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration result

Performing three - Formazin suspension standard curve by using 20,100,800 NTU
Turbidity Meter Serial Number : 2655003

Standard Formazine suspension (NTU)	UUC* Reading (NTU)	Uncertainty of Measurement (\pm NTU)	Coverage Factor k
0.1	0.23	0.026	2.05
20	19.9	0.39	2.00
100	100	0.76	2.00
800	799	2.1	2.13

Remark - UUC* = Unit Under Calibration
- NTU = Nephelometric Turbidity Units

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

-o0o-

ภาคผนวก ฉ

หนังสือขึ้นทะเบียนหอปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ว-236



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพหลโยธินที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแบบยื่นหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๔ แผ่น

ตามหนังสือที่ยังถึง บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๓๖-๑-๐๐๐๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๔ แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้อำนาจ เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- ๑) นายณัฐพงศ์ โคตะมา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๐๑
 - ๒) นางสาวกวีรัตน์ ประทุมแดง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๐๒
 - ๓) นางพรทิพย์ เพ็ชรชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๐๓
 - ๔) นายสมชาย ปิยะวรสถล ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๐๔
 - ๕) นายประมวล มุสิกสาร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๐๕
 - ๖) นายรัฐพล สุทธิ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๐๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวพอลีน อิตาพันธ์กุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๐๑
- ๒) นางสาวณัฏฐาณันท์ วัฒนกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๐๒
- ๓) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประเสริฐโดย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๐๓
- ๔) นางสาววิจิตรณม ศรีสวรรณ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๐๔
- ๕) นางสาวนิตา กุญชรดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๐๕
- ๖) นางสาวณิชา นนธิรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๐๖
- ๗) นางสาวพัชรพรพรหม สว่างภ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๐๗
- ๘) นายสุริยพงษ์ ยงยุทธ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๐๘
- ๙) นางสาวอดิกรก สีนแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๐๙
- ๑๐) นางสาวศิริพร กาจจิต ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๑๐
- ๑๑) นายสุชาติ ศรีบุญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๑๑
- ๑๒) นายเกียรติศักดิ์ วันดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๑๒

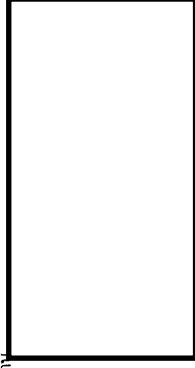
๑๓) นายจิรวัฒน์...

- ๑๓) นายจิรวัฒน์ อินทะเสย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๑๓
- ๑๔) นางสาวนิตยา ยี่มวัฒนา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๑๔
- ๑๕) นางสาวณัฐญาณ สารแสง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๑๕
- ๑๖) นายกิตติศักดิ์ เนื่องงาม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๑๖
- ๑๗) นายเทวพงศ์ เขียวัดเกาะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๑๗
- ๑๘) นายเฉลิมวุฒิ พูลสงวน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๑๘
- ๑๙) นางสาวนุชศิริ อรรถ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๑๙
- ๒๐) นางสาววรรณศิริ สุริยวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๒๐
- ๒๑) นายวิฑูรย์ วลัยรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๒๑
- ๒๒) นางสาวกัญชดา จอกสูงเนิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๒๒
- ๒๓) นางสาวสุวิทย์ญา อู๋นิยม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๒๓
- ๒๔) นางสาวลลิตา หวังนิมร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๒๔
- ๒๕) นายเจอ แซ่หว้า ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๒๕
- ๒๖) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๒๖
- ๒๗) นายประยัต จิวคง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๒๗
- ๒๘) นายประพล กรังคงดา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๒๘
- ๒๙) นายวิมล บุตรา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๒๙
- ๓๐) นายไพฑูรย์ อยู่รัมย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๓๐
- ๓๑) นายณัฐดนัย ศรีรัตนจำรัส ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๑-๐๐๓๑

ค. ขอจ่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ได้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบการจ่ายต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

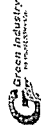
จึงเรียนมาเพื่อทราบ



กองวิจัยและเคมภัณฑ์มลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๓๑๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๓๔๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabak@dw.mae.go.th



อุตสาหกรรมก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองอายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ที่ อก ๑๓๑๐(๑)/ ๙ ๘ ๗ ๖
ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖
เลขทะเบียน ๖-๒๓๖
ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓๗ รายการ

บัญชี จำนวน 40 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
3	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)
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^(a)
7	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^(a)
9	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
10	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
11	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^(a)
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
20	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method ^(a)
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
24	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
25	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^(a)
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
27	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
28	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
30	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^(a) 2) Soxhlet Extraction Method ^(a)
31	pH	Electrometric Method ^(a)
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^(a)
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
34	Sulfide	1) Iodometric Method ^(a) 2) Methylene Blue Method ^(a)
35	Temperature	Laboratory and Field Methods ^(a)
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^(a)
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^(a)
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^(a)

17 Endosulfan I...

39 Trivalent Chromium...

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	Benz(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
12	Benz(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	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
33	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a) Colorimetric Method ^(a)
34	Chromium (VI)	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
35	Chrysene	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
36	Cyanide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

