ภาคผนวก

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก เอกสารขออนุญาตดำเนินโครงการ

ภาคผนวก ข เอกสารประกอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก จ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์

ภาคผนวก ฉ หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน (ว-236)

ภาคผนวก ก

เอกสารขออนุญาตดำเนินโครงการ

1ก หนังสือเห็นชอบรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส.1009/6799 ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2547

2ก เอกสารประทานบัตร เลขที่ 1/2543

ภาคผนวก 1ก

หนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ ทส.1009/6799 ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2547

ที่ ทส ๑๐๐๙/ ๕๗๐๙

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

[illegible]

เรื่อง [illegible]

เรียน [illegible] จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง [illegible]

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. [illegible]
2. [illegible]

[illegible]

[illegible]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2270-2703 [illegible]
โทรสาร [illegible]

[illegible]

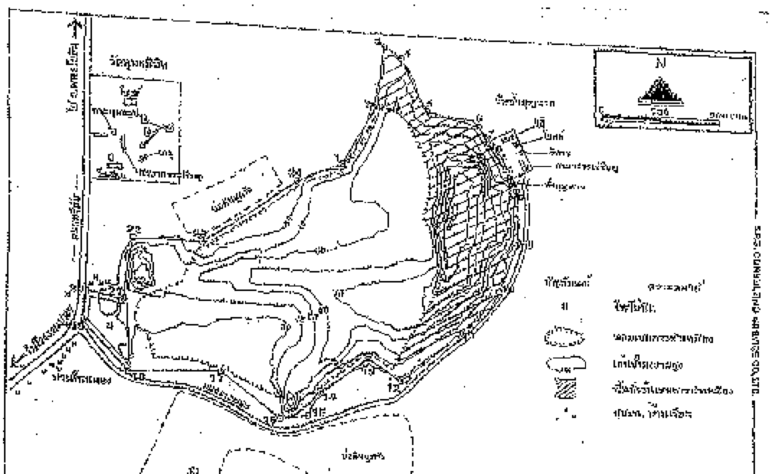
[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	- [illegible]	- [illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	- [illegible]	
	[illegible]	- [illegible]	- [illegible]	
	[illegible]	- [illegible]	- [illegible]	



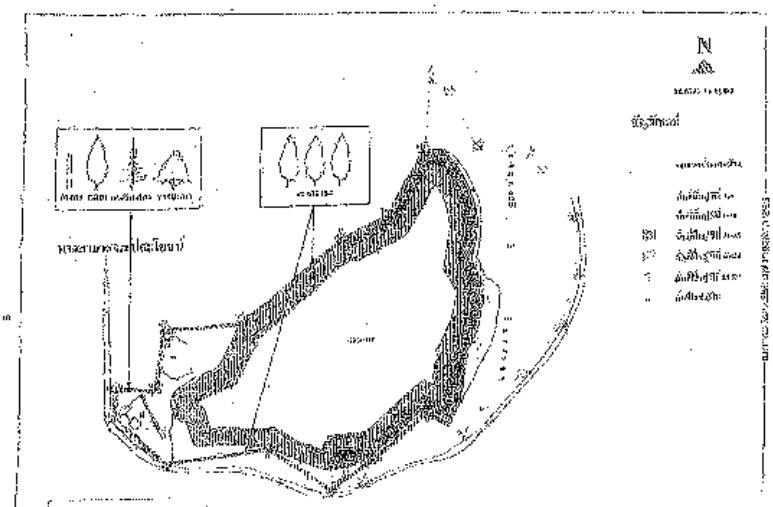
รูปที่ 1 [illegible]

ตารางที่ 1.7 (ต่อ)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1.3 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ตารางที่ 1.7 (ต่อ)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1.3 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]



รูปที่ 1.2 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการเขื่อนเก็บกักน้ำห้วยโยนาง

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

ลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ	มาตรการป้องกันผลกระทบ	ระยะเวลาที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	๒) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ ซึ่งเป็นผลกระทบจากการก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำห้วยโยนาง	- ปลูกป่าทดแทนที่ป่าไม้ถูกทำลายเพื่อก่อสร้างเขื่อน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
	๓) ปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ป่าไม้ที่ราษฎรใช้ประโยชน์ ซึ่งการดำเนินการก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำห้วยโยนางจะทำให้ถูกน้ำท่วมถาวร	- กรมป่าไม้ดำเนินการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
	๔) ปัญหาเกี่ยวกับไม้ตายซากที่ยังคงปักอยู่ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ และไม้ตายซากที่ยังคงปักอยู่ในพื้นที่ป่าชุมชนและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งเป็นที่ตั้งของเขื่อนเก็บกักน้ำห้วยโยนาง	- กรมป่าไม้ดำเนินการ	- ตั้งแต่ระยะเวลาดำเนินการ	
	๕) ปัญหาเกี่ยวกับไม้ตายซากที่ยังคงปักอยู่ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ และไม้ตายซากที่ยังคงปักอยู่ในพื้นที่ป่าชุมชนและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งเป็นที่ตั้งของเขื่อนเก็บกักน้ำห้วยโยนาง	- กรมป่าไม้ดำเนินการ	- ตั้งแต่ระยะเวลาดำเนินการ	
	๖) ปัญหาการปิดกั้นลำน้ำห้วยโยนาง ซึ่งเป็นเส้นทางเดินน้ำตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ และการใช้น้ำของชุมชนที่อยู่ท้ายน้ำ	- กรมป่าไม้ดำเนินการ	- ตั้งแต่ระยะเวลาดำเนินการ	
	๗) ปัญหาเกี่ยวกับน้ำเน่าเสียในอ่างเก็บน้ำ ซึ่งเกิดจากการเน่าเปื่อยของซากพืชซากสัตว์ที่ถูกน้ำท่วมขังและปลูกพืชระยะสั้นบริเวณขอบอ่างเก็บน้ำ	- กรมป่าไม้ดำเนินการ	- ตั้งแต่ระยะเวลาดำเนินการ	
	๘) ปัญหาเกี่ยวกับตะกอนดินที่ไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำ ซึ่งเกิดจากการชะล้างพังทลายของดินบริเวณต้นน้ำห้วยโยนาง	- กรมป่าไม้ดำเนินการ	- ตั้งแต่ระยะเวลาดำเนินการ	

จัดทำโดย.....ผู้ศึกษา.....เก็บ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ตารางที่ ๑.๑ (ต่อ)

ยุทธศาสตร์การพัฒนา	กลยุทธ์	กลวิธีดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ทำให้ชุมชนมีความรู้ความเข้าใจ ๒) เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นให้เป็นที่รู้จักแพร่หลายทั่วไป ๓) จัดกลุ่มเยาวชนและประชาชนเพื่อฟื้นฟูประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นให้คงอยู่สืบไป ๔) ให้ความรู้ประชาชนเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าไม้ และปลูกป่าเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	- หมู่บ้านที่มีปัญหาน้ำท่วม - บริเวณที่มีชุมชนที่ยังไม่ตั้งถิ่นฐาน - บริเวณพื้นที่ป่าไม้	- ตลอดปีงบประมาณ - ตลอดปีงบประมาณ - ตลอดปีงบประมาณ	
๒. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ	๑) ส่งเสริมให้ประชาชนเห็นความสำคัญของน้ำ ๒) ส่งเสริมการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด ๓) จัดหาแหล่งน้ำให้เพียงพอต่อการอุปโภคบริโภค	- หมู่บ้านที่ประสบปัญหาน้ำท่วม - หมู่บ้านที่ประสบปัญหาน้ำท่วม - บริเวณที่ราบลุ่มที่ประสบปัญหาน้ำท่วม	- ตลอดปีงบประมาณ - ตลอดปีงบประมาณ - ตลอดปีงบประมาณ	บริษัท ชลประทาน จำกัด

ตารางที่ ๑.๑ (ต่อ)

ยุทธศาสตร์การพัฒนา	กลยุทธ์	กลวิธีดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ให้ความรู้ด้านการ ๒) จัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านการเกษตรแก่เกษตรกร	- บริเวณที่ราบลุ่มที่ประสบปัญหาน้ำท่วม	- ตลอดปีงบประมาณ	
๓. สุขภาพอนามัยและโภชนาการของชุมชนดีขึ้น	๑) จัดให้มีการฝึกอบรมวิชาชีพให้ชาวบ้านมีรายได้เพิ่มขึ้น ๒) ปรับปรุงสถานพยาบาลและสถานีอนามัยให้ได้มาตรฐานสถานพยาบาลและสถานีอนามัยตามเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ ๓) โครงการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้ครบทุกตัว	- บริเวณที่ที่ประชาชนมีน้อย - บริเวณที่ตั้งสถานพยาบาลที่ยังไม่ได้มาตรฐาน	- ตลอดปีงบประมาณ - ตลอดปีงบประมาณ	บริษัท ชลประทาน จำกัด
๔. ด้านการศึกษา	๑) ส่งเสริมให้ชาวบ้านมีความรู้ความเข้าใจในการศึกษาเพิ่มขึ้น ๒) อบรมให้ความรู้ด้านการศึกษาแก่ผู้ใหญ่ ๓) ส่งเสริมให้ชาวบ้านมีความรู้ด้านการเกษตรและนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพ	- บริเวณที่ที่ประชาชนมีน้อย - บริเวณที่ที่ประชาชนมีน้อย - บริเวณที่ที่ประชาชนมีน้อย	- ตลอดปีงบประมาณ - ตลอดปีงบประมาณ - ตลอดปีงบประมาณ	บริษัท ชลประทาน จำกัด

ผู้รับมอบอำนาจ

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

กลยุทธ์ที่เลือกใช้	แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ	เวลาที่จำเป็น	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผู้รับผิดชอบ
	๓) [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	
	๓) [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	
๔. [illegible] ๔.๑ [illegible]	๑) [illegible]	[illegible]	- [illegible]	[illegible]
	๒) [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	
	๓) [illegible]	[illegible]	- [illegible]	
	๔) [illegible]	[illegible]	[illegible]	
	๕) [illegible]			

[illegible]

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

กลยุทธ์ที่เลือกใช้	แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ	เวลาที่จำเป็น	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผู้รับผิดชอบ
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
	๔) [illegible]	[illegible]	[illegible]	
	๗) [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	
๕. [illegible] [illegible]	๑. [illegible] ๑.๑ [illegible]	[illegible]	- [illegible]	[illegible]
	๑.๒ [illegible]			

[illegible]

หมายเหตุ 1.1 (ต่อ)

ข้อมูลเดิมที่ตรวจพบ	ประเด็นปัญหาที่ตรวจพบ/ข้อเสนอแนะ	แนวทางปรับปรุง	ระยะเวลาดำเนินการ (หน่วยงาน)	ผู้รับผิดชอบ
	2. ที่ดิน 2.1 การบริหารจัดการที่ดินของหน่วยงานยังขาดแผนแม่บทที่ชัดเจนรองรับ ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน ขาดการบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และขาดการตรวจสอบติดตามผลการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่อง 2.2 การจัดเก็บข้อมูลที่ดินและทรัพยากรธรณีไม่ครบถ้วน ไม่ชัดเจน - ที่ดินบางแปลงยังไม่ได้รังวัดสอบเขตที่ดินให้ชัดเจน ไม่ปรากฏหลักเขตที่ดินที่ชัดเจน ทำให้เกิดปัญหาข้อขัดแย้งเรื่องเขตที่ดินกับชุมชนบริเวณใกล้เคียงบ่อยครั้ง - ที่ดินบางแปลงยังไม่ได้การรับรองสิทธิ์ ทำให้ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงานได้เต็มที่ 2.3 ขาดการจัดทำทะเบียนทรัพยากรธรณีที่ชัดเจนและเป็นปัจจุบัน ทำให้ไม่สามารถติดตามการใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรธรณีได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2.4 ขาดการบูรณาการข้อมูลที่ดินและทรัพยากรธรณีกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้การบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรธรณีไม่มีเอกภาพ	- หน่วยงานที่รับผิดชอบ - หน่วยงานที่รับผิดชอบ ประสานงานที่เกี่ยวข้องโดยตรง - หน่วยงานรับผิดชอบ ประสานงานที่เกี่ยวข้องโดยตรง - หน่วยงานที่รับผิดชอบ	- กรมทรัพยากรธรณีแห่งชาติ - กรมทรัพยากรธรณีแห่งชาติ - กรมทรัพยากรธรณีแห่งชาติ - กรมทรัพยากรธรณีแห่งชาติ	

หมายเหตุ 1.1 (ต่อ)

ข้อมูลเดิมที่ตรวจพบ	ประเด็นปัญหาที่ตรวจพบ/ข้อเสนอแนะ	แนวทางปรับปรุง	ระยะเวลาดำเนินการ (หน่วยงาน)	ผู้รับผิดชอบ
	2.5 การสำรวจทรัพยากรธรณีส่วนใหญ่ยังขาดแผนที่ที่ชัดเจนและครอบคลุมพื้นที่ของหน่วยงาน 3. อุทยาน 3.1 ไม่มีการสำรวจและจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรธรณีอย่างครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน ทำให้ขาดข้อมูลที่จำเป็นต่อการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีในพื้นที่อุทยาน 3.2 เส้นทางเดินป่าบางเส้นทางมีการเสื่อมโทรมและเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินเนื่องจากการใช้งานมานานและขาดการซ่อมแซมอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว 3.3 ขาดการบูรณาการข้อมูลทรัพยากรธรณีระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้การวางแผนและการจัดการทรัพยากรธรณีในพื้นที่อุทยานไม่มีเอกภาพ 3.4 จัดทำแผนที่ทรัพยากรธรณีไม่ครบถ้วนและไม่ทันสมัย - ขาดการสำรวจ เป็นการเพิ่มเติมข้อมูลทรัพยากรธรณีที่ชัดเจนและครอบคลุม	- หน่วยงานที่รับผิดชอบ - หน่วยงานที่รับผิดชอบ - หน่วยงานที่รับผิดชอบ - หน่วยงานที่รับผิดชอบ - หน่วยงานที่รับผิดชอบ	- กรมทรัพยากรธรณีแห่งชาติ - กรมทรัพยากรธรณีแห่งชาติ - กรมทรัพยากรธรณีแห่งชาติ - กรมทรัพยากรธรณีแห่งชาติ - กรมทรัพยากรธรณีแห่งชาติ	

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

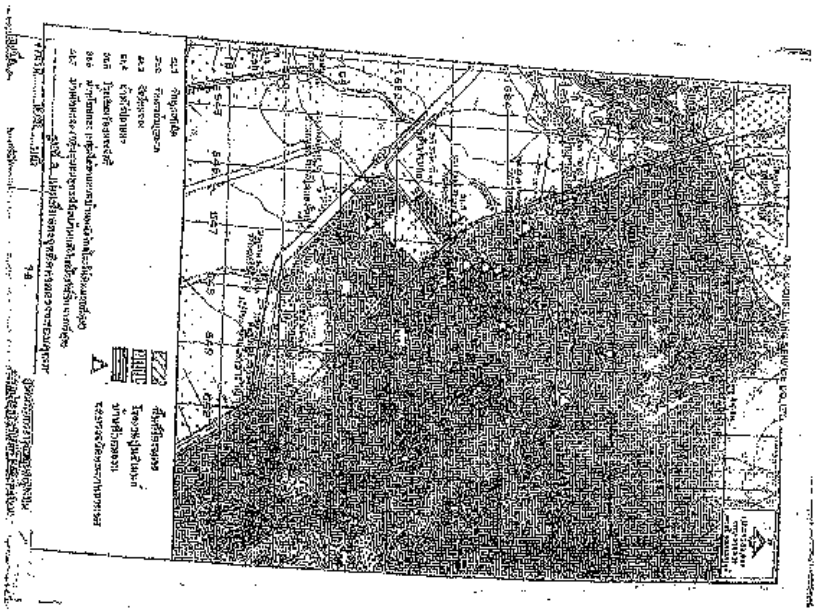
กลยุทธ์ด้านการตลาด	ขอบเขตที่ปรึกษาด้านการตลาด	ผลที่ได้รับ	ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

กลยุทธ์ด้านการเงิน	ขอบเขตที่ปรึกษาด้านการเงิน	ผลที่ได้รับ	ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ตารางที่ 2.1 รายละเอียดของผลประโยชน์ของโครงการ

ประเภทผลประโยชน์	ที่มาของผลประโยชน์	วิธีการคำนวณ	ผลประโยชน์	แปลงค่าเงิน	อัตราคิดลด
1. ชุมชนท่องเที่ยว	- จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวชมสถานที่ท่องเที่ยวที่ชุมชนจัดขึ้น ได้แก่ 1) วัดพุมเรียง 2) วัดเขาน้ำพุเจริญ 3) วัดเขาน้ำพุเจริญ 4) วัดเขาน้ำพุเจริญ 5) เกาะไม้ปรือ 6) โรงรีบเรียงเกลือ 7) ประเพณีทุ่งเลนเมืองเก่า 8) ประเพณีตักบาตรเทโวโรณ 9) ประเพณีตักบาตรเทโวโรณ	- กำหนดค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้มาเยือนสถานที่ต่างๆ ตามแบบสำรวจนักท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา ในเดือนตุลาคม ปีงบประมาณ ๒๕๕๑	- ปีละ 2,000 ครั้ง/เฉลี่ยต่อปี จำนวนผู้เข้าเยี่ยมชม	ร้อยละ 20	ร้อยละ 10
2. เกษตร	- จำนวนเกษตรกรที่ปลูกข้าวในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ 1) ตำบลเขาน้ำพุเจริญ 2) ตำบลเขาน้ำพุเจริญ 3) ตำบลเขาน้ำพุเจริญ 4) ตำบลเขาน้ำพุเจริญ 5) ตำบลเขาน้ำพุเจริญ 6) ตำบลเขาน้ำพุเจริญ	- จำนวนเกษตรกรที่ปลูกข้าวในพื้นที่ศึกษา ที่ได้รับการจ้างงานในช่วงปีงบประมาณ ๒๕๕๑ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,000 คนต่อปี ๑ ปี ๑ ครั้ง	- ปีละ 1 ครั้ง/เฉลี่ยต่อปี จำนวนผู้เข้าเยี่ยมชม	เท่ากับ 1	ร้อยละ 10



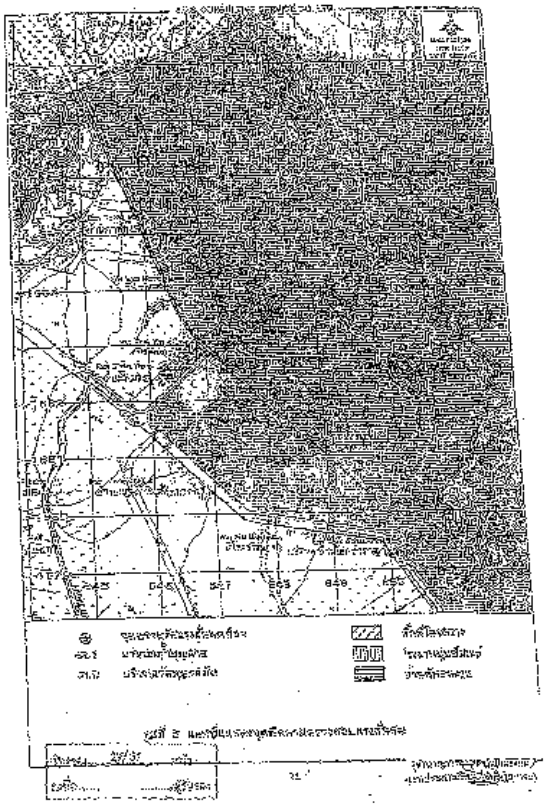
ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
๒. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
๓. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
๔. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

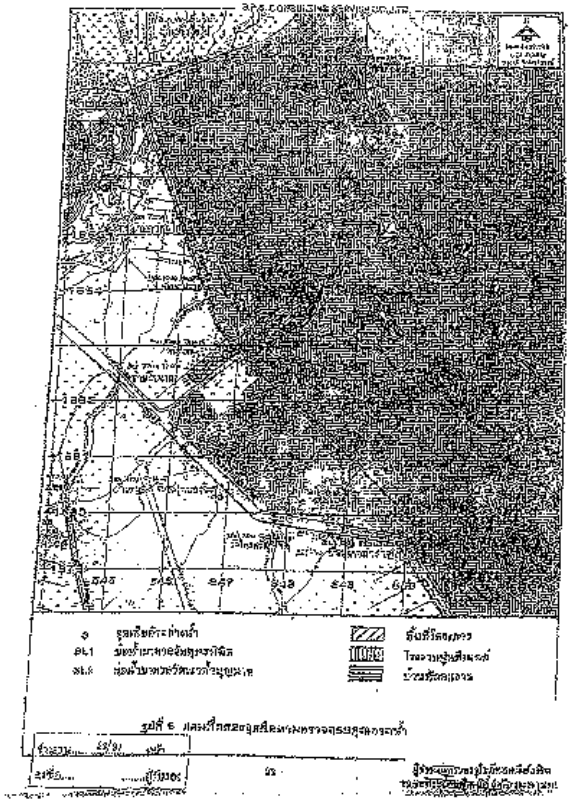
[illegible]

[illegible]

[illegible]



รูปที่ 5 แผนที่แสดงจุดที่ตรวจสอบเขตจังหวัด



รูปที่ 6 แสดงที่ตั้งของจุดที่ตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ตารางที่ 2 [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

ภาคผนวก 2ก

เอกสารประทานบัตร เลขที่ 1/2543

ประกาศบัน

[illegible]

(๑) [illegible]

(๒) [illegible]

(๓) [illegible]

(๔) [illegible]

(๕) [illegible]

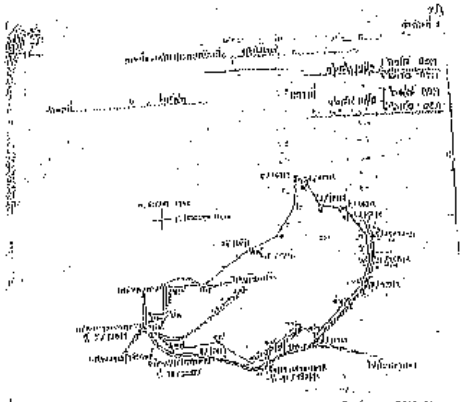
[illegible]

(๑) [illegible]

(๒) [illegible]

(๓) [illegible]

[illegible]



[illegible]

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

1ข แผนการดำเนินงานเหมืองหินปูนและแผนฟื้นฟูสภาพเหมือง

2ข เอกสารแสดงการใช้วัตถุระเบิด

3ข ผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมือง

4ข เอกสารบันทึกการเจาะหลุมระเบิด

5ข แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์และการซ่อมบำรุง

6ข ตัวอย่างเอกสารรับเรื่องร้องเรียน

7ข เอกสารการตรวจสอบสภาพรถบรรทุก

8ข เอกสารการอบรมพนักงานขับรถ

9ข ตัวอย่างเอกสารบันทึกน้ำหนักรถ

10ข การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมกับชุมชน (CSR)

11ข การสำรวจทัศนคติชุมชนที่มีต่อโครงการ

12ข การตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2568

13ข การอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย

ภาคผนวก 1ข

แผนการดำเนินงานเหมืองหินปูนและแผนฟื้นฟูสภาพเหมือง

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited
1 ถนนชลประทานซีเมนต์ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 ,056-801485 โทรสาร 056 373790

รายงานผลการดำเนินงาน ด้านการฟื้นฟูโครงการเหมืองแร่ชนิด แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน ประจำปี 2568

เสนอต่อ กรมอุสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โดย

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited
1 ถนนชลประทานซีเมนต์ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 ,056-801485 โทรสาร 056 373790

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
การรายงานครั้งที่.....19...../ วันที่.....31.....เดือน.มกราคม.พ.ศ.2569

1. ประทานบัตร

ชื่อผู้ถือประทานบัตร.....บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน).....

ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง.....-.....

หมายเลขประทานบัตร...32237/15661.....หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม.....1/2543.....

ที่ตั้ง ตำบล.....ตาคลี.....อำเภอ....ตาคลี.....จังหวัด.....นครสวรรค์.....

ชนิดแร่.....หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์.....วิธีการทำเหมือง.....เหมืองหาบ.....

อายุประทานบัตร.....25.....ปี เริ่มตั้งแต่…17...ธันวาคม…2547...วันสิ้นอายุ…16...ธันวาคม...2572.....

เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด....249-2-92...ไร่ โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้

( ) มีกรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด นส.3ก นส.3 ฯลฯ).....ไร่

(/) ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน, สปก.).....ตาม พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ศ. 2484 จำนวน 249-2-92.....ไร่

( ) อื่นๆ (ระบุ).....ไร่

2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน (/) เปิดการทำเหมือง ( ) หยุดการทำเหมือง ( ) ยังไม่ได้เปิดการทำเหมือง

พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและประกอบกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน.....249.73.....ไร่

จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน.....1.....แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ).....ประมาณ 130.....ไร่

พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน.....1.....แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ).....ประมาณ 20.....ไร่

พื้นที่โรงแต่งแร่/ สำนักงาน /บ้านพัก ฯ ล ฯ รวม.....ประมาณ 15.....ไร่

จำนวนขุมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว.....1.....แห่ง ขนาด.....56.....ไร่ ลึก.....-.....เมตร

พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว.....186.....ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว.....ประมาณ 58.6.....ไร่

3. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการฟื้นฟูพื้นที่ในภาพรวม ซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

(/) พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ ( ) พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าสาธารณะ / ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

( ) พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (/) ปลูกสร้างสวนป่า

(/) อื่นๆ(ระบุ)...ในกรณีที่สามารถเก็บน้ำอยู่ จะพัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะควบคู่กับการปลูกสร้างสวนป่า.....

4. ผลการดำเนินงานในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา (ปี 2568)

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง ความปลอดภัย)....หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ทำเหมืองแบบขั้นบันได (Open Pit) ความสูงขั้นบันได ไม่เกิน 10 เมตร ความลาดเอียงของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา ปัจจุบันเหมืองอยู่ในช่วงทำการผลิต.....

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....

.....

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน.....แห่ง ขนาด (กxยxล) .....เมตร

วิธีดำเนินการ .....

.....

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน.....แห่ง ขนาด (กxยxล) .....เมตร

วิธีดำเนินการ .....

.....

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited
1 ถนนชลประทานซีเมนต์ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 ,056-801485 โทรสาร 056 373790

(/) การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ประมาณ.....ประมาณ 1.6.....ไร่

วิธีดำเนินการ....ใช้เศษหน้าดินจากการทำเหมือง ทำคันดิน สูงประมาณ 1 เมตร กว้างประมาณ 3 เมตร กั้นขอบประทานบัตรในจุดที่เว้นแนวเขตการทำเหมือง และปรับพื้นที่บริเวณที่จะปลูกต้นไม้ จากนั้นจึงปลูกต้นไม้ใหญ่ เช่น ไทร นนทรี สะเดา หางนกยูง ชาฮกเกี้ยน กระถิน ลีลาวดี เฟื่องฟ้า ตะแบก สลับกับพืชคลุมดิน เช่น ไผ่ หญ้าแฝก ถั่ว.....

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....

.....

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....

.....

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ.....77,770.....บาท

5. แผนการดำเนินงานในช่วง 1 ปีข้างหน้า (ปี 2569)

5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 1 ปี ข้างหน้า

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ(ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง ความปลอดภัย).....

.....

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....

.....

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน.....แห่ง ขนาด (กxยxล) .....เมตร

วิธีดำเนินการ .....

.....

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited
1 ถนนชลประทานซีเมนต์ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 ,056-801485 โทรสาร 056 373790

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....เมตร

วิธีดำเนินการ .....

.....

(/) การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ประมาณ.....ประมาณ 1.6.....ไร่

วิธีดำเนินการ....ใช้เศษหน้าดินจากการทำเหมือง ทำคันดิน สูงประมาณ 1 เมตร กว้างประมาณ 3 เมตร กั้นขอบประทานบัตรในจุดที่เว้นแนวเขตการทำเหมือง และปรับพื้นที่บริเวณที่จะปลูกต้นไม้ จากนั้นจึงปลูกต้นไม้ใหญ่ เช่น ไทร นนทรี สะเดา หางนกยูง ชาฮกเกี้ยน กระถิน ลีลาวดี เฟื่องฟ้า ตะแบก สลับกับพืชคลุมดิน เช่น ไผ่ หญ้าแฝก ถั่ว.....

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....

.....

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....

.....

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited
1 ถนนชลประทานซีเมนต์ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 ,056-801485 โทรสาร 056 373790

5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน.....27,900.....บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว.....-.....บาท

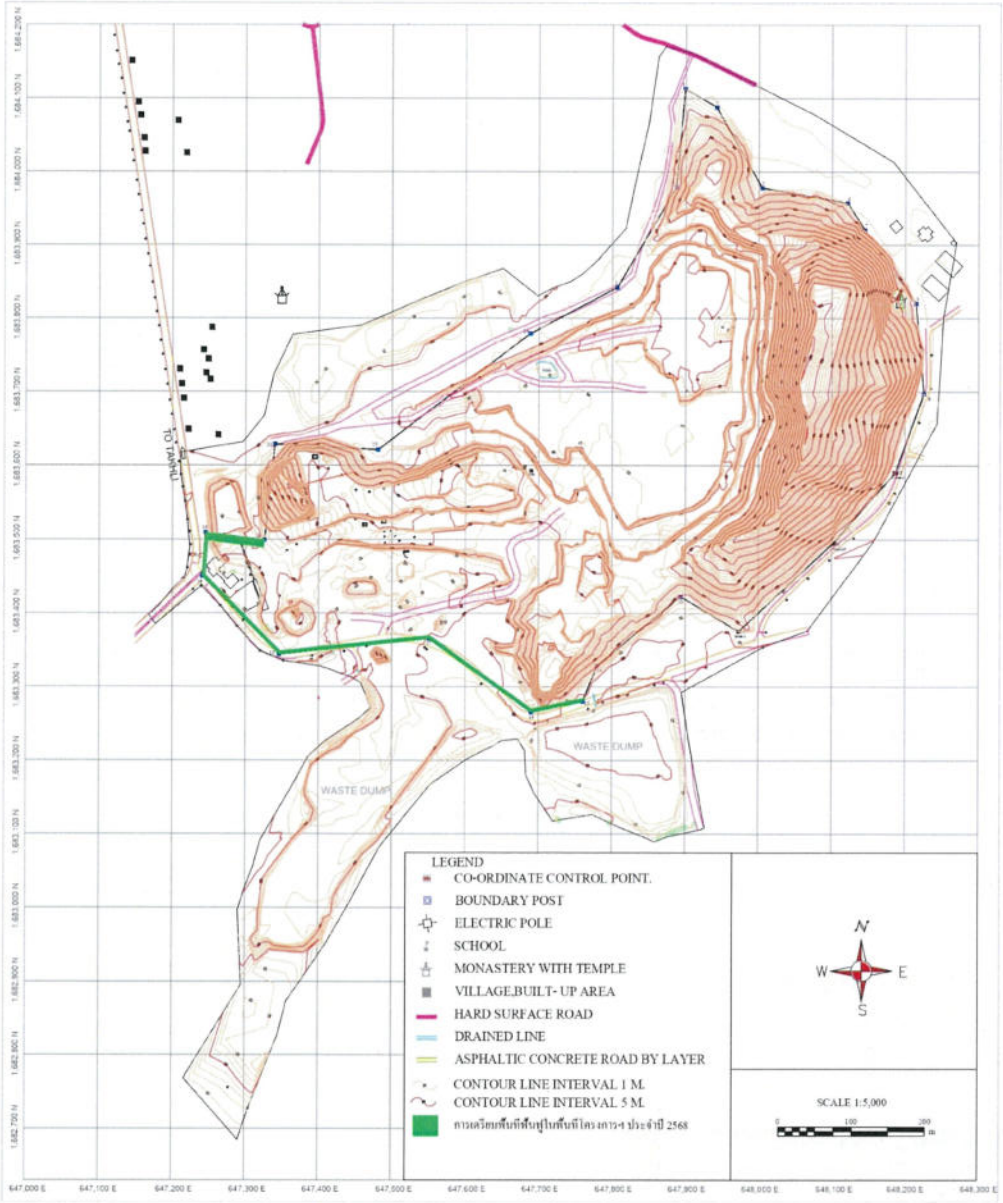
ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และส่วนราชการอื่น ๆ.....ต้องการความช่วยเหลือ / สนับสนุนจากกรมทรัพยากรธรณี และหรือส่วนราชการอื่นๆ.....

วิธีการดำเนินงาน.....

[redacted]

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited
1 ถนนชลประทานซีเมนต์ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 ,056-801485 โทรสาร 056 373790

รูปแสดงผลการฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ประจำปี 2568



บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited
1 ถนนชลประทานซีเมนต์ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 ,056-801485 โทรสาร 056 373790

แผนและผลการฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ประจำปี 2568

บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

แผนงานสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Programme)

หน่วยงาน : เหมืองหิน JCC
ประทานบัตรเลขที่ 32237/15661
เรื่อง Quarry rehabilitation
EMP No. 2025
ครั้งที่จัดทำ 18
หน้าที่ 1 / 1
พื้นฟูและพัฒนาพื้นที่หลังการทำเหมืองหินปูน

วัตถุประสงค์ (Objective) :
1. ปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ช่วง 1 ปี พื้นที่ 2,584 ตรม.
2. เพื่อไว้เป็นแนวป้องกันฝุ่นละอองจากการทำเหมืองและการขนส่งแร่
3. เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ให้มีความสวยงามสบายตาต่อผู้พบเห็น

เป้าหมาย (Target) :
1. ปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว 2,584 ตรม. ปลูกต้นไม้ และไม้เบญจพรรณเปลูกระยะห่าง 2 เมตรต่อต้น จำนวน 646 ต้น
2. จัดทำแนวต้นสัก โดยใช้วัสดุเหลือใช้ตลอดแนว

ผู้รับผิดชอบ(EMP Manager) : หัวหน้าแผนกเหมืองหิน
วันที่มีผลบังคับใช้

No.	แผนการดำเนินงาน	กำหนดเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	เวลาและผลงานตามแผนที่ปฏิบัติจริง (แผน / ผล) มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	Budget	หมายเหตุ
1	สำรวจพื้นที่ จัดทำแผนงานรายละเอียด	ม.ค. 68	ผู้จัดการแผนก													15,000.00	
2	จัดเตรียมพื้นที่ ปรับพื้นที่ ทำต้นต้นแนวการปลูกต้นไม้	มี.ค. 68	ผู้จัดการแผนก													0.00	ต้นไม้พัง
3	จัดหาพันธุ์ไม้ 646 ต้น	พ.ค. 68	ผู้จัดการแผนก														เพาะเองซื้อ-นางสวน
	- เฟื่องฟ้า สูงขนาด 40 ซม. ระยะปลูกประมาณ 2 ม. ต้องใช้ 100 ต้น ต้นละ 25 บาท															1,500.00	ปลูกซ่อมใช้ 60 ต้น
	- โพธิ์ประดับ สูงขนาด 80 ซม. ระยะปลูกประมาณ 2 ม. ต้องใช้ 100 ต้น ต้นละ 100 บาท															6,000.00	ปลูกซ่อมใช้ 60 ต้น
	- ตะแบก สูงขนาด 50 ซม. ระยะปลูกประมาณ 2 ม. ต้องใช้ 300 ต้น ต้นละ 25 บาท															4,500.00	ปลูกซ่อมใช้ 180 ต้น
	- ชาสกเกียน สูงขนาด 20 ซม. ระยะปลูกประมาณ 2 ม. ต้องใช้ 146 ต้น ต้นละ 3 บาท															270.00	ปลูกซ่อมใช้ 90 ต้น
4	ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น															15,000.00	
	- จัดหาต้นปลูกต้นไม้และสารรองก้นหลุมปลูกต้นไม้	มิ.ย. 68	ผู้รับเหมา														
	- จัดหาปุ๋ยหมักและสอร์โมนธรรมชาติเพื่อบำรุงต้นไม้	มิ.ย. 68	ผู้รับเหมา														
	- ขุดหลุมเตรียมต้นปลูกต้นไม้ พร้อมนำต้นไม้ใหม่ใส่หลุม 646 หลุม และปลูก	ส.ค. 68	ผู้รับเหมา														
5	ค่าใช้จ่ายในการการปลูกพืชหลุมต้น	พ.ค. 68	ผู้จัดการแผนก													0.00	
6	อุดแอ่งที่ปลูกโดยการใช้ดินหรือรอน้ำในการรดน้ำและอุดแล	ธ.ค. 68	ผู้รับเหมา													35,000.00	
7	บำรุงรักษาต้นไม้ ซ่อมแซม ใส่ปุ๋ยธรรมชาติ พื้นที่ทั้งหมด เดือนละ 1 ครั้ง	ธ.ค. 68	ผู้รับเหมา													500.00	
8	ตัดตามและปลูกต้นไม้ทดแทน โครงการเดิม 2 เดือน ต่อ 1 ครั้ง	พ.ค. 68	ผู้รับเหมา													0.00	
			Total													77,770.00	

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited
1 ถนนชลประทานซีเมนต์ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 ,056-801485 โทรสาร 056 373790

รูปกิจกรรมการดำเนินงานโดยใช้เงินจากกองทุนฟื้นฟูฯ

- รูปการเตรียมพื้นที่คันดินสำหรับปลูกต้นไม้

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited
1 ถนนชลประทานซีเมนต์ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 ,056-801485 โทรสาร 056 373790

- รูปผลการดำเนินการปลูกต้นไม้

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited
1 ถนนชลประทานซีเมนต์ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 ,056-801485 โทรสาร 056 373790

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited
1 ถนนชลประทานซีเมนต์ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 ,056-801485 โทรสาร 056 373790

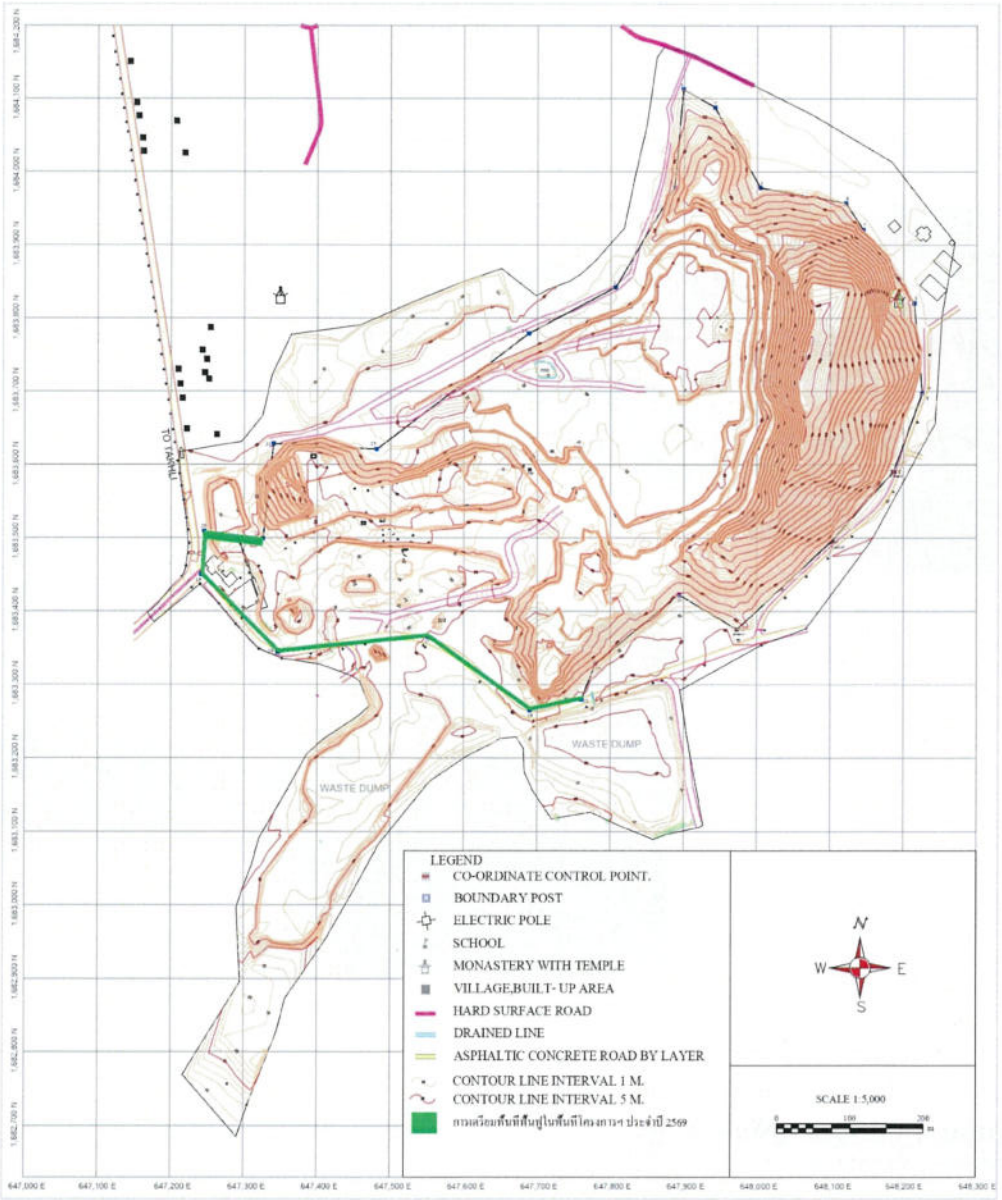
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited
1 ถนนชลประทานซีเมนต์ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 ,056-801485 โทรสาร 056 373790

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited
1 ถนนชลประทานซีเมนต์ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 ,056-801485 โทรสาร 056 373790

สถานะกองทุนบัญชีเงินฝากเพื่อการฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited
1 ถนนชลประทานซีเมนต์ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 ,056-801485 โทรสาร 056 373790

รูปแสดงแผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ประจำปี 2569



บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited
1 ถนนชลประทานซีเมนต์ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 ,056-801485 โทรสาร 056 373790

แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ประจำปี 2569

บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

แผนงานสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Programme)

หน่วยงาน : เหมืองหิน JCC
เรื่อง Quarry rehabilitation
ฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่เหมืองการทำเหมืองหินปูน

ประทานบัตรเลขที่ 32237/15661
EMP No. 2026

ครั้งที่จัดทำ 19 หน้าที่ 1 / 1

วัตถุประสงค์ (Objective) :
1. ปรับปรุงฟื้นฟูและดูแลในพื้นที่เดิมที่ฟื้นฟูไปแล้วใน ช่วง 1 ปี (ซ่อมบำรุงต้นไม้เดิม)
2. เพื่อให้เป็นแนวป้องกันฝุ่นละอองจากการทำเหมืองและการขนส่งแร่
3. เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ให้มีความสวยงามสบายตาต่อผู้พบเห็น

เป้าหมาย (Target) :
1. ปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว 2.584 ตรม. ปลูกต้นไม้ และไม่เบญจพรรณปลูกระยะห่าง 2 เมตรต่อต้น จำนวน 646 ต้น
2. จัดทำแนวคันดิน โดยใช้วัสดุเหลือใช้ตลอดแนว

ผู้รับผิดชอบ(EMP Manager) : หัวหน้าแผนกเหมืองหิน
วันที่มีผลบังคับใช้ :

No.	แผนการดำเนินงาน	กำหนดเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	Budget	หมายเหตุ
				เวลาและผลงานตามแผนที่ปฏิบัติจริง (------ แผน ——— ผล)													
1	สำรวจพื้นที่ จัดทำแผนงานรายละเอียด	ม.ค. 69	ผู้จัดการแผนก													0.00	
2	จัดเตรียมพื้นที่ ปรับพื้นที่ ทำคันดินแนวการปลูกต้นไม้	มี.ค. 69	ผู้จัดการแผนก													0.00	ตัดวัชพืช
3	จัดหาต้นไม้ 646 ต้น	พ.ค. 69	ผู้จัดการแผนก														เพาะเองซื้อ-บางส่วน
	- เฟื่องฟ้า สูงขนาด 40 ซม. ระยะปลูกประมาณ 2 ม. ต้องใช้ 100 ต้น ต้นละ 25 บาท															500.00	ปลูกซ่อมไว้ 20 ต้น
	- โทรมประดับ สูงขนาด 80 ซม. ระยะปลูกประมาณ 2 ม. ต้องใช้ 100 ต้น ต้นละ 100 บาท															2,000.00	ปลูกซ่อมไว้ 20 ต้น
	- ตะแบก สูงขนาด 50 ซม. ระยะปลูกประมาณ 2 ม. ต้องใช้ 300 ต้น ต้นละ 25 บาท															1,750.00	ปลูกซ่อมไว้ 70 ต้น
	- ชำสกเกี๊ยะ สูงขนาด 20 ซม. ระยะปลูกประมาณ 2 ม. ต้องใช้ 146 ต้น ต้นละ 3 บาท															150.00	ปลูกซ่อมไว้ 50 ต้น
4	ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น															10,000.00	
	- จัดหาดินปลูกต้นไม้และสารรองก้นหลุมปลูกต้นไม้	มิ.ย. 69	ผู้รับเหมา														
	- จัดหาปุ๋ยพิเศษและสอดใส่ในธรรมชาติเพื่อบำรุงต้นไม้	มิ.ย. 69	ผู้รับเหมา														
	- ขุดหลุมเตรียมดินปลูกต้นไม้ พร้อมนำดินใหม่ใส่หลุม 646 หลุม และปลูก	ส.ค. 69	ผู้รับเหมา														
5	ค่าใช้จ่ายในการการปลูกพืชคลุมดิน	พ.ค. 69	ผู้จัดการแผนก													0.00	
6	ดูแลพื้นที่ปลูกโดยการใช้คนหรือรถน้ำในการรดน้ำและดูแล	ธ.ค. 69	ผู้รับเหมา													12,500.00	
7	บำรุงรักษาต้นไม้ ซ่อมแซม ใส่ปุ๋ยธรรมชาติ พื้นที่ทั้งหมด เดือนละ 1 ครั้ง	ธ.ค. 69	ผู้รับเหมา													1,000.00	
8	ตัดตามและปลูกต้นไม้ทดแทน โครงการเดิม 2 เดือน ต่อ 1 ครั้ง	ธ.ค. 69	ผู้รับเหมา													0.00	
			Total													**27,900.00**	

ภาคผนวก 2ข

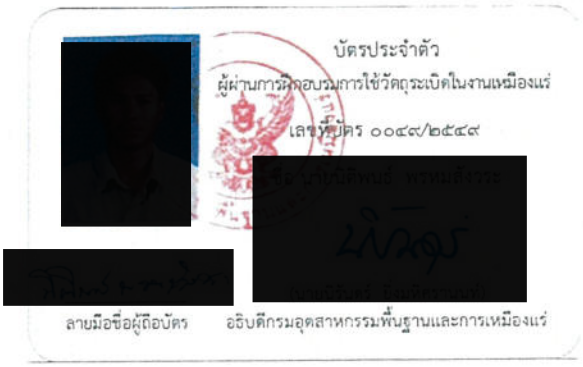
เอกสารแสดงการใช้วัตถุระเบิด

บัญชีรายละเอียดการใช้วัตถุระเบิด เดือน มกราคม - พฤศจิกายน 2568

เดือน	รายการจ่าย					หมายเหตุ
	วัตถุระเบิด (นัด) Emulsion (each)	วัตถุระเบิด (กก) Emulsion (Kg)	แอมโมเนียมไนเตรต (กก) Ammonium Nitrate (Kg)	ชนวน (เมตร) Cord & Shock tube (m)	แก๊ป (ดอก) Detonator (each)	
01-31 ม.ค. 68	156.0	325.0	1,050.0	1,000.0	107.0	
01-28 ก.พ. 68	120.0	250.0	950.0	1,000.0	81.0	
01-31 มี.ค. 68	180.0	375.0	1,150.0	1,000.0	83.0	
01-30 เม.ย. 68	72.0	150.0	2,750.0	500.0	36.0	
01-31 พ.ค. 68	144.0	300.0	1,125.0	1,000.0	82.0	
01-30 มิ.ย. 68	204.0	425.0	1,275.0	500.0	119.0	
01-31 ก.ค. 68	84.0	175.0	425.0	0.0	38.0	
01-31 ส.ค. 68	60.0	125.0	300.0	0.0	28.0	
01-30 ก.ย. 68	132.0	275.0	1,000.0	0.0	102.0	
01-31 ต.ค. 68	144.0	300.0	1,250.0	500.0	103.0	
01-30 พ.ย. 68	180.0	375.0	1,450.0	500.0	114.0	
รวม	**1,476.0**	**3,075.0**	**12,725.0**	**6,000.0**	**893.0**	

ภาคผนวก 3ข

ผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมือง



กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
กระทรวงอุตสาหกรรม

บัตรประจำตัวผู้ผ่านการฝึกอบรมการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่

ออกให้เมื่อวันที่	๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๕
หมดอายุวันที่	๓๐ สิงหาคม ๒๕๗๐

[redacted]

บัตรประจำตัว

ผู้ช่วยนายทะเบียน [illegible] ที่ใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่

เลขที่บัตร (๐๘๓๒/๒๕๕๒)

[redacted]

[redacted]

[redacted]

ลายมือชื่อผู้ถือบัตร

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

[illegible]

[illegible] ผู้ช่วยนายทะเบียนที่ใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่

ออกให้ถึงวันที่ [illegible]

หมดอายุวันที่ [illegible]

ภาคผนวก 4ข

เอกสารบันทึกการเจาะหลุมระเบิด

รายงานการระเบิดหิน (Blasting Report)

BENCH ที่ A 40

รายงานการสัมเจาะรูระเบิด

1 วันที่ 10 / 11 / 68

2 [✓] เจาะรูดิ่ง [ ] เจาะรูนอน

3 เครื่องจักรที่เจาะ HCR 12

4 ระยะแถว (Burden) 3.0 m.

5 ระยะรู (Spacing) 3.8 m.

6 จำนวนรูที่เจาะ 14 รู

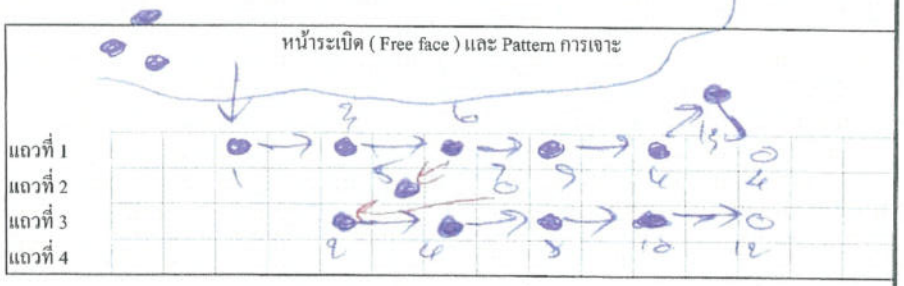
7 ความลึกเฉลี่ย (Deep) 6 m.

