

6๗

เอกสารตรวจสอบเครื่องยนต์เครื่องจักร

ชื่อ-นามสกุล		เลขใบขึ้นที่	1 พว. 00176 / 47
บริษัทขนส่ง		เลขขายรถ	5
โรงงานสังกัด		สีไฟตรวจ	2668

โปรดอ่านฟอร์มตรวจรถขนส่งประจำวันส่งคืนกลับให้หัวหน้างานเซ็นรับทราบทุกสัปดาห์และส่งคืนทุกสิ้นเดือนเพื่อรับใบใหม่

กรอกข้อมูลตามจริง!

ใส่เครื่องหมาย ✓ สภาพปกติ หรือ ✗ สภาพชำรุด ต้องปรับปรุง



รายการตรวจเช็ครายสัปดาห์

สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 5
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

ภายนอกรถขนส่งปูน

ดอกลายสมบูรณ์ไม่มีรอยขาดหรือปริ (2)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

รอยรั่วน้ำมันเชื้อเพลิง/น้ำมันเครื่อง/น้ำ (1)

✓	✓	✓	✓	5
---	---	---	---	---

อุปกรณ์ช่วยเหลือฉุกเฉิน

ถังดับเพลิงมีความดันปกติ 2 ถัง @10lbs หรือ 1 ถัง 15 lbs.(1)

✓	✓	✓	✓	5
---	---	---	---	---

กล่องยาปฐมพยาบาลเบื้องต้น (1)

✓	✓	✓	✓	5
---	---	---	---	---

กรวยยางจราจรจำนวน 2 อัน (1)

✓	✓	✓	✓	5
---	---	---	---	---

ไฟฉาย หรือ ไฟฉายจากมือถือ (1)

✓	✓	✓	✓	5
---	---	---	---	---

หมอนหนุนล้อรถจำนวน 2 อัน (1)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

รายการตรวจเช็ครายเดือน (เดือนละ 1 ครั้ง)

น้ำมันเบรค/ครี/น้ำมันเครื่อง/น้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์ (1)

ผ่าน	✓	ไม่ผ่าน	
------	---	---------	--

ระบบติดตามสัญญาณดาวเทียม (GPS) ทำงานปกติ (ถ้ามี) (1)

ผ่าน	✓	ไม่ผ่าน	
------	---	---------	--

ตัวล๊อคซีสตันบนทำงานปกติ หรือไม่? (1)

ปกติ		ไม่ปกติ	
------	--	---------	--

พรม. รถ หมดยอายุหรือไม่? (1)

หมด		ไม่หมด		วันที่หมดอายุ.....
-----	--	--------	--	--------------------

ประกันรถ หมดยอายุหรือไม่? (1)

หมด		ไม่หมด		วันที่หมดอายุ.....
-----	--	--------	--	--------------------

ลายเซ็น
คนขับรถ

ลายเซ็น
ผู้ตรวจ

วันที่ 5

ลายเซ็น
ผู้ตรวจ

ลายเซ็น
ผู้ตรวจ

วันที่ 5

* หมายเหตุ : สัปดาห์ที่ 1 คือ วันที่ 1-7 ของเดือน, สัปดาห์ที่ 2 คือ วันที่ 8-14 ของเดือน, สัปดาห์ที่ 3 คือ วันที่ 15-21 ของเดือน, สัปดาห์ที่ 4 คือ วันที่ 22-28 ของเดือน, สัปดาห์ที่ 5 คือ วันที่ 29 - วันสิ้นเดือน

(1) หมายถึง ถ้าตรวจพบข้อบกพร่องต้องแก้ไขภายใน 7 วัน, (2) หมายถึง ถ้าตรวจพบข้อบกพร่องต้องสั่งให้หยุดวิ่งรถและแก้ไขทันที

การตรวจเช็คสภาพของรถขนส่งเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานขับรถทุกครั้งและผู้ใช้ยานพาหนะอื่นบนท้องถนน
การเกิดอุบัติเหตุอาจเกิดขึ้นและเพื่อความปลอดภัยของพนักงานขับรถและผู้โดยสาร

แบบฟอร์มตรวจสอบยานพาหนะเคลื่อนที่ทุกชนิด
Heavy Mobile Equipment check sheet form

ประเภท สสว.แม่โจ้

เลขควบคุม*

วันที่ ๑๐๖/๕๘

ผู้รับผิดชอบ

แผนก

ผู้ตรวจ

ลำดับ	รายละเอียด	ผลการตรวจ			ข้อกำหนด		ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ไม่เก็บ	กฎหมาย	มาตรฐาน	
1	ข้อกำหนดตามกฎหมาย พรบ. ประจําปี ใบขับขี่ (ตามประเภท) GPS	/					
2	มาตรฐานความปลอดภัย (Driving safety Std.) กล้องหน้า กล้องถอยหลัง แถบสะท้อนแสงรอบตัวรถ ID card พื้นที่พร้อมร่าวกั้นคกด้านบนรถ (เฉพาะรถบรรทุกซีเมนต์)						
3	ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ถังดับเพลิงขนาด 15 ปอนด์อย่างน้อย 1 ถัง กรวยจราจรความสูงไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ชุดปฐมพยาบาล (ไม่ต้องมียารับประทาน) ที่ห้ามล้ออย่างน้อย 2 อัน (ความสูงไม่น้อยกว่า 1 ใน 3 ของล้อ)	/	/	/			
4	การตรวจสอบระบบไฟฟ้าและเครื่องยนต์ ระบบไฟหน้า ระบบไฟเลี้ยว ระบบไฟถอยหลัง ระบบฉุกเฉิน ระบบเบรก	/					
5	ความเรียบร้อยในและนอกตัวรถ ห้องโดยสารไม่พบขวดกีดขวางฝั่งคนขับ ไม่พบสิ่งเสพติดหรือมีนเมาในตัวรถ กระจกหน้ารถไม่มีสิ่งบดบัง เช่น ผ่านาน กระจกหน้า ข้าง สะอาดมองเห็นชัดเจน กระจกส่องหลังสะอาดชัดเจน	/	/	/			
6	แผนการซ่อมบำรุง มีแผนการซ่อมบำรุง หรือสมุดประจำรถ รายงานสภาพการซ่อมบำรุง	/					

ชื่อ-นามสกุล		เลขที่ใบขับขี่	1พธ.00176/47
บริษัทขนส่ง		เลขที่รถ	พธธ2-5682
โรงงานสังกัด		เลขที่รถ	15
			2568

โปรดนำฟอร์มตรวจรถขนส่งประจำวันส่งคืนกลับให้หัวหน้างานเซ็นรับทราบทุกสัปดาห์และส่งคืนทุกสิ้นเดือนเพื่อรับใบใหม่

กรอกข้อมูลตามจริง!

ใส่เครื่องหมาย ✓ สภาพปกติ หรือ X สภาพชำรุด ต้องปรับปรุง



รายการตรวจเช็ครายสัปดาห์

สัปดาห์ ที่ 1	สัปดาห์ ที่ 2	สัปดาห์ ที่ 3	สัปดาห์ ที่ 4	สัปดาห์ ที่ 5
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

ภายนอกรถขนส่งปูน

ดอกยางสมบูรณ์ไม่มีรอยขาดหรือปริ (2)

✓	✓	✓	✓	5
---	---	---	---	---

รอยรั่วน้ำมันเชื้อเพลิง/น้ำมันเครื่อง/น้ำ (1)

✓	✓	✓	✓	5
---	---	---	---	---

อุปกรณ์ช่วยเหลือฉุกเฉิน

ถังดับเพลิงมีความดันปกติ 2 ถัง @10lbs หรือ 1 ถัง 15 lbs.(1)

✓	✓	✓	✓	5
---	---	---	---	---

กล่องยาปฐมพยาบาลเบื้องต้น เจาะชุดทำแผลเบื้องต้น (1)

✓	✓	✓	✓	5
---	---	---	---	---

กรวยยางจากรถจำนวน 2 อัน (1)

✓	✓	✓	✓	5
---	---	---	---	---

ไฟฉาย หรือ ไฟฉายจากมือถือ (1)

✓	✓	✓	✓	5
---	---	---	---	---

หมอนหนุนศีรษะจำนวน 2 อัน (1)

✓	✓	✓	✓	5
---	---	---	---	---

รายการตรวจเช็ครายเดือน (เดือนละ 1 ครั้ง)

น้ำมันเบรค/ครัช/น้ำมันเครื่อง/น้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์ (1)

ผ่าน	✓	ไม่ผ่าน	
------	---	---------	--

ระบบติดตามสัญญาณดาวเทียม (GPS) ทำงานปกติ (ถ้ามี) (1)

ผ่าน	✓	ไม่ผ่าน	
------	---	---------	--

ลายเซ็น
คนขับรถลายเซ็น
ผู้ตรวจสอบ

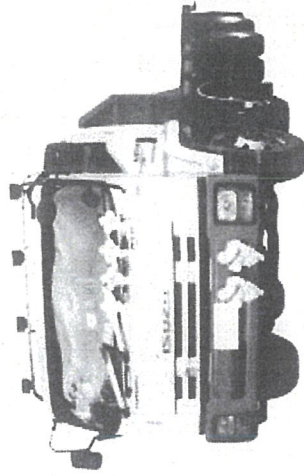
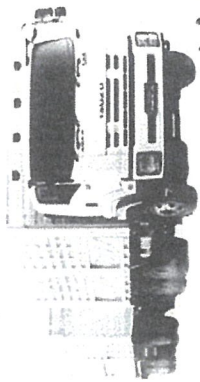
ลายเซ็นคนขับรถ: [ลายเซ็น]

ลายเซ็นผู้ตรวจสอบ: [ลายเซ็น]

*หมายเหตุ : สัปดาห์ที่ 1 คือวันที่ 1-7 ของเดือน, สัปดาห์ที่ 2 คือวันที่ 8-14 ของเดือน, สัปดาห์ที่ 3 คือ วันที่ 15-21 ของเดือน, สัปดาห์ที่ 4 คือ วันที่ 22-28 ของเดือน, สัปดาห์ที่ 5 คือ วันที่ 29 - วันสิ้นเดือน

(1) หมายถึง ถ้าตรวจพบข้อบกพร่องต้องแก้ไขภายใน 7 วัน, (2) หมายถึง ถ้าตรวจพบข้อบกพร่องต้องสั่งให้หยุดวิ่งรถและแก้ไขทันที

การตรวจเช็คสภาพของรถขนส่งเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานขับรถทุกคนเพื่อป้องกัน
การเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นและเพื่อความปลอดภัยของพนักงานขับรถและผู้ใช้ยานพาหนะอื่นบนท้องถนน



ใส่เครื่องหมาย ✓ สภาพปกติ หรือ ✕ สภาพชำรุด ต้องปรับปรุง

รายการตรวจเช็คประจำวัน

รายการที่ต้องตรวจสอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1. ไฟหน้า ไฟสูง/ต่ำ ทำงานปกติและมองเห็นสว่างชัดเจน (1)	✓			✓			✓	✓									✓			✓											
2. ไฟเลี้ยวซ้าย/ขวาทำงานปกติและมองเห็นสว่างชัดเจน (1)	✓			✓			✓	✓									✓			✓											
3. ไฟเบรคทำงานครบทุกดวง (1)	✓			✓			✓	✓									✓			✓											
4. ไฟถอยหลังและมีสัญญาณเสียง (1)	✓			✓			✓	✓									✓			✓											
5. เสียงแตรดัง (1)	✓			✓			✓	✓									✓			✓											
6. การทำงานเบรคมือและเบรคเท้าปกติหรือไม่ (2)	✓			✓			✓	✓									✓			✓											
7. มีแผ่นยางกันสั่นที่เป็นเบรคและแน่นแข็งแรง (1)	✓			✓			✓	✓									✓			✓											
8. กระพวงหน้าและข้างไม่มีสิ่งบดบังและสะอาด (1)	✓			✓			✓	✓									✓			✓											
9. เข็มวัดน้ำมัน (2)	✓			✓			✓	✓									✓			✓											
10. ชุดยกไฮโดรลิก (1)	✓			✓			✓	✓									✓			✓											
11. กล้องหน้ารถ บันทึกและทำงานได้ปกติ (1)	✓			✓			✓	✓									✓			✓											
12. กล้องอื่นๆ โปรดระบุ.....																															

