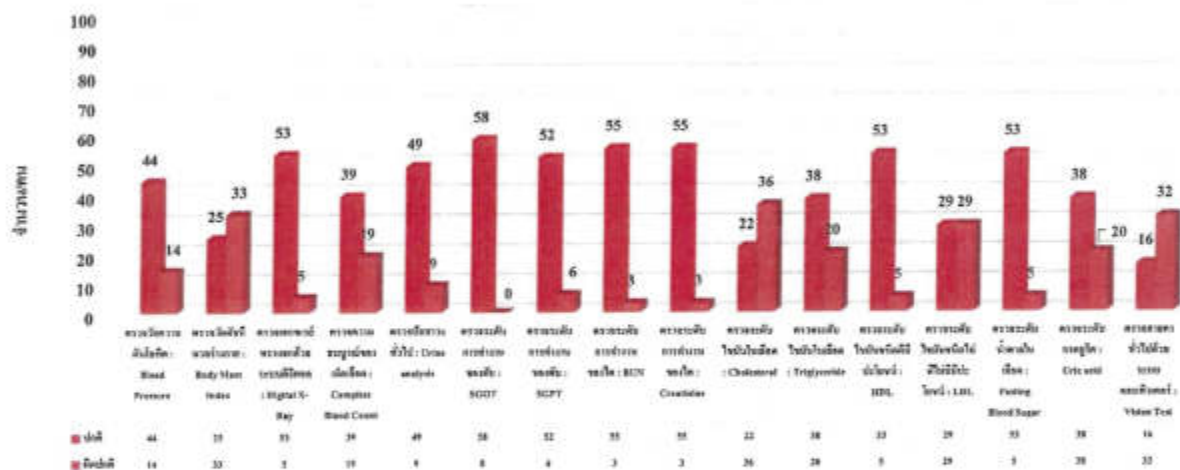

สรุปผลการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี 2567

ลำดับ	รายการ	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ	คิดเป็นร้อยละ	ผิดปกติ	คิดเป็นร้อยละ
1	ตรวจวัดความดันโลหิต : Blood Presture	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	ตรวจระดับไขมันชนิดดีมีไขมัน : HDL	58	0	58	53	91.38	5	8.62
13	ตรวจระดับไขมันชนิดไม่ดีมีไขมัน : 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

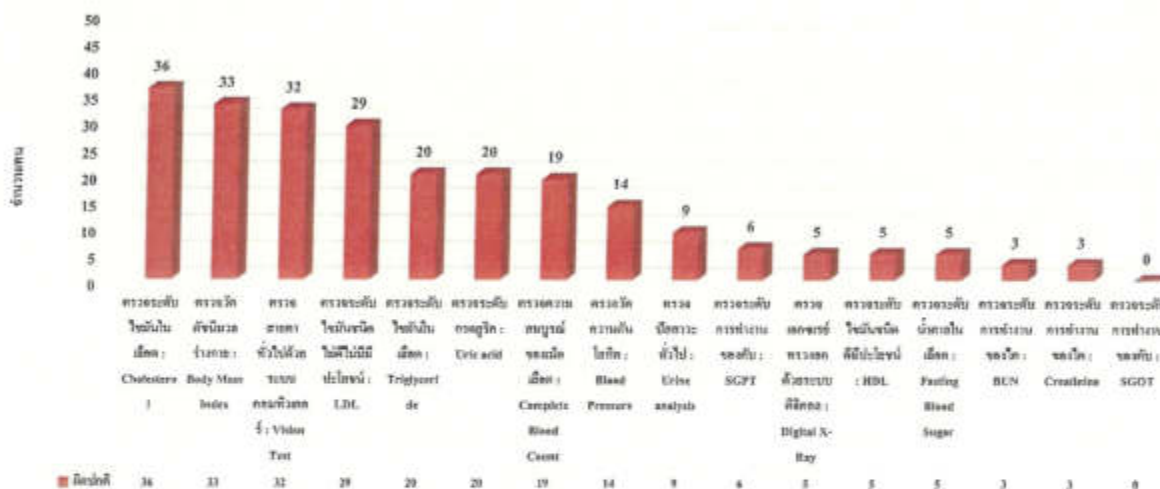
กราฟแสดงภาพรวมผลการตรวจสุขภาพประจำปีงบประมาณ 2567



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	ตรวจระดับไขมันชนิดไม่ดีไม่มีประโยชน์ : 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	ตรวจระดับไขมันชนิดดีมีประโยชน์ : 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

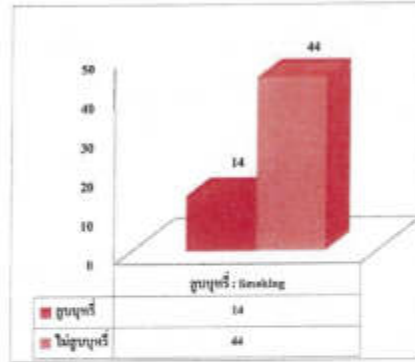
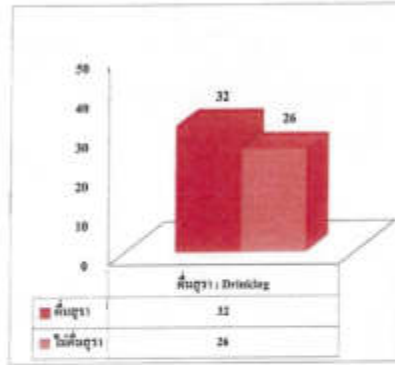
กราฟแสดงภาพรวมผลการตรวจที่ผิดปกติ มากที่สุด - น้อยที่สุด ประจำปีงบประมาณ 2567



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



รายงานผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ : (PE by Occupational Doctor) ที่โรงพยาบาลวิชัยเวช

บริษัท จมประจวบนิคม จำกัด (มหาชน) (โรงงานผลิต)

ตรวจเมื่อ วันที่ 27 สิงหาคม 2567

		ข้อมูลทั่วไป										ผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์ : (PE by Occupational Doctor)														
No.	Reg.	Run No.	ID	ชื่อ - นามสกุล	Age	Sex	Department	ตาซ้าย (Left Eye)	ตาขวา (Right Eye)	หูซ้าย (Left Ear)	หูขวา (Right Ear)	จมูก (Nose)	ปาก (Mouth)	ลำคอ (Throat)	หัวใจ (Heart)	ปอด (Lungs)	ตับ (Liver)	ไต (Kidney)	กระดูก (Bone)	ผิวหนัง (Skin)	ผลตรวจ (Remarks)	หมายเหตุ (Note)				
1	333	33423398037	26133803	นาย น.น. น.น.	28	F	แผนกผลิตชิ้นส่วน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ไม่มีไข้, ไม่มีผื่น	ปกติ			
2	344	33423398038	26133804	นาย น.น. น.น.	29	M	แผนกประกอบชิ้นส่วน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ไม่มีไข้, ไม่มีผื่น	ปกติ			
3	355	33423398039	26133805	นาย น.น. น.น.	30	F	แผนกตรวจสอบ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ไม่มีไข้, ไม่มีผื่น	ปกติ			
4	366	33423398040	26133806	นาย น.น. น.น.	31	M	แผนกประกอบชิ้นส่วน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ไม่มีไข้, ไม่มีผื่น	ปกติ			

No.	Seq.	ข้อมูลทั่วไป					รายละเอียดการตรวจประเมินหัวใจที่โต (EKG)					
		Run No.	ID	ชื่อ - นามสกุล	Age	Sex	Department	ผลการตรวจประเมินหัวใจที่โต (EKG)	สรุปผล	คำแนะนำจากแพทย์	สถานะการปฏิบัติ (1)	หมายเหตุ (2)
1	339	324215900535	26122007	นาย นานันท์ บุญคำ	65	M	แผนกผู้ป่วยนอกหัวใจ-หลอดเลือด	พบภาวะหัวใจโตเล็กน้อย	ผิดปกติ	ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
2	538	324215900538	26135054	นาย สมบัติ นิลอนัน	58	M	แผนกผู้ป่วยนอกหัวใจ-หลอดเลือด	พบภาวะหัวใจโตเล็กน้อย	ผิดปกติ	ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
3	544	324215900544	26133044	นาย นพคุณ ชื่นหาญ	54	M	แผนกผู้ป่วยนอกหัวใจ-หลอดเลือด	พบภาวะหัวใจโตเล็กน้อย	ผิดปกติ	ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
4	551	324215900551	26158099	นาย สมพันธ์ นันทน	52	M	แผนกผู้ป่วยนอกหัวใจ-หลอดเลือด	พบภาวะหัวใจโตเล็กน้อย	ผิดปกติ	ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
5	562	324215900562	26158018	นาย ธวัช หนอง	48	M	แผนกผู้ป่วยนอกหัวใจ-หลอดเลือด	พบภาวะหัวใจโตเล็กน้อย	ผิดปกติ	ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
6	568	324215900568	26158036	นาย ธนวิทย์ ขอนข	36	M	แผนกผู้ป่วยนอกหัวใจ-หลอดเลือด	พบภาวะหัวใจโตเล็กน้อย	ผิดปกติ	ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
7	569	324215900569	26164002	นาย วิฑิตกร สม	36	M	แผนกผู้ป่วยนอกหัวใจ-หลอดเลือด	พบภาวะหัวใจโตเล็กน้อย	ผิดปกติ	ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
8	572	324215900572	26163023	นาย พิเศษ สุขสวัสดิ์	55	M	แผนกผู้ป่วยนอกหัวใจ-หลอดเลือด	พบภาวะหัวใจโตเล็กน้อย	ผิดปกติ	ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
9	576	324215900576	26158032	นาย ธนกร นฤพร	34	M	แผนกผู้ป่วยนอกหัวใจ-หลอดเลือด	พบภาวะหัวใจโตเล็กน้อย	ผิดปกติ	ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
10	579	324215900579	26133062	นาย ภิรตพงศ์ จวน	55	M	แผนกผู้ป่วยนอกหัวใจ-หลอดเลือด	พบภาวะหัวใจโตเล็กน้อย	ผิดปกติ	ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
11	580	324215900580	26158078	นาย พิษณุ นิลอน	54	M	MCC Function - CH	พบภาวะหัวใจโตเล็กน้อย	ผิดปกติ	ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	
12	585	324215900585	26158092	นาย นวณ รัตน	30	M	แผนกผู้ป่วยนอกหัวใจ-หลอดเลือด	พบภาวะหัวใจโตเล็กน้อย	ผิดปกติ	ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง	✓	

คำอธิบาย:

ผลการตรวจประเมิน (EKG) เป็นภาพตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่แสดงถึงการทำงานของหัวใจ ซึ่งการตรวจ EKG เป็นการตรวจที่ง่ายและรวดเร็ว สามารถตรวจได้ตลอดเวลา

ข้อควรระวัง:

ความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ อาจบ่งชี้ถึงความผิดปกติของหัวใจได้ ซึ่งการตรวจ EKG เป็นการตรวจที่ง่ายและรวดเร็ว สามารถตรวจได้ตลอดเวลา อย่างไรก็ตาม การตรวจ EKG เป็นการตรวจที่ง่ายและรวดเร็ว แต่ไม่สามารถตรวจพบความผิดปกติของหัวใจได้ทั้งหมด การตรวจ EKG เป็นการตรวจที่ง่ายและรวดเร็ว แต่ไม่สามารถตรวจพบความผิดปกติของหัวใจได้ทั้งหมด การตรวจ EKG เป็นการตรวจที่ง่ายและรวดเร็ว แต่ไม่สามารถตรวจพบความผิดปกติของหัวใจได้ทั้งหมด

คำแนะนำการปฏิบัติ:

ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทางเกี่ยวกับผลการตรวจ EKG และปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์

31041ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Digital X-Ray) ที่พบความผิดปกติ

บริษัท จสอินเตอร์เนชันแนล จำกัด (มหาชน) (โรงแรมเชรดา)

ตรวจเมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2567

ข้อมูลทั่วไป							รายละเอียดการตรวจประเมิน (Digital X-Ray)			สถานะปัจจุบัน	หมายเหตุ	
No.	Seq.	Run No.	ID	ชื่อ - นามสกุล	Age	Sex	Department	ผลการตรวจประเมิน (Digital X-Ray)	สรุปผล			คำแนะนำจากแพทย์
1	535	324215900535	26122007	นาย นานันท์ บุญคำ	65	M	แผนกผู้ป่วยนอกหัวใจ-หลอดเลือด	พบภาวะหัวใจโตเล็กน้อย	ผิดปกติ	แนะนำให้ตรวจหาสาเหตุของหัวใจโต	✓	
2	557	324215900557	26158057	นาง จุฑา บุญคำ	41	M	แผนกผู้ป่วยนอกหัวใจ-หลอดเลือด	พบภาวะหัวใจโตเล็กน้อย	ผิดปกติ	แนะนำให้ตรวจหาสาเหตุของหัวใจโต	✓	
3	559	324215900559	26158037	นาย กฤษณ์ ชื่นหาญ	40	M	แผนกผู้ป่วยนอกหัวใจ-หลอดเลือด	พบภาวะหัวใจโตเล็กน้อย	ผิดปกติ	แนะนำให้ตรวจหาสาเหตุของหัวใจโต	✓	
4	575	324215900575	26158032	นาย นิลกร จวนขันธ์	54	M	MCC Function -CH	พบภาวะหัวใจโตเล็กน้อย	ผิดปกติ	แนะนำให้ตรวจหาสาเหตุของหัวใจโต	✓	
5	586	324215900586	26158011	นาย ธวัช นิลอน	29	M	แผนกผู้ป่วยนอกหัวใจ-หลอดเลือด	พบภาวะหัวใจโตเล็กน้อย	ผิดปกติ	แนะนำให้ตรวจหาสาเหตุของหัวใจโต	✓	