8 หน้าผาสูงเฉลี่ย (Bench Height) 5 m.

ลงชื่อ ผู้สั่งเจา[redacted]

ลงชื่อ ผู้วางผัง[redacted]

หน้าระเบิด (Free face) และ Pattern การเจาะ



รายงานการสังระเบิดหิน

1 วันที่ 13 / 11 / 68

2 จำนวนหลุมเจาะที่ระเบิด 14 รู

3 ดินระเบิดขนาด 25 มม. จำนวน.....นัด/รู

55 มม. จำนวน.....นัด/รู

75 มม. จำนวน 2 นัด/รู

4 ปุ๋ย (NH_4NO_3) จำนวน 16 กก/รู ทั้งหมด 10 ถุง

5 สายชนวนระเบิด เบอร์.....grain จำนวน..... ม./รู

6 แก๊ป ไฟฟ้า เบอร์.....จำนวน.....นัด

Non elec.Down line ขนาด 18 ม.จำนวน 14 นัด แก๊ปเบอ 3 g

Non elec.trunk line ขนาด 6 ม.จำนวน 3 นัด

7 ระยะอัดปากหลุม (Stemming) 3.0 เมตร

8 ปริมาณหินที่ได้ 2074.8 ตัน

Powder Factor

186.20 กรัม/ตัน

9 ผลการระเบิด [✓] ดี [ ] พอใช้ [ ] ปรับปรุง

10 ระยะหินปลิวไกลสุด 70 ม. ขนาด 200 มม.

ลงชื่อ ผู้สั่งระเบิด [illegible]

รายงานการเจาะรูเจาะระเบิดของพนักงานเจาะหิน

[/] หินแน่น [×] ถ้ำ หรือ โพรง [O] ดิน

หลุมที่	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	32
ระยะความลึก (m.) 1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																		
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																		
3	/	/	/	×	/	/	/	/	/	×	/	/	/	/																		
4	/	×	/	/	×	/	/	×	/	/	/	×	/	×																		
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																		
6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																		
7																																
8																																
9																																
10																																
11																																
12																																
13																																
14																																
15																																
16																																
17																																

หมายเหตุ : STEMMING ANFO EXPLOSIVE

ลงชื่อ พนักงานเจาะ [redacted]

F/09-52-03-01/QR
00/01-12-2548

34.2 × 3 × 5 × 2.6 = 1,333.80 tons

ดอ = 3,408.60 tons

รายงานการระเบิดหิน (Blasting Report)

BENCH ที่ A30

รายงานการสังเจาะรูระเบิด

1 วันที่ 14 / 11 / 68

2 [✓] เจาะรูดิ่ง [ ] เจาะรูนอน

3 เครื่องจักรที่เจาะ HCR 12

4 ระยะแถว (Burden) 3.0 m.

5 ระยะรู (Spacing) 3.8 m.

6 จำนวนรูที่เจาะ 21 รู

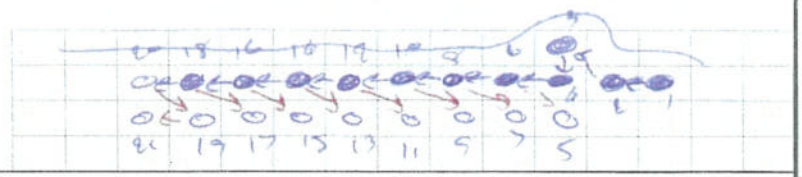
7 ความลึกเฉลี่ย (Deep) 6 m.

8 หน้าผาสูงเฉลี่ย (Bench Height) 5 m.

ลงชื่อ ผู้สั่งเจาะ [redacted]

ลงชื่อ ผู้วางผังเจาะ.....

หน้าระเบิด (Free face) และ Pattern การเจาะ



รายงานการสังระเบิดหิน

1 วันที่ 26 / 11 / 68

2 จำนวนหลุมเจาะที่ระเบิด 21 รู

3 ดินระเบิดขนาด 25 มม. จำนวน.....นัด/รู

55 มม. จำนวน.....นัด/รู

75 มม. จำนวน 8 นัด/รู

4 ปุ๋ย (NH_4NO_3) จำนวน 16 กก/รู ทั้งหมด 15 ถุง

5 สายชนวนระเบิด เบอร์.....grain จำนวน..... ม./รู

6 แก๊ป ไฟฟ้า เบอร์.....จำนวน.....นัด

Non elec.Down line ขนาด 18 ม.จำนวน 21 นัด

Non elec.trunk line ขนาด 6 ม.จำนวน 10 นัด

7 ระยะอัดปากหลุม (Stemming) 3.0 เมตร

8 ปริมาณหินที่ได้ 3112.20 ตัน

Powder Factor

1.459 กรัม/ตัน

9 ผลการระเบิด [✓] ดี [ ] พอใช้ [ ] ปรับปรุง

10 ระยะหินปลิวไกลสุด 30 ม. ขนาด 300 มม.

ลงชื่อ ผู้สั่งระเบิด [redacted]

รายงานการเจาะรูเจาะระเบิดของพนักงานเจาะหิน

[/] หินแน่น [×] ถ้ำ หรือ โพรง [O] ดิน

หลุมที่	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	32
ระยะความลึก (m.) 1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/											
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/											
3	/	/	/	/	/	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/											
4	/	/	/	/	/	8	/	/	/	/	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/											
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/											
6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/											
7																																
8																																
9																																
10																																
11																																
12																																
13																																
14																																
15																																
16																																
17																																

หมายเหตุ : STEMMING ANFO EXPLOSIVE

ลงชื่อ พนักงา[redacted]

F/09-52-03-01/QR
00/01-12-2548

ปริมาตร 34.2×3×5×2.6 = 1333.80 tons

รวม = 4046.00 tons

รายงานการระเบิดหิน (Blasting Report)

BENCH ที่ A30

รายงานการสังเจาะรูระเบิด

1 วันที่ 17 / 11 / 68

2 [✓] เจาะรูดิ่ง [ ] เจาะรูนอน

3 เครื่องจักรที่เจาะ HCR 12

4 ระยะแถว (Burden) 3.0 m.

5 ระยะรู (Spacing) 3.8 m.

6 จำนวนรูที่เจาะ 29 รู

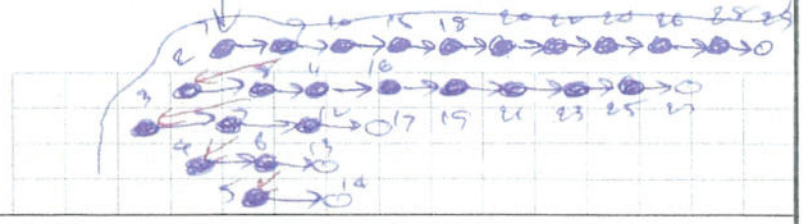
7 ความลึกเฉลี่ย (Deep) 6 m.

8 หน้าผาสูงเฉลี่ย (Bench Height) 5 m.

ลงชื่อ ผู้สั่งเจาะ [redacted]

ลงชื่อ ผู้วางผัง [redacted]

หน้าระเบิด (Free face) และ Pattern การเจาะ



รายงานการสังระเบิดหิน

1 วันที่ 19 / 11 / 68

2 จำนวนหลุมเจาะที่ระเบิด 29 รู

3 ดินระเบิดขนาด 25 มม. จำนวน.....นัด/รู

55 มม. จำนวน.....นัด/รู

75 มม. จำนวน 2 นัด/รู

4 ปุ๋ย (NH_4NO_3) จำนวน 16 กก/รู ทั้งหมด 20 ถุง

5 สายชนวนระเบิด เบอร์.....grain จำนวน..... ม./รู

6 แก๊ป ไฟฟ้า เบอร์.....จำนวน.....นัด

Non elec.Down line ขนาด 18 ม.จำนวน 29 นัด

Non elec.trunk line ขนาด 6 ม.จำนวน 5 นัด

7 ระยะอัดปากหลุม (Stemming) 3.0 เมตร

8 ปริมาณหินที่ได้ 4297.80 ตัน

Powder Factor

145.42 กรัม/ตัน

9 ผลการระเบิด [ ] ดี [✓] พอใช้ [ ] ปรับปรุง

10 ระยะหินปลิวไกลสุด 30 ม. ขนาด 200 มม.

ลงชื่อ ผู้สั่งระเบิด [illegible]

รายงานการเจาะรูเจาะระเบิดของพนักงานเจาะหิน

[/] หินแน่น [×] ถ้ำ หรือ โพรง [O] ดิน

หลุมที่	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	32
ระยะความลึก (m.) 1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
3	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	/	/	/	X	/	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
4	/	O	O	O	O	O	O	/		/	/	/	O	O	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
5	O	O	O	O	/	O	O	O	O	X	/	O	O	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
6	/	O	/	O	/	/	O	/	O	O	O	O	/	O	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
7																																
8																																
9																																
10																																
11																																
12																																
13																																
14																																
15																																
16																																
17																																

หมายเหตุ : STEMMING ANFO EXPLOSIVE

ลงชื่อ พนักงาน [redacted]

F/09-52-03-01/QR
00/01-12-2548

ปริมาณ 34-2×3×5×2.6 = 1,333.80 tons

522 = 5,631.60 tons

ภาคผนวก 5ข

แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์และการซ่อมบำรุง

แผนงานประจำปี (Yearly Plan)

Section : All Equipments

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	Year Planning 2025																																																			
				Weeks																																																			
				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	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	Section : Crushing plant																																																						
1	Apron feeder #01.AF.01	1113	1M			x				x				x					x				x					x				x					x				x					x				x					x				x					x
2	Jaw crusher #01.JC.01	1254	1M			x				x				x					x				x					x				x					x				x					x				x					x				x					x
3	Belt conveyor 01.BC.01	1115	3M		x												x													x													x												
4	Belt conveyor 01.BC.02	1116	3M		x												x													x													x												
5	Vibration feeder 01.VF.02	1117	6M		|x|																								|x|																								
6	Belt conveyre 01.BC.03	1118	6M			|x|																								|x|																							
7	Belt conveyor 01.BC.04	1731	6M			|x|																								|x|																							
8	Belt conveyor 01.BC.05	1128	1Y																																x																				
9	Belt conveyor 01.BC.06	1139	6M					x																											x																					
10	Belt conveyor 01.BC.07	1732	6M					x																											x																					
11	Belt conveyor 01.BC.08	1131	6M						x																										x																				
12	Belt conveyor 01.BC.09	1521	6M						x																										x																				
13	Belt conveyor 01.BC.10	1733	6M							x																										x																			
14	Belt conveyor 01.BC.11	1734	6M							x																										x																			
15	Belt conveyor 01.BC.19	1735	6M							x																										x																			
16	Belt conveyre 01.BC.16	1522	1Y																														x																						
17	Belt conveyre 01.BC.17	1531	6M						x																										x																				
18	Belt conveyre 01.BC.18	1532	1Y																																x																				
19	Secondary crusher #1 01.SC.01	1120	2M					x								x								x								x									x								x						
20	Secondary crusher #2 01.SC.02	1121	2M					x								x								x								x									x								x						
21	Bucket elevator #1 01.BE.01	1122	4M				x																	x																		x													
22	Bucket elevator #2 01.BE.02	1123	4M				x																	x																		x													
23	Bag filter 01.BF.01 (Secondary Crusher)	1124	2M			x								x										x									x								x								x						
24	Bag filter 01.BF.02 (Primary Crusher)	1126	2M			x								x										x									x								x								x						
25	Vibration feeder 01.VF.03	1132	6M													x																										x													

แผนงานประจำปี (Yearly Plan)

Section : All Equipments

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	Year Planning 2025 — Weeks 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	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	Section : Cement Mill 2																																																							
1	Bag filter Unloading #60.HC.01	1721	6M		x																										x																									
2	Bag filter Pneuing #60.HC.02	1771	6M															x																											x											
3	Pan conveyor under clinker silo #60.PC.01	1133	1Y																			x																																	
4	Belt conveyor 60.BC.01	1741	6M															x																											x											
5	Belt conveyor 60.BC.02	1742	6M															x																											x											
6	Belt conveyor 60.BC.03	1743	6M															x																											x											
7	Belt conveyor 60.BC.04	1744	6M															x																											x											
8	Belt conveyor 60.BC.05	1745	6M															x																											x											
9	Belt conveyor 60.BC.06	1746	6M															x																											x											
10	Belt conveyor 60.BC.07	1747	6M															x																											x											
11	Belt conveyor 60.BC.08	1748	6M															x																											x											
12	Clinker bucket elevator #1 #60.BE.01	1134	3M								x													x												x														x					
13	Clinker bucket elevator #2 #60.BE.02	1135	3M								x													x												x														x					
14	Pneuring pan conveyor #60.PC.02	1136	1M		x				x				x					x				x					x					x				x				x						x				x					x	
15	Gypsum bucket elevator 60.BE.03	1137	3M								x													x												x														x					
16	Storage crane	1138	2M		x								x									x									x																		x						
17	Cement mill 1	1139	6M					x																										x																						
18	Gearbox and transmission drive CM1	1009	1Y																																																x				
19	Separator cement mill 1	1140	6M					x																										x																						
20	Bucket cement mill 1	1141	4M					x																		x																	x													
21	Roller press cement mill 1	1142	4M					x																		x																	x													
22	Compressor cement mill 1	1143	6M					x																										x																						
23	Bag filter Cement mill 1	1144	4M					x																		x																	x													
24	Cleaning Gen box cooling FM1	1299	6M					x																										x																						

16601

F009-07-00 01/MG

01/01-02-2547

แผนงานประจำปี (Yearly Plan)

Section : All Equipments

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	Year Planning 2025 – Weeks 1–52
25	Cement mill 2	1145	6M	
26	Separator cement mill 2	1255	6M	
27	Bucket cement mill 2 #62 BE 01	1256	4M	
28	Feeder pump cement mill 2 #62 FP 01	1257	4M	
29	Compressor cement mill 2 #62 AC 01	1258	6M	
30	Bag filter Cement mill 2 #62 DC 01	1259	4M	
31	Cleaning Gear box cooling CM2	1298	6M	
32	Cement mill 3	1151	6M	
33	Separator cement mill 3	1260	6M	
34	Bucket cement mill 3 #63 BE 01	1261	4M	
35	Feeder pump cement mill 3 #63 FP 01	1262	4M	
36	Compressor cement mill 3 #62 AC 01	1263	6M	
37	Bag filter Cement mill 3 #63 DC 01	1264	4M	
38	Bag filter Cement mill 3 no 2 #63 DC 02	1491	4M	
40	Cement mill 4	1265	6M	
41	Check Pinion and girth gear drive CM4	1761	1Y	
42	Separator cement mill 4 NO 1	1266	6M	
43	Separator cement mill 4 NO 2	1267	6M	
44	Bucket cement mill 4	1268	4M	
45	Feeder pump cement mill 4	1269	4M	
46	Compressor cement mill 4	1270	6M	
47	Bag filter Cement mill 4	1271	4M	
48	Cleaning Gear box cooling CM4	1296	6M	
49	Cement mill 5	1272	6M	
50	Check Pinion and girth gear drive CM5	1762	1Y	
51	Separator cement mill 5	1273	6M	
52	Bucket, cement mill 5	1274	4M	
53	Feeder pump cement mill 5	1275	4M	
54	Compressor cement mill 5	1276	6M	
55	Bag filter Cement mill 5	1277	4M	
56	Cleaning Gear box cooling CM5	1166	6M	

แผนงานประจำปี (Yearly Plan)

Section : All Equipments

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	Year Planning 2025 — Weeks 1–52
	Section : Planning Plant			
1	Blower silo #1 70AC01	1736	1 Y	SD x
2	Blower silo #2 70AC02	1737	1 Y	SD x
3	Blower silo #3 70AC03	1738	1 Y	SD x
4	Blower silo #4 70AC04	1739	1 Y	SD x
5	Blower silo #5 70AC05	1740	1 Y	SD x
6	Blower silo #6 70AC07	1749	1 Y	SD x
7	Blower silo #7 70AC06	1750	1 Y	SD x
8	Bucket elevator #1 PK1 71.BE.01	1278	1 Y	SD x
9	Bucket elevator #2 PK1 71.BE.02	1279	1 Y	SD x
10	Bucket elevator #1 PK2 72.BE.01	1280	1 Y	SD x
11	Bucket elevator #2 PK2 72.BE.02	1281	1 Y	SD x
12	Belt conveyor #71.BC.01	1282	6M	SD x x
13	Belt conveyor #71.BC.02	1283	6M	SD x x
14	Belt conveyor #71.BC.03	1284	6M	SD x x
15	Belt conveyor #71.BC.05	1285	6M	SD x x
16	Belt conveyor #71.BC.08	1207	6M	SD x x
17	Belt conveyor #71.BC.09	1208	6M	SD x x
18	Belt conveyor #72.BC.01	1211	6M	SD x x
19	Belt conveyor #72.BC.03	1212	6M	SD x x
20	Belt conveyor #72.BC.04	1213	6M	SD x x
21	Belt conveyor #72.BC.05	1214	6M	SD x x
22	Belt conveyor #72.BC.06	1215	6M	SD x x
23	Belt conveyor #72.BC.07	1216	6M	SD x x
24	Fan for air slide #70.FA.03	1219	6M	SD x x
25	Fan for air slide #70.FA.04	1220	6M	SD x x
26	Fan for air slide #70.FA.05	1221	6M	SD x x
27	Fan for air slide #70.FA.06	1222	6M	SD x x

แผนงานประจำปี (Yearly Plan)

Section : All Equipments

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	Year Planning 2025																																																			
				Weeks																																																			
				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	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
28	Fan for air slide #70.FA.11	1223	6M	SD									x					SD																					x																
29	Bag Filter on cement silo 3,4 #70.DC.03	1224	4M	SD						x								SD										x																	x										
30	Bag filter on cement silo 2,5	1225	4M	SD						x								SD										x																	x										
31	Bag filter on cement silo 5,6 #70.DC.02	1226	4M	SD						x								SD										x																	x										
32	Bag filter on cement silo 7 #70.DC.04	1227	4M	SD						x								SD										x																	x										
33	Bag filter bulk loading cement silo 6	1294	4M	SD						x								SD										x																	x										
34	Bag filter bulk loading cement silo 7 #70.DC.05	1751	4M	SD						x								SD										x																	x										
35	Bag filter for packing 1,no.1	1228	4M	SD					x									SD									x																	x											
36	Bag filter for packing 1,no.2	1229	4M	SD					x									SD									x																	x											
37	Bag filter for packing 1,no.3	1230	4M	SD					x									SD									x																	x											
38	Bag filter for packing 2,no.1 #72.DC.01	1231	4M	SD						x								SD										x																	x										
39	Bag filter for packing 2,no.2 #72.DC.02	1232	4M	SD						x								SD										x																	x										
40	Screw conveyor 71.SC.04	1233	1Y	SD														SD																							x														
41	Screw conveyor 71.SC.05	1234	1Y	SD														SD																							x														
42	Screw conveyor 71.SC.06	1235	1Y	SD														SD																							x														
43	Screw conveyor 71.SC.08	1236	1Y	SD														SD																							x														
44	Screw conveyor 71.SC.09	1237	1Y	SD														SD																							x														
45	Screw conveyor 72.CC.01	1238	1Y	SD														SD																							x														
46	Screw conveyor 72.SC.05	1239	1Y	SD														SD																							x														
47	Screw conveyor 72.SC.06	1240	1Y	SD														SD																							x														
48	Screw conveyor 72.SC.07	1241	1Y	SD														SD																							x														
49	Screw conveyor 72.SC.08	1242	1Y	SD														SD																							x														
50	Screw conveyor 72.SC.09	1243	1Y	SD														SD																							x														

แผนงานประจำปี (Yearly Plan)

Section : All Equipments

Item	Description	Plan No. In SAP	Period	Year Planning 2025																																																			
				Weeks																																																			
				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	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
51	Screw conveyor 72.SC.10	1244	1Y	SD														SD																							x														
52	Vibration screen #1 , PK1 #71 VS.01	1245	6M	SD								x						SD																				x																	
53	Vibration screen #2 , PK1 #71 VS.02	1246	6M	SD								x						SD																				x																	
54	Vibration screen #1 , PK2 #72 VS.01	1247	6M	SD								x						SD																				x																	
55	Vibration screen #2 , PK2 #72 VS.02	1248	6M	SD								x						SD																				x																	

แผนงานประจำปี (Yearly Plan)

Section : All Equipments

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	Year Planning 2025																																																	
				Weeks																																																	
				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	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	Section : Heavy equipment			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	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	Wheel loader 920	1683	2M						x								x									x								x								x								x		
2	Wheel loader 950	1698	2M					x								x									x								x								x								x			
3	Wheel loader 966H2	1699	2M			x								x									x								x								x								x					
4	Wheel loader 966H2	1700	2M			x								x									x								x								x								x					
5	Wheel loader 980H	1701	2M				x								x									x								x								x								x				
6	Folklift #1	1704	2M		x								x									x								x								x								x						
7	Folklift #5 (D-50)	1705	2M		x								x									x								x								x								x						
8	Folklift #6 (Komatsu)	1706	2M				x								x									x								x								x								x				
10	Fire fighting truck 216	1708	2M					x								x									x								x								x								x			
11	Truck for quarry 246	1709	6M																	x																										x									
12	Sweeper mobile "DULEVO" 5000	1710	2M							x								x									x								x								x								x	
13	Back Hoe E240B	1712	2M						x								x									x								x								x								x		
14	Crane Kato 45 Ton	1713	6M																		x																										x								

XW, XM, XY W = Week M = Month Y = Year SD = Shut down planning

ผู้จัดทำ ....

วันที่ ..../........../.........

ผู้ตรวจสอบ ....

วันที่ ..../........../.........

ผู้อนุมัติ ....

วันที่ ..../........../.........

ภาคผนวก 6ข

ตัวอย่างเอกสารรับเรื่องร้องเรียน

บริษัท.....

แบบฟอร์มสื่อสาร

เรียน .....ฝ่าย.....ส่วน.....EMR ☐ : ภายใน ☐ : ภายนอก

1. ประเภทการสื่อสาร ☐ ข้อร้องเรียน ☐ ชมเชยเรียน ☐ ข้อแนะนำ ☐ อื่น ๆ

2. ข้อความรายละเอียดการสื่อสาร

ลงชื่อ.....

วันที่.....

3. ข้อคิดเห็น

4. การตรวจสอบ/แก้ไข :

☐ 1.ไม่พบปัญหา.....ตามเอกสาร และ ☐ 1.1 รายละเอียดปัญหา ☐ ไม่ต้องดำเนินการ

☐ 2.ปรับปรุง.....

☐ 3. พบปัญหา.....ตามเอกสารแก้ไข และป้องกัน .....

ผู้ตรวจสอบ/แก้ไข ผู้มีอำนาจ

5. เรียน.....เพื่อทราบและดำเนินการ

ผู้ที่ฝ่ายรอบทราบ

6. ทบทวนผล

ผู้ตรวจสอบ/แก้ไข ผู้มีอำนาจ

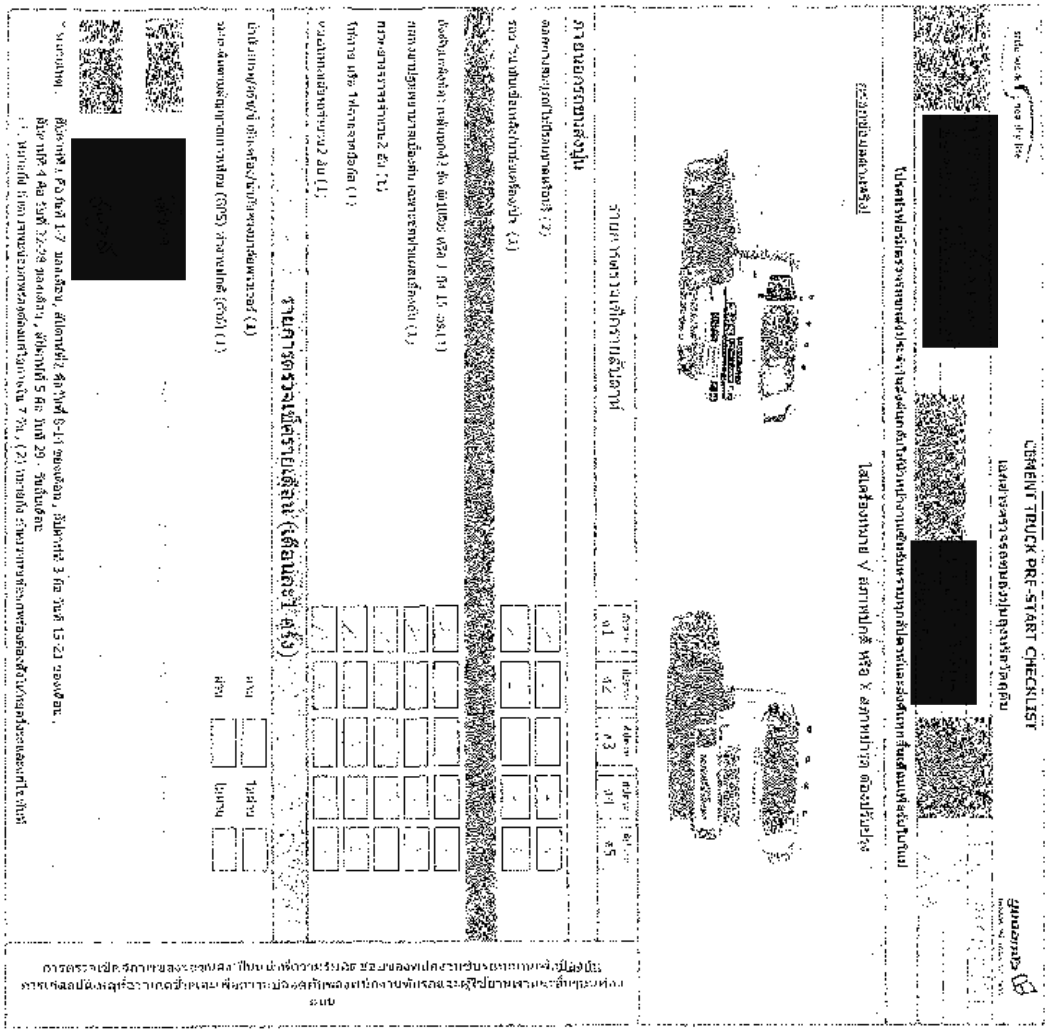
เลขที่ใบ ISO CAR ..... เลขที่ใบ ISO PAR .....