ในกรณีพบข้อบกพร่องที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ต้องหยุดใช้รถขนส่งคันดังกล่าวและนำเข้าซ่อมบำรุงทันที

** กรณีรถเสียหรือเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการทำงานให้รีบแจ้งหัวหน้างานที่รับผิดชอบทันทีที่เกิดเหตุ **

safe work healthy life



หมายเหตุ : (1) หมายถึง ถ้าตรวจพบข้อบกพร่องต้องแก้ไขภายใน 7 วัน

(2) หมายถึง ถ้าตรวจพบข้อบกพร่องต้องสั่งให้หยุดวิ่งรถและแก้ไขทันที



แบบฟอร์มตรวจสอบยานพาหนะเคลื่อนที่ทุกชนิด
Heavy Mobile Equipment check sheet form

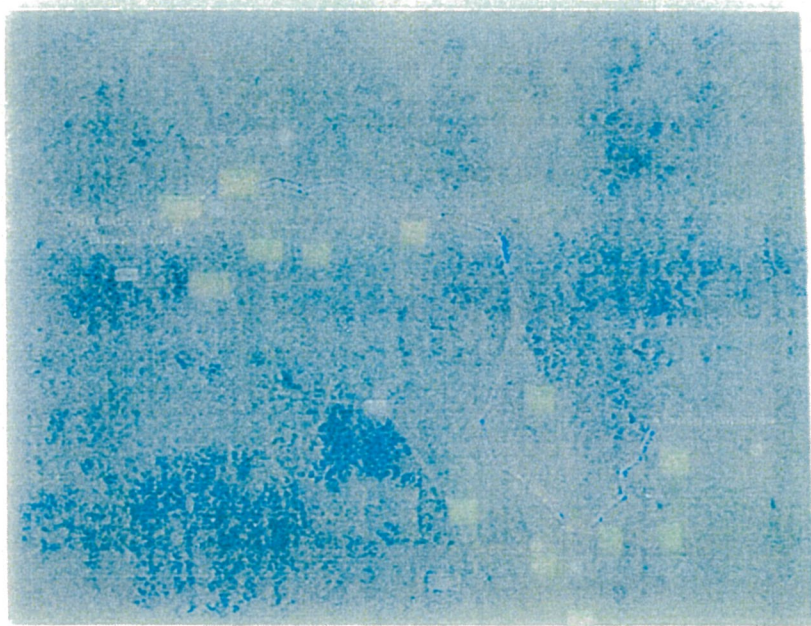
เลขควบคุม* วันที่ ๗/๐๖/๖๘

แผน ผู้ตรวจ

ลำดับ	รายละเอียด	ผลการตรวจ			ข้อกำหนด		ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ไม่เกี่ยวข้อง	กฎหมาย	มาตรฐาน	
1	ข้อกำหนดตามกฎหมาย พรบ. ประจําใบขับขี่ (ตามประเภท) GPS	✓					
2	มาตรฐานความปลอดภัย (Driving safety Std.) กล้องหน้า กล้องถอยหลัง แดปสะท้อนแสงรอบตัวรถ ID card พื้นที่พร้อมวางกันตกด้านบนรถ (เฉพาะรถบรรทุกซีเมนต์)	✓					
3	ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ถึงดับเพลิงขนาด 15 ปอนด์อย่างน้อย 1 ถึง กรวยจราจรความสูงไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ชุดปฐมพยาบาล (ไม่ต้องมียาปฐมพยาบาล) ที่ห้ามล้ออย่างน้อย 2 อัน (ความสูงไม่น้อยกว่า 1 ใน 3 ของล้อ)	✓					
4	การตรวจสอบระบบไฟฟ้าและเครื่องยนต์ ระบบไฟหน้า ระบบไฟเลี้ยว ระบบไฟถอยหลัง ระบบฉุกเฉิน ระบบเบรก	✓					
5	ความเรียบร้อยในและนอกตัวรถ ห้องโดยสารไม่พบขวดคีตขวางฝั่งคนขับ ไม่พบสิ่งเสียดหรือมีนเมาในตัวรถ กระถกหน้ารถไม่มีสิ่งบดบัง เช่น ผ้ามา่าน กระถกหน้า ข้าง สะอาดมองเห็นชัดเจน กระถกกล้องหลังสะอาดชัดเจน	✓					
6	แผนการซ่อมบำรุง มีแผนการซ่อมบำรุง หรือสมุดประจำร่ายงานสําพการซ่อมบำรุง	✓					

7ข

รายงานการตรวจสอบสภาพเส้นทางและป้ายจราจร



2. จุดที่ทำการตรวจสอบสภาพเส้นทาง

ตารางที่ 1 ตำแหน่งของจุดที่ตรวจสอบสภาพเส้นทาง

จุด	พิกัด			สถานที่
	เขต	ตะวันออก	เหนือ	
1	47P	654290	1680094	ด้านหน้าประทานบัตร 32270/16034
2	47P	653992	1679466	สามแยกหน้าวัดปอนิมิตร
3	47P	653454	1678656	สำนักปฏิบัติธรรมประจำจังหวัด วัดหนองตุก (วัดถ้ำทิพย์มงคล)
4	47P	653012	1677874	หน้าศาลาเอนกประสงค์บ้านตลาดใหม่ช่องแค
5	47P	652484	1677818	สามแยกหน้าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลช่องแค
6	47P	651319	1678819	หน้าวัดเขาวงษ์
7	47P	651520	1682433	หน้าวัดเขาฝา
8	47P	649160	1683472	สามแยกเข้าวัดธรรมรงค์สวัสดิ์
9	47P	647620	1683633	สามแยกทางเข้าวัดเขากำบุญนา
10	47P	647121	1683650	สามแยกปอทอดพร
11	47P	646876	1683718	สามแยกหน้าโรงไม้หิน
12	47P	646517	1683390	สามแยกหน้าบริษัทชลประทานปทุมธานี
13	47P	647054	1682827	ทางเข้าจุดจอดรถอรัณพูนชัย

สรุป ถนนเส้นทางดังกล่าวที่ได้สำรวจพบว่าเป็นถนนลาดแอสฟัลต์ยังใช้งานได้ดี จะมีบางช่วงที่ชำรุดแต่ทาง อบต. , อบจ. ได้ดำเนินการซ่อมแซมไปบ้างบางส่วน จึงไม่มีผลกระทบกับชาวบ้าน และช่วงเวลาดังกล่าว บริษัทได้หยุดการทำงานเหมือนชั่วคราว





หน้าศาลาเอนกประสงค์บ้านตลาดใหม่ของนค



เส้นทางพระบาทสมเด็จพระนโรดม สีหมุนี



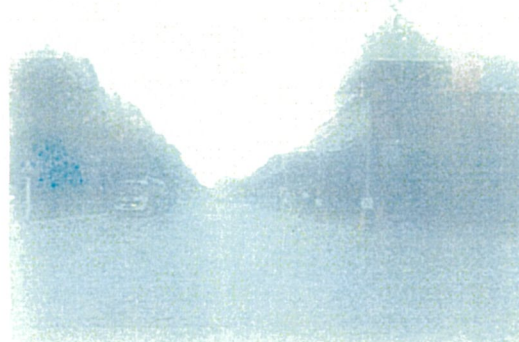
หน้าวัด





PHOTOGRAPH





8๗

การอบรมพนักงานทำเหมือง

แบบฟอร์มลงทะเบียนการฝึกอบรมภายในบริษัท					
หลักสูตร: [THA] Air Pollution System Operator (6 hrs.)					
สถาบัน: บมจ.ชลประทานซีเมนต์			วิทยาการ: [REDACTED]		
วันที่: 20/6/2568		เวลา: 08.30-16.00 น.		สถานที่: ห้องประชุมโรงงานตาคลี	
ผู้เข้ารับการฝึกต้องเข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของระยะเวลาทั้งหลักสูตร					
ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง	ลงชื่อ	
				เข้า	บ่าย
1	นาย เจษฎา ขาวคง	3 6097 00079 69 3	พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
2	นาย ภิญโญ สกุลสิทธิ	1 1601 00291 28 4	พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
3	นาย รักษ์ รอดเมือง	3 6005 00709 98 9	ไฟร์แมน		
4	นาย กฤติเดช เลือเพ็ชร	3 6097 00319 29 5	พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
5	นาย ประจวบ เขียวทอง	3 6010 00412 12 1	พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
6	นาย ประยงค์ เลือเจริญ	3 6097 00118 59 1	พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
7	นาย พรเทพ แพนสูง	1 6001 00394 36 4	พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
8	นาย อานนท์ แหกาวี	1 6097 00144 45 6	พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
9	นาย วิวัฒน์ ขำเจริญ	3 6097 00292 11 7	พนักงานควบคุมคุณภาพ		
10	นาย นิตพันธ์ พรหมสังวระ	3 9699 00149 00 5	ไฟร์แมน		
11	นาย บุญเลิศ สายพันธ์	1 1899 00067 98 1	ช่าง		
12	นาย กิตติศักดิ์ วงษ์วาท	3 6007 00391 44 3	ช่าง		
13	นางพรดา มีทองคำ	3 609 80011 52 7	TWS/HAM		
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					

จำนวนผู้เข้ารับการอบรม ____คน ชาย____คน หญิง____คน

ขอรับรองว่าเป็นความจริง
 ลงชื่อ _____ ผู้ยื่นคำขอ (ผู้มีอำนาจลงนาม / ผู้รับมอบอำนาจ)
 (นายณัฐ ธรรมรักษ์)
 ตำแหน่ง ผู้จัดการแผนกฝึกอบรมและพัฒนา

แบบฟอร์มลงทะเบียนการฝึกอบรมภายในบริษัท						
หลักสูตร: [THA] Air Pollution System Operator (6 hrs.)						
สถาบัน: บมจ.ชลประทานเชียงใหม่			วิทยากร: คุณกฤษดา พิมพ์ทอง			
วันที่: 20/6/2568		เวลา: 08.30-16.00 น.		สถานที่: ห้องประชุมโรงงานตาคลี		
ผู้เข้ารับการฝึกต้องเข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของระยะเวลาทั้งหลักสูตร						
ที่	ชื่อ-สกุล		เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง	ลงชื่อ	
					เข้า	บ่าย
1	นาง อนงค์	น้ำอ้วน	3 6097 00115 43 6	พ.ทำความสะอาดหม้อบด		
2	น.ส. สมหมาย	สีแดง	5 6707 90014 48 9	พ.ทำความสะอาดหม้อบด		
3	น.ส. เพ็ญศิริ	ชีมมาน	3 6201 00137 99 6	พ.ทำความสะอาดหม้อบด		
4	นาย วิชาญ	เศรษฐรักษา	3 9306 00236 42 7	ผู้ช่วย IP		
5	นาย นิธิศ	สารฤทธิ์	1 6097 00202 81 2	พ.เก็บตัวอย่าง		
6	นาย อนุชา	ภาชีเนตร	1 6097 00094 87 4	พ.เก็บตัวอย่าง		
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

จำนวนผู้เข้ารับการอบรม ____ คน ชาย ____ คน หญิง ____ คน

ขอรับรองว่าเป็นความจริง

ลงชื่อ _____ ผู้ยื่นคำขอ (ผู้ชำนาญงาน / ผู้รับผิดชอบอำนาจ)
(นายณัฏฐ์ ขรรักษ์)
ตำแหน่ง ผู้จัดการแผนกฝึกอบรมและพัฒนา

9๗

ตัวอย่างบันทึกการขนส่งแร่ดิน

10ข

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์



บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalapraphatan Cement
Public Company Limited

คำสั่ง บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด(มหาชน)

ที่ ๐๔ /๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประทานบัตรที่ ๓๒๒๗๐/๑๖๐๓๔
โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์ ที่ ตำบลช่องแค อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

ด้วย บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด(มหาชน) ผู้ถือประทานบัตรที่ ๓๒๒๗๐/๑๖๐๓๔ โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ที่ตำบลช่องแค อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ มีความประสงค์จะจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ในเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม และแนวทางการบริหารจัดการกองทุนเพื่อระงับสุขภาพ สำหรับโครงการเหมืองแร่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขการอนุญาตและแนวทางดังกล่าว รวมทั้งเป็นภารกิจที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของผู้ถือประทานบัตรที่ต้องการส่งเสริมให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมให้ความคิดเห็นและเสนอแนะการประกอบกิจการเหมืองแร่ เพื่อให้โครงการและชุมชนอยู่ร่วมกันได้ บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด(มหาชน) จึงแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประทานบัตรที่ ๓๒๒๗๐/๑๖๐๓๔ จังหวัดนครสวรรค์ โดยมีองค์ประกอบของคณะกรรมการและหน้าที่ดังนี้

องค์ประกอบคณะกรรมการ

คณะที่ปรึกษา

๑. นายกองค้การบริหารส่วนตำบลช่องแค
๒. กำนันตำบลช่องแค
๓. สาธารณสุขอำเภอตากลี
๔. เจ้าอาวาสวัดบ่อนิมนิต
๕. ตัวแทนจากอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ (ฝ่ายเหมืองแร่)
- ๕ ผู้จัดการฝ่ายเหมืองแร่ บมจ.ชลประทานซีเมนต์

คณะกรรมการ

- | | |
|---|-----------|
| ๑. ผู้จัดการโรงงานตากลี บมจ.ชลประทานซีเมนต์ | ประธาน |
| ๒. ผู้จัดการฝ่ายบริหาร บมจ.ชลประทานซีเมนต์ | รองประธาน |
| ๓. ผอ.รพ.สต.เขาทอง | กรรมการ |
| ๔. รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบล ช่องแค | กรรมการ |
| ๕. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑๐ หมู่หนองไม้สับ (บ่อนิมนิต) | กรรมการ |



บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalapraphatan Cement
Public Company Limited

- | | |
|---|---------------------|
| ๖. ผู้อำนวยการโรงเรียนบ่อวิมิต | กรรมการ |
| ๗. ผู้แทน อสม.หมู่ที่ ๑๐ หนองไม้เคียบ (บ่อวิมิต) | กรรมการ |
| ๘. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บมจ.ชลประทานซีเมนต์ | กรรมการ |
| ๙. หัวหน้าหน่วยธุรการ บมจ.ชลประทานซีเมนต์ | กรรมการและเลขานุการ |

ให้กรรมการมีอำนาจหน้าที่ดังนี้

๑. พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือโครงการเฝ้าระวังสุขภาพและการเบิกจ่ายงบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพของโครงการ ตามแนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ สำหรับโครงการเหมืองแร่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
๒. ตรวจสอบและให้ข้อคิดเห็นผลการดำเนินงานของกองทุนฟื้นฟูและกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ก่อนนำเสนอผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ
๓. ตรวจสอบและพิจารณาแก้ไขปัญหาคือร้องเรียนจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการประกอบกิจการของ บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) โรงงานตากดี
๔. พิจารณาให้ความเห็นชอบระเบียบคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นกรอบการดำเนินงานของคณะกรรมการ รวมทั้งการแต่งตั้งผู้มีอำนาจเบิกจ่ายงบประมาณกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ
๕. วางแผนและดำเนินการในด้านการมวลชนสัมพันธ์ของท้องถิ่นรอบพื้นที่โครงการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ตั้ง ณ วันที่ ๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

(นายณกมล รบะรูป)
กรรมการ

(นายระพี สุขยางค์)
กรรมการ



รายงานการประชุม

คณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ ประทานบัตรที่ 32270/16034

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์ ที่ตำบลช่องแค อำเภอตากลี

จังหวัดนครสวรรค์ ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

ครั้งที่ 1/2568

วันที่ 20 มีนาคม 2568 เวลา 14.00 น.