คำอธิบายผลการประเมินการปฏิบัติ:

การตรวจ EKG เป็นการตรวจที่ง่ายและรวดเร็ว สามารถตรวจได้ตลอดเวลา อย่างไรก็ตาม การตรวจ EKG เป็นการตรวจที่ง่ายและรวดเร็ว แต่ไม่สามารถตรวจพบความผิดปกติของหัวใจได้ทั้งหมด การตรวจ EKG เป็นการตรวจที่ง่ายและรวดเร็ว แต่ไม่สามารถตรวจพบความผิดปกติของหัวใจได้ทั้งหมด การตรวจ EKG เป็นการตรวจที่ง่ายและรวดเร็ว แต่ไม่สามารถตรวจพบความผิดปกติของหัวใจได้ทั้งหมด

หน่วยงานราชการทุกส่วนที่โรงพยาบาลจิตเวช จันทบุรี โทร.02-441-7899 ต่อ 4236,4237

หน่วยการวิจัยและพัฒนาระบบนิเวศวิทยาเกษตรกรรมและสิ่งแวดล้อม ชัยณรงค์ โทร.02-441-1999 ต่อ 4138,4239

ข้อมูลทั่วไป							ตรวจหาสารตะกั่วในเลือด Lead in Blood	
No.	Seq.	Run No.	ID	ชื่อ - นามสกุล	Age / Sex	Department	Lead in Blood (µg/dL)	สรุปผลการตรวจหาสารตะกั่วในเลือด Lead in Blood
47	580	324215900580	26158076	นาย นิพนธ์ ด้วงกนิบ	34 M	MCC Function -CH	18.35	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
48	581	324215900581	26158104	นาย ชามะนุก บุญสุขนาภิรักษ์	32 M	สมทบวิทยุ -๒๕๕	8.07	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
49	582	324215900582	26158100	นาย วรท สมณีย์	32 M	MCC Function -CH	59.09	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
50	583	324215900583	26161002	น.ส. เสกนิษฐ ศรีเจริญ	31 F	สมทบวิทยุ -๒๕๕	9.28	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
51	584	324215900584	26158103	น.ส. บุญจรรยาณ สมเจริญ	30 F	สมทบวิทยุ -๒๕๕	7.39	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
52	585	324215900585	26158992	นาย นานะ โพธิ์มี	30 M	สมทบวิทยุ -๒๕๕	15.34	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
53	586	324215900586	26159011	นาย ธงวิทย์ สันติพิไล	29 M	สมทบวิทยุ -๒๕๕	17.34	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
54	587	324215900587	26259030	นาย สมเกียรติ สว่างมณฑ	30 M	สมทบวิทยุ -๒๕๕	21.75	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
55	588	324215900588	26594994	นาย พงศา นพทวี	30 M	MCC Function -CH	13.59	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ
56	589	324215900589	26164007	นาย สุชาติ ชื่นใจ	25 M	สมทบวิทยุ -๒๕๕	20.12	ระดับสารตะกั่วในเลือด ปกติ

หน่วยตรวจสุขภาพเคลื่อนที่โรงพยาบาลวัดใหม่สุวรรณคูหา จังหวัดขอนแก่น ตึกแพทย์ โทร.02-441-7899 ต่อ 4238,4239

หน้า 1 จาก 6

ตรวจหาสารตะกั่วในเลือด (ตรวจหาสารตะกั่วในเลือด) US Upper Abdomen ที่โรงพยาบาลวัดใหม่สุวรรณคูหา

วันที่ตรวจ: ๒๐๒๓-๐๗-๒๕ เวลา: ๐๘.๐๐ น. (เวลาตรวจ: ๐๘.๐๐ น.)

ตรวจเมื่อวัน: 27 สิงหาคม 2567

ข้อมูลทั่วไป							ตรวจหาสารตะกั่วในเลือด (ตรวจหาสารตะกั่วในเลือด) US Upper Abdomen	
No.	Seq.	Run No.	ID	ชื่อ - นามสกุล	Age / Sex	Department	ผลการตรวจหาสารตะกั่วในเลือด (ตรวจหาสารตะกั่วในเลือด) US Upper Abdomen	สรุปผล
1	536	324215900536	26128008	นาย นพสิทธิ์ ศาสนะ	60 M	สมทบวิทยุ -๒๕๕	พบโพรงท่อน้ำดีในตับ และท่อน้ำดีในตับ ซึ่งยาวประมาณ 5 ซม.	ผิดปกติ
2	539	324215900539	26113011	นาย ชีวราช ปิ่นทอง	59 M	สมทบวิทยุ -๒๕๕	พบโพรงท่อน้ำดีในตับ และท่อน้ำดีในตับ ซึ่งยาวประมาณ 1 ซม.	ผิดปกติ
3	541	324215900541	26142003	นาย สมบัติ วัฒนศิริ	56 M	สมทบวิทยุ -๒๕๕	พบโพรงท่อน้ำดีในตับ และท่อน้ำดีในตับ ซึ่งยาวประมาณ 1-2 ซม. และพบถุงน้ำดีในตับ ซึ่งยาวประมาณ 3.0x4.2 ซม.	ผิดปกติ
4	543	324215900543	26134035	นาย บุญส่ง บัวดี	55 M	สมทบวิทยุ -๒๕๕	พบโพรงท่อน้ำดีในตับ และท่อน้ำดีในตับ ซึ่งยาวประมาณ 4 ซม.	ผิดปกติ
5	545	324215900545	26144021	นาย ชีวเดช นพทนต์	54 M	สมทบวิทยุ -๒๕๕	พบโพรงท่อน้ำดีในตับ และท่อน้ำดีในตับ ซึ่งยาวประมาณ 1 ซม.	ผิดปกติ
6	547	324215900547	26154035	นาย ชุตติวิทย์ ชูจิต	54 M	สมทบวิทยุ -๒๕๕	พบโพรงท่อน้ำดีในตับ และท่อน้ำดีในตับ ซึ่งยาวประมาณ 1 ซม.	ผิดปกติ
7	549	324215900549	26139003	นาย บุญเลิศ ทองหล่อ	54 M	สมทบวิทยุ -๒๕๕	พบโพรงท่อน้ำดีในตับ และท่อน้ำดีในตับ ซึ่งยาวประมาณ 1 ซม.	ผิดปกติ
8	552	324215900552	26135040	นาย นวโรจ ปิ่นดี	53 M	สมทบวิทยุ -๒๕๕	พบโพรงท่อน้ำดีในตับ และท่อน้ำดีในตับ ซึ่งยาวประมาณ 1 ซม.	ผิดปกติ

หน่วยตรวจสุขภาพเคลื่อนที่โรงพยาบาลวัดใหม่สุวรรณคูหา จังหวัดขอนแก่น ตึกแพทย์ โทร.02-441-7899 ต่อ 4238,4239

หน้า 1 จาก 6

[illegible]

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ จ. สิงห์บุรี โทร. 02-441-7889 ต่อ 4238, 4239

หน้า 2 จาก 3

[illegible]

ควรเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

1. *Attention deficit hyperactivity disorder* (ADHD) เป็นโรคทางจิตเวชที่พบบ่อยในวัยเด็ก ซึ่งมักมีลักษณะเด่นคือสมาธิสั้น ใจร้อน และพฤติกรรมที่ผิดปกติไปจากเด็กวัยเดียวกัน
2. *Obsessive-compulsive disorder* (OCD) เป็นโรคทางจิตเวชที่พบบ่อยในวัยเด็ก ซึ่งมักมีลักษณะเด่นคือมีความวิตกกังวลสูง และมีความ洁癖 (กลัวสิ่งสกปรก)
3. *Major depressive disorder* (MDD) เป็นโรคทางจิตเวชที่พบบ่อยในวัยเด็ก ซึ่งมักมีลักษณะเด่นคือมีอาการซึมเศร้า และสูญเสียความสนใจในกิจกรรมที่เคยชอบ

ឧបករណ៍បោះពុម្ពផ្សាយ

จากภาพรวมวิสัยทัศน์ขององค์กรที่เห็นภาพเป็นภาพเชิงจิตวิสัยภาพกราฟิกที่ประกอบด้วยภาพด้านหน้าเป็นรูปอาคารขององค์กรด้านหลังเป็นรูปคนทำงานที่มีพลังและมีใจรักในงานที่ตนรับผิดชอบอย่างเต็มที่ซึ่งแสดงถึงภาพลักษณ์ขององค์กรที่มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถและมีจิตสำนึกในการปฏิบัติงานอย่างเต็มที่

ข้อมูลทั่วไป							ผลการตรวจ Amibiometry																ผลการตรวจ Amibiometry												ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry
--------------	--	--	--	--	--	--	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

หน่วยงานตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โทร 02-441-7899 ต่อ 4238, 4239

หน้า 1 จาก 2

No.	Sex	ข้อมูลทั่วไป		ผลการตรวจ Amibiometry																ผลการตรวจ Amibiometry		ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibiometry	ผลการตรวจ Amibi
-----	-----	--------------	--	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------	--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

คำชี้แจง

การตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ด้วยวิธี Amibiometry เป็นวิธีการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีความแม่นยำสูงและรวดเร็ว โดยใช้เวลาในการตรวจเพียง 10-15 นาที และสามารถตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้ทั้งในผู้ป่วยที่มีอาการและไม่มีอาการ การตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ด้วยวิธี Amibiometry เป็นวิธีการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีความแม่นยำสูงและรวดเร็ว โดยใช้เวลาในการตรวจเพียง 10-15 นาที และสามารถตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้ทั้งในผู้ป่วยที่มีอาการและไม่มีอาการ การตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ด้วยวิธี Amibiometry เป็นวิธีการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีความแม่นยำสูงและรวดเร็ว โดยใช้เวลาในการตรวจเพียง 10-15 นาที และสามารถตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้ทั้งในผู้ป่วยที่มีอาการและไม่มีอาการ

แบบฟอร์มบันทึกอุบัติเหตุ

แบบฟอร์มการรายงานอุบัติเหตุ NEAR MISS ACCIDENT		
วันที่ (D/M/YYYY)	ชั่วโมง(HH 24-hours)	วันของปีค่าง
ระดับความรุนแรง		
ประเทศ	กิจกรรม	
พื้นที่	หน่วยงานที่อุบัติเหตุเกิดขึ้น	
พื้นที่ในโรงงานที่เกิดอุบัติเหตุ	ที่หน่วยงาน	
รายละเอียดของอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์		
การปฏิบัติโดยพื้นที่กันใด		
รายละเอียดของหน่วยงานรู้เห็นเหตุการณ์		
รายละเอียดของอุบัติเหตุ		
วันสุดท้ายของการพัก (D/M/YYYY)		
เป็นเหตุทำให้เกิดพื้นที่กันใด		
รายงานฉบับสมบูรณ์ของสถานการณ์		
สาเหตุของทั้งหมด		

การเข้าร่วมประชุมการบริหารการจัดการน้ำ

ที่ กษ ๐๓๒๓.๑๐/๕๗๑



โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเพชรบุรี
๓๐๘ หมู่ ๖ ตำบลท่าค้อย
อำเภอยาง
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 อำเภอยาง จังหวัดเพชรบุรี เพื่อให้เป็นไปตามที่กฎหมาย
กำหนด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดเข้าร่วมประชุมตามวันและเวลาดังกล่าว

ขอแสดงความนับถือ



(น.เออเนต เขตขง)

หัวหน้าฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ ๔ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเพชรบุรี

ฝ่ายบริหารทั่วไป

โทร. ๐ ๓๒๔๐ ๔๖๘๖ ต่อ ๑๑

การเข้าร่วมประชุมการจัดสรรน้ำ ประจำปี 2567



การเข้าร่วมประชุมการจัดสรรน้ำ ประจำปี 2567



การเข้าชี้แจงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ตอวนอุทยานเขานางพันธุรัต

TEST REPORT

Analysis No. : R24-4187

Report Date :

Received Date : 18/11/24

Analysis Date : 16-22/11/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670527/Nov

For บริษัท ขนส่งประเทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ

Sampling Date * : 16/11/24

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน

Sampling By * : TET

เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และแร่ฟอสเฟต (พ.ศ. 2547)

Type of Sample : Groundwater

Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ

อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 76120

Contact : -

Sample Conditions : 2411-WG0472 = clear

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2411-WG0472			
				น้ำป้อนศาล วนอุทยานเขานางพันธุรัต	(1)	(2)	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.67	7.0-8.5	6.5-9.2	16/11/24
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130B)	< 0.5	5	20	18/11/24
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	< 2.5	-	-	21/11/24
4	DS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,424	600	1,200	22/11/24
5	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	924.2	300	500	19/11/24
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	75.63	200	250	21/11/24
7	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.5	1.0	21/11/24

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

: น้ำป้อนศาลวนอุทยานเขานางพันธุรัต = 47P 0603413 UTM 1419612

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

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

(1) Suitable acceptable concentration

(2) Maximum allowable concentration

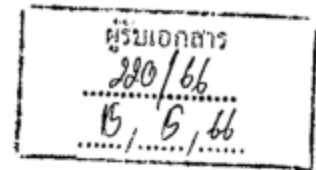
Reviewed by _____
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
_____/_____/_____

Approved by _____
Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
_____/_____/_____



21ข

เอกสารบันทึกข้อร้องเรียน



ที่ พบ ๐๐๓๔(๒)/๕๕๓

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเพชรบุรี
๒๕๘ ถนนศรีรัฐยา พบ ๗๖๐๐๐

๐๑ พฤษภาคม ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งผลการตรวจสอบการร้องเรียนโรงงาน

① 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 ๑๐๗๖๐๐๐๑๒๕๑๔๓ (๓-๕๗(๑)-๑/๑๔พบ) ได้ยื่นหนังสือเพื่อขอให้ตรวจสอบข้อร้องเรียนจากชุมชนไว้ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเพชรบุรี นั้น

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

② *ส่ง กรมฯ*
เพื่อทราบ. → file.