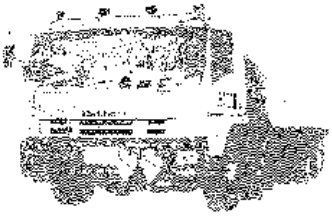
หมายเหตุ ; ผู้มีอำนาจลงนาม

ขั้นที่	กรณีสื่อสารภายใน	กรณีสื่อสารภายนอก
2. ข้อความ	หัวหน้าฝ่ายกลุ่มงานขึ้นไป	หัวหน้าฝ่ายกลุ่มงานขึ้นไป
4. ทบทวนตรวจสอบ/แก้ไขปรับปรุง	ผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป	ผู้อำนวยการ/ผู้จัดการฝ่ายฝ่ายจัดซื้อขึ้นไป
5. รายงานผลการปฏิบัติ	ผู้ที่ได้รับมอบหมาย	ผู้ที่ได้รับมอบหมาย
6. ทบทวนผล	ผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป	ผู้อำนวยการ/ผู้จัดการฝ่ายฝ่ายงานขึ้นไป

ภาคผนวก 7ข

เอกสารการตรวจสอบสภาพรถบรรทุก





CEMENT TRUCK PRE-START CHECKLIST

[redacted]

[redacted]

[redacted]

---

safe work healthy life

CEMENT TRUCK PRE-START CHECKLIST (HV. - > 3.5 ton)
เอกสารตรวจรถขนส่งปูนถุงหรือวัตถุดิบ

ใส่เครื่องหมาย ✓ สภาพปกติ หรือ ✗ สภาพชำรุด ต้องปรับปรุง

รายการตรวจเช็ครายวัน

1.ไฟหน้า ไฟสูง/ต่ำ ทำงานปกติและมองเห็นสว่างชัดเจน (1)	✓			✓		✓		✓	✓
2.ไฟเลี้ยวซ้าย/ขวาทำงานปกติและมองเห็นสว่างชัดเจน (1)	✓	✓		✓		✓		✓	✓
3.ไฟเบรคทำงานครบทุกดวง (1)	✓	✓		✓		✓		✓	✓
4.ไฟถอยหลังและมีสัญญาณเสียง (1)	✓	✓		✓		✓		✓	✓
5.เสียงแตรดัง (1)	✓	✓		✓		✓		✓	✓
6.การทำงานเบรคมือและเบรคเท้าปกติหรือไม่ (2)	✓	✓		✓		✓		✓	✓
7.มีแผ่นยางกันลื่นที่แป้นเบรคและแป้นคันเร่ง (1)	✓	✓		✓		✓		✓	✓
8.กระจกหน้าและข้างไม่มีสิ่งบดบังและสะอาด (1)	✓	✓		✓		✓		✓	✓
9.เข็มขัดนิรภัย (2)	✓	✓		✓		✓		✓	✓
10.ชุดยกไฮโดรลิค (1)	✓	✓		✓		✓		✓	✓
11. กล้องหน้ารถ บันทึกและทำงานได้ปกติ (1)	✓	✓		✓		✓		✓	✓
12. กล้องอื่นๆ โปรดระบุ............................									

** กรณีรถเสียหรือเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการทำงานให้รีบแจ้งหัวหน้างานที่รับผิดชอบทันทีที่เกิดเหตุ **

safe work healthy life

หมายเหตุ : (1) หมายถึง ถ้าตรวจพบข้อบกพร่องต้องแก้ไขภายใน 7 วัน

(2) หมายถึง ถ้าตรวจพบข้อบกพร่องต้องสั่งให้หยุดวิ่งรถและแก้ไขทันที

BUA CONCRETE

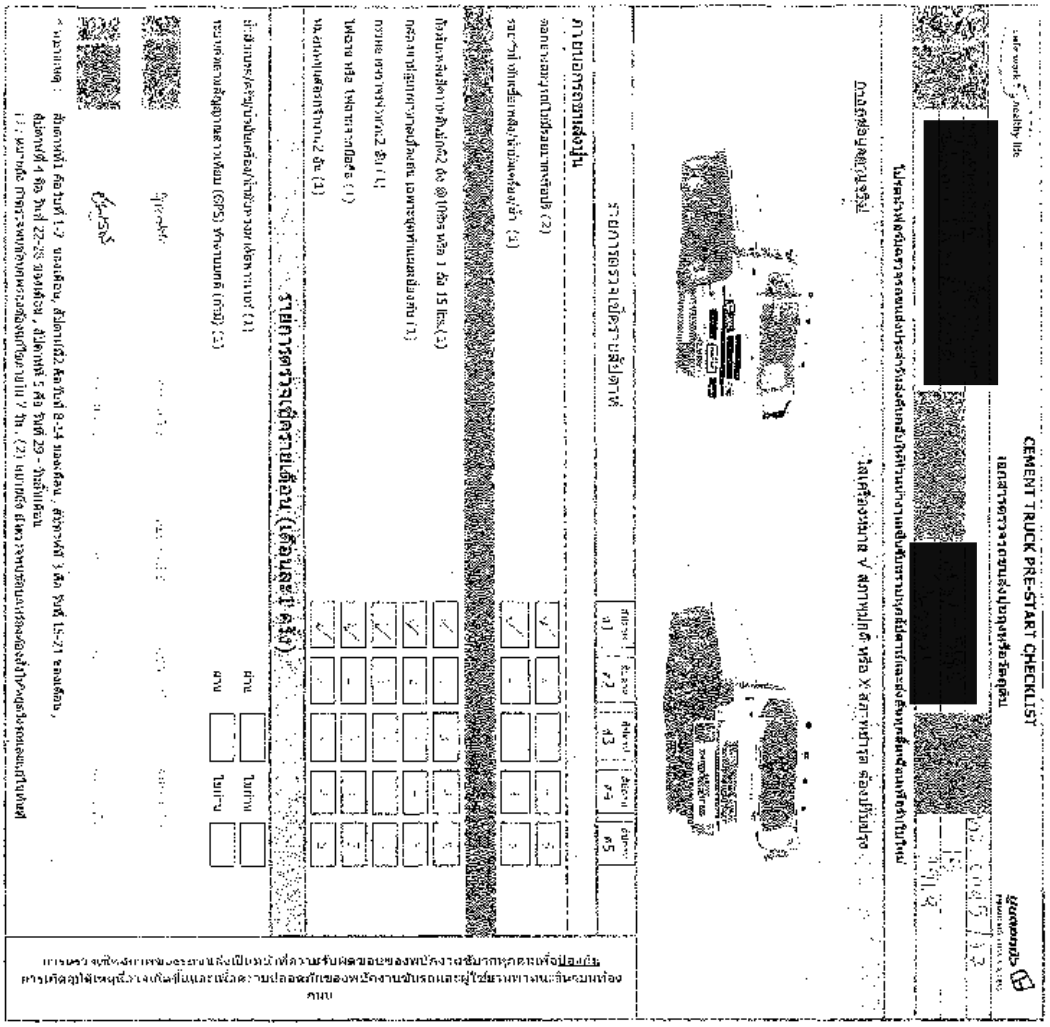
แบบฟอร์มตรวจสอบยานพาหนะเคลื่อนที่ทุกชนิด
Heavy Mobile Equipment check sheet form

บัวคอนกรีต

ประเภท ..... เลขควบคุม* ..... วันที่ 1/12/68

ผู้รับผิดชอบ [redacted] แผนก ..... ผู้ตรวจ .....

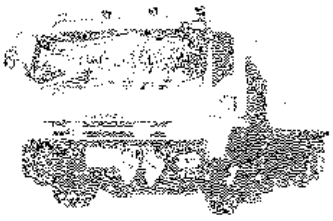
ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจ: มี	ไม่มี	ไม่เกี่ยว	ข้อกำหนด: กฎหมาย	มาตรฐาน	ของเดิม	ข้อเสนอแนะ
1	ข้อกำหนดตามกฎหมาย							
	พรบ. ประจำปี	✓						
	ใบขับขี่ (ตามประเภทรถ)	✓						
	GPS	✓						
2	มาตรฐานความปลอดภัย (Driving safety Std.)							
	กล้องหน้า	✓						
	กล้องถอยหลัง	✓						
	แถบสะท้อนแสงรอบตัวรถ	✓						
	ID card	✓						
	พื้นที่ห่อหุ้มรางกันตกด้านหลังรถ (เฉพาะรถบรรทุกมูลฝอยเปิดข้าง)							
3	ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย							
	ถังดับเพลิงขนาด 15 ปอนด์อย่างน้อย 1 ถัง	✓						
	กรวยจราจรความสูงไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร	✓						
	ชุดปฐมพยาบาล (ไม่ต้องมียารับประทาน)	✓						
	ที่ค้ำล้อฉุกเฉิน 2 อัน (ความสูงไม่น้อยกว่า 1 ใน 3 ของล้อ)	✓						
4	การตรวจสอบระบบไฟฟ้าและเครื่องยนต์							
	ระบบไฟหน้า	✓						
	ระบบไฟเลี้ยว	✓						
	ระบบไฟถอยหลัง	✓						
	ระบบฉุกเฉิน	✓						
	ระบบเบรก	✓						
5	ความเรียบร้อยในและนอกตัวรถ							
	ห้องโดยสารไม่พบขวดที่ถูกวางตั้งตามชั้น	✓						
	ไม่พบสิ่งเสพติดหรือมึนเมาในตัวรถ	✓						
	กระจกหน้ารถไม่มีสิ่งบดบัง เช่น ผ้าม่าน	✓						
	กระจกหน้า ข้าง สะอาดมองเห็นชัดเจน	✓						
	กระจกส่องหลังสะอาดชัดเจน	✓						
6	แผนการซ่อมบำรุง							
	มีแผนการซ่อมบำรุง หรือสมุดประจำรถ	✓						
	รายงานสภาพการซ่อมบำรุง	✓						



safe work healthy life

CEMENT TRUCK PRE-START CHECKLIST (HV. - > 3.5 ton)
เอกสารตรวจรถขนส่งปูนถุงหรือวัตถุดิบ

ENHANCING YOUR SUCCESS



ใส่เครื่องหมาย ✓ สภาพปกติ หรือ ✗ สภาพชำรุด ต้องปรับปรุ

รายการตรวจเช็ครายวัน

1.ไฟหน้า ไฟสูง/ต่ำ ทำงานปกติและมองเห็นสว่างชัดเจน (1)	✓	✓		✓		✓		✓	✓																						
2.ไฟเลี้ยวซ้าย/ขวาทำงานปกติและมองเห็นสว่างชัดเจน (1)	✓	✓		✓		✓		✓																							
3.ไฟเบรคทำงานครบทุกดวง (1)	✓	✓		✓		✓			✓																						
4.ไฟถอยหลังและมีสัญญาณเสียง (1)	✓	✓		✓		✓		✓																							
5.เสียงแตรดัง (1)	✓					✓		✓	✓																						
6.การทำงานเบรคมือและเบรคเท้าปกติหรือไม่ (2)	✓			✓		✓		✓	✓																						
7.มีแผ่นยางกันลื่นที่แป้นเบรคและแป้นคันเร่ง (1)	✓	✓		✓		✓		✓																							
8.กระจกหน้าและข้างไม่มีสิ่งกีดขวางและสะอาด (1)	✓			✓		✓		✓	✓																						
9.เข็มขัดนิรภัย (2)	✓			✓		✓		✓	✓																						
10.[illegible] (1)	✓	✓		✓		✓																									
11. กล้องหน้ารถ บันทึกและทำงานได้ปกติ (1)	✓	✓		✓		✓		✓	✓																						
12. กล้องอื่นๆ โปรดระบุ.........................																															

safe work healthy life

** กรณีรถเสียหรือเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการทำงานให้รีบแจ้งหัวหน้างานที่รับผิดชอบทันทีที่เกิดเหตุ **

หมายเหตุ : (1) หมายถึง ถ้าตรวจพบข้อบกพร่องต้องแก้ไขภายใน 7 วัน
(2) หมายถึง ถ้าตรวจพบข้อบกพร่องต้องสั่งให้หยุดวิ่งรถและแก้ไขทันที

BUA CONCRETE

แบบฟอร์มตรวจสอบยานพาหนะเคลื่อนที่ทุกชนิด
Heavy Mobile Equipment check sheet form

ประเภท ....
เลขครุภัณฑ์ ....
วันที่ ....
ผู้รับผิดชอบ [redacted]
แผนก ....
ผู้ตรวจ ....

ลำดับ	รายละเอียด	ผลการตรวจ			ข้อกำหนด			ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ไม่เกี่ยว	กฎหมาย	มาตรฐาน	เพิ่มเติม	
1	ข้อกำหนดตามกฎหมาย							
	พรบ. ประจำปี	✓						
	ใบขับขี่ (ตามประเภทรถ)	✓						
	GPS	✓						
2	มาตรฐานความปลอดภัย (Driving safety Std.)							
	กล้องหน้า	✓						
	กล้องถอยหลัง	✓						
	แถบสะท้อนแสงรอบตัวรถ	✓						
	ID card	✓						
	พื้นที่พร้อมราวจับยกด้านบนรถ (เฉพาะรถบรรจุผงซีเมนต์)							
3	ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย							
	ถังดับเพลิงขนาด 15 ปอนด์อย่างน้อย 1 ถัง	✓						
	กรวยจราจรความสูงไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร	✓						
	ชุดปฐมพยาบาล (ไม่ต้องมียารับประทาน)	✓						
	ที่ห้ามล้ออย่างน้อย 2 อัน (ความสูงไม่น้อยกว่า 1 ใน 3 ของล้อ)	✓						
4	การตรวจสอบระบบไฟฟ้าและเครื่องยนต์							
	ระบบไฟหน้า	✓						
	ระบบไฟเลี้ยว	✓						
	ระบบไฟถอยหลัง	✓						
	ระบบฉุกเฉิน	✓						
	ระบบเบรก	✓						
5	ความเรียบร้อยในและนอกตัวรถ							
	ห้องโดยสารไม่มีขวดกีดขวางที่นั่งคนขับ	✓						
	ไม่พบสิ่งเสพติดหรือมึนเมาในตัวรถ	✓						
	กระจกหน้ารถไม่มีสิ่งบดบัง เช่น ผ้าม่าน	✓						
	กระจกหน้า ข้าง สะอาดมองเห็นชัดเจน	✓						
	กระจกส่องหลังสะอาดชัดเจน	✓						
6	แผนการซ่อมบำรุง							
	มีแผนการซ่อมบำรุง หรือสมุดประจำรถ	✓						
	รายงานสภาพการซ่อมบำรุง							

ภาคผนวก 8ข

เอกสารการอบรมพนักงานขับรถ

แบบฟอร์มลงทะเบียนการฝึกอบรมภายในบริษัท

หลักสูตร: [THA] Off site Road Safety for Light Vehicles

สถาบัน: บมจ.ปูนซีเมนต์เอเชีย วิทยากร:

วันที่: 9/12/2568 เวลา: 09.00 - 12.00 น. สถานที่: ห้องประชุมโรงงานตาคลี

ผู้เข้ารับการฝึกต้องเข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของระยะเวลาทั้งหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง	ลงชื่อ	
				เช้า	บ่าย
1	[redacted]	[redacted]	ผู้จัดการโรงงานตาคลี	[redacted]	[redacted]
2	[redacted]	[redacted]	ผู้จัดการฝ่ายบริหาร	[redacted]	[redacted]
3	[redacted]	[redacted]	ผู้จัดการฝ่ายบำรุงรักษา	[redacted]	[redacted]
4	[redacted]	[redacted]	ผู้จัดการฝ่ายผลิต	[redacted]	[redacted]
5	[redacted]	[redacted]	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน	[redacted]	[redacted]
6	[redacted]	[redacted]	หัวหน้าแผนกบำรุงรักษาไฟฟ้า	[redacted]	[redacted]
7	[redacted]	[redacted]	หัวหน้าหน่วยธุรการ	[redacted]	[redacted]
8	[redacted]	[redacted]	วิศวกรพัสดุ	[redacted]	[redacted]
9	[redacted]	[redacted]	เจ้าหน้าที่ธุรการ	[redacted]	[redacted]
10	[redacted]	[redacted]	พนักงานควบคุมเครื่องจักร	[redacted]	[redacted]
11	[redacted]	[redacted]	โฟร์แมน	[redacted]	[redacted]
12	[redacted]	[redacted]	โฟร์แมน	[redacted]	[redacted]
13	[redacted]	[redacted]	ช่าง	[redacted]	[redacted]
14	[redacted]	[redacted]	ช่าง	[redacted]	[redacted]
15	[redacted]	[redacted]	ช่าง	[redacted]	[redacted]
16	[redacted]	[redacted]	โฟร์แมน	[redacted]	[redacted]
17	[redacted]	[redacted]	ช่าง	[redacted]	[redacted]
18					
19					
20					
21					

จำนวนผู้เข้ารับการอบรม ____คน ชาย____คน หญิง____คน

ขอรับรองว่าเป็นความจริง

ลงชื่อ [redacted] ผู้ยื่นคำขอ (ผู้มีอำนาจลงนาม / ผู้รับมอบอำนาจ)

(นายณัฐ ชรารักษ์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาทรัพยากรบุคคล

F/18-01-00-04/PS
05/12-12-2561

แบบฟอร์มลงทะเบียนการฝึกอบรมภายในบริษัท

หลักสูตร: [THA] Off site Road Safety for Light Vehicles

สถาบัน: บมจ.ปูนซีเมนต์เอเชีย วิทยากร:

วันที่: 9/12/2568 เวลา: 09.00 - 12.00 น. สถานที่: ห้องประชุมโรงงานตาคลี

ผู้เข้ารับการฝึกต้องเข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของระยะเวลาทั้งหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง	ลงชื่อ	
				เช้า	บ่าย
1	[redacted]	[redacted]	พนักงานขับรถ	[redacted]	–
2	[redacted]	[redacted]	พนักงานสวน	[redacted]	–
3	[redacted]	[redacted]	ผู้ช่วยช่าง	[redacted]	–
4	[redacted]	[redacted]	ผู้ช่วยช่าง	[redacted]	–
5	[redacted]	[redacted]	ผู้ช่วยช่าง	[redacted]	–
6	[redacted]	[redacted]	ผู้ช่วยช่าง	[redacted]	–
7	[redacted]	[redacted]	ผู้ช่วยช่าง	[redacted]	–
8	[redacted]	[redacted]	ผู้ช่วยช่างไฟฟ้า	[redacted]	–
9	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	–
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					

จำนวนผู้เข้ารับการอบรม ____คน ชาย____คน หญิง __คน

ขอรับรองว่าเป็นความจริง

ลงชื่อ_____ผู้ยื่นคำขอ (ผู้มีอำนาจลงนาม / ผู้รับมอบอำนาจ)

[redacted]

ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาทรัพยากรบุคคล

F/18-01-00-04/PS
05/12-12-2561

ภาคผนวก 9ข

ตัวอย่างเอกสารบันทึกน้ำหนักรถ

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) 166370

JALAPRATHAN CEMENT PUBLIC COMPANY LIMITED

โรงงานตาคลี นครสวรรค์

โทร. 098-2575056

แฟ็กซ์ 056-373791-2

หน่วยงาน ตาคลี สะพานที่ 2

ใบบันทึกการชั่งเครื่องชั่งรถยนต์

วันที่

เลขที่ OTD000138329 Ref: วัน/เวลาชั่งเข้า น้ำหนักรถ 14,190 Kg

ทะเบียนรถ นบ182-7704 วัน/เวลาชั่งออก น้ำหนักรถ 37,030 Kg

รหัสลูกค้า นามลูกค้า น้ำหนักสุทธิ 22,840 Kg

รหัสสินค้า 9000001 ประเภทสินค้า หินดี รับสินค้าเข้า ☐ จ่ายสินค้าออก ☐

User: u8cailc

ชั่งซ้ำโดย [redacted]

ได้รับสินค้าจำนวนถูกต้องและสภาพเรียบร้อย ผู้ขับรถ

WB_Application V1.0.2

ผู้รับสินค้า วันที่ ผู้รับมอบอำนาจ

ลูกค้า

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) 166368

JALAPRATHAN CEMENT PUBLIC COMPANY LIMITED

โรงงานตาคลี นครสวรรค์

โทร. 098-2575056

แฟ็กซ์ 056-373791-2

หน่วยงาน ตาคลี สะพานที่ 2

ใบบันทึกการชั่งเครื่องชั่งรถยนต์

วั

เลขที่ OTD000138328 Ref: วัน/เวลาชั่งเข้า 1 น้ำหนักรถ 15,120 Kg

ทะเบียนรถ นฐ89-5595 วัน/เวลาชั่งออก น้ำหนักรถ 37,210 Kg

รหัสลูกค้า นามลูกค้า น้ำหนักสุทธิ 22,090 Kg

รหัสสินค้า 9000001 ประเภทสินค้า หินดี รับสินค้าเข้า ☐ จ่ายสินค้าออก ☐

User: u8cailc

ชั่งซ้ำโดย [redacted]

ได้รับสินค้าจำนวนถูกต้องและสภาพเรียบร้อย ผู้ขับรถ

WB_Application V1.0.2

ผู้รับสินค้า วันที่ ผู้รับมอบอำนาจ

ลูกค้า

ภาคผนวก 10ข

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมกับชุมชน (CSR)

ภาพกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

บมจ.ชลประทานซีเมนต์ โรงงานตาคลี

กรกฎาคม – ธันวาคม 2568

กิจกรรมด้านชุมชน ร่วมกิจกรรม เดิน ปั่น ปลูก วันที่ 12 สิงหาคม วันแม่แห่งชาติ


[redacted]


[redacted]


[redacted]

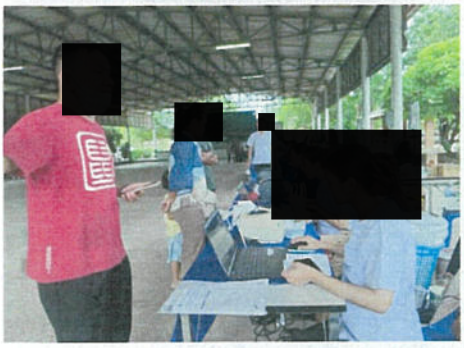

[redacted]

กิจกรรมด้านชุมชน ร่วมกิจกรรม เดิน ปั่น ปลูก วันที่ 12 สิงหาคม วันแม่แห่งชาติ

กิจกรรมด้านชุมชน หน่วยงานราชการศึกษาดูงานพื้นที่การทำเหมืองหินปูน

กิจกรรมด้านชุมชน เป็นตัวแทนบริษัทฯเข้ารับมอบโล่ห์รางวัล “อุตสาหกรรมสีเขียว”

กิจกรรมด้านชุมชนตรวจสุขภาพให้กับชุมชนในพื้นที่โดยรอบของโครงการ



กิจกรรมด้านชุมชน มอบทุนการศึกษา “พญานาคทอง” และทุนอาหารกลางวันให้กับโรงเรียนในพื้นที่บริการ เนื่องในวันเกิดบริษัท 12 กันยายน

กิจกรรมด้านชุมชน มอบทุนการศึกษา “พญานาคทอง” และทุนอาหารกลางวันให้กับโรงเรียนในพื้นที่บริการ เนื่องในวันครบรอบก่อตั้งบริษัท 12 กันยายน

กิจกรรมด้านพระพุทธศาสนา ร่วมทำบุญถวายเทียนเข้าพรรษา

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited

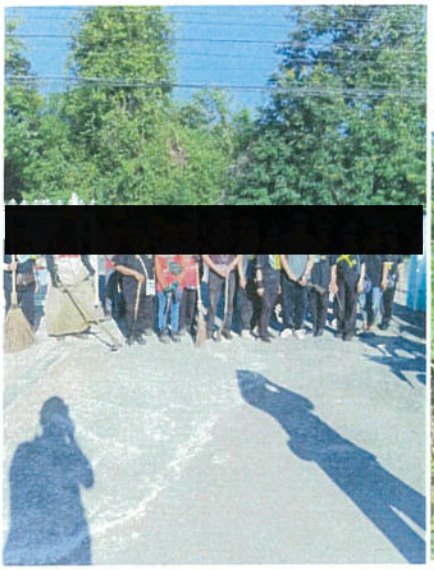
กิจกรรมด้านพระพุทธศาสนา ร่วมทำบุญตักบาตรเทโวหณะ ในวันออกพรรษา