ณ ห้องประชุม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขาทอง อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งต่อที่ประชุม

- เนื่องด้วยคุณสมศักดิ์ พิษณุชัยประเสริฐ ประธานคณะกรรมการฯ ติดภารกิจ จึงมอบหมายให้คุณสุภาวดี เหล่าธรรมจักร รองประธานคณะกรรมการฯ ปฏิบัติหน้าที่เป็นประธานที่ประชุมแทน
- บริษัทฯ ยังไม่มีแผนการผลิตปูนเม็ดในปี 2568 จึงขออนุญาตหยุดการทำเหมืองชั่วคราวต่ออีก 1 ปี ทำให้ยังคงไม่มีกิจกรรมขุดดินที่เหมืองดินซีเมนต์

วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 1/2567 เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2567

- ที่ประชุมมีมติรับรองการประชุมครั้งที่ 1/2567 เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2567

วาระที่ 3 ติดตามเรื่องจากการประชุมครั้งที่ผ่านมา

- บัญชีรับ-จ่ายเงินของกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ
1. กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ
- ติดตามการดำเนินการและค่าใช้จ่าย ตามแผนประจำปี 2567

เงินคงเหลือตามบัญชี จากการประชุมครั้งที่ 1/2567 77,359.53 บาท

➢ ค่าเบี้ยประชุมกรรมการ ครั้งที่ 1/2567 4,500.00 บาท

➢ โครงการสร้างโรงเก็บอุปกรณ์ทางการแพทย์ 22,000.00 บาท

ในโครงการให้ยืมอุปกรณ์สำหรับผู้ทุพพลภาพ

➢ โครงการตรวจสุขภาพประจำปี 2567 37,730.00 บาท

-ค่าอาหารเข้าตรวจสุขภาพ 3,000.00 บาท

-ค่าตรวจสุขภาพ 34,730.00 บาท

➢ โครงการซ่อมแซมสนามเด็กเล่น รร.บ่อนิมิตร 10,000.00 บาท

● ดอกเบี้ยรับ (กลางปี 2567) 41.92 บาท

● ดอกเบี้ยรับ (ปลายปี 2567) 27.38 บาท

● งบประมาณเข้าบัญชีกองทุน ปี 2568 (27 ก.พ.2568) 80,000.00 บาท

คงเหลือเงินตามบัญชี ณ วันที่ประชุม 20 มีนาคม 2568 83,198.83 บาท

วาระที่ 4 เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา

1. จ่ายเบี้ยประชุมคณะกรรมการ /สถานที่ และอาหารว่าง ในการประชุมครั้งที่ 1/2568 ที่ประชุมจำนวนเงิน 5,000 บาท

- มติที่ประชุมอนุมัติค่าเบี้ยประชุมคณะกรรมการที่มาจากหน่วยงานราชการ และชุมชนยกเว้น คณะกรรมการจากฝ่ายบริษัทฯ ครั้งละ 500 บาทต่อท่าน เป็นเงิน 4,000 บาท และค่าใช้สถานที่/อาหารว่าง ครั้งละ 1,000 บาท รวมเป็นเงิน 5,000 บาท

2. ขออนุมัติงบประมาณโครงการประจำปี 2568

ชื่อโครงการ	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดการ	งบที่ขอ	อนุมัติ	หมายเหตุ
โครงการตรวจสอบสุขภาพประจำปี	บมจ.ชลประทาน ซีเมนต์	ก.ค.-ส.ค.68	38,000	38,000	
โครงการซ่อมแซมผ้าศาลา ประชาคม	ผญ.หมู่ที่ 10	พ.ค.68	25,000	25,000	
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างล้าง หน้า รร.ปอนนิมิตร	รร.ปอนนิมิตร	พ.ค.68	15,000	15,000	
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น				78,000	

วาระที่ 5 เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)

ปิดประชุมเวลา 15.00 น.

 (นางสุภาวดี เหล่าธรรมจักร) ประธานที่ประชุม	 (นายประสิทธิ์ จันทรสีทอง) ผู้บันทึกการประชุม
--	--

11บ

ตัวอย่างเอกสารบันทึกเรื่องราวเรียน

บริษัท:		
แบบฟอร์มสื่อสาร		
เรียง ฝ่าย	EMR. <input type="checkbox"/> : ภายใน <input type="checkbox"/> : ภายนอก	
1. ประเภทการสื่อสาร <input type="checkbox"/> สื่อสารฉุกเฉิน <input type="checkbox"/> ขอร้องเรียน <input type="checkbox"/> ขอร้องนำ <input type="checkbox"/> อื่น ๆ		
2. ข้อความ/เนื้อหาที่ต้องการสื่อสาร		
วันที่/โดย วันที่		
3. ข้อคิดเห็น		
4. การทบทวนอนุมัติ :		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> 1.อนุมัติให้.....ดำเนินการ และ <input type="checkbox"/> 2.ไม่อนุมัติ..... <input type="checkbox"/> 3. อนุมัติให้.....ดำเนินการแก้ไข และร้องขอ </div> <div> <input type="checkbox"/> 1.1 ตามผลการปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ไม่ต้องรายงานผล </div> </div>		
ผู้บังคับ : ผู้รายงาน :		
5. เรียง เพื่อทราบผลการปฏิบัติ		
ผู้ได้รับมอบหมาย :		
6. ทบทวนผล		
ผู้รายงาน :		
หมายเลข ISO CAR หมายเลข ISO PAR		
หมายเหตุ : ผู้รายงานลงนาม		
ชื่อ	องค์กรสื่อสารภายใน	องค์กรสื่อสารภายนอก
2. ข้อความ	หัวหน้า/ผก.แผนกขึ้นไป	หัวหน้า/ผก.แผนกขึ้นไป
4. ทบทวนอนุมัติ/มอบหมาย	ผจ. ฝ่ายขึ้นไป	ผู้อำนวยการ/ผู้จัดการฝ่ายฝ่ายโรงงานขึ้นไป
5. รายงานผลการปฏิบัติ	ผู้ที่ได้รับมอบหมาย	ผู้ที่ได้รับมอบหมาย
6. ทบทวนผล	ผจ. ฝ่ายขึ้นไป	ผู้อำนวยการ/ผู้จัดการฝ่ายฝ่ายโรงงานขึ้นไป

12ข

แบบสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

รายละเอียด	รวมรัศมี 0-5 กิโลเมตร	
	400	
	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์		
1.1 เพศ		
- ชาย	166	41.5
- หญิง	234	58.5
รวม	400	100.0
1.2 อายุ		
- 20-30 ปี	35	8.8
- 31-40 ปี	72	18.0
- 41-50 ปี	105	26.3
- 51-60 ปี	146	36.4
- มากกว่า 60 ปี	42	10.5
รวม	400	100.0
1.3 การศึกษา		
- ประถมศึกษา	192	48.0
- มัธยมศึกษาตอนต้น	79	19.6
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	57	14.3
- อาชีวศึกษา/ปวช./ปวส.	48	12.0
- ปริญญาตรี	23	5.8
- สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.3
รวม	400	100.0
1.5 ภูมิลำเนา		
- เกิดที่นี้(จังหวัดนครสวรรค์)	383	95.7
- ย้ายมาจากที่อื่น ระบุง กทม. ชลบุรี ชัยนาท ชุมพร เชียงใหม่ ตาก นครราชสีมา ปทุมธานี พิจิตร ร้อยเอ็ด ระยอง เลย สิงห์บุรี สุโขทัย หนองบัวลำภู อุดรธานี	17	4.3
รวม	400	100.0
กรณีย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุง สาเหตุที่ย้ายมาอยู่ที่นี่		
- ติดตามครอบครัว	8	44.4
- ประกอบอาชีพ	2	11.2
- เพื่อหาที่อยู่ใหม่	0	0.0
- ตามคำสั่งของหน่วยงาน	0	0.0
- แต่งงานกับคนที่นี่	8	44.4
- อื่นๆ	0	0.0
รวม	18	100.0

รายละเอียด	รวมรัศมี 0-5 กิโลเมตร	
	400	
	จำนวน	ร้อยละ
2. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม		
2.1 อาชีพหลักของครอบครัว		
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	201	50.1
- รับจ้างทั่วไป	110	27.5
- เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่	31	7.8
- ประมง	0	0.0
- ฟาร์มเลี้ยงสัตว์	0	0.0
- พนักงานบริษัท/พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม	33	8.3
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	3	0.8
- เจ้าของกิจการ(SME)	0	0.0
- อื่นๆ ได้แก่ ว่างาน เงินคนชรา นักศึกษา	22	5.5
รวม	400	100.0
2.2 อาชีพเสริม/รองของครอบครัว		
- ไม่มีอาชีพเสริม	388	97.0
- มีอาชีพเสริม	12	3.0
รวม	400	100.0
ถ้ามีอาชีพเสริม ได้แก่		
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	2	16.7
- รับจ้างทั่วไป	7	58.3
- เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่	3	25.0
รวม	12	100.0
2.3 ภาวะการเงินของครัวเรือนในปัจจุบัน		
- เพียงพอและมีเงินออม	196	49.0
- เพียงพอแต่ไม่มีเงินออม	138	34.5
- ไม่เพียงพอ	66	16.5
รวม	400	100.0
2.4 ท่านคิดว่าในหมู่บ้าน/ชุมชนของท่านมีปัญหาสังคมหรือไม่		
1.ยาเสพติด		
- ไม่มี	299	74.7
- มี	101	25.3
รวม	400	99.9
มี ระดับผลกระทบ		
- น้อย	80	79.2
- ปานกลาง	18	17.8
- มาก	3	3.0
รวม	101	100.0

รายละเอียด	รวมรัศมี 0-5 กิโลเมตร	
	400	
	จำนวน	ร้อยละ
2.การลักขโมย		
- ไม่มี	348	87.0
- มี	52	13.0
รวม	400	100.0
มีระดับผลกระทบ		
- น้อย	45	86.5
- ปานกลาง	7	13.5
- มาก	0	0.0
รวม	52	100.0
3.การทะเลาะวิวาท/ความขัดแย้งในชุมชน		
- ไม่มี	390	97.5
- มี	10	2.5
รวม	400	100.0
มีระดับผลกระทบ		
- น้อย	8	80.0
- ปานกลาง	2	20.0
- มาก	0	0.0
รวม	10	100.0
4.ชุมชนแออัด		
- ไม่มี	397	99.2
- มี	3	0.8
รวม	400	100.0
มีระดับผลกระทบ		
- น้อย	2	66.7
- ปานกลาง	1	33.3
- มาก	0	0.0
รวม	3	100.0
5.แรงงานต่างถิ่นเพิ่มขึ้น		
- ไม่มี	388	97.0
- มี	12	3.0
รวม	400	100.0
มีระดับผลกระทบ		
- น้อย	3	25.0
- ปานกลาง	7	58.3
- มาก	2	16.7
รวม	12	100.0

รายละเอียด	รวมรัศมี 0-5 กิโลเมตร	
	400	
	จำนวน	ร้อยละ
6.แรงงานต่างด้าวเพิ่มขึ้น		
- ไม่มี	388	97.0
- มี	12	3.0
รวม	400	100.0
มี ระดับผลกระทบ		
- น้อย	3	25.0
- ปานกลาง	7	58.3
- มาก	2	16.7
รวม	12	100.0
2.4.2 ท่านคิดว่าในหมู่บ้าน/ชุมชนของท่านมีปัญหาเศรษฐกิจหรือไม่		
1. ไม่มีที่ดินทำกิน		
- ไม่มี	305	76.3
- มี	95	23.7
รวม	400	100.0
มี ระดับผลกระทบ		
- น้อย	68	71.6
- ปานกลาง	23	24.2
- มาก	4	4.2
รวม	95	100.0
2. ตกงาน/ไม่มีงานทำ/ว่างงาน		
- ไม่มี	168	42.0
- มี	232	58.0
รวม	400	100.0
มี ระดับผลกระทบ		
- น้อย	101	43.6
- ปานกลาง	91	39.2
- มาก	40	17.2
รวม	232	100.0
3. รายได้ต่ำ		
- ไม่มี	133	33.3
- มี	267	66.7
รวม	400	100.0
มี ระดับผลกระทบ		
- น้อย	94	35.2
- ปานกลาง	130	48.7
- มาก	43	16.1
รวม	267	100.0