ขอแสดงความนับถือ

อุตสาหกรรมจังหวัดเพชรบุรี

(*พิมพ์ผู้เกี่ยวข้องด้วย*)

กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม (เพ็ญญา)

โทรศัพท์ ๐ ๓๒๔๒๖๖๖๖ ต่อ ๑๐๔

โทรสาร ๐ ๓๒๔๒๔๑๙๔

Email : saraban_phetchaburi@industry.go.th

ภาคผนวก ค

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4186

Report Date : 28/11/24

Received Date : 18-19/11/24

Analysis Date : 18-21/11/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670426/Nov

For บริษัท ขอลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ

Sampling By : TET

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์

Type of Sample : Ambient Air

คำขอประทานบัตรที่ 5/2553 (ประทานบัตรเลขที่ 26572/16117)

Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ

อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 76120

Contact : -

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		Analysis Date
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	
ชุมชนเจ้าพ่อเขาใหญ่ (หลังที่ใกล้ที่สุด) (47P 0603421 UTM 1417610)	2411-AA0762	15-16/11/24	0.098	0.031	18-20/11/24
	2411-AA0765	16-17/11/24	0.082	0.023	18-20/11/24
	2411-AA0821	17-18/11/24	0.087	0.021	19-21/11/24
วนอุทยานเขาฉกรรจ์ (47P 0603488 UTM 1419531)	2411-AA0763	15-16/11/24	0.023	0.012	18-20/11/24
	2411-AA0766	16-17/11/24	0.018	0.008	18-20/11/24
	2411-AA0822	17-18/11/24	0.023	0.014	19-21/11/24
โรงเรียนเทศบาล 7 (วัดหนองตาต)	2411-AA0764	15-16/11/24	0.027	0.017	18-20/11/24
	2411-AA0767	16-17/11/24	0.024	0.013	18-20/11/24
	2411-AA0823	17-18/11/24	0.026	0.016	19-21/11/24
Standard			0.33	0.12	

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

PM-10 = Gravimetric Method (U.S.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
28/11/24



Approved by

Mrs. Pongtip Pethshee
Laboratory Manager
28/11/24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4186
Received Date : 18/11/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ขลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ
โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์
คำขอประทานบัตรที่ 5/2553 (ประทานบัตรเลขที่ 26572/16117)
Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ
อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 76120
Contact : -
Sample Conditions : 2411-WF0459 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 28/11/24
Analysis Date : 16-26/11/24
Job No. : S670426/Nov
Sampling Date * : 16/11/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2411-WF0459 สะพานทางด้านทิศตะวันตก ของพื้นที่โครงการ		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.26	5.0-9.0	16/11/24
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	5.8	-	18/11/24
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	5.3	-	21/11/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	142	-	22/11/24
5	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	86.9	-	19/11/24
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	14.08	-	21/11/24
7	Lead *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	19/11/24
8	Cadmium *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05 ⁽¹⁾	19/11/24
9	Arsenic *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM3114C)	0.0051	0.01	26/11/24
10	Total Iron	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.52	-	21/11/24

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

สะพานทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ = 47P 0603666 UTM 1417712

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

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 4

(1) Standard Cd = 0.05 mg/L; When Total hardness more than 100 mg/L as CaCO₃

(2) Standard Cd = 0.005 mg/L; When Total hardness not more than 100 mg/L as CaCO₃

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
28/11/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
28/11/24

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

10

11



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4186

Received Date : 18/11/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ขสประทวนซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ
โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์
คำขอประทานบัตรที่ 5/2553 (ประทานบัตรเลขที่ 26572/16117)

Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ
อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 76120

Contact : -

Sample Conditions : 2411-WF0460 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 28/11/24

Analysis Date : 16-26/11/24

Job No. : S670426/Nov

Sampling Date * : 16/11/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2411-WF0460 สถานะทางดินที่ตรวจพบที่โครงการ ของพื้นที่โครงการ		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.16	5.0-9.0	16/11/24
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	3.1	-	18/11/24
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	3.6	-	21/11/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	168	-	22/11/24
5	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	103.0	-	19/11/24
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	18.15	-	21/11/24
7	Lead *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	19/11/24
8	Cadmium *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05 ⁽¹⁾	19/11/24
9	Arsenic *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM3114C)	0.0071	0.01	26/11/24
10	Total Iron	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.37	-	21/11/24

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

: สถานะทางดินที่ตรวจพบที่โครงการ = 47P 0604610 UTM 1417790

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

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) : Class 4

(1) Standard Cd = 0.05 mg/L; When Total hardness more than 100 mg/L as CaCO₃

(2) Standard Cd = 0.005 mg/L; When Total hardness not more than 100 mg/L as CaCO₃

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
28/11/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
28/11/24

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

2000

1000



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4186
Received Date : 18/11/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ
โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์
คำขอประทานบัตรที่ 5/2553 (ประทานบัตรเลขที่ 26572/16117)
Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ
อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 76120
Contact : -
Sample Conditions : 2411-WF0461 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 28/11/24
Analysis Date : 16-26/11/24
Job No. : S670426/Nov
Sampling Date * : 16/11/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2411-WF0461 น้ำผิวดินบริเวณท่าเรือ		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.54	5.0-9.0	16/11/24
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	1.2	-	18/11/24
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	2.6	-	21/11/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	10,396	-	22/11/24
5	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	2,277.6	-	19/11/24
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	949.13	-	21/11/24
7	Lead *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	19/11/24
8	Cadmium *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05 ⁽¹⁾	19/11/24
9	Arsenic *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM3114C)	0.0012	0.01	26/11/24
10	Total Iron	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.20	-	21/11/24

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

: น้ำผิวดินบริเวณท่าเรือ = 47P 0605350 UTM 1417540

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

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 4

(1) Standard Cd = 0.05 mg/L; When Total hardness more than 100 mg/L as CaCO₃

(2) Standard Cd = 0.005 mg/L; When Total hardness not more than 100 mg/L as CaCO₃

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
18/11/24



Approved by

Mrs. Porrtip Pethshee
Laboratory Manager
28/11/24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4186

Received Date : 18/11/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์

คำขอประทานบัตรที่ 5/2553 (ประทานบัตรเลขที่ 26572/16117)

Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ

อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 76120

Contact : -

Sample Conditions : 2411-WG0457 = clear

Report Date : 28/11/24

Analysis Date : 16-26/11/24

Job No. : S670426/Nov

Sampling Date * : 16/11/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2411-WG0457			
				น้ำประปาบาดาล วนอุทยานเขานางพันธุรัต	(1)	(2)	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.71	7.0-8.5	6.5-9.2	16/11/24
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	< 0.5	5	20	18/11/24
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	-	-	21/11/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,475	600	1,200	22/11/24
5	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	871.1	300	500	19/11/24
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	76.83	200	250	21/11/24
7	Lead *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	none	0.05	19/11/24
8	Cadmium *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	none	0.01	19/11/24
9	Arsenic *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/ AAS Method (SM3114C)	0.0038	none	0.05	26/11/24
10	Total Iron	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.5	1.0	21/11/24

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

: น้ำประปาบาดาลวนอุทยานเขานางพันธุรัต = 47P 0603413 UTM 1419612

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

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

28/11/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

28/11/24

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

100

100



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

NSC-TISI-TIS 1782 page 6 of 6
TESTING 0412

TEST REPORT

Analysis No. : R24-4186

Received Date : 18/11/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์

คำขอประทานบัตรที่ 5/2553 (ประทานบัตรเลขที่ 26572/16117)

Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ

อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 76120

Contact : -

Sample Conditions : 2411-WG0458 = clear

Report Date : 28/11/24

Analysis Date : 16-26/11/24

Job No. : S670426/Nov

Sampling Date * : 16/11/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2411-WG0458			
				น้ำประปาบาดาล ปั๊มสูงฝั่ง	(1)	(2)	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.07	7.0-8.5	6.5-9.2	16/11/24
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	< 0.5	5	20	18/11/24
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	-	-	21/11/24
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	772	600	1,200	22/11/24
5	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	459.6	300	500	19/11/24
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	24.59	200	250	21/11/24
7	Lead *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	none	0.05	19/11/24
8	Cadmium *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	none	0.01	19/11/24
9	Arsenic *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/ AAS Method (SM3114C)	0.0027	none	0.05	26/11/24
10	Total Iron	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.5	1.0	21/11/24

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

: น้ำประปาบาดาลปั๊มสูงฝั่ง = 47P 0602276 UTM 1416965

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

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

28/11/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

28/11/24

END OF REPORT

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



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ขลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ

Report No. : 4186/2024/1-2

Project : โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์

Report Date : November 22, 2024

คำขอประทานบัตรที่ 5/2553 (ประทานบัตรเลขที่ 26572/16117)

Sampling Date : November 15-18, 2024

Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ

Type of Sample : Sound Level

จังหวัดเพชรบุรี 76120

Job No. : S670426/Nov

Item	Time	Result (dB (A))								
		ชุมชนเจ้าพ่อเขาใหญ่ (หลังที่ใกล้ที่สุด)								
		15-16/11/24			16-17/11/24			17-18/11/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	11:00-12:00	63.9	72.2	49.8	50.0	57.8	48.2	50.2	63.5	48.5
2.	12:00-13:00	66.4	72.6	60.9	49.5	52.3	47.9	49.3	65.8	47.9
3.	13:00-14:00	63.1	74.8	59.8	48.2	51.5	46.7	49.3	62.5	47.3
4.	14:00-15:00	61.5	70.9	57.8	47.2	57.8	45.7	50.0	61.0	47.7
5.	15:00-16:00	58.1	71.8	55.3	50.3	56.8	48.3	49.6	54.9	47.5
6.	16:00-17:00	50.9	56.8	48.1	49.9	68.3	47.2	49.5	56.0	47.0
7.	17:00-18:00	48.9	54.6	47.0	48.1	62.0	46.5	47.9	52.3	45.9
8.	18:00-19:00	50.7	54.6	48.9	48.8	55.5	47.0	47.6	51.0	45.7
9.	19:00-20:00	51.4	63.5	49.0	48.7	55.4	47.2	48.4	52.6	45.7
10.	20:00-21:00	51.3	65.9	48.0	49.8	54.9	47.9	58.6	64.7	46.6
11.	21:00-22:00	50.2	71.1	47.5	50.2	55.5	48.5	58.5	67.5	54.5
12.	22:00-23:00	48.5	67.5	46.5	48.8	52.4	47.5	55.5	62.6	51.2
13.	23:00-00:00	52.1	61.5	49.6	49.2	53.0	48.0	50.9	56.0	48.1
14.	00:00-01:00	57.9	66.6	53.4	48.3	51.9	46.0	54.2	59.6	50.0
15.	01:00-02:00	53.6	61.2	49.7	47.9	51.4	45.7	57.5	65.5	54.2
16.	02:00-03:00	50.2	61.6	48.7	49.6	53.9	47.3	59.1	70.5	53.1
17.	03:00-04:00	50.1	54.4	48.5	50.4	63.5	48.8	51.7	55.3	47.3
18.	04:00-05:00	51.5	57.4	49.8	50.7	74.3	46.8	47.6	51.9	46.3
19.	05:00-06:00	49.8	56.9	48.4	49.1	63.2	47.5	50.0	52.8	48.4
20.	06:00-07:00	50.2	61.9	48.8	51.3	67.8	48.4	50.1	55.4	48.3
21.	07:00-08:00	50.9	63.4	49.0	50.8	64.5	48.8	51.4	59.8	49.2
22.	08:00-09:00	51.4	61.7	49.2	50.3	65.7	48.1	58.0	64.9	52.7
23.	09:00-10:00	48.8	54.7	47.3	50.3	64.7	47.6	57.8	64.2	54.5
24.	10:00-11:00	49.0	54.5	47.0	48.8	60.0	47.2	55.7	68.1	53.6
Leq 24 hr		57.6	-	-	49.5	-	-	54.3	-	-
Lmax		-	74.8	-	-	74.3	-	-	70.5	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		60.7	-	-	56.0	-	-	60.8	-	-

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

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ขลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานชะอำ

Report No. : 4186/2024/2-2

Project : โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์

Report Date : November 22, 2024

คำขอประทานบัตรที่ 5/2553 (ประทานบัตรเลขที่ 26572/16117)