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited

กิจกรรมด้านพระพุทธศาสนา ร่วมทำบุญทอดกฐินสามัคคี

กิจกรรมด้านชุมชน สนับสนุนทุนการศึกษา "มูลนิธิรวมใจสงเคราะห์การศึกษา"

กิจกรรมด้านชุมชน ทำความสะอาดถนนบริเวณพื้นที่ชุมชน



บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited

ภาคผนวก 11ข

การสำรวจทัศนคติชุมชนที่มีต่อโครงการ

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	36	9.0
- 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	152	38.0
- มัธยมศึกษาตอนต้น	79	19.8
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	57	14.3
- อาชีวศึกษา/ประกาศนียบัตร	48	12.0
ปริญญาตรี	23	5.8
- สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.3
รวม	400	100.0
1.5 ภูมิลำเนา		
- เกิดที่นี่(จังหวัดสระแก้ว)	383	95.7
- ย้ายมาจากที่อื่น ระบุ เพชรบุรี พิษณุโลก ชุมพร เชียงใหม่ ตาก นครราชสีมา ปัตตานี พิจิตร ร้อยเอ็ด ระยอง เลย สิงห์บุรี สุโขทัย หนองบัวลำภู อุบลฯ	17	4.3
รวม	400	100.0
กรณีย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุ ท่านอยู่ที่ย้ายมาอยู่ที่นี่		
- สิ้นสุดครอบครัว	8	44.4
ประกอบอาชีพ	2	11.2
- เพื่อการศึกษา	2	0.5
ความสะดวกของการคมนาคม	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		
- ทำสวน/ไร่ที่ครอบครัว	201	50.3
- รับจ้างทั่วไป	110	27.5
เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่	31	7.8
- ประมง	0	0.0
- ทำป่าไม้/เก็บของป่า	0	0.0
- พนักงาน/เจ้าหน้าที่ของรัฐและโรงงานอุตสาหกรรม	35	8.8
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	3	0.8
- เจ้าของกิจการ(SME)	0	0.0
อื่นๆ ได้แก่ ค้าขาย เป็นลูกจ้าง เป็นครูอาสา นักเรียน	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
- ทำสวนครัว เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่	3	25.0
รวม	12	100.0
2.3 ภาระการเงินของครัวเรือนในปัจจุบัน		
- 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	340	87.0
- มี	53	13.0
รวม	400	100.0
มี ระดับผลกระทบ		
- 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
มี ระดับผลกระทบ		
- น้อย	6	60.0
- ปานกลาง	2	20.0
- มาก	2	20.0
รวม	10	100.0
4.ชุมชนแออัด		
- ไม่มี	397	99.2
- มี	3	0.8
รวม	400	100.0
มี ระดับผลกระทบ		
- 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
มี ระดับผลกระทบ		
- 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	161	69.6
- 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.ค่ามลพิษสูง		
- ไม่มี	179	44.7
- มี	221	55.3
รวม	400	100.0
มีระดับมลภาวะ		
- น้อย	60	27.1
- ปานกลาง	103	46.7
- มาก	58	26.2
รวม	221	100.0
3. ข้อมูลด้านสาธารณสุข การสาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน		
3.1 ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน ท่านและสมาชิกในครอบครัว มีโรคเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่เคย	181	45.2
- เคย	219	54.8
รวม	400	100.0
ถ้ามี ระบุโรค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- โรคติดเชื้อ เช่น วัณโรค ไข้หวัดใหญ่ ตับอักเสบ	1	0.3
- โรคเนื้องอก ธรรมดาและร้าย	2	0.5
- โรคระบบไหลเวียนเลือด เช่น ความดันโลหิต หัวใจ และหลอดเลือด	159	44.4
- โรคธาลัสซีเมีย	2	0.6
- โรคต่อมไร้ท่อ เช่น เบาหวาน ไทรอยด์ ต่อมหอย	54	15.0
- โรคระบบประสาท	0	0.0
- โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไซนัส และภูมิแพ้	119	33.1
- โรคเลือด เช่น โลหิตจาง	3	0.8
- โรคระบบกล้ามเนื้อ เช่น ข้อ และกระดูก	7	1.9
อุบัติเหตุและกระดูกหัก	8	2.2
- โรคระบบย่อยอาหาร เช่น กระเพาะ ลำไส้ ตับ และถุงน้ำดี	4	1.1
- โรคผิวหนัง เช่น สมทิษ ตุ่มหองอ่อน และติดหนังติดเชื้อ	0	0.0
- อื่นๆ ระบุ	0	0.0
รวม	359	100.0
3.2 วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- โรงพยาบาลของรัฐ ได้แก่ รพ.สาธิต รพ.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	387	86.5
- คลินิก	45	10.1
- โรงพยาบาลเอกชน ได้แก่ รพ.ลานนาพัฒนาเวชกรรม	3	0.7
- รพ.สต. ได้แก่ รพ.สต.หนองจี รพ.สต.ช่องแล รพ.สต.หนองหอย รพ.สต.หนองแฝก	12	2.7
แพทย์พื้นบ้าน	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
- อาคารหย่อมพื้นที่	24	8.8
สถานบริการไม่เพียงพอ	2	0.7
- บริการช้า	147	53.8
- เครื่องมือทางการแพทย์ไม่เพียงพอ	5	1.8
- อื่นๆ ได้แก่	0	0.0
รวม	273	100.0
3.4 การใช้น้ำในครัวเรือนของท่าน		
1. น้ำดื่ม		
แหล่งที่มา		
น้ำดื่ม/ขวด	395	91.4
- น้ำบ่อบาดาล	0	0.0
- น้ำประปาหมู่บ้านเครื่องกรอง	32	7.4
น้ำฝน	5	1.2
- อื่นๆ เช่น	0	0.0
รวม	432	100.0
ปัญหา		
- ไม่มีปัญหา	291	57.3
- 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
น้ำบ่อบาดาล	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/ขี้ตะกอน	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
- น้ำบาดาล	14	3.4
- น้ำระบบชลประทาน	12	2.9
- น้ำคลอง	18	4.3
- ไม่มีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	359	86.1
รวม	416	100.0
ปัญหา		
- ไม่มีปัญหา	395	98.5
- น้ำไม่พอแล้ง	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		
- ไฟฟ้าตกบ่อย	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
- ขยะตกค้างตามถนนเก็บขน	0	0.0
- แบบจำรุด 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/ที่ลุ่ม	132	29.3
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)		
- ทิ้งลงถังขยะรถเก็บขยะ	398	99.5
- กองแล้วเผา	0	0.0
- ฝังกลบ	0	0.0
- ทิ้งกองเรี่ยราด	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
- ควันดำจากรถ	5	1.8
- โรงงานอุตสาหกรรม	30	10.8
- ฟาร์มเลี้ยงสัตว์	0	0.0
- การเผาพื้นที่เกษตร ขยะ	23	8.2
- อื่นๆ ระบุ ฝาก	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) เสียงรังรบกวน		
- ไม่มี	236	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) สิ่งปฏิกูล		
- 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	352	88.3
- มี	47	11.7
รวม	400	100.0
ก. แหล่งที่มา		
- การจราจร	35	54.7
- การเผาขยะ	11	17.2
- โรงงานอุตสาหกรรม	3	4.7
- กระบวนการที่การเกษตร	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
ง. แหล่งที่มา		
- ฝนตก	7	53.8
- ทรายบายบำรุงดิน	3	23.1
- ไม่มีทางระบายน้ำ	3	23.1
- อื่นๆ	0	0.0
รวม	13	100.0
จ. ระดับผลกระทบ		
น้อย	7	87.5
ปานกลาง	1	12.5
มาก	0	0.0
รวม	8	100.0
8) อุบัติเหตุจากการขนส่ง		
ไม่มี	220	55.0
มี	60	15.0
รวม	400	100.0
ก. แหล่งที่มา		
ปริมาณรถขนาดแน่น	10	13.0
- สภาพถนนชำรุด	10	13.0
- ผู้ขับขี่ประมาทไม่ระมัดระวัง	57	74.0
- อื่นๆ ได้แก่	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 ซลประทานซิเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี หรือไม่		
- ไม่รู้จัก	2	0.5
- รู้จัก	398	99.5
รวม	400	100.0
กรณีทราบ ทราบจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
การพบเห็นด้วยตัวเอง	355	52.9
- เจ้าหน้าที่ผลโครงการ	86	12.7
- ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน	143	21.2
- แผนที่/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 การดำเนินงานในปีที่ผ่านมาของ บริษัท ซลประทานซิเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี 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 คนในพื้นที่มีรายได้/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 ดีขึ้นให้ชุมชนเจริญมากขึ้น		
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 สาธารณะ 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. มีการปลูกพืชหมุนเวียนกับสมุนไพร เช่น ตะไคร้		
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. มีการใช้ระบบน้ำหยดให้กับพืชสมุนไพร เช่น ตะไคร้		
ผลกระทบ		
ไม่มี	364	91.0
- มี	36	9.0
รวม	400	100.0
ระดับผลดี-ผลเสีย		
- น้อย	25	72.2
- ปานกลาง	10	27.8
- มาก	0	0.0
รวม	36	100.0
6. ทำให้มีการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในพื้นที่		
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 เช่น ควันจากการเผา		
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. เสียงดัง เช่น การจราจร การขนส่งการเกษตร		
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. ขยะมูลฝอย		
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. มีการแย่งใช้สาธารณูปโภคและบริการชุมชนจากคนต่างที่อ้างถึง		
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. มีปัญหาสุขภาพหรือภัย		
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 ความคิดเห็นในภาพรวมของท่านที่มีต่อ บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี ในรอบปีที่ผ่านมา		
ดีมากกว่าผลเสีย	190	47.5
- ดีพอๆ กันกับผลเสีย	78	19.5
- ดีน้อยกว่าผลเสีย	2	0.5
- ไม่แสดงความคิดเห็น	130	32.5
รวม	400	100.0
5.4 ท่านมีความเชื่อมั่นในด้านการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี หรือไม่		
- เชื่อมั่น	356	89.0
- 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
- อยากให้ทางบริษัทเข้ามาช่วยเหลือชุมชนที่อยู่ใกล้บ้าน	1	20.0
รวม	5	100.0

ภาคผนวก 12ข

การตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2568

โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย

บริษัท ศรีวิชัยเวชวิวัฒน์ จำกัด (มหาชน) ทะเบียนเลขที่ 0107554000062

ที่ วออ. 1250/2568

วันที่ 4 ตุลาคม 2568

เรื่อง รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบริหารงานบุคคล บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) โรงงานตาคลี

สิ่งที่แนบมาด้วย 1.รายงานผลตรวจสุขภาพรายบุคคล

2.คำแนะนำสำหรับผลการตรวจที่ผิดปกติ

3.ประกาศนียบัตรแพทย์อบรมความรู้พื้นฐานด้านอาชีวเวชศาสตร์

โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย ขอรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568 ของพนักงาน บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) โรงงานตาคลี ตรวจเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2568 ที่ผ่านมามีผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด 55 คน ตามรายละเอียดดังนี้

	รายละเอียดการตรวจ (Description)	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ		ผิดปกติ	
					จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.	ตรวจวัดดัชนีมวลร่างกาย : Body Mass Index	57	2	55	27	49.09	28	50.91
2.	ตรวจวัดความดันโลหิต : Blood Pressure	57	2	55	34	61.82	21	38.18
3.	ตรวจเอกซเรย์ทรวงอกด้วยระบบดิจิตอล : Digital X-Ray	57	3	54	50	92.59	4	7.41
4.	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด : Fasting Blood Sugar	57	2	55	40	72.73	15	27.27
5.	ตรวจระดับการทำงานของไต : BUN	57	2	55	52	94.55	3	5.45
6.	ตรวจระดับการทำงานของไต : Creatinine	57	2	55	46	83.64	9	16.36
7.	ตรวจระดับกรดยูริค : Uric acid	57	2	55	44	80.00	11	20.00
8.	ตรวจระดับไขมันในเลือด : Cholesterol	57	2	55	18	32.73	37	67.27
9.	ตรวจระดับไขมันในเลือด : Triglyceride	57	2	55	32	58.18	23	41.82
10.	ตรวจหาระดับไขมันดีในเลือด : HDL	57	2	55	52	94.55	3	5.45
11.	ตรวจหาระดับไขมันไม่ดีในเลือด : LDL	57	2	55	26	47.27	29	52.73
12.	ตรวจระดับการทำงานของตับ : SGOT	57	2	55	51	92.73	4	7.27
13.	ตรวจระดับการทำงานของตับ : SGPT	57	2	55	50	90.91	5	9.09
14.	ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : Complete Blood Count	57	2	55	41	74.55	14	25.45
15.	ตรวจปัสสาวะทั่วไป : Urine analysis	57	2	55	37	67.27	18	32.73

โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย
บริษัท ศรีวิชัยเวชวิวัฒน์ จำกัด (มหาชน) ทะเบียนเลขที่ 0107554000062

เอกสารต่อ

ที่ วออ. 1250/2568

เรื่องรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568

ฉบับลงวันที่ วันที่ 4 ตุลาคม 2568

	รายละเอียดการตรวจ (Description)	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ		ผิดปกติ	
					จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
16.	ตรวจสายตาทั่วไปด้วยระบบคอมพิวเตอร์ : Vision Test	57	5	52	10	19.23	42	80.77

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ที่ท่านได้มอบความไว้วางใจให้ โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย ตรวจสุขภาพพนักงานของท่าน และหวังเป็นอย่างยิ่งจะได้ให้บริการท่านในโอกาสต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายแพทย์มงคล วณิชภักดีเดชา)

แพทย์อบรมความรู้พื้นฐานด้านอาชีวเวชศาสตร์

กลุ่มโรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล
กลุ่มโรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล
www.vichaivej.com

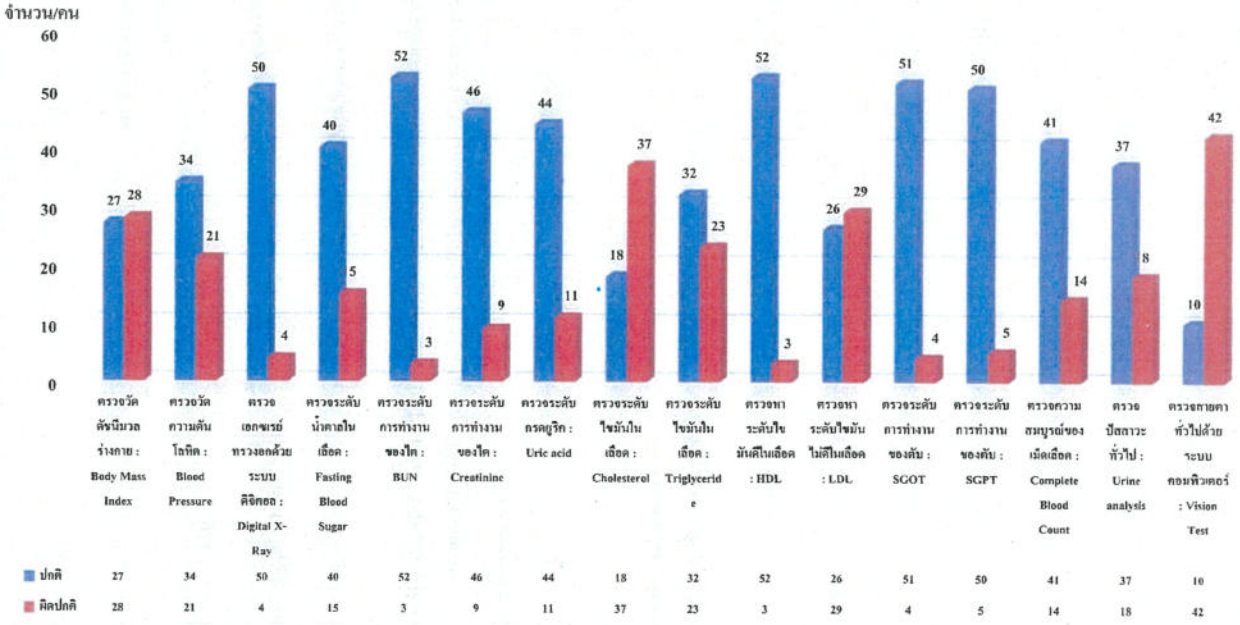
โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย

ตารางภาพรวมผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568

ลำดับ	รายการ	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ	คิดเป็นร้อยละ	ผิดปกติ	คิดเป็นร้อยละ
1	ตรวจวัดดัชนีมวลร่างกาย : Body Mass Index	57	2	55	27	49.09	28	50.91
2	ตรวจวัดความดันโลหิต : Blood Pressure	57	2	55	34	61.82	21	38.18
3	ตรวจเอกซเรย์ทรวงอกด้วยระบบดิจิตอล : Digital X-Ray	57	3	54	50	92.59	4	7.41
4	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด : Fasting Blood Sugar	57	2	55	40	72.73	15	27.27
5	ตรวจระดับการทำงานของไต : BUN	57	2	55	52	94.55	3	5.45
6	ตรวจระดับการทำงานของไต : Creatinine	57	2	55	46	83.64	9	16.36
7	ตรวจระดับกรดยูริค : Uric acid	57	2	55	44	80.00	11	20.00
8	ตรวจระดับไขมันในเลือด : Cholesterol	57	2	55	18	32.73	37	67.27
9	ตรวจระดับไขมันในเลือด : Triglyceride	57	2	55	32	58.18	23	41.82
10	ตรวจหาระดับไขมันดีในเลือด : HDL	57	2	55	52	94.55	3	5.45
11	ตรวจหาระดับไขมันไม่ดีในเลือด : LDL	57	2	55	26	47.27	29	52.73
12	ตรวจระดับการทำงานของตับ : SGOT	57	2	55	51	92.73	4	7.27
13	ตรวจระดับการทำงานของตับ : SGPT	57	2	55	50	90.91	5	9.09
14	ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : Complete Blood Count	57	2	55	41	74.55	14	25.45
15	ตรวจปัสสาวะทั่วไป : Urine analysis	57	2	55	37	67.27	18	32.73
16	ตรวจสายตาทั่วไปด้วยระบบคอมพิวเตอร์ : Vision Test	57	5	52	10	19.23	42	80.77

โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย

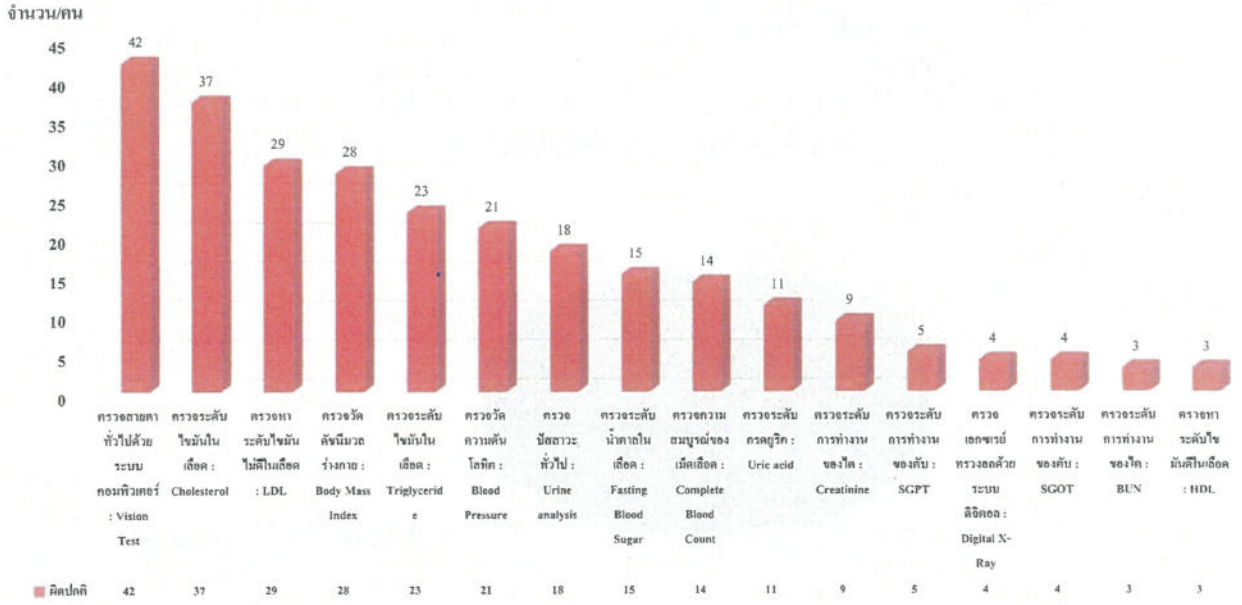
กราฟแสดงภาพรวมผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568



ตารางภาพรวมผลการตรวจที่ผิดปกติ มากที่สุด - น้อยที่สุด ประจำปี 2568

ลำดับ	รายการ	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ	คิดเป็นร้อยละ	ผิดปกติ	คิดเป็นร้อยละ
1	ตรวจสายตาทั่วไปด้วยระบบคอมพิวเตอร์ : Vision Test	57	5	52	10	19.23	42	80.77
2	ตรวจระดับไขมันในเลือด : Cholesterol	57	2	55	18	32.73	37	67.27
3	ตรวจหาระดับไขมันไม่ดีในเลือด : LDL	57	2	55	26	47.27	29	52.73
4	ตรวจวัดดัชนีมวลร่างกาย : Body Mass Index	57	2	55	27	49.09	28	50.91
5	ตรวจระดับไขมันในเลือด : Triglyceride	57	2	55	32	58.18	23	41.82
6	ตรวจวัดความดันโลหิต : Blood Pressure	57	2	55	34	61.82	21	38.18
7	ตรวจปัสสาวะทั่วไป : Urine analysis	57	2	55	37	67.27	18	32.73
8	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด : Fasting Blood Sugar	57	2	55	40	72.73	15	27.27
9	ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : Complete Blood Count	57	2	55	41	74.55	14	25.45
10	ตรวจระดับกรดยูริค : Uric acid	57	2	55	44	80.00	11	20.00
11	ตรวจระดับการทำงานของไต : Creatinine	57	2	55	46	83.64	9	16.36
12	ตรวจระดับการทำงานของตับ : SGPT	57	2	55	50	90.91	5	9.09
13	ตรวจเอกซเรย์ทรวงอกด้วยระบบดิจิตอล : Digital X-Ray	57	3	54	50	92.59	4	7.41
14	ตรวจระดับการทำงานของตับ : SGOT	57	2	55	51	92.73	4	7.27
15	ตรวจระดับการทำงานของไต : BUN	57	2	55	52	94.55	3	5.45
16	ตรวจหาระดับไขมันดีในเลือด : HDL	57	2	55	52	94.55	3	5.45

กราฟแสดงภาพรวมผลการตรวจที่ผิดปกติ มากที่สุด - น้อยที่สุด ประจำปี 2568



โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย

บริษัท ศรีวิชัยเวชวิวัฒน์ จำกัด (มหาชน) ทะเบียนเลขที่ 0107554000062

ที่ วออ. 1250/2568

วันที่ 4 ตุลาคม 2568

เรื่อง รายงานผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2568

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบริหารงานบุคคล บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) โรงงานตาคลี

สิ่งที่แนบมาด้วย 1.รายงานผลตรวจสุขภาพรายบุคคล

2.คำแนะนำสำหรับผลการตรวจที่ผิดปกติ

3.ประกาศนียบัตรแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย ขอรายงานผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2568 พนักงาน บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) โรงงานตาคลี ตรวจเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2568 ที่ผ่านมามีผู้เข้ารับการตรวจ ทั้งหมด 55 คน ตามรายละเอียดดังนี้

	รายละเอียดการตรวจ (Description)	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ		ผิดปกติ	
					จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.	ตรวจร่างกายโดยแพทย์อาชีวอนามัย : PE by Occupational Doctor	57	2	55	47	85.45	8	14.55
2.	ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ : EKG	57	2	55	51	92.73	4	7.27
3.	ตรวจการทำงานของตับ: ALP	43	2	41	39	95.12	2	4.88
4.	ตรวจหาระดับสารตะกั่วในเลือด : Lead in Blood	57	2	55	55	100.00	0	0.00
5.	ตรวจอัลตร้าซาวน์ช่องท้องส่วนบน : U/S Upper Abdomen	34	9	25	1	4.00	24	96.00
6.	ตรวจอัลตร้าซาวน์ช่องท้องส่วนล่าง : U/S Lower Abdomen	34	30	4	3	75.00	1	25.00
7.	ตรวจคัดกรองสมรรถภาพปอด : Spirometry	57	5	52	47	90.38	5	9.62
8.	ตรวจสายตาอาชีวอนามัย : Occupation Vision Test	57	4	53	29	54.72	24	45.28
9.	ตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน : Audiometry	57	3	54	32	59.26	22	40.74

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ที่ท่านได้มอบความไว้วางใจให้ โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย ตรวจสุขภาพพนักงานของท่าน และหวังเป็นอย่างยิ่งจะได้ให้บริการท่านในโอกาสต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายแพทย์มงคล วณิชภักดีเดชา)