รายละเอียด	รวมรัศมี 0-5 กิโลเมตร	
	400	
	จำนวน	ร้อยละ
4.ค่าครองชีพสูง		
- ไม่มี	179	44.7
- มี	221	55.3
รวม	400	100.0
มีระดับผลกระทบ		
- น้อย	60	27.1
- ปานกลาง	103	46.7
- มาก	58	26.2
รวม	221	100.0
3. ข้อมูลด้านสาธารณสุข สาธารณูปโภคและสุขภาพสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน		
3.1 ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน ท่านและสมาชิกในครอบครัว มีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่เคย	181	45.2
- เคย	219	54.8
รวม	400	100.0
ถ้ามี ระบุโรค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- โรคติดเชื้อ เช่น อหิวาตกโรค วัณโรค และไวรัสตับอักเสบ	1	0.3
- โรคเนื้องอก รวมมะเร็ง	2	0.6
- โรคระบบไหลเวียนเลือด เช่น ความดันโลหิต หัวใจ และหลอดเลือด	159	44.4
- โรคของหู	2	0.6
- โรคต่อมไร้ท่อ เช่น เบาหวาน ไทรอยด์ คอพอก	54	15.0
- โรคระบบประสาท	0	0.0
- โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด และภูมิแพ้	119	33.1
- โรคเลือด เช่น โลหิตจาง	3	0.8
- โรคระบบกล้ามเนื้อ เช่น ข้อ และกระดูก	7	1.9
- อุบัติเหตุและการบาดเจ็บ	8	2.2
- โรคระบบย่อยอาหาร เช่น ภาวะลำไส้ ดับ และถุงน้ำดี	4	1.1
- โรคผิวหนัง เช่น ลมพิษ ตุ่มพองใส และผิวหนังอักเสบ	0	0.0
- อื่นๆ ระบุ	0	0.0
รวม	359	100.0
3.2 วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- โรงพยาบาลของรัฐ ได้แก่ รพ.ตากสิน รพ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ	387	86.5
- คลินิก	45	10.1
- โรงพยาบาลเอกชน ได้แก่ รพ.สต.ชยันตนาเรนทร	3	0.7
- รพ.สต. ได้แก่ รพ.สต.หนองจิกรี รพ.สต.ช่องแค รพ.สต.หนองหม้อ รพ.สต.หนองเอ็ก	12	2.7
- แพทย์ทางเลือก	0	0.0
- อื่นๆ ได้แก่	0	0.0
รวม	447	100.0

รายละเอียด	รวมรัศมี 0-5 กิโลเมตร	
	400	
	จำนวน	ร้อยละ
3.3 ท่านคิดว่าสถานพยาบาลในพื้นที่ มีปัญหาในการให้บริการหรือไม่		
- ไม่มี	247	61.8
- มี	153	38.2
รวม	400	100.0
ถ้ามี ปัญหาอะไรบ้าง		
- บุคลากรไม่เพียงพอ	93	34.1
- ขาดแพทย์เฉพาะทาง	24	8.8
- สถานบริการไม่เพียงพอ	2	0.7
- บริการช้า	149	54.6
- เครื่องมือทางการแพทย์ไม่เพียงพอ	5	1.8
- อื่นๆ ได้แก่	0	0.0
รวม	273	100.0
3.4 การใช้น้ำในครัวเรือนของท่าน		
1. น้ำดื่ม		
แหล่งที่มา		
- น้ำถัง/ขวด	395	91.4
- น้ำบ่อ/บาดาล	0	0.0
- น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง	32	7.4
- น้ำฝน	5	1.2
- อื่นๆ เช่น	0	0.0
รวม	432	100.0
ปัญหา		
- ไม่มีปัญหา	391	97.3
- น้ำขุ่น/มีตะกอน	7	1.7
- มีกลิ่น/รส	2	0.5
- ราคาแพง	2	0.5
- อื่นๆ เช่น	0	0.0
รวม	402	100.0
2. น้ำใช้		
- น้ำประปา	391	97.1
- น้ำบ่อ/บาดาล	9	2.2
- น้ำฝน	0	0.0
- น้ำคลอง	3	0.7
- อื่นๆ เช่น	0	0.0
รวม	403	100.0

รายละเอียด	รวมรัศมี 0-5 กิโลเมตร	
	400	
	จำนวน	ร้อยละ
ปัญหา		
- ไม่มีปัญหา	345	85.7
- น้ำขุ่น/มีตะกอน	57	14.1
- มีกลิ่น/รส	0	0.0
- ราคาแพง	0	0.0
- อื่นๆ เช่น ไหลช้า	1	0.2
รวม	403	100.0
3. น้ำเพื่อการเกษตร		
- น้ำฝน	14	3.4
- น้ำบ่อ/บาดาล	14	3.4
- น้ำระบบชลประทาน	12	2.9
- น้ำคลอง	18	4.3
- ไม่ได้ใช้น้ำเพื่อการเกษตร	358	86.1
รวม	416	100.0
ปัญหา		
- ไม่มีปัญหา	394	98.5
- น้ำไม่พอ/แล้ง	6	1.5
- อื่นๆ เช่น	0	0.0
รวม	400	100.0
3.5 ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานในชุมชนของท่าน		
- ไม่มีปัญหา	355	88.7
- มีปัญหา	45	11.3
รวม	400	100.0
กรณีมีปัญหา คือ		
- ไฟฟ้าดับบ่อย	12	16.4
- ไฟฟ้ายังไม่ครบทุกหลังคาเรือน	0	0.0
- น้ำประปาหยุดไหลบ่อย	8	11.0
- น้ำประปายังไม่ครบทุกหลังคาเรือน	1	1.4
- น้ำประปาไม่สะอาด	24	32.8
- ขยะตกค้างบ่อยครั้ง	5	6.8
- ยังไม่มีระบบการจัดการขยะ	1	1.4
- ขยะตกหล่นระหว่างเก็บขน	0	0.0
- ถนนชำรุด เป็นหลุม	14	19.2
- ไม่มีสวนสาธารณะ/ที่ออกกำลังกาย	8	11.0
- อุปกรณ์ออกกำลังกายชำรุด	0	0.0
- อื่นๆ	0	0.0
รวม	73	100.0

รายละเอียด	รวมรัศมี 0-5 กิโลเมตร	
	400	
	จำนวน	ร้อยละ
3.6 ท่านจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมของครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง	132	29.5
- นำไปรดต้นไม้	42	9.4
- ปล่อยลงแหล่งน้ำ/คลอง	2	0.4
- ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ	271	60.7
- อื่นๆ	0	0.0
รวม	447	100.0
3.7 การจัดการมูลฝอยของครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ทิ้งลงถังขยะของเทศบาล/อบต.	398	99.5
- กองแล้วเผา	0	0.0
- ฝังกลบ	0	0.0
- ทิ้งกลางแจ้ง	2	0.5
- อื่นๆ	0	0.0
รวม	400	100.0
4. สภาพแวดล้อมปัจจุบัน		
4.1 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
1) ฝุ่นละออง		
- ไม่มี	163	40.8
- มี	237	59.2
รวม	400	100.0
ก. แหล่งที่มา		
- การจราจร	207	74.2
- การก่อสร้าง	5	1.8
- โรงงานอุตสาหกรรม	30	10.8
- ฟาร์มเลี้ยงสัตว์	0	0.0
- การเผาพื้นที่เกษตร ชยะ	23	8.2
- อื่นๆ ระบุ อากาศ	14	5.0
รวม	279	100.0
ข. ระดับผลกระทบ		
- น้อย	135	57.0
- ปานกลาง	91	38.4
- มาก	11	4.6
รวม	237	100.0
2) เสียงดังรบกวน		
- ไม่มี	238	59.5
- มี	162	40.5
รวม	400	100.0

รายละเอียด	รวมรัศมี 0-5 กิโลเมตร	
	400	
	จำนวน	ร้อยละ
ก. แหล่งที่มา		
- การจราจร	152	88.3
- การก่อสร้าง	0	0.0
- โรงงานอุตสาหกรรม	8	4.7
- เพื่อนบ้าน/ครัวเรือน	12	7.0
- อื่นๆ	0	0.0
รวม	172	100.0
ข. ระดับผลกระทบ		
น้อย	98	60.5
ปานกลาง	62	38.3
- มาก	2	1.2
รวม	162	100.0
3) น้ำเสีย		
- ไม่มี	397	99.3
- มี	3	0.7
รวม	400	100.0
ก. แหล่งที่มา		
- ชุมชน	2	66.7
- ฟาร์มเลี้ยงสัตว์	1	33.3
- โรงงานอุตสาหกรรม	0	0.0
- บ้านเรือน/ชุมชน	0	0.0
- อื่นๆ ได้แก่	0	0.0
รวม	3	100.0
ข. ระดับผลกระทบ		
น้อย	3	100.0
ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
รวม	3	100.0
4) กลิ่นรบกวน		
- ไม่มี	383	95.8
- มี	17	4.2
รวม	400	100.0
ก. แหล่งที่มา		
- การจราจร	4	19.0
- ขยะมูลฝอย	11	52.4
- โรงงานอุตสาหกรรม	3	14.3
- ฟาร์มเลี้ยงสัตว์	1	4.8
- อื่นๆ ได้แก่ ท่อระบายน้ำ	2	9.5
รวม	21	100.0

รายละเอียด	รวมรัศมี 0-5 กิโลเมตร	
	400	
	จำนวน	ร้อยละ
ข. ระดับผลกระทบ		
น้อย	13	76.5
ปานกลาง	4	23.5
- มาก	0	0.0
รวม	17	100.0
5) เขม่า/ควัน		
- ไม่มี	353	88.3
- มี	47	11.7
รวม	400	100.0
ก. แหล่งที่มา		
- การจราจร	35	54.7
- การเผาขยะ	11	17.2
- โรงงานอุตสาหกรรม	3	4.7
- การเผาพื้นที่การเกษตร	15	23.4
- อื่นๆ	0	0.0
รวม	64	100.0
ข. ระดับผลกระทบ		
น้อย	36	76.6
ปานกลาง	10	21.3
- มาก	1	2.1
รวม	47	100.0
6) ขยะมูลฝอย		
- ไม่มี	395	98.8
- มี	5	1.2
รวม	400	100.0
ก. แหล่งที่มา		
- ที่พักอาศัย	5	100.0
- ตลาดสด	0	0.0
- โรงงานอุตสาหกรรม	0	0.0
- อื่นๆ ได้แก่	0	0.0
รวม	5	100.0
ข. ระดับผลกระทบ		
น้อย	3	60.0
ปานกลาง	2	40.0
- มาก	0	0.0
รวม	5	100.0
7) น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ		
- ไม่มี	392	98.0
- มี	8	2.0
รวม	400	100.0

รายละเอียด	รวมรัศมี 0-5 กิโลเมตร	
	400	
	จำนวน	ร้อยละ
ก. แหล่งที่มา		
- ฝนตก	7	53.8
- ท่อระบายน้ำอุดตัน	3	23.1
- ไม่มีทางระบายน้ำ	3	23.1
- อื่นๆ	0	0.0
รวม	13	100.0
ข. ระดับผลกระทบ		
น้อย	7	87.5
ปานกลาง	1	12.5
- มาก	0	0.0
รวม	8	100.0
8) อุบัติเหตุจากการจราจร		
- ไม่มี	340	85.0
- มี	60	15.0
รวม	400	100.0
ก. แหล่งที่มา		
- ปริมาณรถหนาแน่น	10	13.0
- สภาพผิวถนนแคบ/ชำรุด	10	13.0
- ผู้ขับขี่ประมาทไม่ระมัดระวัง	57	74.0
- อื่นๆ เด็กแว้น	0	0.0
รวม	77	100.0
ข. ระดับผลกระทบ		
น้อย	41	68.3
ปานกลาง	19	31.7
- มาก	0	0.0
รวม	60	100.0
5. การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ		
5.1 ท่านทราบ/รู้จัก บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาสลิว หรือไม่		
- ไม่รู้จัก	2	0.5
- รู้จัก	398	99.5
รวม	400	100.0
กรณีทราบ ทราบจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- การพบเห็นด้วยตัวเอง	358	52.9
- เจ้าหน้าที่ของโครงการ	86	12.7
- ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน	143	21.2
- แผ่นพับ/การติดประกาศ	70	10.4
- การประชุมชี้แจงโครงการ	18	2.7
- สมาชิกในครัวเรือนทำงานในโรงงาน	1	0.1
- อื่นๆ ได้แก่ ทำงานอยู่ในบริษัท	0	0.0
รวม	676	100.0