Sampling Date : November 15-18, 2024

Address : เลขที่ 1 ถนนขลประทานซีเมนต์ ตำบลชะอำ อำเภอชะอำ

Type of Sample : Sound Level

จังหวัดเพชรบุรี 76120

Job No. : S670426/Nov

Item	Time	Result (dB (A))								
		วนอุทยานเขานางพันธุรัต								
		15-16/11/24			16-17/11/24			17-18/11/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	12:00-13:00	53.3	57.5	47.1	46.4	55.0	45.4	45.0	46.8	44.2
2.	13:00-14:00	49.5	53.6	46.9	46.2	57.2	45.1	45.1	48.2	44.3
3.	14:00-15:00	46.2	47.8	45.2	46.1	48.3	45.0	44.9	46.4	44.2
4.	15:00-16:00	46.1	47.9	45.0	46.1	56.3	44.9	44.9	46.0	44.1
5.	16:00-17:00	46.2	51.9	44.6	44.3	53.9	43.3	44.9	46.0	44.1
6.	17:00-18:00	46.3	48.1	44.3	47.8	57.6	43.9	44.9	46.7	43.6
7.	18:00-19:00	46.4	52.6	45.5	51.4	60.3	43.8	44.3	45.8	43.4
8.	19:00-20:00	46.4	49.6	45.5	44.1	46.5	43.5	47.0	55.3	44.6
9.	20:00-21:00	46.5	48.4	45.6	53.4	67.2	43.7	45.3	50.3	44.0
10.	21:00-22:00	46.6	57.0	45.6	55.3	65.5	43.4	44.9	51.4	43.8
11.	22:00-23:00	46.4	48.3	45.3	44.4	50.4	43.5	44.6	46.3	44.0
12.	23:00-00:00	45.9	47.5	44.7	45.0	50.2	44.1	44.2	45.4	43.7
13.	00:00-01:00	45.0	47.1	43.5	45.6	46.9	44.9	44.2	45.3	43.6
14.	01:00-02:00	46.8	49.5	45.7	45.4	51.7	44.5	43.8	45.0	43.2
15.	02:00-03:00	46.3	57.9	45.1	45.3	47.4	44.3	44.0	45.0	43.4
16.	03:00-04:00	47.4	57.1	44.6	45.7	47.0	45.0	53.6	61.2	43.5
17.	04:00-05:00	47.3	55.1	45.1	46.8	52.1	44.9	58.9	65.3	52.2
18.	05:00-06:00	46.1	58.8	44.5	45.0	46.5	44.2	46.9	56.6	44.9
19.	06:00-07:00	45.0	47.3	43.6	45.6	56.2	44.0	46.8	51.7	44.7
20.	07:00-08:00	46.5	48.8	45.4	49.2	54.5	44.9	45.7	50.7	44.0
21.	08:00-09:00	46.2	58.5	44.9	45.6	56.3	44.4	44.6	47.7	43.8
22.	09:00-10:00	46.1	51.9	44.5	46.6	50.4	45.1	47.0	52.0	44.5
23.	10:00-11:00	46.0	49.0	45.1	46.8	55.5	44.4	45.1	49.4	43.9
24.	11:00-12:00	45.9	47.9	44.9	45.2	50.9	44.4	47.1	57.2	43.0
Leq 24 hr		47.1	-	-	48.1	-	-	48.7	-	-
Lmax		-	58.8	-	-	67.2	-	-	65.3	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		52.9	-	-	52.6	-	-	57.3	-	-

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

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

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 ดิสเพอร์ซัน (Non- dispersive Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

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

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไอโซนโดยใช้ก๊าซเอรีสินทำปฏิกิริยากับก๊าซไอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

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

(Dichlorosulfite Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลินและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลินเมธิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนมิเตอร์

“เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์พชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)” หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนมิเตอร์

“ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric)” หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละออง โดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๘ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

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

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยัมเรขาคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยัมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซิฟ อินฟราเรด ดีเทคชัน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิสัน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮวอลุ่ม (High Volume-Air Sampler) สักตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอปซอพซัน สเปกโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดหาค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอนในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกราวิเมตริก หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้ทำในบรรยากาศทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

แก้คำผิด

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

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

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



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

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา 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. ๒๕๓๔) 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. ๒๕๓๔) 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 ของคณะกรรมการวิชาการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (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 ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงสิ่งใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย 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. ๒๕๕๔

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๗ 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 ระดับเสียงตรวจวัดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (Percentile Level ๕๐, L_{50})

“ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (L_{50})” หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๕๐ ของเวลาที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือคำนวณจากการประกอบกิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

“ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ระดับเสียงคงที่นอกบริเวณโรงงานที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq 24 hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“ระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่ง ระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ค่าระดับการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๔ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด
ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๔

สุริยะ จีรุงเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)

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) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(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) แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (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) พรอททั้งหมด (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) ดีลดริน (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) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม 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 เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม 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 เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม 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 ให้ใช้วิธีมัลติเทสต์ ทิวบ์ เฟอร์เมนเตชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรดในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชันเนสสเลอร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

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

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

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน โคลด์ เวปเปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

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

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

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

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด คีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา คีลดริน อัลดริน เฮปตาคลอโรอีพอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีแก๊ส - 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 จึงสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การเลิกใช้น้ำบาดาลให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน 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 ต้องหมั่นข้างบ่อตั้งแต่คอนบนสุดนับจากผิวดินลึกลงไปไม่น้อยกว่า ๖ เมตร ด้วยซีเมนต์ล้วนหรือซีเมนต์ผสมทราย เพื่อป้องกันมิให้น้ำภายนอกไหลซึมลงข้างบ่อ

(๒) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลอยู่ในที่ลุ่มหรืออยู่ต่ำกว่าบริเวณข้างเคียงจะต้องปรับบริเวณที่ตั้งบ่อให้สูงกว่าบริเวณข้างเคียงเพื่อป้องกันมิให้น้ำจากภายนอกไหลเข้ามาในบริเวณที่ตั้งบ่อ

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

(๔) ในกรณีที่จะระงับการใช้บ่อน้ำบาดาลชั่วคราวโดยการถอดถอนเครื่องสูบน้ำออกไป จะต้องปิดปากบ่อให้แน่นหนา เพื่อป้องกันมิให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดตกลงไปในบ่อ

ข้อ ๓ คุณภาพของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

(๑) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคต้องเป็นน้ำที่ได้ผ่านการวิเคราะห์คุณลักษณะจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลหรือส่วนราชการอื่น หรือองค์การของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำ หรือสถาบันอื่นที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน มอก. 1300 - 2537 (ISO / IEC Guide 25) หรือ สถาบันที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ความเห็นชอบตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๒) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ต้องเป็นน้ำบาดาลที่มีคุณลักษณะทางกายภาพ และคุณลักษณะทางเคมีไม่เกินเกณฑ์อนุ โสมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ห้าประการนี้

(๓) ในท้องที่ที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด ต้องทำการวิเคราะห์หาคุณลักษณะที่เป็นพิษ โดยให้มีปริมาณไม่เกินเกณฑ์อนุ โสมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาล ที่จะใช้บริโภคได้ ห้าประการนี้

(๔) ในกรณีที่มีความจำเป็นกรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาจสั่งให้วิเคราะห์คุณลักษณะทาง บัคเตเรีย/แบคทีเรียก็ได้ โดยต้องมีคุณลักษณะทางบัคเตเรีย/แบคทีเรีย ไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามที่กำหนดไว้ห้าประการนี้

ข้อ ๔ การฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาล

(๑) หลังการเจาะน้ำบาดาล หรือหลังการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล หรือหลังการซ่อม ส่วนประกอบของเครื่องสูบน้ำบาดาลที่อยู่ในบ่อน้ำบาดาล ต้องทำการฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาล ที่จะใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

(๒) การฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลให้กระทำโดยการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาล โดยใช้ ปูนคลอรีน หรือก๊าซคลอรีน เป็นตัวฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ โดยให้มีความเข้มข้นของคลอรีนไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ภายหลังจากการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาลตาม (๒) ต้องปล่อยทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง แล้วสูบน้ำในบ่อน้ำบาดาลออกทิ้งจนหมดกลิ่นคลอรีน

ข้อ ๕ เครื่องสูบน้ำบาดาล

(๑) ต้องล้างอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนของเครื่องสูบน้ำให้สะอาดก่อนใส่ลงไปบ่อน้ำบาดาล

(๒) ในการติดตั้งเครื่องสูบน้ำทุกชนิด จะต้องอุดช่องที่ปากบ่อน้ำบาดาลระหว่างเครื่องสูบน้ำกับตัวบ่อน้ำบาดาลให้แน่น เพื่อป้องกันมิให้น้ำ หรือมลสารอื่นใดจากภายนอกเข้าไปในบ่อน้ำบาดาลได้

ข้อ ๖ การเลิกใช้น้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลที่เลิกใช้แล้ว ต้องอุดกลบด้วยซีเมนต์หรือดินเหนียวบริสุทธิ์ หรือวัสดุอื่นตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล

การอุดกลบบ่อน้ำบาดาลด้วยวัสดุตามวรรคหนึ่ง ต้องอุดกลบตั้งแต่กันบ่อจนถึงปากบ่อตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยมีช่างเจาะน้ำบาดาลเป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ทั้งนี้ ต้องดำเนินการภายใต้การกำกับ ดูแลของพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ หรือพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ซึ่งพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่มอบหมาย

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

(๓) ต้องจัดทำรายงานการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด แล้วส่งรายงานดังกล่าวให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ภายใน ๗ วัน นับแต่วันอุดกลบบ่อน้ำบาดาลแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

อนงศ์วรรณ เทพสุทิน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

คุณลักษณะทางกายภาพ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโมสูงสุด
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)	เกณฑ์อนุโมสูงสุด (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)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (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 :- เหตุผลในการประกาศใช้ประกาศฉบับนี้ คือ เนื่องจากหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ สมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์ การเติมน้ำบาดาลให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยกำหนด ผู้ควบคุมการอุทกกลบ บ่อน้ำบาดาลตามขนาดของบ่อน้ำบาดาล ตลอดจนปรับปรุงข้อความให้มีความถูกต้องตามมาตรา ๘ ทวิ และมาตรา ๘ ตรี แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ จึงจำเป็นต้องออกประกาศกระทรวงนี้



ที่ ออก ๐๓๓๐(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 และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๘ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๔ แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

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

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวทอฝัน อัสวชัยสุวิกรม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวกมลลักษณ์ ตีเมงคล | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประชาธิปไตย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวฐิติพรรณ ศรีสุวรรณ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) นางสาวณิศา กนกชาติ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๐๕ |
| ๖) นางสาวมาลินี มณีรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๐๖ |
| ๗) นางสาวพัชราพรรณ สว่างภาพ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๐๗ |
| ๘) นายสุริยะพงศ์ ยงยุทธ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๐๘ |
| ๙) นางสาวดอกรัก สีแท้ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๐๙ |
| ๑๐) นางสาวศิริพร กาจิต | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๑๐ |
| ๑๑) นายสุชาติ ศรีบุญ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๑๑ |
| ๑๒) นายเกียรติศักดิ์ วันดี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๑๒ |

๑๓) นายจิรวัดน์...

๑๓) นายจิรวุฒิ อินทเสย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวนิตยา เข็นวัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๔
๑๕) นางสาวณัฐธัญ สารแสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๕
๑๖) นายกิตติศักดิ์ เมืองงาม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๖
๑๗) นายเทพพงศ์ เขยวัดเกาะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๗
๑๘) นายเฉลิมวุฒิ พูลสงวน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๘
๑๙) นางสาวนุชศิริ อรชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๙
๒๐) นางสาววรรณศิริ สุริยวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๐
๒๑) นายวิฑูร วลัยรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๑
๒๒) นางสาวกังสตาล จอกสูงเนิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๒
๒๓) นางสาวสุภักขญา อยู่นิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๓
๒๔) นางสาวลลิตา ตริย์โคมร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๔
๒๕) นายเจอ แซ่หว่า	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๕
๒๖) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๖
๒๗) นายประยัต จิวเดช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๗
๒๘) นายเบญจพล กรังคคา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๘
๒๙) นายวีรพล บุคสา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๙
๓๐) นายพิเชฐ อยู่ศิริรัมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๓๐
๓๑) นายณัฐดนัย ศรีรัตน์ชัชวาลย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๓๑

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๔ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

จรูญ ฉ่ำ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๖

ที่ ออก 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 ^(๑)
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑)
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^(๑) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑)
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑)
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑)
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^(๑)
7	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(๑) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑)
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^(๑)
9	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑)
10	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(๑) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑)
11	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^(๑)
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(๑) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑)
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^(๑)
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑)
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑)
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑)

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]

3mg/L

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^(๔)
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(๔) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๔) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๔)


น้ำใต้ดิน จำนวน 122 รายการ

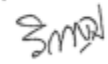
ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(๔)
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(๔)
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๔)
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(๔)
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(๔) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๔) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๔)
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๔)
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๔)
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^(๔) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๔) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๔)
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(๔)
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(๔)
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(๔)
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(๔)

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 (ปล่องระบาย) 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)


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)

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 ^(11,25)
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) 

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 ^(11,26)
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,26)
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,26)
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 ^(11,24)
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 ^(7,14)
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)

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

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- 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. ธีรภัฏ