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

กลุ่มโรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล
อ้อมน้อย : 745 ถนนเอกชัย ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร 74130
โทร 1792, 02 441 7899 แฟกซ์ 02 431 0940, 02 431 0943 E-mail omnoi@vichaivej.com
หนองแขม : 456-458 ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงหนองแขม เขตหนองแขม กรุงเทพฯ 10160
โทร 02 441 6999 (100 คู่สาย) แฟกซ์ 02 431 1784 E-mail nongkhaem@vichaivej.com
สมุทรสาคร : 93-256 ถนน 2 ตำบลท่าทราย อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร 74000
โทร 034 410 700-6 แฟกซ์ 034 410 710 E-mail samutsakhon@vichaivej.com
ลดาไร่ฮาย : 240/2-4 ถนนรัชดาภิเษก แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
โทร 02 412 0355-56 แฟกซ์ 02 412 2581-82 E-mail yaowlaichai@vichaivej.com

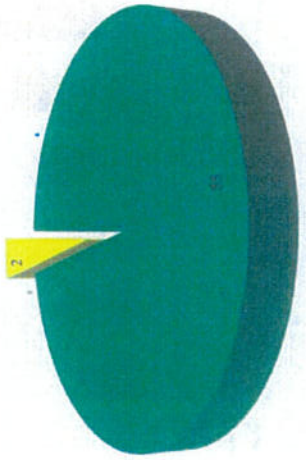
กลุ่มโรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล
www.vichaivej.com

สรุปการรายงานผลตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2568

สรุปผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2568 บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) โรงงานตาคลี

จำนวนตามรายชื่อตรวจสุขภาพ	57	คน		
เข้ารับการตรวจ	55	คน	คิดเป็น	96.49 %
ไม่เข้ารับการตรวจ	2	คน	คิดเป็น	3.51 %

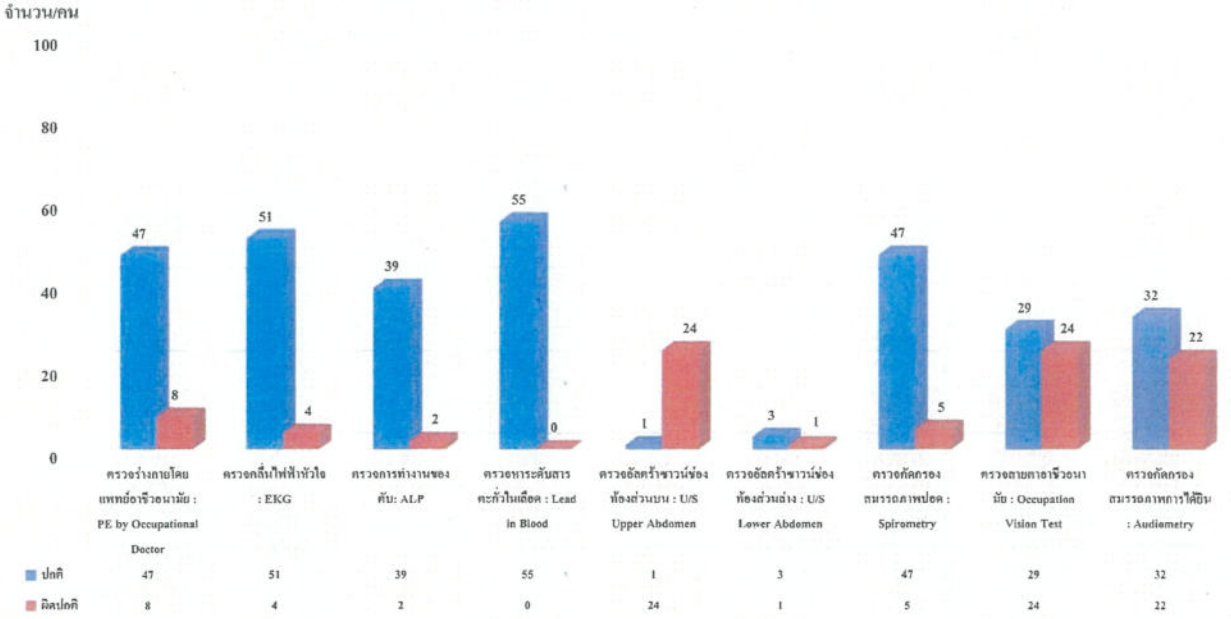
กราฟสรุปการรายงานผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2567



ตารางภาพรวมผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2568

ลำดับ	รายการ	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ	คิดเป็นร้อยละ	ผิดปกติ	คิดเป็นร้อยละ
1	ตรวจร่างกายโดยแพทย์อาชีวอนามัย : PE by Occupational Doctor	57	2	55	47	85.45	8	14.55
2	ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ : EKG	57	2	55	51	92.73	4	7.27
3	ตรวจการทำงานของตับ: ALP	43	2	41	39	95.12	2	4.88
4	ตรวจหาระดับสารตะกั่วในเลือด : Lead in Blood	57	2	55	55	100.00	0	0.00
5	ตรวจอัลตร้าซาวน์ช่องท้องส่วนบน : U/S Upper Abdomen	34	9	25	1	4.00	24	96.00
6	ตรวจอัลตร้าซาวน์ช่องท้องส่วนล่าง : U/S Lower Abdomen	34	30	4	3	75.00	1	25.00
7	ตรวจคัดกรองสมรรถภาพปอด : Spirometry	57	5	52	47	90.38	5	9.62
8	ตรวจสายตาอาชีวอนามัย : Occupation Vision Test	57	4	53	29	54.72	24	45.28
9	ตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน : Audiometry	57	3	54	32	59.26	22	40.74

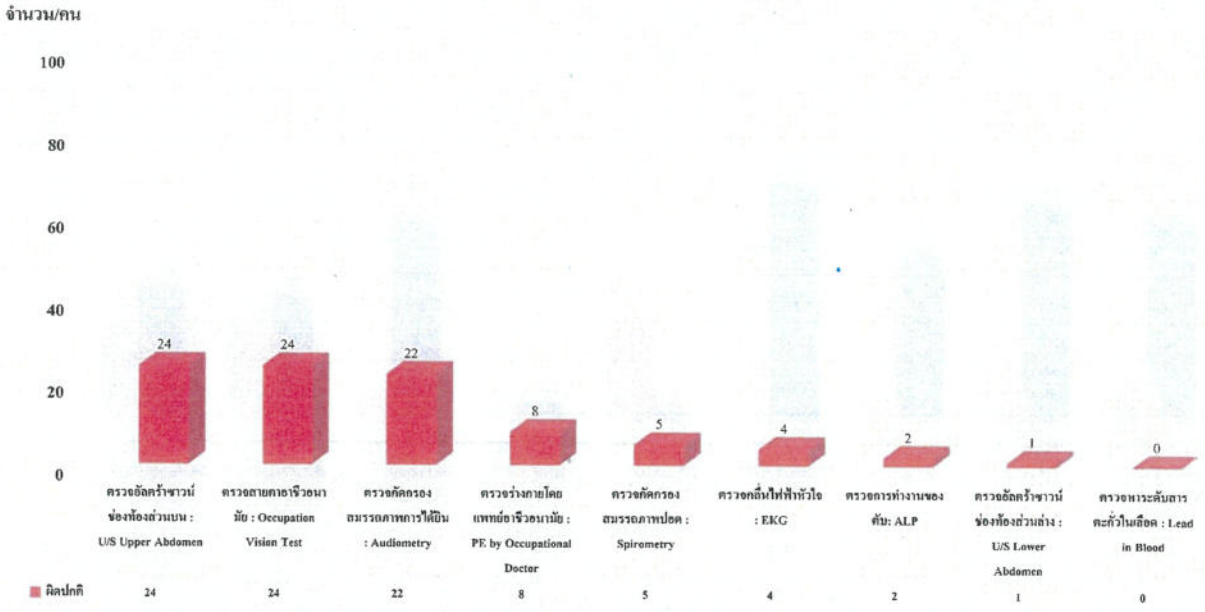
กราฟแสดงภาพรวมผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2568



ตารางภาพรวมผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงที่ผิดปกติ มากที่สุด - น้อยที่สุด ประจำปี 2568

ลำดับ	รายการ	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ	คิดเป็นร้อยละ	ผิดปกติ	คิดเป็นร้อยละ
1	ตรวจอัลตร้าซาวน์ช่องท้องส่วนบน : U/S Upper Abdomen	34	9	25	1	4.00	24	96.00
2	ตรวจสายตาอาชีวอนามัย : Occupation Vision Test	57	4	53	29	54.72	24	45.28
3	ตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน : Audiometry	57	3	54	32	59.26	22	40.74
4	ตรวจร่างกายโดยแพทย์อาชีวอนามัย : PE by Occupational Doctor	57	2	55	47	85.45	8	14.55
5	ตรวจคัดกรองสมรรถภาพปอด : Spirometry	57	5	52	47	90.38	5	9.62
6	ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ : EKG	57	2	55	51	92.73	4	7.27
7	ตรวจการทำงานของตับ: ALP	43	2	41	39	95.12	2	4.88
8	ตรวจอัลตร้าซาวน์ช่องท้องส่วนล่าง : U/S Lower Abdomen	34	30	4	3	75.00	1	25.00
9	ตรวจหาระดับสารตะกั่วในเลือด : Lead in Blood	57	2	55	55	100.00	0	0.00

กราฟแสดงภาพรวมผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงที่ผิดปกติ มากที่สุด - น้อยที่สุด ประจำปี 2568



โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย
บริษัท ศรีวิชัยเวชวิวัฒน์ จำกัด (มหาชน) ทะเบียนเลขที่ 0107554000062

ที่ วออ. 1250/2568

วันที่ 4 ตุลาคม 2568

เรื่อง รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบริหารงานบุคคล ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดวงแก้วตาคลี

สิ่งที่แนบมาด้วย 1.รายงานผลตรวจสุขภาพรายบุคคล

2.คำแนะนำสำหรับผลการตรวจที่ผิดปกติ

3.ประกาศนียบัตรแพทย์อบรมความรู้พื้นฐานด้านอาชีวเวชศาสตร์

โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย ขอรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568 ของพนักงาน ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดวงแก้วตาคลี ตรวจเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2568 ที่ผ่านมามีผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพทั้งหมด 20 คน ตามรายละเอียดดังนี้

	รายละเอียดการตรวจ (Description)	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ		ผิดปกติ	
					จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.	ตรวจวัดดัชนีมวลร่างกาย : Body Mass Index	20	0	20	9	45.00	11	55.00
2.	ตรวจวัดความดันโลหิต : Blood Pressure	20	0	20	11	55.00	9	45.00
3.	ตรวจเอกซเรย์ทรวงอกด้วยระบบดิจิตอล : Digital X-Ray	20	0	20	18	90.00	2	10.00
4.	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด : Fasting Blood Sugar	20	0	20	12	60.00	8	40.00
5.	ตรวจระดับการทำงานของไต : BUN	20	0	20	20	100.00	0	0.00
6.	ตรวจระดับการทำงานของไต : Creatinine	20	0	20	17	85.00	3	15.00
7.	ตรวจระดับกรดยูริค : Uric acid	20	0	20	14	70.00	6	30.00
8.	ตรวจระดับไขมันในเลือด : Cholesterol	20	0	20	12	60.00	8	40.00
9.	ตรวจระดับไขมันในเลือด : Triglyceride	20	0	20	14	70.00	6	30.00
10.	ตรวจหาระดับไขมันดีในเลือด : HDL	20	0	20	20	100.00	0	0.00
11.	ตรวจหาระดับไขมันไม่ดีในเลือด : LDL	20	0	20	12	60.00	8	40.00
12.	ตรวจระดับการทำงานของตับ : SGOT	20	0	20	19	95.00	1	5.00
13.	ตรวจระดับการทำงานของตับ : SGPT	20	0	20	19	95.00	1	5.00
14.	ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : Complete Blood Count	20	0	20	14	70.00	6	30.00
15.	ตรวจปัสสาวะทั่วไป : Urine analysis	20	0	20	13	65.00	7	35.00

โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย
บริษัท ศรีวิชัยเวชวิวัฒน์ จำกัด (มหาชน) ทะเบียนเลขที่ 0107554000062

เอกสารต่อ

ที่ วออ. 1250/2568

เรื่องรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568

ฉบับลงวันที่ 4 ตุลาคม 2568

	รายละเอียดการตรวจ (Description)	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ		ผิดปกติ	
					จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
16.	ตรวจสายตาทั่วไปด้วยระบบคอมพิวเตอร์ : Vision Test	20	1	19	1	5.26	18	94.74

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ที่ท่านได้มอบความไว้วางใจให้ โรงพยาบาลวิชัยเวช

ขอแสดงความนับถือ

(นายแพทย์มงคล วณิชภักดีเดชา)

แพทย์อบรมความรู้พื้นฐานด้านอาชีวเวชศาสตร์

กลุ่มโรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล
กลุ่มโรงพยาบาล วิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล
www.vichaivej.com

ตารางภาพรวมผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568

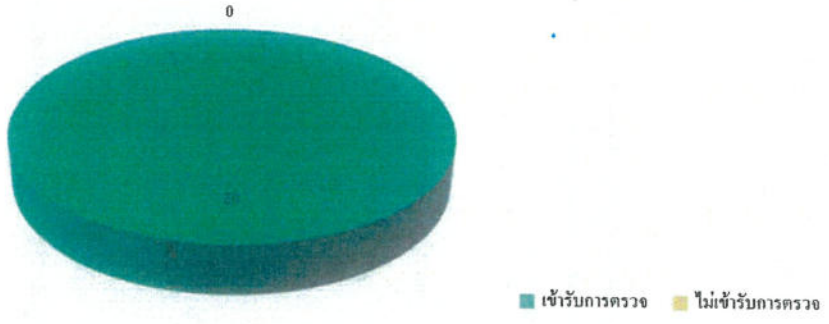
ลำดับ	รายการ	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ	คิดเป็นร้อยละ	ผิดปกติ	คิดเป็นร้อยละ
1	ตรวจวัดดัชนีมวลร่างกาย : Body Mass Index	20	0	20	9	45.00	11	55.00
2	ตรวจวัดความดันโลหิต : Blood Pressure	20	0	20	11	55.00	9	45.00
3	ตรวจเอกซเรย์ทรวงอกด้วยระบบดิจิตอล : Digital X-Ray	20	0	20	18	90.00	2	10.00
4	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด : Fasting Blood Sugar	20	0	20	12	60.00	8	40.00
5	ตรวจระดับการทำงานของไต : BUN	20	0	20	20	100.00	0	0.00
6	ตรวจระดับการทำงานของไต : Creatinine	20	0	20	17	85.00	3	15.00
7	ตรวจระดับกรดยูริค : Uric acid	20	0	20	14	70.00	6	30.00
8	ตรวจระดับไขมันในเลือด : Cholesterol	20	0	20	12	60.00	8	40.00
9	ตรวจระดับไขมันในเลือด : Triglyceride	20	0	20	14	70.00	6	30.00
10	ตรวจหาระดับไขมันดีในเลือด : HDL	20	0	20	20	100.00	0	0.00
11	ตรวจหาระดับไขมันไม่ดีในเลือด : LDL	20	0	20	12	60.00	8	40.00
12	ตรวจระดับการทำงานของตับ : SGOT	20	0	20	19	95.00	1	5.00
13	ตรวจระดับการทำงานของตับ : SGPT	20	0	20	19	95.00	1	5.00
14	ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : Complete Blood Count	20	0	20	14	70.00	6	30.00
15	ตรวจปัสสาวะทั่วไป : Urine analysis	20	0	20	13	65.00	7	35.00
16	ตรวจสายตาทั่วไปด้วยระบบคอมพิวเตอร์ : Vision Test	20	1	19	1	5.26	18	94.74

สรุปการรายงานผลตรวจสุขภาพประจำปี 2568

สรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568 ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดวงแก้วตาคลี

จำนวนตามรายชื่อตรวจสุขภาพ	20	คน			
เข้ารับการตรวจ	20	คน	คิดเป็น	100.00	%
ไม่เข้ารับการตรวจ	0	คน	คิดเป็น	0.00	%

กราฟสรุปการรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568



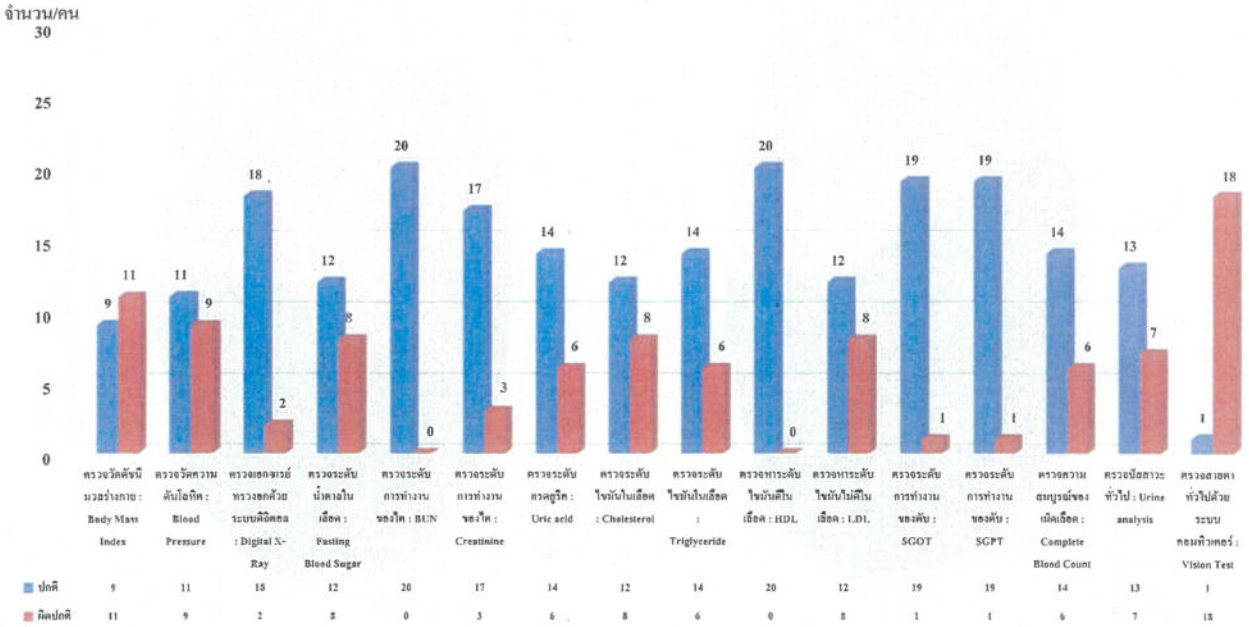
โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย

ตารางภาพรวมผลการตรวจที่ผิดปกติ มากที่สุด - น้อยที่สุด ประจำปี 2568

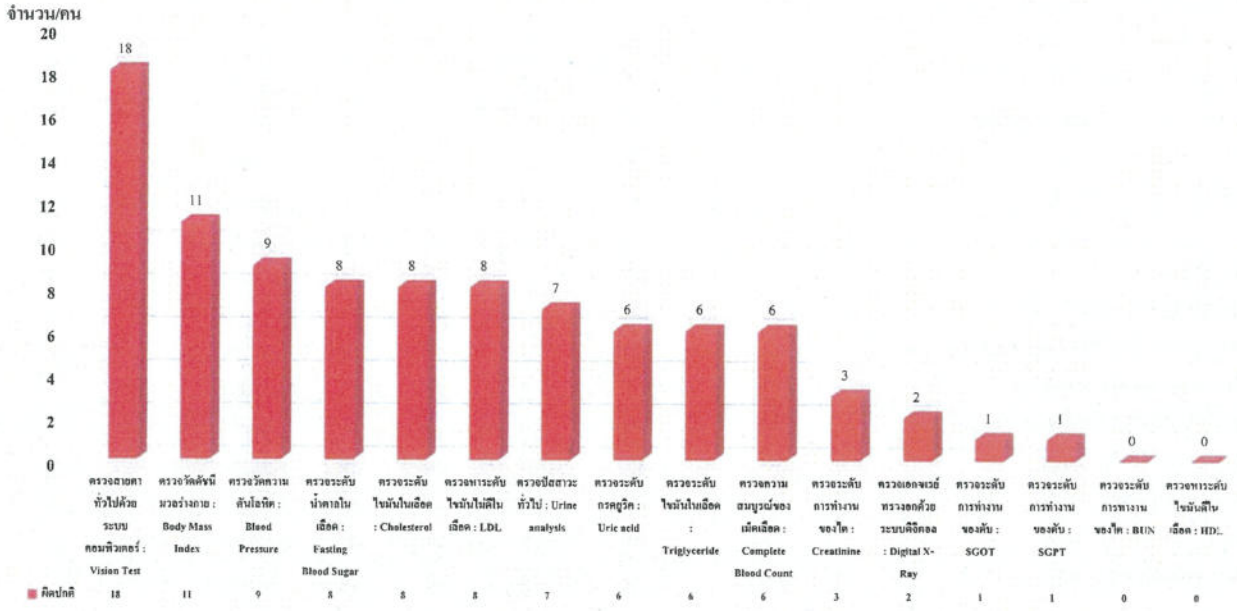
ลำดับ	รายการ	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ	คิดเป็นร้อยละ	ผิดปกติ	คิดเป็นร้อยละ
1	ตรวจสายตาทั่วไปด้วยระบบคอมพิวเตอร์ : Vision Test	20	1	19	1	5.26	18	[illegible]
2	ตรวจวัดดัชนีมวลร่างกาย : Body Mass Index	20	0	20	9	45.00	11	55.00
3	ตรวจวัดความดันโลหิต : Blood Pressure	20	0	20	11	55.00	9	45.00
4	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด : Fasting Blood Sugar	20	0	20	12	60.00	8	40.00
5	ตรวจระดับไขมันในเลือด : Cholesterol	20	0	20	12	60.00	8	40.00
6	ตรวจหาระดับไขมันไม่ดีในเลือด : LDL	20	0	20	12	60.00	8	40.00
7	ตรวจปัสสาวะทั่วไป : Urine analysis	20	0	20	13	65.00	7	35.00
8	ตรวจระดับกรดยูริค : Uric acid	20	0	20	14	70.00	6	30.00
9	ตรวจระดับไขมันในเลือด : Triglyceride	20	0	20	14	70.00	6	30.00
10	ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : Complete Blood Count	20	0	20	14	70.00	6	30.00
11	ตรวจระดับการทำงานของไต : Creatinine	20	0	20	17	85.00	3	15.00
12	ตรวจเอกซเรย์ทรวงอกด้วยระบบดิจิตอล : Digital X-Ray	20	0	20	18	90.00	2	10.00
13	ตรวจระดับการทำงานของตับ : SGOT	20	0	20	19	95.00	1	5.00
14	ตรวจระดับการทำงานของตับ : SGPT	20	0	20	19	95.00	1	5.00
15	ตรวจระดับการทำงานของไต : BUN	20	0	20	20	100.00	0	0.00
16	ตรวจหาระดับไขมันดีในเลือด : HDL	20	0	20	20	100.00	0	0.00

โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย

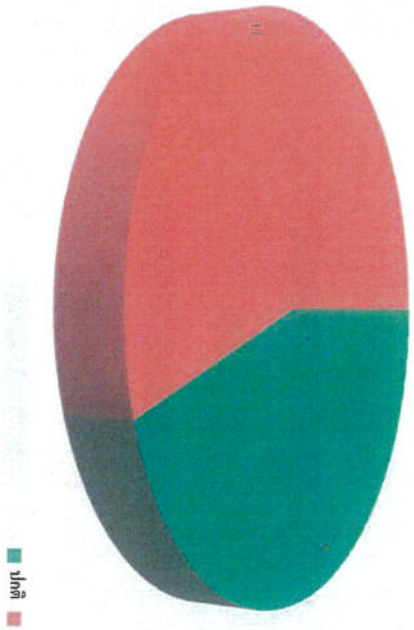
กราฟแสดงภาพรวมผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568



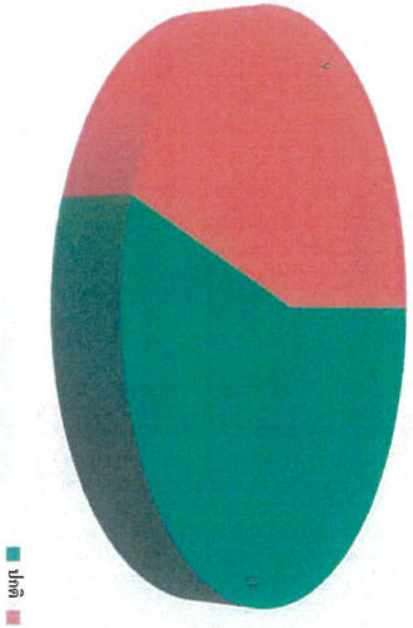
กราฟแสดงภาพรวมผลการตรวจที่ผิดปกติ มากที่สุด - น้อยที่สุด ประจำปี 2568



กราฟสรุปตรวจวัดดัชนีมวลร่างกาย : Body Mass Index



กราฟสรุปตรวจวัดความดันโลหิต : Blood Pressure



โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย

บริษัท ศรีวิชัยเวชวิวัฒน์ จำกัด (มหาชน) ทะเบียนเลขที่ 0107554000062

ที่ วออ. 1248/2568

วันที่ 4 ตุลาคม 2568

เรื่อง รายงานผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2568

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบริหารงานบุคคล ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดวงแก้วตาคลี