รายละเอียด		รวมรัศมี 0-5 กิโลเมตร	
		400	
		จำนวน	ร้อยละ
5.2	การดำเนินงานในปัจจุบันของ บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาศลิ ก่อให้เกิด ผลดี-ผลเสีย ต่อชุมชนท่านอย่างไร		
	- ไม่เคยได้รับทั้งผลดี และผลเสีย	195	48.6
	- เคยได้รับผลดี	107	26.8
	- เคยได้รับผลเสีย	1	0.3
	- เคยได้รับทั้งผลดี และผลเสีย	97	24.3
	รวม	400	100.0
	ผลดี		
	1. มีการจ้างแรงงาน-มีงานทำเพิ่มขึ้น คนในพื้นที่มีอาชีพ/มีงานทำ		
	ผลกระทบ		
	- ไม่มี	211	52.7
	- มี	189	47.3
	รวม	400	100.0
	ระดับผลดี-ผลเสีย		
	- น้อย	58	30.7
	- ปานกลาง	115	60.8
	- มาก	16	8.5
	รวม	189	100.0
	2. สภาพเศรษฐกิจในท้องถิ่น ทำให้ชุมชนเจริญมากขึ้น		
	ผลกระทบ		
	- ไม่มี	215	53.7
	- มี	185	46.3
	รวม	400	100.0
	ระดับผลดี-ผลเสีย		
	- น้อย	68	36.8
	- ปานกลาง	104	56.2
	- มาก	13	7.0
	รวม	185	100.0
	3. มีการพัฒนาด้านสาธารณูปโภค การศึกษา ศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม		
	ผลกระทบ		
	- ไม่มี	250	62.5
	- มี	150	37.5
	รวม	400	100.0
	ระดับผลดี-ผลเสีย		
	- น้อย	56	37.3
	- ปานกลาง	88	58.7
	- มาก	6	4.0
	รวม	150	100.0

รายละเอียด	รวมรัศมี 0-5 กิโลเมตร	
	400	
	จำนวน	ร้อยละ
4. มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	253	63.2
- มี	147	36.8
รวม	400	100.0
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	59	40.1
- ปานกลาง	79	53.8
- มาก	9	6.1
รวม	147	100.0
5. มีรายได้จากภาษีให้กับหมู่บ้าน/ชุมชน ชุมชนเจริญขึ้น		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	364	91.0
- มี	36	9.0
รวม	400	100.0
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	26	72.2
- ปานกลาง	10	27.8
- มาก	0	0.0
รวม	36	100.0
6. ทำให้เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	311	77.7
- มี	89	22.3
รวม	400	100.0
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	37	41.6
- ปานกลาง	46	51.7
- มาก	6	6.7
รวม	89	100.0
ผลเสีย		
1. ปัญหาฝุ่นละออง เขม่าควันจากการผลิต		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	344	86.0
- มี	56	14.0
รวม	400	100.0
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	30	53.6
- ปานกลาง	19	33.9
- มาก	7	12.5
รวม	56	100.0

รายละเอียด	รวมรัศมี 0-5 กิโลเมตร	
	400	
	จำนวน	ร้อยละ
2. เสียงดังรบกวนจากการดำเนินการผลิต		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	387	96.7
- มี	13	3.3
รวม	400	100.0
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	7	53.8
- ปานกลาง	5	38.5
- มาก	1	7.7
รวม	13	100.0
3. น้ำเสีย		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	400	100.0
- มี	0	0.0
รวม	400	100.0
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
รวม	0	0.0
4. กลิ่นเหม็น		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	399	99.7
- มี	1	0.3
รวม	400	100.0
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	1	100.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
รวม	1	100.0
5. เขม่าควัน		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	400	100.0
- มี	0	0.0
รวม	400	100.0
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
รวม	0	0.0

รายละเอียด	รวมรัศมี 0-5 กิโลเมตร	
	400	
	จำนวน	ร้อยละ
6. มีการแย่งใช้สาธารณูปโภคและบริการชุมชนจากคนงานที่ย้ายถิ่น		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	400	100.0
- มี	0	0.0
รวม	400	100.0
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
รวม	0	0.0
7. มีปัญหาสุขภาพอนามัย		
ผลกระทบ		
- ไม่มี	397	99.2
- มี	3	0.8
รวม	400	100.0
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	3	100.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
รวม	3	100.0
5.3 ความคิดเห็นในภาพรวมของท่าที่มีต่อ บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี ในรอบปีที่ผ่านมา		
- มีผลดีมากกว่าผลเสีย	190	47.5
- มีผลดีพอกับผลเสีย	78	19.5
- มีผลเสียมากกว่าผลดี	2	0.5
- ไม่แสดงความคิดเห็น	130	32.5
รวม	400	100.0
5.4 ท่านมีความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี หรือไม่		
- เชื่อมั่น	358	89.4
- ไม่เชื่อมั่น	3	0.8
- ไม่แน่ใจ	39	9.8
รวม	400	100.0
5.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินงาน บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี		
- ควบคุมความเร็วของรถบรรทุก/รถขนส่ง	3	60.0
- ลดผลกระทบด้านฝุ่น	1	20.0
- อยากให้ทางบริษัทเข้ามาช่วยเหลือชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	1	20.0
รวม	5	100.0

13ข

ผลการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี 2567

โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย

บริษัท ศรีวิชัยเวชวิวัฒน์ จำกัด (มหาชน) ทะเบียนเลขที่ 0107554000062

ที่ วออ. 1235/2567

วันที่ 18 กันยายน 2567

เรื่อง รายงานผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2567

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบริหารงานบุคคล ห้างหุ้นส่วนจำกัด เพชรรุ่ง คอนสตรัคชั่น

- สิ่งที่แนบมาด้วย
- 1.รายงานผลตรวจสุขภาพรายบุคคล
 - 2.คำแนะนำสำหรับผลการตรวจที่ผิดปกติ
 - 3.ประกาศนียบัตรแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย ขอรายงานผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2567 ของพนักงาน ห้างหุ้นส่วนจำกัด เพชรรุ่ง คอนสตรัคชั่น ตรวจเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2567 ที่ผ่านมามีผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพทั้งหมด 14 คน ตามรายละเอียดดังนี้

รายละเอียดการตรวจ (Description)	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ		ผิดปกติ		
				จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ : EKG	17	3	14	7	50.00	7	50.00	100.00
2. ตรวจคัดกรองสมรรถภาพปอด : Spirometry	17	5	12	10	83.33	2	16.67	100.00
3. ตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน : Audiometry	17	4	13	9	69.23	4	30.77	100.00

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณเป็นอย่างสูง ที่ท่านได้มอบความไว้วางใจให้ โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย ตรวจสุขภาพพนักงานของท่าน และหวังเป็นอย่างยิ่งจะได้ให้บริการท่านในโอกาสต่อไป

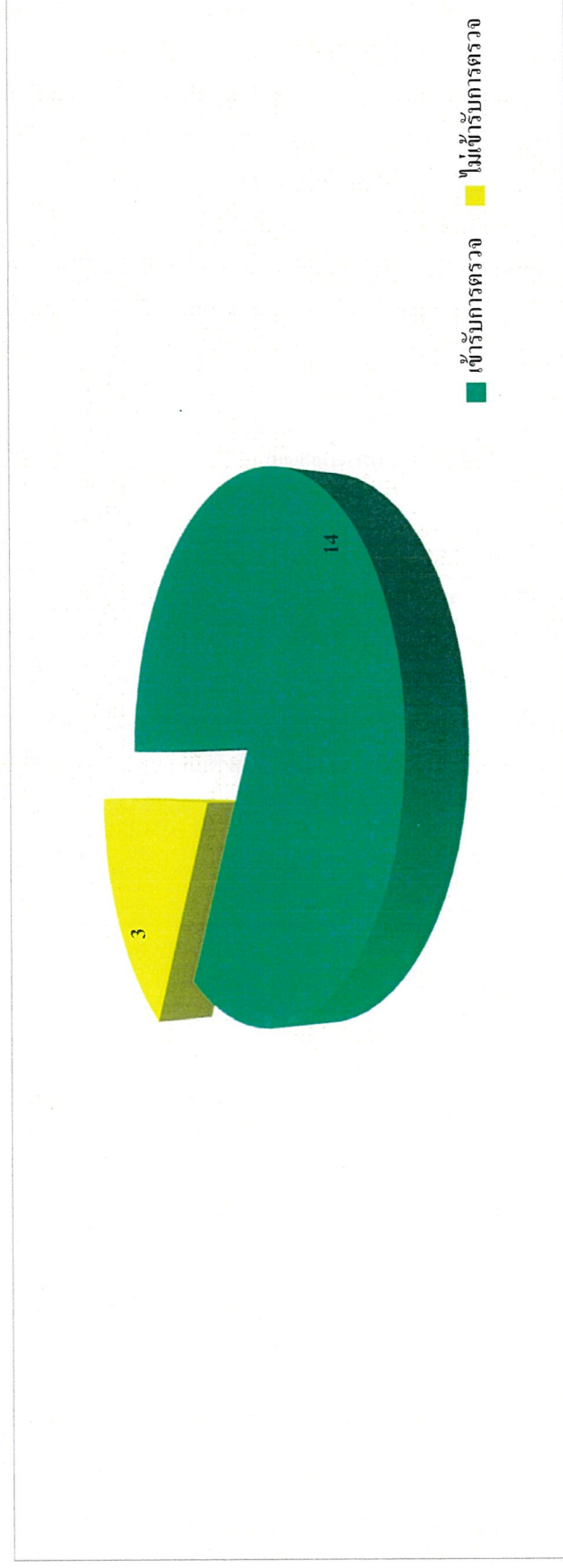


สรุปการรายงานผลตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2567

สรุปผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2567 ทั้งหุ่นส่วนจำกัด เพชรบุรี คอนสตรัคชั่น

จำนวนรายชื่อตรวจสุขภาพ	17	คน
เข้ารับการตรวจ	14	คน คิดเป็น 82.35 %
ไม่เข้ารับการตรวจ	3	คน คิดเป็น 17.65 %

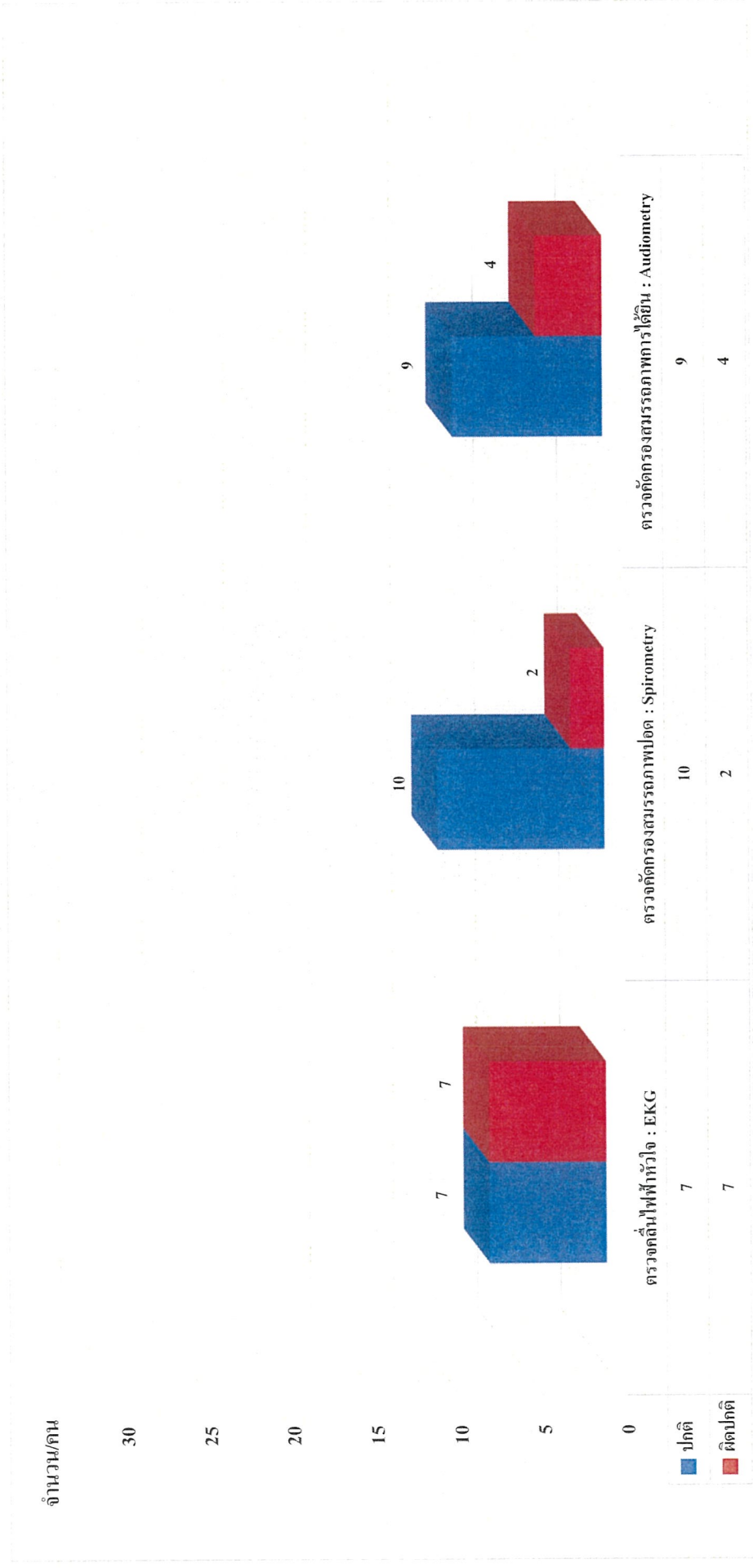
กราฟสรุปการรายงานผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2567



ตารางภาพรวมผลการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2567

ลำดับ	รายการ	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ	คิดเป็นร้อยละ	ผิดปกติ	คิดเป็นร้อยละ
1	ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ : EKG	17	3	14	7	50.00	7	50.00
2	ตรวจคัดกรองสมรรถภาพปอด : Spirometry	17	5	12	10	83.33	2	16.67
3	ตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน : Audiometry	17	4	13	9	69.23	4	30.77

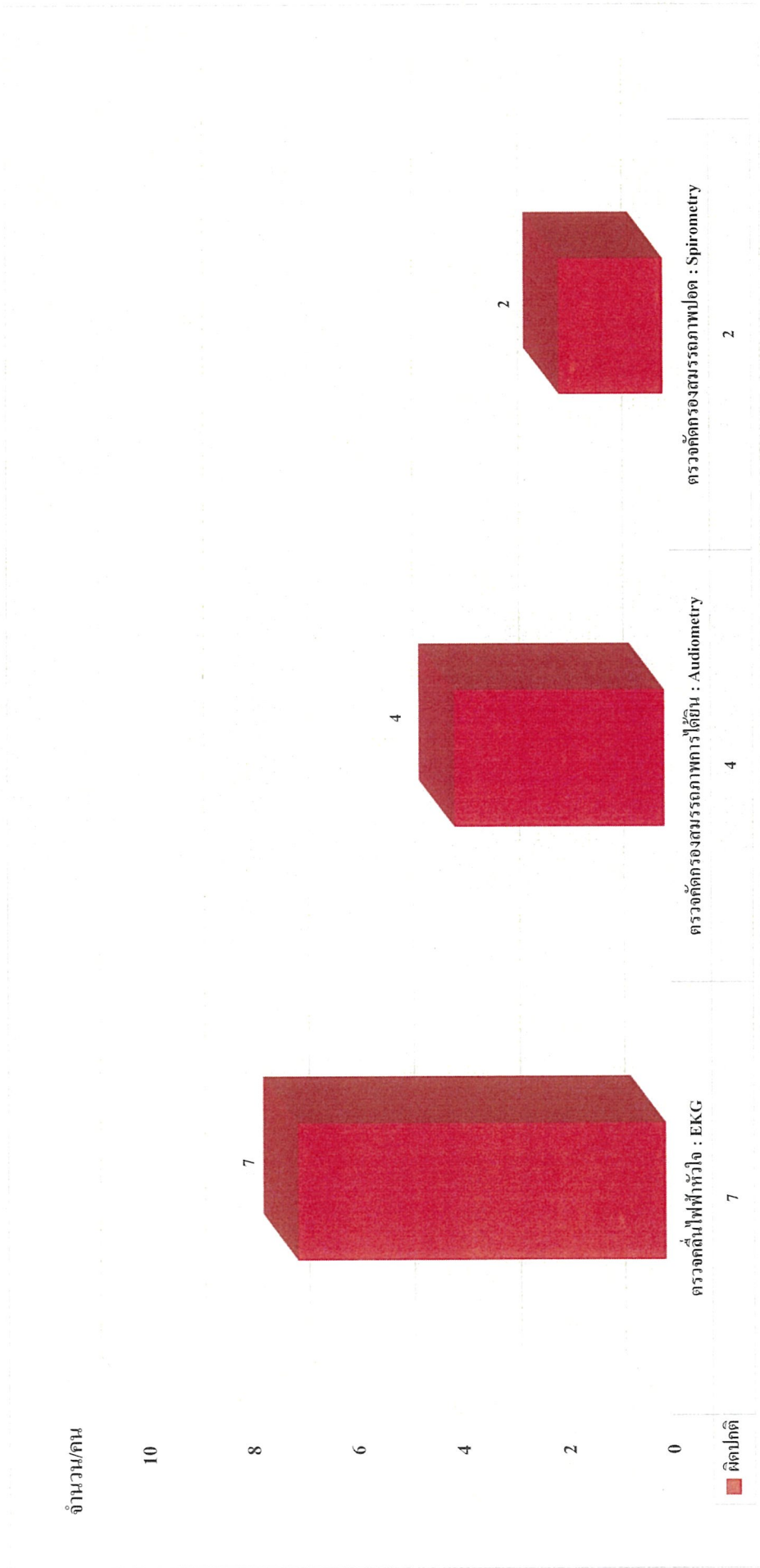
กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2567



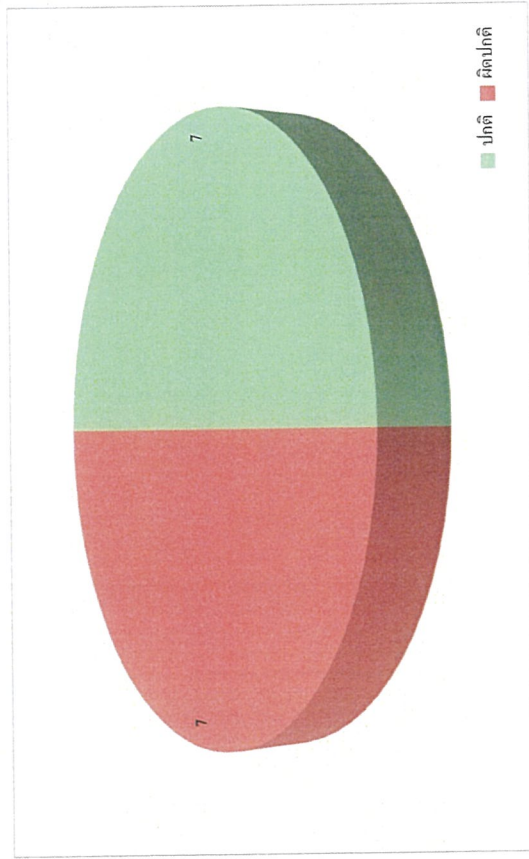
ตารางภาพรวมผลการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงที่ผิดปกติ มากที่สุด - น้อยที่สุด ประจำปี 2567

ลำดับ	รายการ	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ	คิดเป็นร้อยละ	ผิดปกติ	คิดเป็นร้อยละ
1	ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ : EKG	17	3	14	7	50.00	7	50.00
2	ตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน : Audiometry	17	4	13	9	69.23	4	30.77
3	ตรวจคัดกรองสมรรถภาพปอด : Spirometry	17	5	12	10	83.33	2	16.67

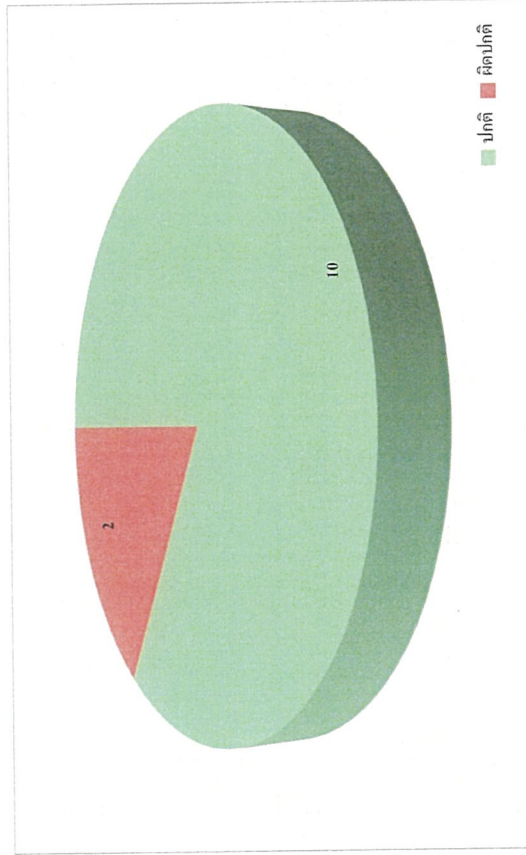
กราฟแสดงภาพรวมผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงที่ผิดปกติ มากที่สุด - น้อยที่สุด ประจำปี 2567



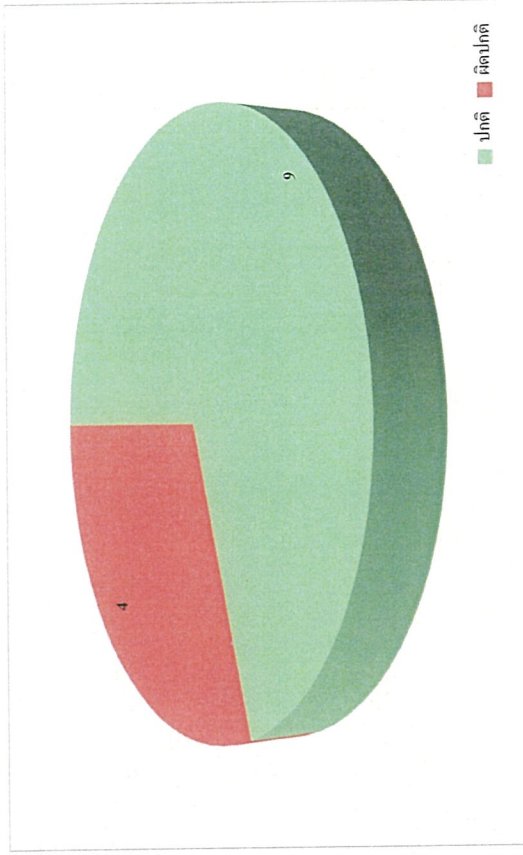
กราฟสรุปตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ : EKG



กราฟสรุปตรวจคัดกรองสมรรถภาพปอด : Spirometry



กราฟสรุปตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน : Audiometry



14ข

แบบฟอร์มบันทึกสถิติอุบัติเหตุ

Achievement (including contractor):

	Last occurrence	Years & Months without fatality
Fatality	17- May-12	13 Years 1 month
	Last occurrence	Years & Months without LTI
LTI	24 - May-13	12 Years 1 month

2025 H&S Action plan Monthly progress

Accident Statistics

Frequency rate for direct employee only

	YTD 2025		As 2024
	EMP.	CON.	
Fatality	0	0	0
Lost time injury	0	0	0
Medical treatment	0	1	0
First aid	0	0	0
Near hits	14		22 (PFI, 1)
Safety conversation	223		158
LTI. FR.	0	N/A	0
TCI. FR	0	N/A	0

Frequency rate (FR): (Number of Lost time injury * 1,000,000) / Worked hours
Total Case Injury Frequency Rate (TCI FR): (Number of accidents * 1,000,000) / Worker hours
2 Including : fatal accident, Lost Time Injury, Medical Treatment

ภาคผนวก ค

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(Analysis Test Report)



TEST REPORT

Analysis No. : R25-1278
Received Date : 02/04/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี
โครงการทำเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์
คำขอประทานบัตรที่ 2/2551
Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลตาคลี
อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
Contact : Tel. (056) 373 788, 879 Fax. (056) 373 790
Sample Conditions : 2504-WG0023 = clear/slight black sediment
2504-WG0024 = clear/slight black sediment

Report Date : 11/04/25
Analysis Date : 31/03-04/04/25
Job No. : S680397/Mar
Sampling Date * : 31/03/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard		Analysis Date
				น้ำประปาบาดาล				
				2504-WG0023	2504-WG0024	(1)	(2)	
				วัดบ่อนิมาตร	โรงเรียนบ้านโคกสว่าง			
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.1	31.4	-	-	31/03/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.00	7.63	7.0-8.5	6.5-9.2	31/03/25
3	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	< 0.5	< 0.5	5	20	04/04/25
4	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	< 2.5	-	-	03/04/25
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	322	352	600	1,200	04/04/25
6	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	323.2	373.7	300	500	04/04/25
7	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	28.16	0.90	200	250	04/04/25
8	Lead *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	< 0.001	none	0.05	02/04/25
9	Cadmium *	mg/L		< 0.001	< 0.001	none	0.01	04/04/25
10	Arsenic *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0022	0.0010	none	0.05	03/04/25
11	Total Iron	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	< 0.05	-	-	03/04/25

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

: น้ำประปาบาดาลวัดบ่อนิมาตร = 47P 0654030 UTM 1679438
น้ำประปาบาดาลโรงเรียนบ้านโคกสว่าง = 47P 0655492 UTM 1678307

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

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

- (1) Suitable Acceptable Concentration
(2) Maximum Allowable Concentration

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager



END OF REPORT

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

ภาคผนวก ง
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน

ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

พ.ศ. ๒๕๕๑

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

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

ข้อ ๒ การป้องกันน้ำภายนอกไหลลงบ่อน้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลทุกบ่อ ต้องผนึกข้างบ่อตั้งแต่ตอนบนสุดนับจากผิวดินลึกลงไปไม่น้อยกว่า ๖ เมตร ด้วยซีเมนต์ล้วนหรือซีเมนต์ผสมทราย เพื่อป้องกันมิให้น้ำภายนอกไหลซึมลงข้างบ่อ