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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-14	03/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-28	03/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-20	03/07/2024	July 2025
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		PM-10	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	17/08/2023	August 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-15	02/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-2	01/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-10	02/07/2024	July 2025
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
2.	Sound Level	Leq 24 hr	Sound Level Calibrator/TENMARS TM-100	S/N 180501628	13/08/2024	August 2025
			Integrated Sound Level/ACO TYPE 6226	S/N 070049	01/11/2024	30/11/2024
			Integrated Sound Level/ACO TYPE 6226	S/N 100102	01/11/2024	30/11/2024
			pH Meter/Horiba F-71G	S/N V381F8H3	31/10/2024	October 2025
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
3.	Water	TSS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		Sulfate	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	09/04/2024	April 2025
			Atomic Absorption Spectrophotometer	S/N 040S0110503	27/09/2024	March 2025
		As	Model/AAAnalyst 100			
			Atomic Absorption Spectrophotometer	S/N PZBS23100902	27/12/2024	December 2025
		Cd, Pb	Model/PinAAcle 900Z			
			ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	27/09/2024	March 2025
		Total Iron				
		Turbidity	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 Jitraporn Lertsomphol



Approved signatory: _____

Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.700	754.191	23.89	23.40	50.276	1.674	1.291	0.651
2	1.005	754.148	23.80	23.70	54.969	3.395	1.839	0.929
3	1.118	754.084	23.88	23.81	37.664	4.407	2.095	1.058
4	1.175	754.076	23.87	23.79	27.625	5.018	2.236	1.127
5	1.420	754.047	23.89	23.81	27.348	7.362	2.708	1.363

Slope (m): 1.99045
 Intercept (b): -0.00789
 Correlation coefficient (r): 0.99979
 Uncertainty ($k=2$): 0.015 m^3/min

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.700	754.191	23.89	23.40	50.276	1.674	0.812	0.654
2	1.005	754.148	23.80	23.70	54.969	3.395	1.156	0.932
3	1.118	754.084	23.88	23.81	37.664	4.407	1.318	1.062
4	1.175	754.076	23.87	23.79	27.625	5.018	1.406	1.132
5	1.420	754.047	23.89	23.81	27.348	7.362	1.703	1.368

Slope (m): 1.24671
 Intercept (b): -0.00497
 Correlation coefficient (r): 0.99979
 Uncertainty ($k = 2$): 0.015 m^3/min

End of Certificate of Calibration





Thai Environmental Technic Limited
บริษัท 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. 14)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.5

Average Temp (°C) : 29.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 29.7516 Intercept : 5.6088 Corr. Coeff : 0.9890 # of Observations: 5
1	12.40	1.773	60.0	57.00	
2	9.60	1.561	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: 3-Jul-24

ITEM: TSP

Serial No: (No. 28)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00

Temperature (°C): 25.0

Average Press. (mm Hg): 754.5

Average Temp (°C): 29.8

Corrected Pressure (mm Hg): 760.0

Temperature (deg K): 298.0

Corrected Average (mm Hg): -

Average Temp (Deg K): -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope: 1.99045

Qstd Intercept: -0.00789

Calibration Due Date: 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (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 : 3-Jul-24

ITEM : TSP

Serial No : (No.20)

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 : <u>29.7516</u> Intercept : <u>5.6088</u> Corr. Coeff : <u>0.9890</u> # of Observations: <u>5</u>
1	12.40	1.773	60.0	57.00	
2	9.60	1.561	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

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

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

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:

$$1/m(I)[\sqrt{298/Tav}(Pav/760)] - b$$

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 : Pipat

Approve By : Pipat



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: PM10

Serial No: (No. 15)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00

Temperature (°C): 25.0

Average Press. (mm Hg): 754.4

Average Temp (°C): 31.2

Corrected Pressure (mm Hg): 760.0

Temperature (deg K): 298.0

Corrected Average (mm Hg): -

Average Temp: (Deg K): -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope: 1.99045

Qstd Intercept: -0.00789

Calibration Due Date: 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope: 34.1977 Intercept: 1.5135 Corr. Coeff: 0.9883 # of Observations: 5
1	12.20	1.759	60.0	60.00	
2	9.20	1.528	54.0	54.00	
3	7.00	1.333	50.0	50.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

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

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

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 เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Technic

Site ID : Bangkok

Date : 1-Jul-24

ITEM : PM10

Serial No : (No. 2)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.4

Average Temp (°C) : 31.2

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.7808 Intercept : 0.7107 Corr. Coeff : 0.9926 # of Observations: 5
1	12.00	1.744	60.0	60.00	
2	9.20	1.528	54.0	54.00	
3	7.20	1.352	50.0	50.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m\{I[\text{Sqrt}(298/T_a)(P_a/760)]-b\}$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use


m = sampler slope

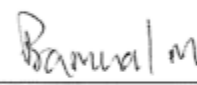
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



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: PM10

Serial No: (No. 10)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00

Temperature (°C): 25.0

Average Press. (mm Hg): 754.5

Average Temp (°C): 31.2

Corrected Pressure (mm Hg): 760.0

Temperature (deg K): 298.0

Corrected Average (mm Hg): -

Average Temp (Deg K): -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope: 1.99045

Qstd Intercept: -0.00789

Calibration Due Date: 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope: 34.2805 Intercept: 1.2747 Corr. Coeff: 0.9913 # of Observations: 5
1	12.20	1.759	60.0	60.00	
2	9.20	1.528	54.0	54.00	
3	7.20	1.352	50.0	50.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

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

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

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:

$$1/m[(I)/\sqrt{298/Tav}(Pav/760)] - b$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

m = sampler slope

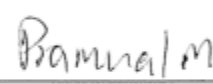
b = sampler intercept

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 Brüel&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 Brüel&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 Brüel&Kjaer 4180	1.74	± 0.50	$\pm 4.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Date of Calibration : 13 Aug. 2024

2 / 3
W

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

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0566

MTC No. EEL. BP. 1/0867

Nominal Output of Unit Under Test = 114 dB re 20 μ Pa at 1000 HzAcoustic Output in dB re 20 μ Pa, Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa, 23.0 °C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	114.61	0.61	± 0.10	± 0.75 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	985.9	-14.1	± 1.5	$\pm 2.0\%$

3. Total Distortion


Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	3.00	± 0.70	$\pm 4.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :


(Mr. Weerachai Deechaiyae)

Approved by :


(Mr. Prawate Kluaypa)

Director
TISTR

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 13 Aug. 2024

Date of Issue : 15 Aug. 2024

Ref : 2011267080102854001

End of Certificate

3 / 3

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office

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

Office/Laboratory

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

Office

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

**TET**


Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	Calibration Date	: 1-Nov-2024
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	Barometric pressure (mmHg)	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	Temperature (23±3)°C	: 25.00 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	Relative Humidity(50±15 %)	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	Dued Date of Calibrate	: 30-Nov-2024
Calibrator Serial NO.	: 180501628		

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
21	ACO	6226	070049	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
23	RION	NL-21	00487676	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			
25	ACO	6226	100098	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			
26	ACO	6226	100099	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			
28	ACO	6226	100101	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
29	ACO	6226	100102	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
30	ACO	6226	100106	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			
31	ACO	6226	110098	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			
32	ACO	6226	110105	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
34	ACO	6226	110099	94.0	94.3	94.3	94.3	94.3	94.0	0.3	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			

Calibration By : 

Approve by : 



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

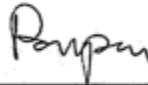
Cert.No.: 24CHO573

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 : 
Approved Signatory

() Unnopphol 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 k
	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 k
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



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24MM272

Page.: 1 of 3

Equipment : Electronic Balance

Manufacturer : Mettler Toledo

Model : AB204

Serial No. : 1116392227

ID No. : Ins-LAB-033

Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Location : Balance Room

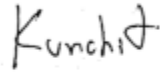
Received order : 09 April 2024

Calibration Date : 10 April 2024

Ambient Temperature : 15 °C to 40 °C

Relative Humidity : 30 % to 90 %

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by : 
Approved Signatory

() Ponpan Paipim
() Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 12 April 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.



Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0113OC-14

Cert.No.: 24MM272

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>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Test report No.</u>	<u>Due date</u>
1) Standard Weight Set (E2)	15884	-	70RC138	MM-0020-23	30 Jan 2025

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.

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

Range capacity : 0 g to 210 g **Resolution** 0.0001 g

Before Adjustment :

<u>Applied Weight</u>	<u>Balance Reading</u>	<u>Correction</u>	<u>Measurement Uncertainty</u>	<u>Coverage Factor</u>
(g)	(g)	(g)	(\pm mg)	(k)
100	100.0000	0.0000	0.19	2
200	200.0001	-0.0001	0.30	2

After Adjustment :

1. Determination of the standard deviation of weighing machine (n = 10)

<u>Applied Weight</u>	<u>Standard Deviation of Reading (g)</u>
(g)	
100	0.00007
200	0.00008



Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0113OC-14

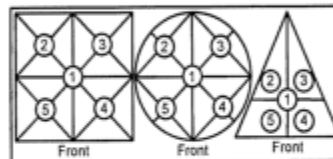
Cert.No.: 24MM272

Page: 3 of 3

Result of calibration

2. Effect of off center loading

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



Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
0.0000	+0.0001	0.0000	+0.0001	+0.0003

**Maximum difference between
off-center and central loading**
 (g)
 0.0003

3. Departure from nominal value

<u>Applied Weight</u>	<u>Balance Reading</u>	<u>Correction</u>	<u>Measurement Uncertainty</u>	<u>Coverage Factor</u>
(g)	(g)	(g)	(\pm mg)	(k)
Unload	0.0000	0.0000	0.14	2.11
0.01	0.0101	-0.0001	0.14	2.11
0.1	0.1001	-0.0001	0.14	2.11
0.5	0.5002	-0.0002	0.14	2.11
1	1.0002	-0.0002	0.14	2.11
5	5.0000	0.0000	0.14	2.11
10	10.0001	-0.0001	0.14	2.11
25	25.0000	0.0000	0.15	2.07
50	49.9999	+0.0001	0.15	2.06
100	100.0002	-0.0002	0.19	2
200	200.0002	-0.0002	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 %.

-o0o-



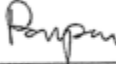
TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CHO222

Page.: 1 of 3

Equipment :	Spectrophotometer
Manufacturer :	Labtech
Model :	Blue Star A
Serial No. :	1606UV1507
ID No. :	Ins-LAB-004
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	09 April 2024
Calibration Date :	09 April 2024
Reference :	2404-0113OC-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 :	(29.2 - 31.4) °C (On-Site)
Relative Humidity :	(45.2 - 40.3) % (On-Site)
Calibration Procedure :	In - house method : CP-OCH4 based on ASTM E 275-01
Calibrated by :	Saithip Meangmai
Approved by :	 Approved Signatory
() Unnopphol Harachai	
(✓) Ponpan Paipim	
() Saithip Meangmai	
Issue Date :	17 April 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. : 24CHO222

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	42527	116226	08 Nov 2025
2. Wavelength Standard set	29829	114509	11 Sep 2025
3. Wavelength Standard set	29829	114510	11 Sep 2025
4. Stray Light Standard set	14004	108964	01 Feb 2025

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 :

- Sarna 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	360.6	0.16	2.00
472.47	471.6	0.16	2.00
536.66	536.2	0.16	2.00
748.48	748.4	0.16	2.00
879.27	879.0	0.16	2.00



Cert. No. : 24CHO222

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	0.0002	0.0028	2.00
	0.5739	0.5722	0.0028	2.00
	0.7085	0.7074	0.0030	2.00
	1.0169	1.0146	0.0028	2.00
546.1	Zero	-0.0001	0.0028	2.00
	0.5214	0.5211	0.0028	2.00
	0.6935	0.6926	0.0030	2.00
	0.9978	0.9960	0.0028	2.00
635.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5626	0.5623	0.0028	2.00
	0.7577	0.7570	0.0030	2.00
	1.0946	1.0927	0.0028	2.00

Stray Light

* Straylight at 260.49 nm \pm 0.11 nm	Reading at 260.49 nm \pm 0.11 nm
Abs	2.2284
%T	0.57

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
- Result = Pass, If Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength
- * : Not NSC-ONSC Accredited

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-



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

Customer :	บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด	Date Tested:	27-ก.ย.-67
Address :	1/6 ซอยรามคำแหง 145, แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง, กรุงเทพฯ 10240 TH	Recommendation Recertification Period	6 Months
User Name:	คุณ กิตติศักดิ์ เมืองงาม	Recertification Due:	26-มี.ค.-68
Phone:	02-3737799	Date Last Certified:	28-มี.ค.-67
E-mail:	phorntip.p@tet1995.com	Visit Number:	2 of 2
	Ketsarin.Chuayphin@eurofinsasia.com	TH ONE SOURCE Phone:	081-7316733, 082-1086572
		E-mail:	thonesource@gmail.com

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 <u>040S0110503</u>	DATE TESTED <u>27-11-67</u>
1. OPTIC CHECKS	
A. Optical alignment condition (if necessary)	<input type="checkbox"/> OK
B. Condition of Mirrors, Lenses etc. (if necessary)	<input type="checkbox"/> OK
2. GAS SYSTEM CHECKS	
A. Leak test all internal and external gas box joints	<input type="checkbox"/> OK
B. All gas box safety features	<input type="checkbox"/> OK
C. Burner system including nebulizer and all o-ring and gasket	<input type="checkbox"/> OK
D. Drain system (safety)	<input type="checkbox"/> 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. Zn Lamp wavelength 213.9 nm \pm 0.3 nm.	213.88 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.	324.80 nm.



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503

DATE TESTED 27-n.u.-67

5. PERFORMANCE TESTS

SPEC.