สิ่งที่แนบมาด้วย 1.รายงานผลตรวจสุขภาพรายบุคคล

2.คำแนะนำสำหรับผลการตรวจที่ผิดปกติ

3.ประกาศนียบัตรแพทย์อบรมความรู้พื้นฐานด้านอาชีวเวชศาสตร์

โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย ขอรายงานผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2568 พนักงาน ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดวงแก้วตาคลี ตรวจเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2568 ที่ผ่านมามีผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพทั้งหมด 20 คน ตามรายละเอียดดังนี้

รายละเอียดการตรวจ (Description)	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ		ผิดปกติ	
				จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ตรวจคัดกรองสมรรถภาพปอด : Spirometry	20	0	20	18	90.00	2	10.00
2. ตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน : Audiometry	20	0	20	10	50.00	10	50.00

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ที่ท่านได้มอบความไว้วางใจให้ โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย ตรวจสุขภาพพนักงานของท่าน และหวังเป็นอย่างยิ่งจะได้ให้บริการท่านในโอกาสต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายแพทย์มงคล วณิชภักดีเดชา)

แพทย์อบรมความรู้พื้นฐานด้านอาชีวเวชศาสตร์

กลุ่มโรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล
อ้อมน้อย : 74/5 หมู่ 4 ถนนเอกชัย ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร 74130
โทร. 1792 02 441 9829 แฟกซ์ 02 431 0940 02 431 0943 E-mail: omnoi@vichaivej.com
หมอชิต : 456/456/1 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10160
โทร. 02 441 6998 (100 คู่สาย) แฟกซ์ 02 421 1744 E-mail: mochit@vichaivej.com
สมุทรสาคร : 93/204 หมู่ 7 ถนนเศรษฐกิจ 1 ตำบลท่าจีน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร 74000
โทร. 034 410 700-8 แฟกซ์ 034 410 710 E-mail: samutsakhon@vichaivej.com
รพ.ศิริอาย : 240/2 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
โทร. 02 412 0055 ต่อ แฟกซ์ 02 412 7551-3 E-mail: siriay@vichaivej.com

กลุ่มโรงพยาบาล วิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล

www.vichaivej.com

โรงพยาบาล วิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย

สรุปการรายงานผลตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2568

สรุปผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2568 ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดวงแก้วตาคลี

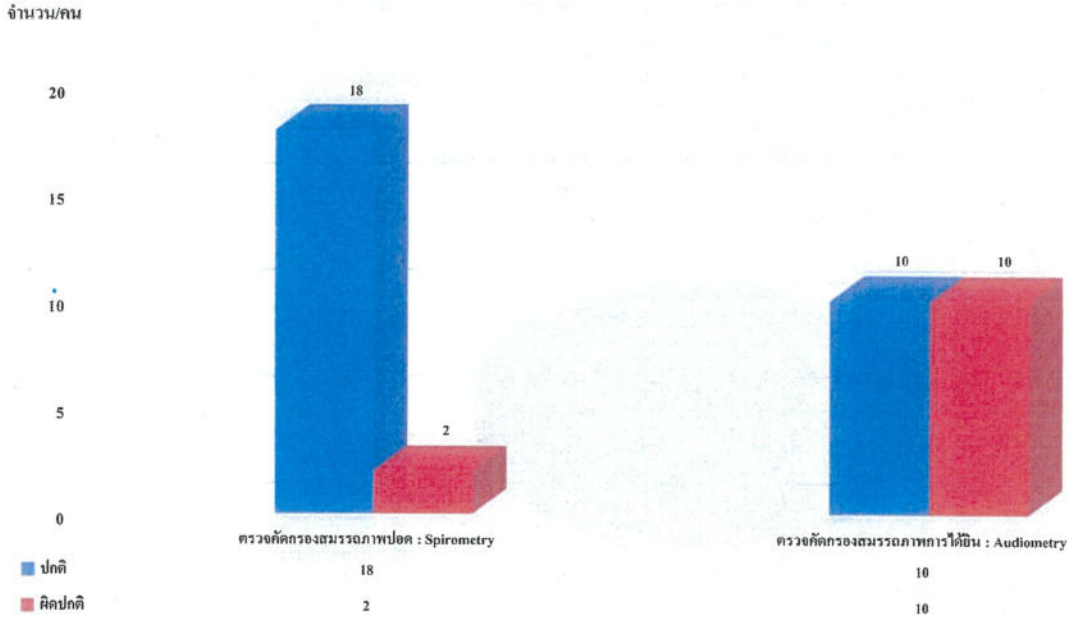
	จำนวนตามรายชื่อตรวจสุขภาพ	คน		
เข้ารับการตรวจ	20	คน	คิดเป็น	100.00 %
ไม่เข้ารับการตรวจ	0	คน	คิดเป็น	0.00 %

กราฟสรุปการรายงานผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2568

ตารางภาพรวมผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2568

ลำดับ	รายการ	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ	คิดเป็นร้อยละ	ผิดปกติ	คิดเป็นร้อยละ
1	ตรวจคัดกรองสมรรถภาพปอด : Spirometry	20	0	20	18	90.00	2	10.00
2	ตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน : Audiometry	20	0	20	10	50.00	10	50.00

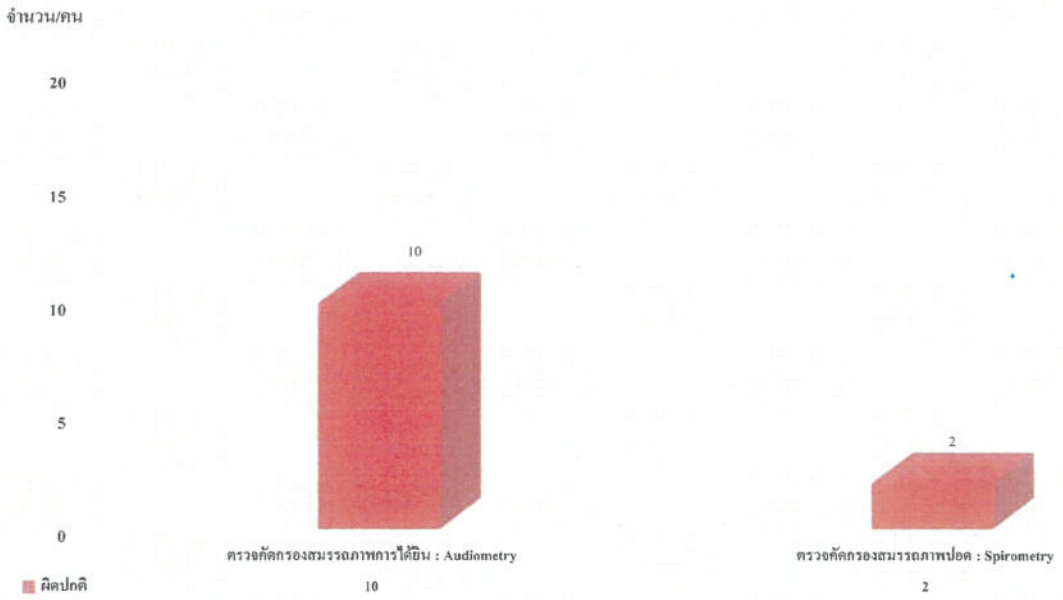
กราฟแสดงภาพรวมผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี 2568



ตารางภาพรวมผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงที่ผิดปกติ มากที่สุด - น้อยที่สุด ประจำปี 2568

ลำดับ	รายการ	พนักงานทั้งหมด	ไม่เข้าตรวจ	เข้าตรวจ	ปกติ	คิดเป็นร้อยละ	ผิดปกติ	คิดเป็นร้อยละ
1	ตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน : Audiometry	20	0	20	10	50.00	10	50.00
2	ตรวจคัดกรองสมรรถภาพปอด : Spirometry	20	0	20	18	90.00	2	10.00

กราฟแสดงภาพรวมผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงที่ผิดปกติ มากที่สุด - น้อยที่สุด ประจำปี 2568



ภาคผนวก 13ข

การอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย

4. Health & Safety Events with Pictures & Country GM / TC / ManCom visits at Plant Pictures

Safe work – healthy life

Date / Plant	HS Event / Key person visit	Pictures
11 November 2025	Management visit & Coffee talk Takli plant on 11Nov'25.	

4. Health & Safety Events with Pictures & Country GM / TC / ManCom visits at Plant Pictures

Safe work – healthy life

Date / Plant	HS Event / Key person visit	Pictures
20-24 October 2025	Safety Week Event 2025	

4. Health & Safety Events with Pictures & Country GM / TC / ManCom visits at Plant Pictures

Safe work – healthy life

Date / Plant	HS Event / Key person visit	Pictures
9 December 2025	Driving safety program (standard truck registering process and training program for driver) **Off-site Road Safety for Light Vehicles 9 December 2025**	

5. Good Practice or Any 5S activity done at Field

Safe work – healthy life

Location	Jalaprathan Cement Plc.
Date created	31 July 2025
Plant	Takli Plant
H&S Topic	Health & Safety - Group Minimum Training Standard (GMTS)2025
Description & Pictures	1. Workshop SOPs(2hr) 2. Confined space SOP (2hr) 3. Housekeeping, cleaning, lubing, maintenance - machineries (2hr)
Proposed Sharing	Heidelberg Materials Group.

5. Good Practice or Any 5S activity done at Field

Safe work – healthy life

Location	Jalaprathan Cement Plc.
Date created	31 July 2025
Plant	Takli Plant
H&S Topic	Safety Flash communication by VDO. Make a promise to yourself that you will come home safety
Description & Pictures	THA shared "H&S VDO. PK Plant Pukrang
Proposed Sharing	Heidelberg Materials Group.

5. Good Practice or Any 5S activity done at Field

Safe work – healthy life

Location	Jalaprathan Cement Plc.
Date created	July 2025
Plant	Takli Plant
H&S Topic	Training Risk Assessment VS Dynamic Risk
Description & Pictures	
Proposed Sharing	Heidelberg Materials Group.

5. Good Practice or Any 5S activity done at Field

Safe work – healthy life

Location	Jalaprathan Cement Plc.
Date created	5 August 2025
Plant	Takli Plant
H&S Topic	Safe Operating Procedure for Driving safety for Caterpillar D9N
Description & Pictures	
Proposed Sharing	Heidelberg Materials Group.

5. Good Practice or Any 5S activity done at Field

Safe work – healthy life

Location	Jalaprathan Cement Plc.
Date created	25 August 2025
Plant	Takli Plant
H&S Topic	FIRE PUMP PERFORMANCE TEST การทดสอบประสิทธิภาพเครื่องปั๊มน้ำดับเพลิง ตามมาตรฐาน NFPA 25
Description & Pictures	
Proposed Sharing	Heidelberg Materials Group.

5. Good Practice or Any 5S activity done at Field

Safe work – healthy life

Location	Jalaprathan Cement Plc.
Date created	28 October 2025
Plant	Takli Plant
H&S Topic	Hit by flying or moving object, including self-hits (mainly self-inflected) - General, Part-1
	 
Proposed Sharing	Heidelberg Materials Group.

5. Good Practice or Any 5S activity done at Field

Safe work – healthy life

Location	Jalaprathan Cement Plc.
Date created	3 November 2025
Plant	Takli Plant
H&S Topic	WI. Truck loader Training
	2. WI. Truck loader and (Machine Safeguarding) H&S Training Blueprint   
Proposed Sharing	Heidelberg Materials Group.

5. Good Practice or Any 5S activity done at Field

Safe work – healthy life

Location	Jalaprathan Cement Plc.
Date created	2 September 2025
Plant	Takli Plant
H&S Topic	ZERO ACCIDENT "WORK SAFE EVERDAY" by Social Security Office - Ministry of Laboure.
	
Proposed Sharing	Heidelberg Materials Group.

ภาคผนวก ค

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

eurofins | Thai Environmental Technic

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

E-mail : TH08_Contact@eurofinsasia.com Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Analysis No. : R25-3536

Received Date : 15-16/09/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี
โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนฯ (พ.ศ. 2547)

Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลตาคลี
อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140

Contact : Tel. (056) 373 788, 879 Fax. (056) 373 790

Report Date : 24/09/25

Analysis Date : 15-18/09/25

Job No. : S680396/Sep

Sampling By : TET

Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		Analysis Date
			TSP (mg/m^3)	PM-10 (mg/m^3)	
วัดพุทธนิมิต (47P 0646920 UTM 1684206)	2509-AA0594	12-13/09/25	0.016	0.006	15-17/09/25
	2509-AA0601	13-14/09/25	0.017	0.007	15-17/09/25
	2509-AA0736	14-15/09/25	0.026	0.009	16-18/09/25
วัดโพนทอง (47P 0646159 UTM 1683486)	2509-AA0595	12-13/09/25	0.052	0.019	15-17/09/25
	2509-AA0602	13-14/09/25	0.064	0.021	15-17/09/25
	2509-AA0737	14-15/09/25	0.057	0.027	16-18/09/25
บ้านไร่ปลายนา (47P 0646321 UTM 1684876)	2509-AA0596	12-13/09/25	0.026	0.014	15-17/09/25
	2509-AA0603	13-14/09/25	0.019	0.013	15-17/09/25
	2509-AA0738	14-15/09/25	0.019	0.011	16-18/09/25
โรงเรียนวัดหนองจิกรี (47P 0646409 UTM 1681804)	2509-AA0597	12-13/09/25	0.024	0.012	15-17/09/25
	2509-AA0604	13-14/09/25	0.034	0.019	15-17/09/25
	2509-AA0739	14-15/09/25	0.033	0.023	16-18/09/25
Standard			0.33	0.12	

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

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

Reviewed by
Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
24/09/25

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
24/09/25

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

eurofins | Thai Environmental Technic

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

E-mail : TH08_Contact@eurofinsasia.com Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Analysis No. : R25-3536

Received Date : 15-16/09/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี
โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนฯ (พ.ศ. 2547)

Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลตาคลี
อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140

Contact : Tel. (056) 373 788, 879 Fax. (056) 373 790

Report Date : 24/09/25

Analysis Date : 15-18/09/25

Job No. : S680396/Sep

Sampling By : TET

Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		Analysis Date
			TSP (mg/m^3)	PM-10 (mg/m^3)	
วัดเขาถ้ำบุญนาค (47P 0647928 UTM 1684228)	2509-AA0598	12-13/09/25	0.041	0.021	15-17/09/25
	2509-AA0605	13-14/09/25	0.049	0.027	15-17/09/25
	2509-AA0740	14-15/09/25	0.040	0.012	16-18/09/25
บ้านโพนทอง (กลุ่มชุมชนใต้สายพาน) (47P 0646777 UTM 1683560)	2509-AA0599	12-13/09/25	0.058	0.022	15-17/09/25
	2509-AA0606	13-14/09/25	0.047	0.017	15-17/09/25
	2509-AA0741	14-15/09/25	0.037	0.018	16-18/09/25
บ้านโพนทอง (กลุ่มชุมชนพุทธนิมิต) (47P 0646876 UTM 1683777)	2509-AA0600	12-13/09/25	0.050	0.017	15-17/09/25
	2509-AA0607	13-14/09/25	0.044	0.016	15-17/09/25
	2509-AA0742	14-15/09/25	0.033	0.012	16-18/09/25
Standard			0.33	0.12	

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

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

Reviewed by
Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
24/09/25

บริษัท เธคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Thai Environmental Technic Limited

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
24/09/25

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

eurofins | Thai Environmental Technic

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

E-mail : TH08_Contact@eurofinsasia.com Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name	: บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี	Report No.	: 3536/2025/1-4
Project	: โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนฯ (พ.ศ. 2547)	Report Date	: September 22, 2025
Site Location	: อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์	Sampling Date	: September 12-15, 2025
Address	: เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140	Type Of Sample	: Sound Level
Contact	: Tel : (056) 373 788, 879 Fax : (056) 373 790		
Job No.	: S680396/Sep		

Item	Time	Unit	Result								
			วัดพุทธนิมิต								
			12-13/09/25			13-14/09/25			14-15/09/25		
			Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}
1.	14.00-15.00	dB(A)	51.8	65.4	50.0	51.5	70.3	45.9	64.2	74.9	51.9
2.	15.00-16.00	dB(A)	52.4	57.3	50.9	51.5	73.8	45.2	52.1	64.3	50.0
3.	16.00-17.00	dB(A)	51.2	58.7	50.1	53.3	73.9	46.0	52.1	70.6	50.1
4.	17.00-18.00	dB(A)	50.7	59.9	49.5	53.3	77.1	46.8	52.5	68.4	50.1
5.	18.00-19.00	dB(A)	51.2	61.1	49.9	66.4	90.8	49.3	52.2	66.8	49.8
6.	19.00-20.00	dB(A)	52.1	66.4	50.1	54.7	74.4	47.4	53.3	68.6	51.3
7.	20.00-21.00	dB(A)	51.2	60.2	50.0	54.1	72.4	47.6	53.7	69.2	51.3
8.	21.00-22.00	dB(A)	51.7	63.9	50.2	53.6	71.3	47.2	53.5	71.8	50.6
9.	22.00-23.00	dB(A)	54.6	69.0	50.6	53.9	76.0	46.4	52.2	76.2	49.6
10.	23.00-00.00	dB(A)	56.2	70.6	50.8	54.5	71.6	49.9	52.3	64.0	50.5
11.	00.00-01.00	dB(A)	53.9	64.6	50.4	55.6	75.2	52.3	52.9	70.5	51.1
12.	01.00-02.00	dB(A)	54.0	68.0	48.8	54.2	70.1	51.6	53.0	70.8	50.8
13.	02.00-03.00	dB(A)	56.3	69.7	48.5	53.9	71.9	51.6	51.7	60.4	49.9
14.	03.00-04.00	dB(A)	54.9	73.0	49.0	54.4	70.1	52.8	57.5	84.2	52.6
15.	04.00-05.00	dB(A)	53.8	70.2	48.9	54.0	67.9	52.8	53.6	58.5	52.1
16.	05.00-06.00	dB(A)	55.9	72.7	49.1	54.2	66.4	52.6	52.4	59.9	51.3
17.	06:00-07.00	dB(A)	56.0	74.3	49.9	52.1	62.2	50.6	51.9	61.1	50.7
18.	07.00-08.00	dB(A)	54.4	69.8	49.7	66.6	100.6	58.2	52.0	61.9	50.7
19.	08.00-09.00	dB(A)	55.9	74.6	49.2	66.9	79.0	65.8	52.9	67.2	50.9
20.	09.00-10.00	dB(A)	55.3	75.5	47.0	51.5	61.8	49.7	52.0	61.0	50.8
21.	10.00-11.00	dB(A)	54.1	80.8	46.7	51.6	62.6	49.8	53.6	65.8	52.1
22.	11.00-12.00	dB(A)	50.7	66.9	46.4	65.6	70.9	46.5	56.5	70.9	52.5
23.	12.00-13.00	dB(A)	54.6	72.5	47.2	66.0	71.8	52.1	58.1	72.5	52.7
24.	13.00-14.00	dB(A)	54.8	74.7	47.5	66.7	70.0	64.7	55.8	66.5	52.3
Leq 8 hr (14.00-22.00)		dB(A)	51.6	66.4	-	58.6	90.8	-	57.0	74.9	-
Leq 8 hr (22.00-06.00)		dB(A)	55.1	73.0	-	54.4	76.0	-	53.6	84.2	-
Leq 8 hr (06.00-14.00)		dB(A)	54.7	80.8	-	64.4	100.6	-	54.7	72.5	-
Standard (Leq 8 hr)(1)		dB(A)	75	-	-	75	-	-	75	-	-
Leq 24 hr		dB(A)	54.0	-	-	61.0	-	-	55.3	-	-
Standard (Leq 24 hr)(1)		dB(A)	70	-	-	70	-	-	70	-	-
Lmax		dB(A)	-	80.8	-	-	100.6	-	-	84.2	-
Standard (Lmax)(1)		dB(A)	-	115	-	-	115	-	-	115	-
Ldn		dB(A)	61.4	-	-	63.3	-	-	60.4	-	-

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn

บริษัท เอสอีทีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Thai Environmental Technic Limited

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

eurofins | Thai Environmental Technic

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

E-mail : TH08_Contact@eurofinsasia.com Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name	: บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี	Report No.	: 3536/2025/2-4
Project	: โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนฯ (พ.ศ. 2547)	Report Date	: September 22, 2025
Site Location	: อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์	Sampling Date	: September 12-15, 2025
Address	: เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140	Type Of Sample	: Sound Level
Contact	: Tel : (056) 373 788, 879 Fax : (056) 373 790		
Job No.	: S680396/Sep		

Item	Time	Unit	Result								
			วัดเขาถ้ำบุญนาค								
			12-13/09/25			13-14/09/25			14-15/09/25		
			Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}
1.	13.00-14.00	dB(A)	65.9	80.3	60.4	60.6	85.8	51.6	62.0	69.9	54.2
2.	14.00-15.00	dB(A)	63.5	90.1	54.8	57.7	75.1	51.2	62.8	69.5	59.1
3.	15.00-16.00	dB(A)	55.5	76.5	52.5	56.2	73.4	50.5	59.9	69.8	55.9
4.	16.00-17.00	dB(A)	57.8	84.1	52.5	55.8	78.5	50.2	61.9	78.7	56.3
5.	17.00-18.00	dB(A)	55.3	68.2	52.1	55.5	77.1	50.2	61.8	68.0	55.7
6.	18.00-19.00	dB(A)	53.8	70.7	50.7	59.8	85.5	50.6	61.8	81.3	54.7
7.	19.00-20.00	dB(A)	54.4	72.3	50.5	63.1	81.5	54.4	56.5	76.3	50.0
8.	20.00-21.00	dB(A)	54.1	80.8	50.5	61.4	86.2	53.0	56.7	72.2	49.5
9.	21.00-22.00	dB(A)	51.9	57.9	51.0	59.9	77.0	54.0	54.0	75.0	51.0
10.	22.00-23.00	dB(A)	52.2	74.3	50.5	55.7	77.9	51.5	56.3	82.6	51.0
11.	23.00-00.00	dB(A)	52.3	63.1	51.0	52.7	70.6	50.0	53.8	66.7	50.6
12.	00.00-01.00	dB(A)	60.8	67.2	52.8	51.0	66.9	49.3	52.3	69.2	49.2
13.	01.00-02.00	dB(A)	58.5	67.9	50.7	50.7	73.1	48.1	52.5	70.4	48.6
14.	02.00-03.00	dB(A)	53.2	67.7	50.5	50.4	66.5	48.2	52.2	78.9	48.6
15.	03.00-04.00	dB(A)	56.8	85.2	51.3	50.2	65.7	47.9	50.0	56.0	49.1
16.	04.00-05.00	dB(A)	55.1	72.6	51.2	50.6	64.6	48.9	50.3	72.4	48.6
17.	05.00-06.00	dB(A)	56.7	74.6	51.1	49.7	54.8	49.1	50.4	61.2	49.1
18.	06:00-07.00	dB(A)	62.2	86.6	51.3	53.7	78.9	47.7	56.9	66.3	49.1
19.	07.00-08.00	dB(A)	66.3	82.2	54.9	50.2	68.2	49.0	51.6	66.1	48.9
20.	08.00-09.00	dB(A)	65.2	82.0	59.7	50.0	70.8	49.0	55.2	83.6	49.7
21.	09.00-10.00	dB(A)	67.7	79.3	54.6	50.2	69.4	49.0	53.5	71.0	49.6
22.	10.00-11.00	dB(A)	62.7	80.9	50.9	49.6	67.8	48.5	55.1	73.0	49.5
23.	11.00-12.00	dB(A)	54.9	73.6	50.9	50.0	64.4	48.9	55.3	72.7	48.8
24.	12.00-13.00	dB(A)	57.7	78.5	50.6	55.4	75.3	50.2	53.8	71.0	48.1
Leq 8 hr (13.00-21.00)		dB(A)	60.1	90.1	-	59.6	86.2	-	61.0	81.3	-
Leq 8 hr (21.00-05.00)		dB(A)	56.3	85.2	-	54.2	77.9	-	53.1	82.6	-
Leq 8 hr (05.00-13.00)		dB(A)	63.6	86.6	-	51.7	78.9	-	54.4	83.6	-
Standard (Leq 8 hr)[1]		dB(A)	75	-	-	75	-	-	75	-	-
Leq 24 hr		dB(A)	61.0	-	-	56.4	-	-	57.6	-	-
Standard (Leq 24 hr)[1]		dB(A)	70	-	-	70	-	-	70	-	-
Lmax		dB(A)	-	90.1	-	-	86.2	-	-	83.6	-
Standard (Lmax)[1]		dB(A)	-	115	-	-	115	-	-	115	-
Ldn		dB(A)	65.1	-	-	59.9	-	-	61.2	-	-

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

eurofins | Thai Environmental Technic

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

E-mail : TH08_Contact@eurofinsasia.com Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name	: บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี	Report No.	: 3536/2025/3-4
Project	: โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนฯ (พ.ศ. 2547)	Report Date	: September 22, 2025
Site Location	: อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์	Sampling Date	: September 12-15, 2025
Address	: เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140	Type Of Sample	: Sound Level
Contact	: Tel : (056) 373 788, 879 Fax : (056) 373 790		
Job No.	: S680396/Sep		