(๒) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลอยู่ในที่ลุ่มหรืออยู่ต่ำกว่าบริเวณข้างเคียงจะต้องปรับบริเวณที่ตั้งบ่อให้สูงกว่าบริเวณข้างเคียงเพื่อป้องกันมิให้น้ำจากภายนอกไหลเข้ามาในบริเวณที่ตั้งบ่อ

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

(๔) ในกรณีที่จะระงับการใช้บ่อน้ำบาดาลชั่วคราวโดยการถอดถอนเครื่องสูบน้ำออกไป จะต้องปิดปากบ่อให้แน่นหนา เพื่อป้องกันมิให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดตกลงไปในบ่อ

ข้อ ๓ คุณภาพของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

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

(๒) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ต้องเป็นน้ำบาดาลที่มีคุณลักษณะทางกายภาพ และคุณลักษณะทางเคมีไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ท้ายประกาศนี้

(๓) ในท้องที่ที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด ต้องทำการวิเคราะห์หาคุณลักษณะที่เป็นพิษ โดยให้มีปริมาณไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาล ที่จะใช้บริโภคได้ ท้ายประกาศนี้

(๔) ในกรณีที่มีความจำเป็นกรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาจสั่งให้วิเคราะห์คุณลักษณะทางแบคทีเรีย/แบคทีเรียก็ได้ โดยต้องมีคุณลักษณะทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย ไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมตามที่กำหนดไว้ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ การฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาล

(๑) หลังการเจาะน้ำบาดาล หรือหลังการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล หรือหลังการซ่อมส่วนประกอบของเครื่องสูบน้ำบาดาลที่อยู่ในบ่อน้ำบาดาล ต้องทำการฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลที่จะใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

(๒) การฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลให้กระทำโดยการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาล โดยใช้ปูนคลอรีน หรือก๊าซคลอรีน เป็นตัวฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ โดยให้มีความเข้มข้นของคลอรีนไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) 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 ต้องอุดกลบตั้งแต่ก้นบ่อจนถึงปากบ่อตามหลักเกณฑ์ 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

อนงค์วรรณ เทพสุทิน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

คุณลักษณะทางกายภาพ

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

คุณลักษณะทางเคมี

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

คุณลักษณะที่เป็นพิษ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เกณฑ์อนุโมลสูงสุด (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

คุณลักษณะทางแบคทีเรีย/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 ผู้ควบคุมการอุดกลบ บ่อน้ำบาดาลตามขนาดของบ่อน้ำบาดาล ตลอดจนปรับปรุงข้อความให้มีความถูกต้องตามมาตรา ๗ ทวิ และมาตรา ๗ ตรี แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ จึงจำเป็นต้องออกประกาศกระทรวงนี้

ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ใน
การตรวจวิเคราะห์

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Water	Temperature	pH Meter (Temperature)/Horiba	S/N V3B1F8H3	31/10/2024	October 2025
		pH	pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	31/10/2024	October 2025
		Turbidity	Turbidity Meter/EUTECH TN-100	S/N 2655003	23/09/2024	September 2025
		TSS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		TDS	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
		Lead	Atomic Absorption Spectrophotometer	S/N PZBS23100902	30/12/2024	June 2025
		Cadmium	Model/PinAAcle 900Z	S/N PZBS23100902	30/12/2024	June 2025
			Atomic Absorption Spectrophotometer			
		Arsenic	Model/PinAAcle 900Z	S/N 040S0110503	25/03/2025	September 2025
			Atomic Absorption Spectrophotometer			
		Total Iron	Model/AAanalyst 100	S/N 078N1310024C	21/03/2025	September 2025
			ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000			



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

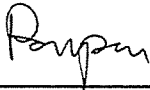
Cert.No.: 24CHO573

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

() Unnophol Harachai
(✓) Ponpan Paipim
() Saithip Meangmai

Issue Date : 2 November 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Cert.No.: 24CHO573

Page.: 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

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

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

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

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

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

Calibration Results

Function : mV Measurement

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

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

Function : pH Measurement

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

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

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

-o0o-





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

534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

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
() Unnophol 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 k
0.1	0.23	0.026	2.05
20	19.9	0.39	2.00
100	100	0.76	2.00
800	799	2.1	2.13

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

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

-o0o-



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

- This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
- This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
- This certificate is not certified for any commercial transaction.
- 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

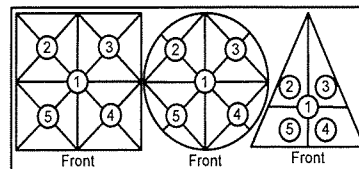
Cert.No.: 24MM272

Page: 3 of 3

Result of calibration

2. Effect of off center loading

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



Maximum difference between
 off-center and central loading

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

(g)
 0.0003

3. Departure from nominal value

Applied Weight	Balance Reading	Correction	Measurement Uncertainty	Coverage Factor
(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



Cert.No.: 24CHO222

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

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 :

- Starna Scientific Ltd.

4. Spectral BandWidth : 2 nm

Scan Speed : Slow

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (\pm nm)	Coverage Factor <i>k</i>
361.00	360.6	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 AND CALIBRATION CERTIFICATE

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAACle 900Z

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

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

MAINTENANCE REPORT AND CALIBRATION CERTIFICATE

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAACle 900Z

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

MAINTENANCE REPORT AND CALIBRATION CERTIFICATE

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAACIe 900Z

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

MAINTENANCE REPORT AND CALIBRATION CERTIFICATE

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAACle 900Z

SERIAL NUMBER PZBS23100902

DATE TESTED December 30, 2024

Remarks :

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

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



meets



does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

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

Service Department PerkinElmer Ltd.

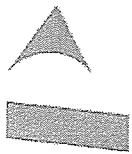
Customer Service Engineer:

(

Wiphan Promlumda

)

Service Engineer



PerkinElmer®

For the Better

Certificate of Training

This is to certify that

Wiphan Promlumda

has successfully completed

PinAAcle AA Service Training

7 to 18 November 2011



Du Wen Bing

**Du Wen Bing &
Eugene Chow
18 Nov 2011**

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300244
Description: GFAAS Mixed Standard
Matrix: 5% HNO₃ / Tr. HF / Tr. Tart. Acid
Lot Number: 60-004CRY1

Certification Date: AUG -- 2023
Expiration Date: FEB 28 2025

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

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

* - indicates NIST SRM

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

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

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to $\pm 0.5\%$ 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.



Certifying Officer: Y. Parvateh

PerkinElmer®

PerkinElmer, Inc.

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

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

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



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

Customer :	บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด	Date Tested:	25-มี.ค.-68
Address :	1/6 ซอยรามคำแหง 145, แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง, กรุงเทพฯ 10240 TH	Recommendation Recertification Period	6 Months
User Name:	คุณ กิตติศักดิ์ เมืองงาม	Recertification Due:	24-ก.ย.-68
Phone:	02-3737799	Date Last Certified:	27-ก.ย.-67
E-mail:	phorntip.p@tet1995.com	Visit Number:	1 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

AAnalyst 100

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

A. Optical alignment condition (if necessary)

☐ OK

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

☐ OK

2. GAS SYSTEM CHECKS

A. Leak test all internal and extenal gas box joints

☐ OK

B. All gas box safety features

☐ OK

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

☐ OK

D. Drain system (safety)

☐ F

3. ELECTRONICS CHECKS

A. Power Supplies

+ 5.00 Vdc \pm 0.2 Vdc	<u>+ 5.02</u>	Vdc
+ 11.50 Vdc \pm 0.2 Vdc	<u>+ 11.46</u>	Vdc
+ 15.00 Vdc \pm 1.0 Vdc	<u>+14.99</u>	Vdc
- 15.00 Vdc \pm 1.0 Vdc	<u>-15.06</u>	Vdc
+ 35.00 Vdc \pm 3.0 Vdc	<u>+35.14</u>	Vdc

4. WAVELENGTH ACCURACY TEST

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

283.37 nm.

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

232.11 nm.

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

324.77 nm.



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503
DATE TESTED 25-ม.ค.-68
5. PERFORMANCE TESTS
SPEC.
RESULTS

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

Neutral Density Filter 0.2 Abs,

 $0.180 \pm 10\%$
0.170 Abs.

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

Integration time = 0.5 seconds

Replicates = 99 times

Standard Deviation

 ≤ 0.001
0.000

C. Flame sensitivity with Copper (324.8nm)

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

10 replicates, standard burner)

Stainless steel nebulizer

 ≥ 0.25
0.308 Abs.

%RSD

0.19 %

Measured Characteristic Concentration :

0.069 mg/L



MAINTENANCE REPORT
ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL
AAAnalyst 100

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

Remarks :

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

☒ meets
☐ does not meet

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

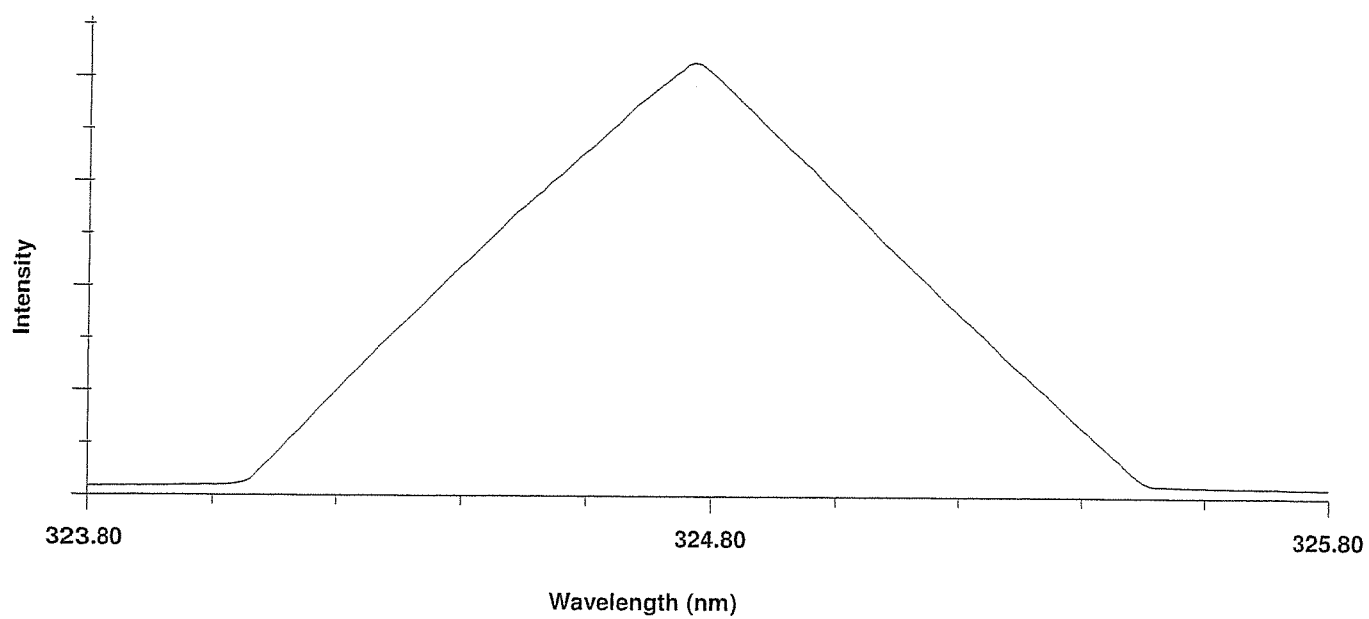
Service Department TH ONE SOURCE CO., LTD.

Krungchai T.