RESULTS

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

Neutral Density Filter $0.2 \pm 10\%$

0.180

0.175 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

0.32 Abs.

%RSD

0.41 %

Measured Characteristic Concentration :

0.068 mg/L



MAINTENANCE REPORT
ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL
AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503DATE TESTED 27-n.u.-67

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.

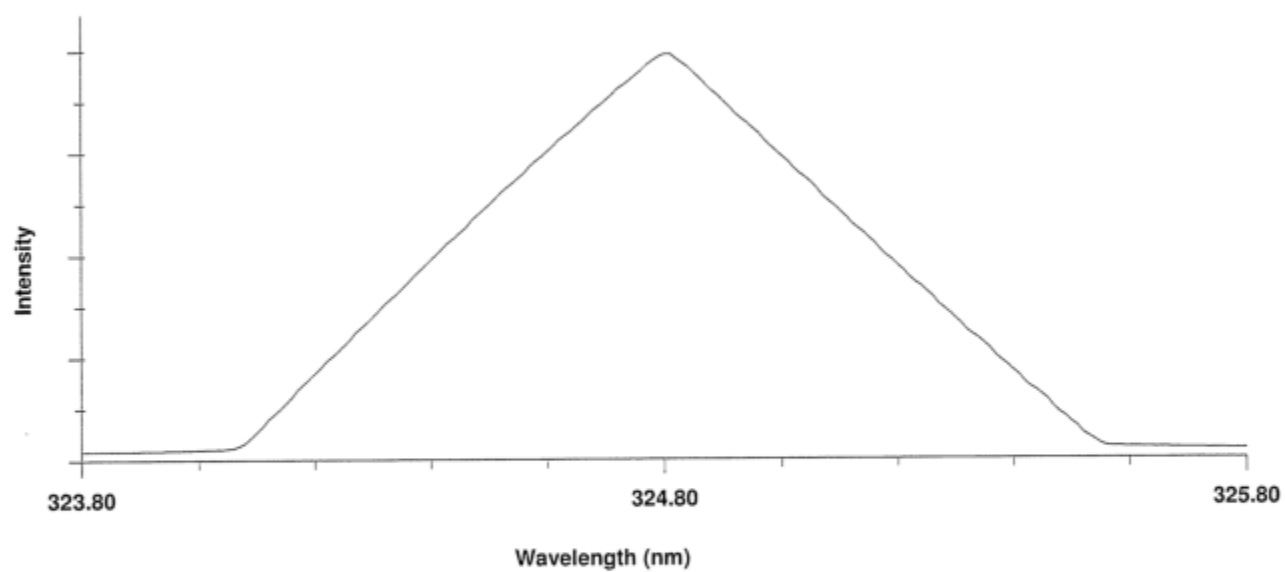
Service Department TH ONE SOURCE CO., LTD.

Krungchai T.

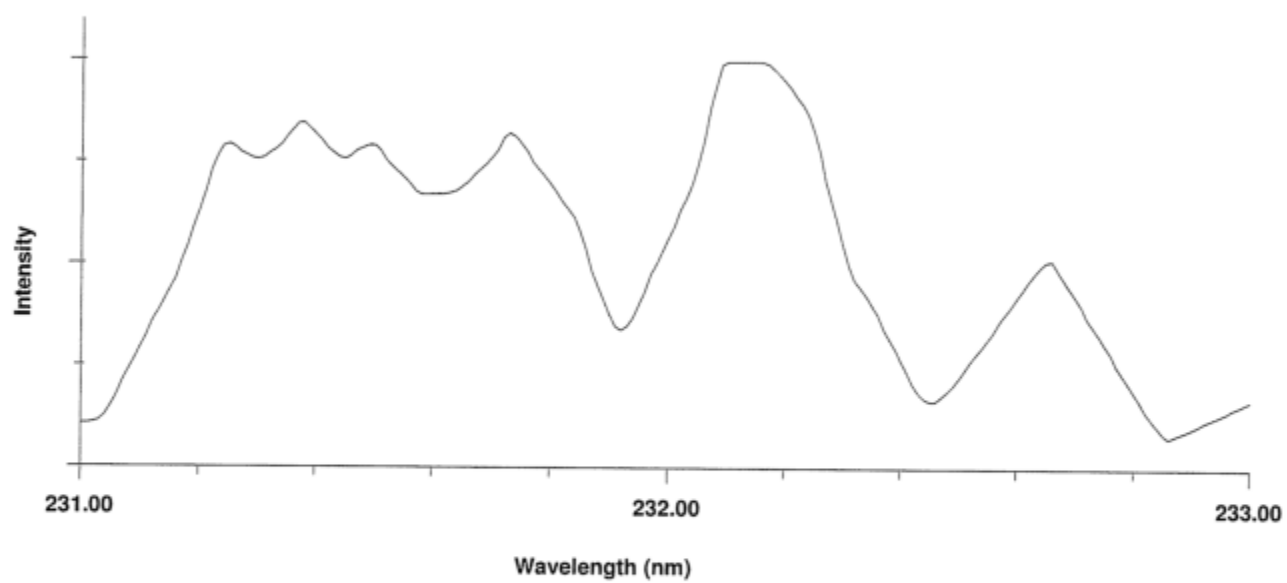
(Krungchai Treevichien)

Customer Support Engineer

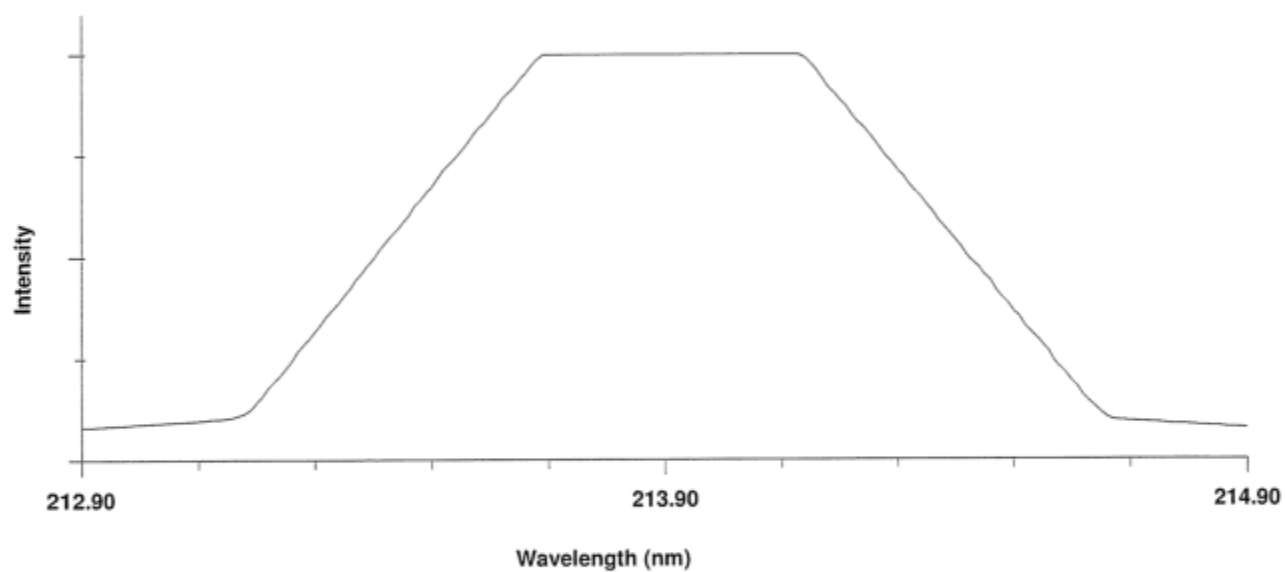
Current Wavelength: 325.80 Peak Wavelength: 324.80



Current Wavelength: 233.00 Peak Wavelength: 232.11



Current Wavelength: 214.90 Peak Wavelength: 213.88



=====

Element: Cu Seq. No.: 4 AS Loc.: --- Date: 09/27/2024

Sample ID: Copper 5 ppm

Repl	SampleConc	StndConc	BlnkCorr	Time
#	mg/L	mg/L	Signal	
1			0.320	00:31:13
2			0.321	00:31:27
3			0.323	00:31:41
4			0.323	00:31:55
5			0.323	00:32:09
6			0.323	00:32:24
7			0.323	00:32:37
8			0.325	00:32:51
9			0.322	00:33:05
10			0.321	00:33:19
Mean:			0.322	
SD :			0.001	
%RSD:			0.41	

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

Date: 01/01/2002
Technique: Flame Calibration Equation: Zero Intercept: Nonlinear
Wavelength: 324.8 nm Slit Width: 0.70 nm
Lamp Current: 15 Energy: 71
Sample Info File: Untitled Results Data Set:

Element: Cu Seq. No.: 3 AS Loc.: --- Date: 01/01/2002
Sample ID: Sample000

Repl	SampleConc	StdConc	BlkCorr	Time
#	mg/L	mg/L	Signal	
1			-0.001	14:06:30
2			-0.001	14:06:32
3			-0.001	14:06:34
4			-0.001	14:06:36
5			-0.001	14:06:38
6			-0.001	14:06:40
7			-0.001	14:06:43
8			-0.001	14:06:45
9			-0.001	14:06:47
10			-0.001	14:06:49
11			-0.001	14:06:51
12			-0.001	14:06:53
13			-0.001	14:06:55
14			-0.001	14:06:57
15			-0.001	14:06:59
16			-0.001	14:07:02
17			-0.001	14:07:04
18			-0.001	14:07:06
19			-0.001	14:07:08
20			-0.001	14:07:10
21			-0.001	14:07:12
22			-0.001	14:07:14
23			-0.001	14:07:17
24			-0.001	14:07:19
25			-0.001	14:07:21
26			-0.001	14:07:23
27			-0.001	14:07:25
28			-0.002	14:07:27
29			-0.002	14:07:29
30			-0.001	14:07:32
31			-0.001	14:07:34
32			-0.001	14:07:37
33			-0.001	14:07:39
34			-0.001	14:07:41
35			-0.001	14:07:43
36			-0.001	14:07:45
37			-0.001	14:07:47
38			-0.001	14:07:49
39			-0.001	14:07:51
40			-0.001	14:07:54
41			-0.001	14:07:56
42			-0.001	14:07:58
43			-0.001	14:08:00
44			-0.002	14:08:02
45			-0.001	14:08:04
46			-0.001	14:08:06
47			-0.001	14:08:08
48			-0.001	14:08:11
49			-0.001	14:08:13
50			-0.001	14:08:15
51			-0.001	14:08:17
52			-0.001	14:08:19
53			-0.001	14:08:21
54			-0.001	14:08:23
55			-0.001	14:08:25
56			-0.002	14:08:28
57			-0.002	14:08:30
58			-0.002	14:08:32
59			-0.001	14:08:35

60	-0.002	14:08:37
61	-0.002	14:08:39
62	-0.002	14:08:41
63	-0.002	14:08:44
64	-0.002	14:08:46
65	-0.001	14:08:48
66	-0.001	14:08:50
67	-0.002	14:08:52
68	-0.001	14:08:54
69	-0.001	14:08:56
70	-0.001	14:08:58
71	-0.002	14:09:01
72	-0.001	14:09:03
73	-0.001	14:09:05
74	-0.001	14:09:07
75	-0.002	14:09:09
76	-0.002	14:09:11
77	-0.002	14:09:13
78	-0.002	14:09:15
79	-0.002	14:09:18
80	-0.002	14:09:20
81	-0.002	14:09:22
82	-0.001	14:09:24
83	-0.001	14:09:26
84	-0.001	14:09:28
85	-0.001	14:09:30
86	-0.002	14:09:32
87	-0.001	14:09:35
88	-0.001	14:09:38
89	-0.001	14:09:40
90	-0.001	14:09:42
91	-0.001	14:09:44
92	-0.001	14:09:46
93	-0.001	14:09:48
94	-0.001	14:09:50
95	-0.001	14:09:53
96	-0.001	14:09:55
97	-0.001	14:09:57
98	-0.001	14:09:59
99	-0.001	14:10:01
Mean:	-0.001	
SD :	0.000	
%RSD:	22.41	

INSTALLATION PERFORMANCE VERIFICATION REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAAcle 900Z

Customer :	<u>Thai Environmental</u>	Date Tested:	<u>December 27, 2023</u>
	<u>Technic Limited.</u>	Recommendation Recertification	
Address :	<u>1/6Soi Ramkhamhaeng 145</u>	Period	<u>12</u> Months
	<u>Khwaeng,Khet Saphan Sung</u>	Recertification Due:	<u>December 27, 2024</u>
	<u>Bangkok 10240</u>	Date Last Certified:	<u>NA</u>
User Name:	<u>K.Pornthip</u>	Visit Number:	<u>1 of 1</u>
Phone:	<u>092-415-0808</u>	PerkinElmer Phone:	<u>02-719-6420 ext 206</u>
Fax:	<u>02-373-7979</u>	PerkinElmer Fax:	<u>02-318-5597</u>

CONFIGURATION TESTED

MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
<u>PinAAcle 900Z</u>	<u>PZBS23100902</u>	<u>Syngistix for AA 5.0.1</u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
<u>GFAAS Mixed standard</u>	<u>N9300244</u>	<u>FEB 28, 2025</u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>

INSTALLATION PERFORMANCE VERIFICATION REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAAcle 900Z

SERIAL NUMBER	<u>PZBS23100902</u>	DATE TESTED	<u>December 27, 2023</u>
PARAMETER		SPECIFICATION	ACTUAL VAULE
THGA Tests			
1. Furnace Gas Flows			
Internal Flow	250 ± 25 mL/min	<u>253</u>	mL/min
External Flow	100 ± 10 mL/min	<u>105</u>	mL/min
2. Chromium Baseline Noise (357.87 nm)			
(measure 5 furnace dry firings without any sample)			
	Baseline ≤ 0.005 Int.Abs	<u>-0.0002</u>	Int.Abs
	SD ≤ 0.005 Int.Abs	<u>0.0000</u>	int.Abs
3. Chromium Characteristic Mass(m_0) and Precision (357.87 nm)			
(measure 5 furnace firing using 20 ul sample injections of 10 ug/L Cr standard)			
	m_0 Results 6.5 pg ± 1.5 pg	<u>2.7</u>	pg/0.0044A-s
	Precision ≤ 2.0%	<u>0.94</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 14.0 pg ± 2.5 pg	<u>10.5</u>	pg/0.0044A-s
	Zeeman Ratio 0.58 ± 0.04	<u>0.551</u>	

MAINTENANCE REPORT AND CALIBRATION CERTIFICATE

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAACle 900Z

SERIAL NUMBER PZBS23100902DATE TESTED December 27, 2023

Remarks :

Zeeman Ratio	=	Atomic Signal(peak area)
		Atomic Signal(peak area)+Background Signal(peak area)
	=	0.3413/(0.3413+0.2778)
	=	0.551

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.**Service Department PerkinElmer Ltd.**Customer Service Engineer: Piyawit Sompanithan(Piyawit Sompanithan)

Sr.Customer Support Engineer

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:

Y. Parikh

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.