50 trans-1,2-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
54	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
55	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
56	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
57	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
58	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
59	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
60	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
61	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
62	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
63	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
64	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
65	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
66	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
67	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
69	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
70	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
71	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
72	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
73	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

74 Hexachloroethane...

ลำดับที่	สารเคมี	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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
84	2-Methylphenol	Purge and Trap 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	สารเคมี	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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
95	Phenanthrene	1) Distillation, Direct Photometric Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
96	Phenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
97	Pyrene	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
98	Selenium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
99	Silver	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
100	Styrene	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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
105	TPH (C ₈ -C ₁₀)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^{(a)(22)}

106 TPH (C₈-C₁₀)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
106	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(p.22)
107	TPH (C ₁₆ -C ₃₂)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(p.22)
108	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
122	Zinc	Mass Spectrometric Method ^(a) 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)

เอกสารแนบ...

เอกสารแนบ (ปล่องระบาย) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) Instrumental Analyzer Method ^(a)
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) Instrumental Analyzer Method ^(a)
3	Carbon monoxide	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^(a)
4	Chlorine	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a)
5	Copper	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^(a) Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^(a) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^(a) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^(a) Absorption Sampling, Iodometric Method ^(a)
6	Cresol	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a)
7	Dioxins/Furans	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^(a) Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^(a) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^(a) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^(a) Absorption Sampling, Iodometric Method ^(a)
8	Hydrogen Chloride	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a)
9	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
10	Hydrogen Sulfide	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
11	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a)
12	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
13	Opacity	Ringelmann's Method ^(a)
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^(a) 2) Instrumental Analyzer Method ^(a)

15 Sulfur dioxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁹⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽⁹⁾
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁹⁾
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽⁹⁾
18	Xylene	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽⁹⁾

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 36 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	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)
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,16) 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)
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(4,17) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,17)
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,14)

4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	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) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,16) 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)
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,16) 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)
7	Chlordane	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)
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,16)

3) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	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) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1.6.15,18) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1.6.16,18) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1.6.14,18) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.8.15,18) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.8.16,18) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.8.14,18) 1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(1.18) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8.18) 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 ^(7.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
10	Chromium (VI)	
11	Cobalt	

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.13) 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 ^(7.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.9.24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24)
13	2,4-D	
14	DDD	
15	DDE	
16	DDT	
17	Dieldrin	

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 ^(1,124)
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 ^(1,124)
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,13) 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 ^(7,13) 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 ^(10,24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,124)
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,17) 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁰⁾
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24)

3) Soxhlet...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
24	Mirex	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,24) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,9,24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,24)
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,13) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,14) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 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 ^(1,6,13) 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 ^(7,13) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 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 2,4,4'-Trichlorobiphenyl 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,9,23) 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,10,23) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,23)

2,2',4,5,5'...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	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	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2,4) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2,4) 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,21) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,21)
29	Selenium	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 ^(7,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
30	Silver	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 ^(7,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
31	Thallium	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 ^(7,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

32 Toxaphene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,10,20) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,1,27) 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,12,28) 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,12,28) 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 ^(7,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
33	Trichloroethylene	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 ^(7,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
34	Vanadium	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 ^(7,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
35	Vinyl chloride	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 ^(7,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
36	Zinc	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 ^(7,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

ข.ม...

ดิน จำนวน 121 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
4	Anthrane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.14)
6	Arsenic	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.11)
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.12)
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.14)
9	Benz(a)anthracene	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
11	Benzol(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
12	Benzol(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.12)
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
16	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15)

2) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.14)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
19	Bromodichloromethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.14)
24	Carbazole	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.12)
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1.12)
32	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15)

2) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (III)	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.8,13,18) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.8,13,18) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.8,13,18)
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8.38)
35	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.27)
36	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^(28.27,30) 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(28.27,30)
37	2,4-D	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.27)
42	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.27)
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)

49 cis-1,2-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
54	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
55	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.27)
56	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
57	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
58	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
59	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
60	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.27)
61	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
62	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
63	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
64	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.27)
65	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.27)
66	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
67	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
69	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
70	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
71	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
72	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)

73 Hexachlorocyclopentadiene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.21)
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.21)
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.21)
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.21)
77	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.14) 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 ^(7.14) 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 ^(13.24)
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.24)
83	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.24)
84	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
85	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.21)
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.24)
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.24)
88	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)

89 Nitrobenzene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.21)
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.21)
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.21)
92	Polychlorinated Biphenyls	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23)
	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	
93	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
94	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.21)
95	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23)
96	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.21)
97	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.21)
98	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
99	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.24)


100 1,1,2,2-Tetrachloroethane...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
103	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,29)
104	TPH (C ₅ -C ₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
105	TPH (C ₉ -C ₁₆)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22)
106	TPH (C ₁₅ -C ₂₅)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22)
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
108	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
109	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
110	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
111	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,23)
112	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,23)
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
114	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,19) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
115	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
116	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
117	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
118	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
119	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)

120 Xylene (Total)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
121	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,19) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 114.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณค่าควมที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานที่มีน้ำเสียที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2022.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid Phase Extraction. SW-846 Method 3535A, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996. 

12. United States...

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...

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.