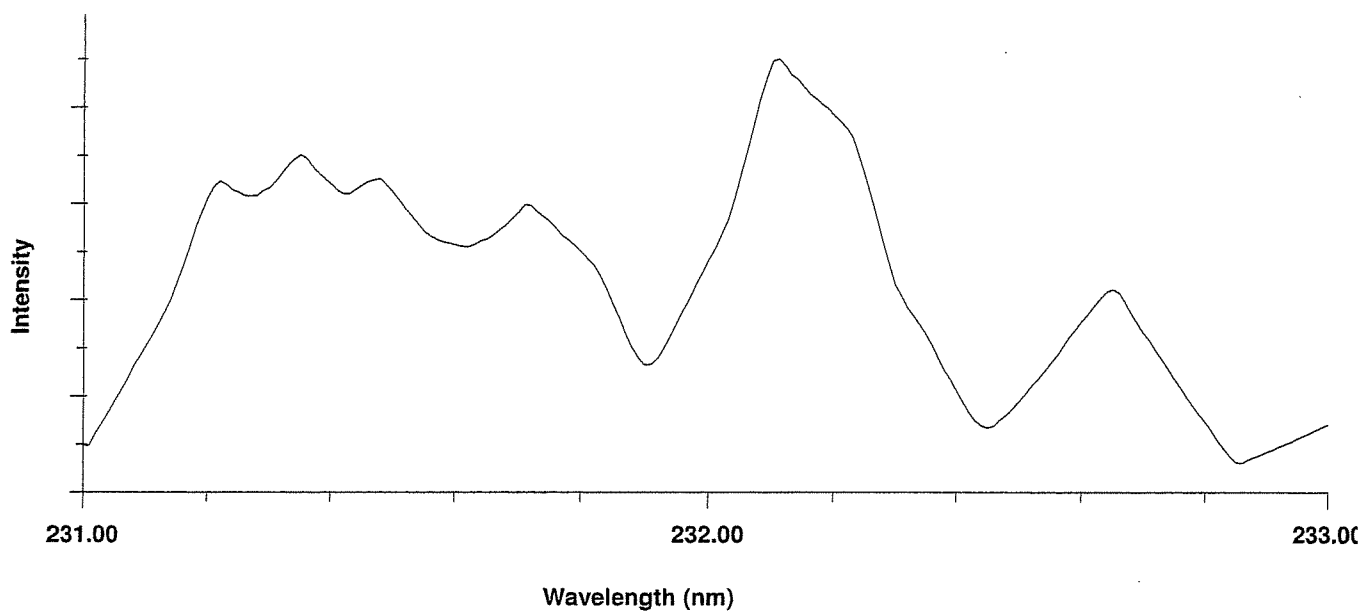
(Krungchai Treevichien)

Customer Support Engineer

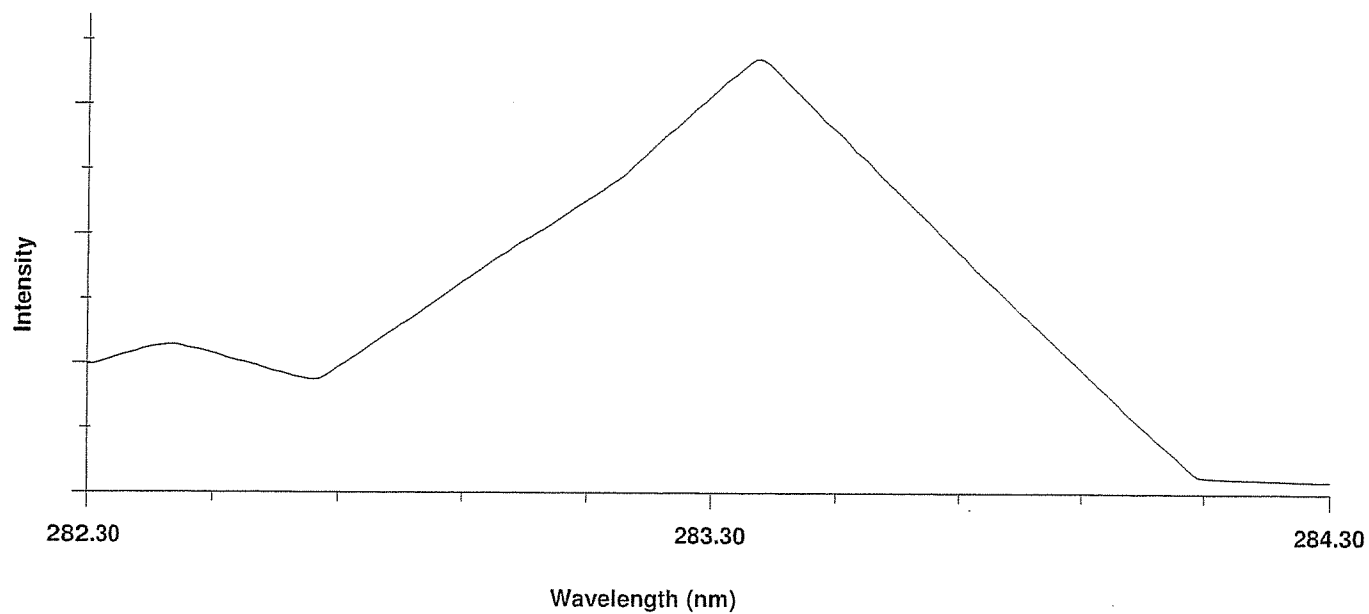
Current Wavelength: 325.80 Peak Wavelength: 324.77



Current Wavelength: 233.00 Peak Wavelength: 232.11



Current Wavelength: 284.30 Peak Wavelength: 283.37



=====

Element: Cu Seq. No.: 2 AS Loc.: --- Date: 03/01/2025
Sample ID: Cu 5 ppm

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

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

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

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

Repl SampleConc StndConc BlnkCorr Time
mg/L mg/L Signal
1 0.001 10:55:53

Auto-zero performed.

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

Repl SampleConc StndConc BlnkCorr Time
mg/L mg/L Signal
1 0.000 10:56:01

Auto-zero performed.

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

Date: 03/01/2025

Technique: Flame

Wavelength: 324.8 nm

Lamp Current: 15

Sample Info File: Untitled

Calibration Equation: Zero Intercept: Nonlinear

Slit Width: 0.70 nm

Energy: 70

Results Data Set:

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

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

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

**MAINTENANCE REPORT****OPTIMA 8000**

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

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

OK

OK

OK

OK

OK

OK

2. OPTICAL CHECKS

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

OK

OK

OK

3. COOLING SYSTEM CHECKS

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

OK

OK

4. PERFORMANCE CHECKS

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

OK

OK



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

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



MAINTENANCE REPORT OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER 078S1310024C

DATE TESTED March 21, 2025

Remarks :

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

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

IB = Intensity of blank

IS = Intensity of Standard

Used Mira Mist Nebulizer

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



meets



does not meet

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

Service Department TH One Source Co., Ltd.

Krungchai T.

(**Krungchai Treevichien**)

Customer Support Engineer

=====

Analysis Begun

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

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

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

=====

Method Loaded

Method Name: DLRL-Cal

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

IEC File:

MSF File:

Method Description: Calibration for later test

=====

Sequence No.: 1

Sample ID: Calib Blank 1

Autosampler Location:

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

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	335.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

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

=====

Sequence No.: 2

Sample ID: Calib Std 1

Autosampler Location:

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

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	335.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: Calib Std 1

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

Calibration Summary

Analyte	1	Lin, Calc Int	0.0	2671	0.00000	1.000000
As 193.696	1	Lin, Calc Int	0.0	116900	0.00000	1.000000
Zn 213.857	1	Lin, Calc Int	0.0	1098000	0.00000	1.000000
Mn 257.610	1	Lin, Calc Int	0.0	250000	0.00000	1.000000
La 379.478	1	Lin, Calc Int	0.0			

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

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

Nebulizer Parameters: blank

Analyte	Back Pressure	Flow
All	337.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: blank

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

Method Loaded

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

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

Nebulizer Parameters: DLRL Check

Analyte	Back Pressure	Flow
All	338.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: DLRL Check

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

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

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

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

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

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

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

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

Resolution

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

=====

Analysis Begun

Start Time: 21/3/2568 14:35:56
 Logged In Analyst: TET
 Spectrometer: Optima 8000

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

Sample Information File:

Batch ID:
 Results Data Set: DLXL_210325
 Results Library: C:\Users\Public\PerkinElmer\ICP\Data\Results\Results.mdb

=====

Method Loaded

Method Name: DLXL-Cal

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

IEC File:

MSF File:

Method Description: Calibration for later test

=====

Sequence No.: 1

Autosampler Location:

Sample ID: Calib Blank 1

Date Collected: 21/3/2568 14:36:00

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	339.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc. Units	Calib
As 193.696	111.9	5.49	4.90%	[0.00] g/L	
Se 196.026	30.8	13.59	44.07%	[0.00] g/L	
Tl 190.801	-99.6	4.83	4.85%	[0.00] g/L	
Pb 220.353	438.9	17.54	4.00%	[0.00] g/L	

=====

Sequence No.: 2

Autosampler Location:

Sample ID: DL-Standard

Date Collected: 21/3/2568 14:40:17

Analyst:

Data Type: Original

Initial Sample Wt:

Initial Sample Vol:

Dilution:

Sample Prep Vol:

Wash Time:

Nebulizer Parameters: DL-Standard

Analyte	Back Pressure	Flow
All	339.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: DL-Standard

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc. Units	Calib
As 193.696	18700.2	1314.60	7.03%	[1000] g/L	
Se 196.026	1154.6	50.48	4.37%	[500] g/L	
Tl 190.801	26633.9	116.96	0.44%	[1000] g/L	
Pb 220.353	48025.5	394.04	0.82%	[500] g/L	

Calibration Summary

Analyte	1	Lin, Calc Int	0.0	18.70	0.00000	1.000000
As 193.696	1	Lin, Calc Int	0.0	2.309	0.00000	1.000000
Se 196.026	1	Lin, Calc Int	0.0	26.63	0.00000	1.000000
Pb 220.353	1	Lin, Calc Int	0.0	96.05	0.00000	1.000000

=====

Sequence No.: 3

Autosampler Location:

Sample ID: 10% HNO3

Date Collected: 21/3/2568 14:42:26

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

Nebulizer Parameters: 10% HNO3

Analyte Back Pressure Flow
All 339.0 kPa 0.50 L/min

Mean Data: 10% HNO3

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

=====

Method Loaded

Method Name: DLXL-Cal

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

IEC File:

MSF File:

Method Description: Calibration for later test

=====

Sequence No.: 4

Autosampler Location:

Sample ID: Calib Blank 1

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

Analyst:

Data Type: Original

Initial Sample Wt:

Initial Sample Vol:

Dilution:

Sample Prep Vol:

Wash Time:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1
Analyte Back Pressure Flow
All 338.0 kPa 0.50 L/min

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

=====

Sequence No.: 5

Autosampler Location:

Sample ID: DL-Standard

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

Analyst:

Data Type: Original

Initial Sample Wt:

Initial Sample Vol:

Dilution:

Sample Prep Vol:

Wash Time:

Nebulizer Parameters: DL-Standard
Analyte Back Pressure Flow
All 340.0 kPa 0.50 L/min

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

Calibration Summary

As 193.696 1 Lin, Calc Int 0.0 17.13 0.00000 1.000000

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

```

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

```

```

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

```

```

-----
Mean Data: Sample009

```

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

```

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

```

```

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

```

```

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

```

```

-----
Mean Data: blank

```

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

Method Loaded

Method Name: Precision

IEC File:

Method Description: N=10- 1.0% RSD

Method Last Saved: 22/4/2554 10:20:08

MSF File:

Sequence No.: 3

Sample ID: Precision

Analyst:

Initial Sample Wt:

Dilution:

Wash Time:

Autosampler Location:

Date Collected: 21/3/2568 14:04:01

Data Type: Original

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Precision

Analyte

Back Pressure

Flow

All

332.0 kPa

0.50 L/min

Mean Data: Precision

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

=====

Align View XY Axial for analyte Mn 257.610

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

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

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

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

=====

Align View X Radial for analyte Mn 257.610

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

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

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

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

=====

ภาคผนวก ฉ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ว-236



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙ ๘ ๗ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๒ 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 ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

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

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวทอฝัน อัครชัยสุภิกรม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวกมลลักษณ์ ตีมงคล | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประชาธิปไตย | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาววิติพรรณ ศรีสุวรรณ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) นางสาวธนิดา กุมุขชาติ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๕ |
| ๖) นางสาวมาลินี มณีรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๖ |
| ๗) นางสาวพัชรพรพรรณ สว่างภาพ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๗ |
| ๘) นายสุริยะพงศ์ ยงยุทธ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๘ |
| ๙) นางสาวดอกรัก สีแท้ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๙ |
| ๑๐) นางสาวศิริพร กาจิ๊ด | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๐ |
| ๑๑) นายสุชาติ ศรีบุญ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๑ |
| ๑๒) นายเกียรติศักดิ์ วันดี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒ |

๑๓) นายจิรวัดน์...

๑๓) นายจิรวุฒิ อินทเสย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวนิตยา เ็นวัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๔
๑๕) นางสาวณัฐธยาน์ สารแสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๕
๑๖) นายกิตติศักดิ์ เมืองงาม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๖
๑๗) นายเทพพงศ์ เขียวัดเกาะ	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) นางสาวกัณฐาล จอกสูงเนิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๒
๒๓) นางสาวสุภัคชญา อยู่นิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๓
๒๔) นางสาวลลิตา ตรัยโตมร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๔
๒๕) นายเจอ แซ่หว่า	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๕
๒๖) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๖
๒๗) นายประหยัด จิวเดช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๗
๒๘) นายเบญจพล กรังคคา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๘
๒๙) นายวีรพล บุคสา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๙
๓๐) นายพิเชฐ อยู่ติรัมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๓๐
๓๑) นายณัฐดนัย ศรีรัตนชัชวาลย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๓๑

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

จรณ งาม

✓ (นายประสม ดำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๖

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙ ๘ ๗ ๖

ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 40 รายการ

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

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

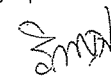
3m2

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

น้ำใต้ดิน จำนวน 122 รายการ

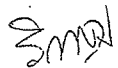
ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction,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

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

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

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

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

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

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

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 18 รายการ

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

3m

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]

สม

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]

Sm


ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5,5'- Heptachlorobiphenyl Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,21] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21]
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,12,26] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
35	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
36	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

Signature

ดิน จำนวน 121 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17]
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
16	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15]

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 ^[11,24]
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
42	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]

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

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
77	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
78	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20]
80	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
83	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
84	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
85	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
88	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

Sm

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]

3/10/14

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
121	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

เอกสารอ้างอิง

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

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

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2007.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

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

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010, 2007.

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

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

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

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471A, 1994.

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

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

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Phenols by Gas Chromatography. SW-846 Method 8041, 1996. *Small*

24. United States...

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. Polychlorinate 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. 