Certificate of Training

This is to certify that

Mr. Piyawit Sompanithan

has successfully completed.

AA PinAAcle 900T,H,Z,F. Service Training

(16 To20 September 2022)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Piyawit S.', is positioned above the instructor's signature.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gary Tyson', is positioned above the instructor's name.

Gary Tyson

INSTRUCTOR

20 September 2022

Date



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

Customer :	บริษัท เทคนิกสิ่งแวดล้อมไทย	Date Tested:	September 27, 2024
	จำกัด	Recommendation Recertification	
Address :	1/6 ซอยรามคำแหง 145,	Period	6 Months
	แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง,	Recertification Due:	March 26, 2568
	กรุงเทพฯ 10240 TH	Date Last Certified:	March 28, 2024
User Name:	คุณ ภัทรพงศ์ โคตะมา	Visit Number:	2 OF 2
Phone:	02-3737799, 081-1303495	TH ONE SOURCE Phone:	081-7316733, 081-1086572
E-mail:	Ketsarin.Chuayphan@eurofinsasia.co	E-mail :	thonesource@gmail.com

CONFIGURATION TESTED

MODEL

OPTIMA 8000

N0772045

SERIAL NUMBER

078S1310024C

1F1380368

ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED

WinLab32 Version 5.5.0

PN:6150T21E4Q1E

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



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER 078S1310024C
DATE TESTED
September 27, 2024
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	078S1310024C	DATE TESTED	September 27, 2024
PARAMETER	SPECIFICATION	FINAL VAULE	
Precision			
Zn 213.856	% RSD ≤ 1.0	0.80	
Mg 280.260	% RSD ≤ 1.0	0.65	
Mg 285.207	% RSD ≤ 1.0	0.96	
Ba 455.403	% RSD ≤ 1.0	0.39	
Detection Limits: Axial			
	As 193 nm, 3(sd) ≤ 10.0 ppb	8.89	
	Se 196 nm, 3(sd) ≤ 5.0 ppb	5	
	Tl 190 nm, 3(sd) ≤ 10.0 ppb	8.49	
	Pb 220 nm, 3(sd) ≤ 3.0 ppb	3.0	
BEC: Axial	Mn 257 nm, ≤ 30 ppb	3.19	
Detection Limits: Radial			
	As 193 nm, 3(sd) ≤ 60.0 ppb	3.05	
	Zn 213 nm, 3(sd) ≤ 2.0 ppb	0.11	
	Mn 257 nm, 3(sd) ≤ 1.0 ppb	0.03	
	La 379 nm, 3(sd) ≤ 3.0 ppb	0.16	
	Ba 455 nm, 3(sd) ≤ 0.3 ppb	0.03	
	Ba 493 nm, 3(sd) ≤ 0.6 ppb	0.04	
BEC: Radial	Mn 257 nm, ≤ 30 ppb	6.73	
Spectral Resolution: UV			
	As 193 nm, ≤ 0.009	0.00770	
	Ni 231 nm, ≤ 0.011	0.00853	
	Ni 341 nm, ≤ 0.015	0.01270	
Spectral Resolution: VIS			
	Ba 455 nm, ≤ 0.020	0.01617	



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER 078S1310024C

DATE TESTED September 27, 2024

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.

Krungchai T.

(**Krungchai Treevichien**)

Customer Support Engineer

=====

Align View XY Axial for analyte Mn 257.610

X-position	Y-position	Intensity
-2.0	15.0	1816338.1
-1.6	15.0	2530610.3
-1.2	15.0	3189278.3
-0.8	15.0	3614260.9
-0.4	15.0	3926066.0
0.0	15.0	3834572.0
0.4	15.0	3678909.6
0.8	15.0	3156679.3
1.2	15.0	2495238.4
1.6	15.0	2541267.5
2.0	15.0	1751387.0
-0.4	10.0	55987.3
-0.4	10.5	85699.0
-0.4	11.0	165498.0
-0.4	11.5	368327.5
-0.4	12.0	678081.3
-0.4	12.5	1199292.7
-0.4	13.0	1786433.0
-0.4	13.5	2906912.3
-0.4	14.0	3839977.9
-0.4	14.5	4759744.0
-0.4	15.0	5401740.9
-0.4	15.5	5841016.4
-0.4	16.0	6008449.1
-0.4	16.5	5567893.2
-0.4	17.0	4510535.5
-0.4	17.5	3802817.9
-0.4	18.0	3001780.4
-0.4	18.5	2146077.0
-0.4	19.0	1316878.0
-0.4	19.5	799272.1
-0.4	20.0	463382.8
-1.2	16.0	4859205.2
-0.8	16.0	5531906.7
-0.4	16.0	5846490.8
0.0	16.0	5683533.7
0.4	16.0	5207908.3
-0.4	14.0	4289105.7
-0.4	14.5	4791674.6
-0.4	15.0	5586702.4
-0.4	15.5	5920442.0
-0.4	16.0	5921171.7
-0.4	16.5	5593601.7
-0.4	17.0	4758747.4
-0.4	17.5	3840338.4
-0.4	18.0	3070470.1

27/9/2567 10:25:06 aligned for analyte Mn 257.610

X viewing position set to -0.4 mm having Peak intensity 5921171.7 for Axial viewing

Y viewing position set to 16.0 mm having Peak intensity 5921171.7 for Axial viewing

=====

Align View X Radial for analyte Mn 257.610

X-position	Y-position	Intensity
-7.0	15.0	49486.2
-6.5	15.0	56575.6
-6.0	15.0	69024.4
-5.5	15.0	83981.4
-5.0	15.0	104895.3
-4.5	15.0	131033.5
-4.0	15.0	163001.2
-3.5	15.0	195402.6
-3.0	15.0	249468.8
-2.5	15.0	342466.5
-2.0	15.0	451795.1
-1.5	15.0	553731.8
-1.0	15.0	667318.0

-0.5	15.0	757255.0
0.0	15.0	767649.3
0.5	15.0	735056.1
1.0	15.0	615631.0
1.5	15.0	471489.5
2.0	15.0	333664.2
2.5	15.0	246754.1
3.0	15.0	208559.5
3.5	15.0	163643.5
4.0	15.0	124333.8
4.5	15.0	98031.2
5.0	15.0	75416.8
5.5	15.0	56950.9
6.0	15.0	42516.0
6.5	15.0	32928.9
7.0	15.0	24783.4

 27/9/2567 10:28:26 aligned for analyte Mn 257.610

X viewing position set to 0.0 mm having Peak intensity 767649.3 for Radial viewing
 =====

=====

Analysis Begun

Start Time: 27/9/2567 10:48:28
 Logged In Analyst: TET
 Spectrometer: Optima 8000

Plasma On Time: 27/9/2567 10:17:24
 Technique: ICP Continuous
 Autosampler: S10

Sample Information File:
 Batch ID:
 Results Data Set: DLRL_A270924
 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 Autosampler Location:
 Sample ID: Calib Blank 1 Date Collected: 27/9/2567 10:48:32
 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 187.0 kPa 0.55 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc.	Units
As 193.696	24.2	6.15	25.39%	[0.00]	mg/L
Zn 213.857	405.8	9.47	2.33%	[0.00]	mg/L
Mn 257.610	454.5	55.73	12.26%	[0.00]	mg/L
La 379.478	68.3	4.48	6.55%	[0.00]	mg/L
Ba 455.403	12522.9	87.42	0.70%	[0.00]	mg/L
Ba 493.408	9724.3	90.69	0.93%	[0.00]	mg/L

=====

Sequence No.: 2 Autosampler Location:
 Sample ID: Calib Std 1 Date Collected: 27/9/2567 10:52:55
 Analyst: Data Type: Original
 Initial Sample Wt: Initial Sample Vol:
 Dilution: Sample Prep Vol:
 Wash Time:

Nebulizer Parameters: Calib Std 1
 Analyte Back Pressure Flow
 All 186.0 kPa 0.55 L/min

Mean Data: Calib Std 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc.	Units
As 193.696	10332.8	118.28	1.14%	[5.0]	mg/L
Zn 213.857	114998.8	1360.71	1.18%	[1.0]	mg/L
Mn 257.610	1278603.3	34089.13	2.67%	[1.0]	mg/L
La 379.478	276804.5	4517.14	1.63%	[1.0]	mg/L
Ba 455.403	698163.6	19112.73	2.74%	[0.1]	mg/L
Ba 493.408	525803.8	7197.41	1.37%	[0.1]	mg/L

Calibration Summary

As 193.696	1	Lin, Calc Int	-0.0	2067	0.00000	1.000000
Zn 213.857	1	Lin, Calc Int	0.0	115000	0.00000	1.000000
Mn 257.610	1	Lin, Calc Int	0.0	1279000	0.00000	1.000000
La 379.478	1	Lin, Calc Int	0.0	276800	0.00000	1.000000

Ba 455.403	1	Lin, Calc Int	0.0	6982000	0.00000	1.000000
Ba 493.408	1	Lin, Calc Int	0.0	5258000	0.00000	1.000000

```

=====
Sequence No.: 3                      Autosampler Location:
Sample ID: 10% HNO3                 Date Collected: 27/9/2567 10:55:58
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          187.0 kPa      0.55 L/min
-----

```

```

-----
Mean Data: 10% HNO3

```

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	988.0	0.5 mg/L	0.29	478.1 g/L	294.98	61.70%
Zn 213.857	485.2	0.0 mg/L	0.00	4.2 g/L	4.00	94.81%
Mn 257.610	1240.6	0.0 mg/L	0.00	1.0 g/L	0.34	34.95%
La 379.478	101.6	0.0 mg/L	0.00	0.4 g/L	0.17	46.17%
Ba 455.403	467.6	0.0 mg/L	0.00	0.1 g/L	0.05	75.51%
Ba 493.408	449.7	0.0 mg/L	0.00	0.1 g/L	0.01	8.86%

```

=====
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: 2% HNO3                 Date Collected: 27/9/2567 10:59:33
Analyst:                           Data Type: Original
Initial Sample Wt:                  Initial Sample Vol:
Dilution:                          Sample Prep Vol:
Wash Time:
=====

```

```

-----
Nebulizer Parameters: 2% HNO3
Analyte      Back Pressure  Flow
All          186.0 kPa      0.55 L/min
-----

```

```

-----
Mean Data: 2% HNO3

```

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	-14.2	-0.0 mg/L	0.00	-6.9 g/L	3.05	44.45%
Zn 213.857	-157.8	-0.0 mg/L	0.00	-1.4 g/L	0.11	7.91%
Mn 257.610	-162.2	-0.0 mg/L	0.00	-0.1 g/L	0.03	24.90%
La 379.478	53.6	0.0 mg/L	0.00	0.2 g/L	0.16	83.90%
Ba 455.403	387.1	0.0 mg/L	0.00	0.1 g/L	0.03	48.81%
Ba 493.408	260.0	0.0 mg/L	0.00	0.0 g/L	0.04	75.57%

=====

Analysis Begun

Start Time: 27/9/2567 11:10:10
Logged In Analyst: TET
Spectrometer: Optima 8000

Plasma On Time: 27/9/2567 10:17:24
Technique: ICP Continuous
Autosampler: S10

Sample Information File:
Batch ID:
Results Data Set: DLXL_A270924
Results Library: C:\Users\Public\PerkinElmer\ICP\Data\Results\Results.mdb

=====

Method Loaded
Method Name: DLXL-Cal
IEC File:
Method Description: Calibration for later test

Method Last Saved: 5/10/2552 13:39:33
MSF File:

=====

Sequence No.: 1
Sample ID: Calib Blank 1
Analyst:
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:

Autosampler Location:
Date Collected: 27/9/2567 11:10:14
Data Type: Original
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	188.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc.	Units
As 193.696	36.8	3.17	8.62%	[0.00]	g/L
Se 196.026	37.0	0.88	2.37%	[0.00]	g/L
Tl 190.801	-63.7	8.31	13.05%	[0.00]	g/L
Pb 220.353	452.0	5.57	1.23%	[0.00]	g/L

=====

Sequence No.: 2
Sample ID: DL-Standard
Analyst:
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:

Autosampler Location:
Date Collected: 27/9/2567 11:12:44
Data Type: Original
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: DL-Standard

Analyte	Back Pressure	Flow
All	187.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: DL-Standard

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc.	Units
As 193.696	8456.7	552.97	6.54%	[1000]	g/L
Se 196.026	746.3	33.45	4.48%	[500]	g/L
Tl 190.801	10699.7	205.35	1.92%	[1000]	g/L
Pb 220.353	23233.1	423.05	1.82%	[500]	g/L

Calibration Summary

As 193.696	1	Lin, Calc Int	0.0	8.457	0.00000	1.000000
Se 196.026	1	Lin, Calc Int	0.0	1.493	0.00000	1.000000
Tl 190.801	1	Lin, Calc Int	0.0	10.70	0.00000	1.000000
Pb 220.353	1	Lin, Calc Int	-0.0	46.47	0.00000	1.000000

=====

Sequence No.: 3
Sample ID: 10%HNO3

Autosampler Location:
Date Collected: 27/9/2567 11:15:41

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 186.0 kPa 0.55 L/min

Mean Data: 10%HNO3

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	91.2	10 g/L	3.00	10 g/L	3.00	27.84%
Se 196.026	41.2	30 g/L	9.83	30 g/L	9.83	35.57%
Tl 190.801	6.5	1 g/L	1.08	1 g/L	1.08	178.82%
Pb 220.353	29.3	1 g/L	0.27	1 g/L	0.27	43.60%

=====

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.: 4	Autosampler Location:
Sample ID: 2%HNO3	Date Collected: 27/9/2567 11:18:19
Analyst:	Data Type: Original
Initial Sample Wt:	Initial Sample Vol:
Dilution:	Sample Prep Vol:
Wash Time:	

Nebulizer Parameters: 2%HNO3

Analyte Back Pressure Flow
All 188.0 kPa 0.55 L/min

Mean Data: 2%HNO3

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	23.1				8.89	38.48%
Se 196.026	54.0				5.00	13.59%
Tl 190.801	-58.5				8.49	14.53%
Pb 220.353	434.8				0.17	4.18%

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: 27/9/2567 10:36:22
Data Type: Original
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Precision
Analyte Back Pressure Flow
All 188.0 kPa 0.55 L/min

Mean Data: Precision

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
Zn 206.200	242436.8				1928.28	0.80%
Mg 280.271	2192985.1				14305.05	0.65%
Mg 285.213	122825.5				1173.82	0.96%
Ba 455.403	5765331.2				22705.37	0.39%




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 :	 Approved Signatory
() Unnoppol 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 Through 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 <i>k</i>
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 จ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ว-236



ที่ อภ ๐๓๐๘/๓/ ๔ ๘ ๗ ๒

๒ ๒ มีคุณาชน

เรื่อง คออยุณห์สิทธิ์รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ยาเสพติด

เรียน การจัดการศึกษา บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ค่ออยุณห์สิทธิ์รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ยาเสพติด และขอใช้สารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ยาเสพติด

ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแบบบันทึกขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ยาเสพติด

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๔ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ยาเสพติด เลขที่ ๑/๖ ลงวันที่ ๑๕/๑๒/๒๕๖๕ และขอเพิ่มชุดทดสอบสูง

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

ขอเรียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ยาเสพติด โดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๒. นางสาววรวิรัตน์ ประจวบคณ

๓. นางสาวพรทิพย์ เสง

๔. นายสมชาย ปิยะรสกุล

๕. นายประจักษ์ บุณย

๖. นายวิมล สุข

๗. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑. นางสาวพอลีน อัครวิชัย

๒. นางสาวณัฏฐา ตันต

๓. นางสาวกนกวรรณ เริ่มประชาธิ

๔. นางสาวสุวิมลพร ศรีสุวรร

๕. นางสาวกนกวรรณ กุณย

๖. นางสาวณัฏฐา นนทิ

๗. นางสาวกนกวรรณ สว่าง

๘. นายสุวิมลพร กง

๙. นางสาวกนกวรรณ สัน

๑๐. นางสาวสุวิมลพร ก

๑๑. นายสุวิมลพร ศรี

๑๒. นายเกียรติศักดิ์ วั

๑๓) นายจิรวัฒน์

- ๑๓) นายจิรวัฒน์ อิมเพ
- ๑๔) นางสาวนิศยา เปรม
- ๑๕) นางสาวณัฏฐา สาร
- ๑๖) นายณัฏฐ์ศักดิ์ เม
- ๑๗) นายเทพพงศ์ เข
- ๑๘) นายณัฏฐ์ พิ
- ๑๙) นางสาวนุชศิริ อ
- ๒๐) นางสาววรรณศิริ สุ
- ๒๑) นายพิรุณ วิ
- ๒๒) นางสาวกนกวรรณ อ
- ๒๓) นางสาวสุวิมลพร อ
- ๒๔) นางสาวณัฏฐา ศรี
- ๒๕) นายเจ อ
- ๒๖) นายอรรถพล วั
- ๒๗) นายประจักษ์ วิ
- ๒๘) นายบุญพล กร
- ๒๙) นายวิมล บุ
- ๓๐) นายพิชิต อ
- ๓๑) นายณัฏฐ์ ศรี

๓. ขอรับสารมาลงที่ไว้ขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือ

วัตถุที่ไม่ใช่ในครัว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประจักษ์ คำทรง)

กลุ่มมาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๖ ๖๓๖๒ ต่อ ๒๕๓๐-๕

“สุภาพธรรมการค้าโลก ประเทไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้อร้องเรียนขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร
บริษัท เพลนีสแควคเคียมไทย จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๒๖
ที่ อก ๐๓๐(๑)/ ๕๘ ๗ ๖ ลงวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๖
ขอเข้ารายงานผลการได้รับขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร จำนวน ๓๓๗ รายการ
นับถึง จำนวน ๕๐ รายการ

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

17 Endosulfan L...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการ
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 ⁽⁴⁾
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⁾
27	Manganese	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
28	Mercury	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 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⁾
30	Oil & Grease	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 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⁾

39 Trivalent Chromium...

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

น้ำดื่ม จำนวน 122 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
4	Anthrane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽¹⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ⁽¹⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾
9	Benz[a]anthracene	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾ Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
11	Benzobifluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
12	Benzokifluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾

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

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁸⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁸⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁸⁾
33	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁸⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁸⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁸⁾
34	Chromium (VI)	Colorimetric Method ⁽⁸⁾
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁸⁾
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁸⁾
38	DDO	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁸⁾
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁸⁾
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁸⁾
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾

50 Trans-1,2-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
54	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁸⁾
55	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
56	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁸⁾
57	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁸⁾
58	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁸⁾
59	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁸⁾
60	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
61	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁸⁾
62	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁸⁾
63	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
64	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
65	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
66	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁸⁾
67	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁸⁾
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
69	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
70	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁸⁾
71	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁸⁾
72	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁸⁾
73	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾

74 Hexachloroethane...

ลำดับที่	สารหลัก	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) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
78	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
79	Mercury	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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
89	Nitrobenzene	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	สารหลัก	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
92	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a) 1) Distillation, Direct Photometric Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
94	pH	Electrometric Method ^(a)
95	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
96	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
97	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
98	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
99	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma 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/ Mass Spectrometric Method ^(a)
105	TPH (C ₅ -C ₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

106 TPH (C₅-C₆)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีการตรวจวัด
106	TPH (C ₁₀ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^{2a}
107	TPH (C ₁₀ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^{2a}
108	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{2a}
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{2a}
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{2a}
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{2a}
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^{2a}
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^{2a}
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{2a}
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^{2a} 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{2a}
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{2a}
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{2a}
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{2a}
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{2a}
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{2a}
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{2a}
122	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^{2a} 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{2a}

เอกสารแนบ...

เอกสารแนบ (ต่อเนื่องจากหน้า) จำนวน 18 รายการ

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

15 Sulfur dioxide...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ²¹ 2) Instrumental Analyzer Method ²³
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ²¹
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ²³
18	Xylene	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ²³

สิ่งประดิษฐ์วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 36 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^{13,24} 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^{16,24} 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11,24}
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{13,15} 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{13,14} 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{13,14} 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{2,13} 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{2,14} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{2,14}
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^{13,17} 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^{2,11}
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{13,15} 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{13,14} 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{13,14}

4) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{7,18} 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{7,14} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{7,14} 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{13,15} 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{13,14} 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{13,14} 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{7,18} 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{7,14} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{7,14}
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{13,15} 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{13,14} 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{13,14} 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{7,18} 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{7,14} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{7,14}
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^{13,24} 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^{16,24} 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11,24}
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{13,15} 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{13,14}

3) Waste Extraction...

ลำดับที่	ธาตุ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (II)	3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1,15,18) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1,15,18) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1,15,18) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,15,18) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,15,18) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,15,18)
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(1,18) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(1,18) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,15,18) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,15,18) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,15,18)
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(1,18) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(1,18) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,15,18) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,15,18) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,15,18) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.1.13) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.1.14) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.1.14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.1.13) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.1.14) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.1.14)
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.3.24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24)
14	DDD	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)
15	DDE	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.3.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24)
16	DDT	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.3.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24)
17	Dieldrin	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)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
18	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^{g.13.24} 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^{g.13.24} 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{g.13.24}
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^{g.13.24} 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^{g.13.24} 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{g.13.24}
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{g.13.13} 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{g.13.16} 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{g.13.14} 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{g.13}
21	Lindane	5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{g.13.14} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{g.13.14} 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^{g.13.24} 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^{g.13.24} 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{g.13.24}
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^{g.13.19} 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^{g.13}
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^{g.13.24} 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^{g.13.24}

3) Soxhlet...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
24	Mirex	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{g.13.24} 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^{g.13.24} 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{g.13.24}
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{g.13.13} 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{g.13.16} 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{g.13.14} 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{g.13}
26	Nickel	5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{g.13.14} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{g.13.14} 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{g.13.13} 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{g.13.16} 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{g.13.14} 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{g.13}
27	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,4,6-Trichlorobiphenyl 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{g.13.14} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{g.13.14} 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^{g.13.24} 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^{g.13.24} 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{g.13.24}

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

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
28	2,2',4,4',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 ^{1.3.4} 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{1.3.4} 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{1.4.4} 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{1.4.4} 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{1.4.4} 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{1.4.4}
29	Selenium	
30	Silver	
31	Thallium	

32 Toxaphene....

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^{1.3.2} 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^{1.3.2} 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{1.3.2} 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{1.3.2} 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{1.3.2} 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{1.4.4} 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{1.4.4} Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{1.3.2} 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{1.4.4} 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{1.3.1} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{1.4.4}
33	Trichloroethylene	
34	Vanadium	
35	Vinyl chloride	
36	Zinc	

33

สืบค้นจาก 121 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,28)
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,29)
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 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 ^(1,28)
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,28)
11	Benz(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
12	Benz(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,28)
14	Benz(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
15	Benz(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
16	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18)

2) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
17	Bis(2-chloroethyl)ether	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
19	Bromodichloromethane	Mass Spectrometric Method ^(1,27) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,28)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,28)
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,28)
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,28)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,28)
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,28)
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
29	Chlorobenzene	Mass Spectrometric Method ^(1,28) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,28)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,28)
31	Chloroform	Mass Spectrometric Method ^(1,28) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,28)
32	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18)

2) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (III)	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.13.14) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.13.14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.13.14)
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8.14)
35	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
36	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^(9.29.30) 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(9.29.30)
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 ^(13.24)
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.24)
45	1,4-Dichlorobenzene	Mass Spectrometric Method ^(13.24) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.24)
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.24)
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.24)
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.24)

49 cis-1,2-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.24)
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.24)
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.24)
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.24)
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.24)
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 ^(13.24)
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 ^(13.24)
69	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.24)
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	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
77	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
78	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁸⁾
80	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,28)
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,28)
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,28)
83	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,28)
84	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,28)
85	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
86	Methyl tert-butyl ether	Mass Spectrometric Method ^(1,28)
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,28)
88	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

89 Nitrobenzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
92	Polychlorinated Biphenyls	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,28)
	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'-	
	Heptachlorobiphenyl	
93	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,28)
94	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
95	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,28)
96	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
97	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,21)
98	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
99	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,28)


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

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.20)
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.20)
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.20)
103	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.20)
104	TPH (C ₇ -C ₉)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.20)
105	TPH (C ₁₀ -C ₁₄)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.20)
106	TPH (C ₁₅ -C ₂₀)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.20)
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.20)
108	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.20)
109	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.20)
110	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.20)
111	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.20)
112	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.20)
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.20)
114	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.18) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.18) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.18)
115	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.20)
116	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.20)
117	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.20)
118	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.20)
119	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.20)

120 Xylene (Total)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.20)
121	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.18) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.18) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.18)

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำกับการใช้วัตถุหรือวัสดุที่ไม่ใช่สาร. ราชกิจจานุเบกษา, 25 มกราคม 2549, เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 114.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณค่าความเข้มข้นในอากาศที่ระบายออกจากรถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้สารที่เติมกลับเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา, 4 ธันวาคม 2549, เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 1254.
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. 

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. *Synol*