Item	Time	Unit	Result								
			บ้านโพนทอง (กลุ่มชุมชนใต้สายพาน)								
			12-13/09/25			13-14/09/25			14-15/09/25		
			Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}
1.	12.00-13.00	dB(A)	59.0	94.9	48.2	50.0	67.6	47.3	54.1	74.3	47.3
2.	13.00-14.00	dB(A)	59.7	83.7	48.1	50.4	72.0	47.4	66.5	74.1	60.7
3.	14.00-15.00	dB(A)	53.2	71.8	47.4	50.2	80.6	46.8	62.4	75.8	49.5
4.	15.00-16.00	dB(A)	55.9	76.5	48.5	53.0	69.4	47.0	54.5	72.8	47.6
5.	16.00-17.00	dB(A)	56.2	79.3	48.4	51.5	64.8	46.3	52.7	70.8	48.1
6.	17.00-18.00	dB(A)	56.0	77.2	48.5	53.4	66.9	47.2	55.7	79.7	48.3
7.	18.00-19.00	dB(A)	57.7	76.7	52.2	53.7	71.6	48.0	55.5	77.2	48.9
8.	19.00-20.00	dB(A)	56.4	84.3	52.0	52.0	65.7	46.9	54.0	69.6	49.5
9.	20.00-21.00	dB(A)	56.1	80.8	49.0	56.0	78.2	47.8	54.6	72.4	49.5
10.	21.00-22.00	dB(A)	54.9	74.7	48.4	48.2	59.8	45.5	55.5	76.4	49.9
11.	22.00-23.00	dB(A)	54.0	76.4	48.2	47.3	66.1	44.8	54.2	72.0	51.2
12.	23.00-00.00	dB(A)	55.2	78.6	47.9	48.0	65.0	44.6	54.1	66.5	51.7
13.	00.00-01.00	dB(A)	56.2	74.9	47.9	45.7	61.9	44.3	53.7	70.9	51.2
14.	01.00-02.00	dB(A)	55.1	75.7	47.7	45.7	55.6	44.5	54.3	71.4	51.2
15.	02.00-03.00	dB(A)	52.2	69.0	46.7	45.8	59.4	44.2	56.7	75.9	51.3
16.	03.00-04.00	dB(A)	53.1	77.4	46.4	45.9	59.1	44.2	54.4	70.5	51.6
17.	04.00-05.00	dB(A)	51.2	64.1	48.2	46.2	63.9	44.2	57.6	86.0	50.1
18.	05.00-06.00	dB(A)	50.5	68.9	48.0	45.4	56.9	44.2	54.5	77.4	51.3
19.	06:00-07.00	dB(A)	50.9	64.7	47.8	47.6	68.1	44.8	54.6	81.8	52.3
20.	07.00-08.00	dB(A)	51.1	67.9	48.2	49.0	62.0	45.5	55.0	76.2	50.6
21.	08.00-09.00	dB(A)	52.6	69.3	48.5	62.8	75.2	53.3	51.4	59.9	50.0
22.	09.00-10.00	dB(A)	51.0	64.7	48.2	56.3	75.7	48.0	52.3	69.9	50.1
23.	10.00-11.00	dB(A)	50.2	56.8	48.2	54.3	74.2	47.2	52.0	65.8	50.4
24.	11.00-12.00	dB(A)	50.5	62.1	48.6	53.4	71.6	47.4	63.5	99.6	48.2
Leq 8 hr (12.00-20.00)		dB(A)	57.2	94.9	-	52.0	80.6	-	59.9	79.7	-
Leq 8 hr (20.00-04.00)		dB(A)	54.8	80.8	-	49.6	78.2	-	54.8	76.4	-
Leq 8 hr (04.00-12.00)		dB(A)	51.1	69.3	-	55.8	75.7	-	57.2	99.6	-
Standard (Leq 8 hr)[1]		dB(A)	75	-	-	75	-	-	75	-	-
Leq 24 hr		dB(A)	55.0	-	-	53.2	-	-	57.8	-	-
Standard (Leq 24 hr)[1]		dB(A)	70	-	-	70	-	-	70	-	-
Lmax		dB(A)	-	94.9	-	-	80.6	-	-	99.6	-
Standard (Lmax)[1]		dB(A)	-	115	-	-	115	-	-	115	-
Ldn		dB(A)	60.4	-	-	55.6	-	-	62.3	-	-

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn

บริษัท เอคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Thai Environmental Technic Limited

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

eurofins | Thai Environmental Technic

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

E-mail : TH08_Contact@eurofinsasia.com Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name	: บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี	Report No.	: 3536/2025/4-4
Project	: โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนฯ (พ.ศ. 2547)	Report Date	: September 22, 2025
Site Location	: อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์	Sampling Date	: September 12-15, 2025
Address	: เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140	Type Of Sample	: Sound Level
Contact	: Tel : (056) 373 788, 879 Fax : (056) 373 790		
Job No.	: S680396/Sep		

Item	Time	Unit	Result								
			บ้านโพนทอง (กลุ่มชุมชนพุทธนิมิต)								
			12-13/09/25			13-14/09/25			14-15/09/25		
			Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}
1.	11.00-12.00	dB(A)	64.3	103.7	51.1	51.9	54.8	51.1	60.3	87.8	50.6
2.	12.00-13.00	dB(A)	52.1	68.4	50.4	56.6	74.2	51.4	58.9	80.3	52.2
3.	13.00-14.00	dB(A)	51.9	67.0	50.6	53.9	79.2	51.7	52.5	61.6	50.6
4.	14.00-15.00	dB(A)	66.7	91.9	59.3	53.1	61.5	51.4	57.7	72.5	51.1
5.	15.00-16.00	dB(A)	60.6	82.1	53.5	52.2	61.2	50.2	58.0	85.3	53.2
6.	16.00-17.00	dB(A)	57.1	72.1	50.3	52.3	55.8	50.7	57.3	82.5	53.2
7.	17.00-18.00	dB(A)	53.3	71.4	49.9	52.4	66.6	50.6	63.6	89.8	55.3
8.	18.00-19.00	dB(A)	57.4	72.5	51.0	52.0	61.3	50.5	58.4	85.2	53.2
9.	19.00-20.00	dB(A)	57.4	66.4	50.8	52.4	61.0	51.0	64.9	79.6	57.8
10.	20.00-21.00	dB(A)	54.0	70.5	50.8	52.0	55.6	50.7	59.1	68.1	52.5
11.	21.00-22.00	dB(A)	52.5	61.7	50.6	53.3	72.7	50.6	55.7	72.2	52.5
12.	22.00-23.00	dB(A)	52.9	65.9	50.4	51.9	63.1	50.4	54.2	63.4	52.3
13.	23.00-00.00	dB(A)	56.5	68.7	50.8	54.4	80.0	50.4	54.9	67.9	52.4
14.	00.00-01.00	dB(A)	51.2	65.1	49.7	52.0	64.9	49.7	58.5	70.7	52.8
15.	01.00-02.00	dB(A)	50.1	66.7	49.2	54.3	70.8	50.2	53.2	67.1	51.7
16.	02.00-03.00	dB(A)	51.8	67.1	49.1	54.0	75.6	50.0	53.6	70.2	52.7
17.	03.00-04.00	dB(A)	50.9	64.9	49.5	55.1	72.8	50.6	55.3	70.6	52.6
18.	04.00-05.00	dB(A)	50.7	70.6	49.5	55.0	77.3	50.6	54.4	68.4	53.0
19.	05.00-06.00	dB(A)	51.5	61.3	50.7	55.2	72.0	50.0	54.2	74.1	53.0
20.	06:00-07.00	dB(A)	51.6	70.2	50.9	54.4	72.5	49.1	55.2	68.1	52.9
21.	07.00-08.00	dB(A)	61.8	85.9	50.7	61.1	84.1	50.2	57.5	74.0	53.4
22.	08.00-09.00	dB(A)	66.9	85.9	51.0	52.0	54.0	51.1	58.3	76.0	53.8
23.	09.00-10.00	dB(A)	51.8	58.0	51.1	51.9	68.9	51.0	58.4	75.2	53.2
24.	10.00-11.00	dB(A)	51.8	69.6	50.9	58.3	78.8	49.8	57.2	78.8	53.2
Leq 8 hr (11.00-19.00)		dB(A)	61.0	103.7	-	53.3	79.2	-	59.3	89.8	-
Leq 8 hr (19.00-03.00)		dB(A)	54.0	70.5	-	53.2	80.0	-	58.7	79.6	-
Leq 8 hr (03.00-11.00)		dB(A)	59.6	85.9	-	56.4	84.1	-	56.6	78.8	-
Standard (Leq 8 hr)(1)		dB(A)	75	-	-	75	-	-	75	-	-
Leq 24 hr		dB(A)	59.1	-	-	54.6	-	-	58.4	-	-
Standard (Leq 24 hr)(1)		dB(A)	70	-	-	70	-	-	70	-	-
Lmax		dB(A)	-	103.7	-	-	84.1	-	-	89.8	-
Standard (Lmax)(1)		dB(A)	-	115	-	-	115	-	-	115	-
Ldn		dB(A)	61.4	-	-	60.7	-	-	62.5	-	-

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

eurofins | Thai Environmental Technic

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

E-mail : TH08_Contact@eurofinsasia.com Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี

Project : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนฯ (พ.ศ. 2547)

Site Location : อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140

Contact : Tel (056) 373 788, 373 879 Fax : (056) 373 790

Job No. : S680396/Sep/1

Report No. : 2025/1-2

Report Date : September 30 2025

Sampling Date : September 24, 2025

Type Of Sample : Vibration

Item	Description	Sampling Date	Time	ระยะห่างจากจุดกำเนิด	Wave Direction	Parameter			STD.
						Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (PPV) (mm/s)	Peak Displacement (mm.)	
1.	วัดพุทธนิมิต	24/09/25	16.00	1.00 km.	Transverse	57	0.560	-	50.8
					Vertical	32	0.260	-	40.2
					Longitudinal	18	0.592	-	22.6

Remark : Detection Limit : Peak Particle Velocity <0.250 mm/s

Pramual M.

Pramual Moonsarn

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

eurofins | Thai Environmental Technic

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

E-mail : TH08_Contact@eurofinsasia.com Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name	: บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี	Report No.	: 2025/2-2
Project	: โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนฯ (พ.ศ. 2547)	Report Date	: September 30 2025
Site Location	: อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์	Sampling Date	: September 24, 2025
Address	: เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140	Type Of Sample	: Vibration
Contact	: Tel (056) 373 788, 373 879 Fax : (056) 373 790		
Job No.	: S680396/Sep/1		

Item	Description	Sampling Date	Time	ระยะห่างจากจุดกำเนิด	Wave Direction	Parameter			STD.
						Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (PPV) (mm/s)	Peak Displacement (mm.)	
1.	วัดเขาถ้ำบุญนาค	24/09/25	16.00	1.00 km.	Transverse	47	15.5	-	50.8
					Vertical	85	6.52	-	50.8
					Longitudinal	64	15.8	-	50.8

Remark : Detection Limit : Peak Particle Velocity <0.250 mm/s

Pramual M.

Pramual Moonsarn

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

eurofins | Thai Environmental Technic

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

E-mail : TH08_Contact@eurofinsasia.com Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

TEST REPORT

Analysis No. : R25-3536

Received Date : 15/09/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี
โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนฯ (พ.ศ. 2547)

Address : เลขที่ 1 ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลตาคลี
อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140

Contact : Tel. (056) 373 788, 879 Fax. (056) 373 790

Report Date : 24/09/25

Analysis Date : 14-23/09/25

Job No. : S680396/Sep

Sampling Date * : 14/09/25

Sampling By * : TET

Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2509-WG0528 = clear
2509-WG0529 = clear/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result น้ำบ่อบาดาล 2509-WG0528 วัดพุทธนิมิต	Result น้ำบ่อบาดาล 2509-WG0529 วัดเขาถ้ำบุญนาค	Standard (1)	Standard (2)	Analysis Date
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.86	7.60	7.0-8.5	6.5-9.2	14/09/25
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	< 0.5	< 0.5	5	20	23/09/25
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	< 2.5	< 2.5	-	-	18/09/25
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	383	503	600	1,200	19/09/25
5	Total Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	329.0	436.5	300	500	18/09/25
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	29.09	34.83	200	250	22/09/25
7	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.07	0.5	1.0	20/09/25

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

: น้ำบ่อบาดาลวัดพุทธนิมิต = 47P 0646974 UTM 1684213
น้ำบ่อบาดาลวัดเขาถ้ำบุญนาค = 47P 0647863 UTM 1684214

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

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

(1) Suitable Acceptable Concentration

(2) Maximum Allowable Concentration

Reviewed by
Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
24/09/25

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
24/09/25

..... 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

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

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๔๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๗ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

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

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

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

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เครื่องวัด ระบบนันดีสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทคชั่น (Non- dispersive Infrared Detection)" หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

"เครื่องวัดระบบเคมิลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)" หมายความว่า

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

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซโอโซนโดยใช้ก๊าซเอธิลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

"ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)" หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโปตัสเซียม เตตราคลอโรเมอคิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลโฟโตเมอคิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfito Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลีนและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลีนเมธิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนมิเตอร์

"เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอบซอพชั่น สเปคโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)" หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทีลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนมิเตอร์

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

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๙ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

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

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

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

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

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันดีสเปอร์ชิพ อินฟราเรด ดีเทคชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิลีน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโวลุม (High Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอบซอพชั่น สเปคโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

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

ข้อ ๑๐ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

<u>แก้คำผิด</u>

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

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา
ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘
หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๙ คำว่า
"ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม" ให้แก้เป็น
"ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม"

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

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน
ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
พ.ศ. ๒๕๕๑

ด้วยปัจจุบัน กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความสามารถของช่างเจาะน้ำบาดาลทั้งของรัฐและเอกชน ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นด้านวิชาการน้ำบาดาล จึงสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การเจาะใช้น้ำบาดาลให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ (๑) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล ออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษไว้ ดังต่อไปนี้

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

ข้อ ๒ การป้องกันน้ำภายนอกไหลลงบ่อน้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลทุกบ่อ ต้องผนึกข้างบ่อตั้งแต่ดอนบนสุดนับจากผิวดินลึกลงไปไม่น้อยกว่า ๖ เมตร ด้วยซีเมนต์ล้วนหรือซีเมนต์ผสมทราย เพื่อป้องกันมิให้น้ำภายนอกไหลซึมลงข้างท่อกรุ

(๒) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลอยู่ในที่ลุ่มหรืออยู่ต่ำกว่าบริเวณข้างเคียงจะต้องปรับบริเวณที่ตั้งบ่อให้สูงกว่าบริเวณข้างเคียงเพื่อป้องกันมิให้น้ำจากภายนอกไหลเข้ามาในบริเวณที่ตั้งบ่อ

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

(๔) ในกรณีที่จะระงับการใช้บ่อน้ำบาดาลชั่วคราวโดยการถอดคอนเครื่องสูบน้ำออกไป จะต้องมีฝาปิดปากบ่อให้แน่นหนา เพื่อป้องกันมิให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดตกลงไปในบ่อ

ข้อ ๓ คุณภาพของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

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

(๒) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ต้องเป็นน้ำบาดาลที่มีคุณลักษณะทางกายภาพ และคุณลักษณะทางเคมีไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ท้ายประกาศนี้

(๓) ในท้องที่ที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด ต้องทำการวิเคราะห์หาคุณลักษณะที่เป็นพิษโดยให้มีปริมาณไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาล ที่จะใช้บริโภคได้ท้ายประกาศนี้

(๔) ในกรณีที่มีความจำเป็นกรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาจสั่งให้วิเคราะห์คุณลักษณะทางบัคเตรี/แบคทีเรียก็ได้ โดยต้องมีคุณลักษณะทางบัคเตรี/แบคทีเรีย ไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมตามที่กำหนดไว้ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ การฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาล

(๑) หลังการเจาะน้ำบาดาล หรือหลังการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล หรือหลังการซ่อมส่วนประกอบของเครื่องสูบน้ำบาดาลที่อยู่ในบ่อน้ำบาดาล ต้องทำการฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลที่จะใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

(๒) การฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลให้กระทำโดยการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาล โดยใช้ปูนคลอรีน หรือโซดาคลอรีน เป็นตัวยาฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ โดยให้มีความเข้มข้นของคลอรีนไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ภายหลังการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาลตาม (๒) ต้องปล่อยทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง แล้วสูบน้ำในบ่อน้ำบาดาลออกทิ้งจนหมดกลิ่นคลอรีน

ข้อ ๕ เครื่องสูบน้ำบาดาล

(๑) ต้องล้างอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนของเครื่องสูบน้ำให้สะอาดก่อนใส่ลงไปในบ่อน้ำบาดาล

(๒) ในการติดตั้งเครื่องสูบน้ำทุกชนิด จะต้องอุดช่องที่ปากบ่อน้ำบาดาลระหว่างเครื่องสูบน้ำกับตัวบ่อน้ำบาดาลให้แน่น เพื่อป้องกันมิให้น้ำ หรือมลสารอื่นใดจากภายนอกเข้าไปในบ่อน้ำบาดาลได้

ข้อ ๖ การเลิกใช้น้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลที่เลิกใช้แล้ว ต้องอุดกลบด้วยซีเมนต์หรือดินเหนียวบริสุทธิ์ หรือวัสดุอื่นตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล

การอุดกลบบ่อน้ำบาดาลด้วยวัสดุตามวรรคหนึ่ง ต้องอุดกลบตั้งแต่ก้นบ่อขึ้นถึงปากบ่อตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยมีช่างเจาะน้ำบาดาลเป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ทั้งนี้ ต้องดำเนินการภายใต้การกำกับ ดูแลของพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ หรือพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ซึ่งพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่มอบหมาย

(๒) ช่างเจาะน้ำบาดาลตาม (๑) ต้องเป็นผู้ที่จดทะเบียนกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ออกหนังสือรับรองให้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่จดทะเบียนกรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๓) ต้องจัดทำรายงานการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด แล้วส่งรายงานดังกล่าวให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ภายใน ๗ วัน นับแต่วันอุดกลบบ่อน้ำบาดาลแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

อนงค์วรรณ เพชรชุติม

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้ประกาศฉบับนี้ คือ เนื่องจากหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ สมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การสกัดน้ำบาดาลให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยกำหนด ผู้ควบคุมการอุดกลบบ่อน้ำบาดาลตามขนาดของบ่อน้ำบาดาล ตลอดจนปรับปรุงข้อความให้มีความถูกต้องตามมาตรา ๙ ทวิ และมาตรา ๗ ตรี แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ ซึ่งจำเป็นต้องออกประกาศกระทรวงนี้

มาตรฐานน้ำบาดาลที่อะไช้บริโภคได้

คุณลักษณะทางกายภาพ

รายการ	เกณฑ์สิ่งหมดที่เหมาะสม	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	เกณฑ์สิ่งหมดที่เหมาะสม (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
ปริมาณของสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total dissolved solids)	ไม่เกิน 600	1,200

คุณลักษณะที่เป็นพิษ

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

คุณลักษณะทางบัคเตรีและเชื้อรา

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

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมา และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงเห็นสมควรแก้ไขปรับปรุงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขเพิ่มเติมบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

"การทำเหมืองหิน" หมายความว่า การประกอบกิจการระเบิดและย่อยหิน ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ หรือการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับการโม่ บด หรือย่อยหิน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

"ค่าระดับเสียงสูงสุด" หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

"ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๘ ชั่วโมง" หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่ที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง มีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๘ ชั่วโมง (๘ hours A-weighted Euivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๘ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

"ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง" หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่ที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

"มาตรระดับเสียง" หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน ฉบับที่ ๖๕๑, ฉบับที่ ๘๐๔ หรือฉบับที่ ๖๑๖๗๒ ของคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศ ว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า ซึ่งเรียกโดยย่อว่า ไอ อี ซี (International Electrotechnical Commission, IEC) หรือเครื่องวัดระดับเสียงอื่นที่เทียบเท่ามาตรฐาน ฉบับที่ ๖๑๖๗๒

"มาตรความสั่นสะเทือน" หมายความว่า เครื่องวัดความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศ ว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO ๔๘๖๖

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงจากการทำเหมืองหินไว้ ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๘ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๕ เดซิเบลเอ

(๓) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๔ การตรวจวัดระดับเสียงจากการทำเหมืองหิน ให้ทำตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงเป็นค่า SPL (Sound Pressure Level) ในขณะระเบิดหิน

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเฉลี่ย ๘ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๘ ชั่วโมง ที่มีการโม่ บด และย่อยหิน

(๓) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใด ๆ

(๔) การตั้งโมโครโฟนของมาตรระดับเสียงให้ตั้งในบริเวณขอบของเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการ หรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) และในเขตที่มีการร้องเรียน ตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศ ว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) กำหนดไว้ตาม ISO Recommendation R ๑๙๙๖ ซึ่งมีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๑ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๕ การคำนวณค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศ ว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) กำหนด ซึ่งมีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๒ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๖ ให้กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินไว้ ดังต่อไปนี้

(๑) ความถี่ ๑ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔.๗ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิเมตร

(๒) ความถี่ ๒ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๙.๔ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิเมตร

(๓) ความถี่ ๓ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๑๒.๗ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๖๗ มิลลิเมตร

(๔) ความถี่ ๔ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๑๒.๗ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๕๑ มิลลิเมตร

(๕) ความถี่ ๕ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๑๒.๗ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๔๐ มิลลิเมตร

(๖) ความถี่ ๖ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๑๒.๗ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๓๔ มิลลิเมตร

(๗) ความถี่ ๗ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๑๒.๗ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๙ มิลลิเมตร

(๘) ความถี่ ๘ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๑๒.๗ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิเมตร

(๙) ความถี่ ๙ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๑๒.๗ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๓ มิลลิเมตร

(๑๐) ความถี่ ๑๐ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๑๒.๗ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๑๑) ความถี่ ๑๑ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๑๓.๘ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๑๒) ความถี่ ๑๒ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๑๕.๑ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๑๓) ความถี่ ๑๓ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๑๖.๓ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๑๔) ความถี่ ๑๔ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๑๗.๖ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๑๕) ความถี่ ๑๕ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๑๙.๘ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๑๖) ความถี่ ๑๖ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๒๐.๑ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๑๗) ความถี่ ๑๗ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๒๑.๔ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๑๘) ความถี่ ๑๘ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๒๒.๖ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๑๙) ความถี่ ๑๙ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๒๓.๙ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๒๐) ความถี่ ๒๐ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๒๕.๑ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๒๑) ความถี่ ๒๑ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๒๖.๔ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๒๒) ความถี่ ๒๒ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๒๗.๖ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๒๓) ความถี่ ๒๓ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๒๘.๙ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๒๔) ความถี่ ๒๔ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๐.๒ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๒๕) ความถี่ ๒๕ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๑.๔ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๒๖) ความถี่ ๒๖ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๒.๗ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๒๗) ความถี่ ๒๗ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๓.๙ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๒๘) ความถี่ ๒๘ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๕.๒ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๒๙) ความถี่ ๒๙ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๖.๔ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๓๐) ความถี่ ๓๐ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๗.๗ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๓๑) ความถี่ ๓๑ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๓๙.๐ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๓๒) ความถี่ ๓๒ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๐.๒ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๓๓) ความถี่ ๓๓ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๑.๕ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๓๔) ความถี่ ๓๔ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๒.๗ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๓๕) ความถี่ ๓๕ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๔.๐ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๓๖) ความถี่ ๓๖ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๕.๒ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๓๗) ความถี่ ๓๗ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๖.๕ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๓๘) ความถี่ ๓๘ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๗.๘ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๓๙) ความถี่ ๓๙ เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๔๙.๐ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๔๐) ความถี่ตั้งแต่ ๔๐ เฮิร์ตซ์ขึ้นไป ความเร็วของอนุภาคไม่เกิน ๕๐.๘ มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิเมตร

ข้อ ๗ การตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินให้ทำในบริเวณขอบของเขตประทานบัตร หรือเขตประกอบการ หรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศ ว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO ๔๘๖๖ โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN ๔๑๕๐ ซึ่งมีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ๓ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับตั้งแต่วันถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ยงยุทธ ติยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ๑

ท้าย

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

วิธีการตรวจวัดระดับเสียง

๑. การวัดระดับเสียงบริเวณภายนอกอาคาร (Outdoor Measurement)

การติดตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงควรห่างจากกำแพง สิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ทำให้เกิดการสะท้อนเสียงอย่างน้อย ๓.๕ เมตร และสูงจากพื้น ๑.๒ – ๑.๕ เมตร

๒. การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณภายในอาคาร (Indoor Measurement)

การติดตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงควรห่างจากกำแพงอย่างน้อย ๑ เมตร และประมาณ ๑.๕ เมตร จากหน้าต่าง และให้สูงจากพื้น ๑.๒ – ๑.๕ เมตร

ภาคผนวก ๒

ท้าย

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

การคำนวณค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Level.L_{eq})

สามารถคำนวณได้ตามสมการ

$$L_{eq} = ๑๐ \log \left[\frac{๑}{๑๐๐} \sum_{i=๑}^{n} f_i \, ๑๐^{๐.๑ L_{Ai}} \right]$$

เมื่อ L_{Ai} = ค่าระดับเสียงในหน่วยเดซิเบลเอ ในช่วงเวลาที่ i

f_i = ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัดระดับเสียงช่วงที่ i คิดเป็นร้อยละของเวลาที่ทำการตรวจวัดทั้งหมด

= $(t_i \times ๑๐๐)/T$

โดยที่ t_i = ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัดที่ i คิดเป็นชั่วโมง

T = ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัดทั้งหมด = $\sum t_i$

เมื่อหาค่าระดับเสียงเฉลี่ยทุกชั่วโมงได้ จะหาค่าระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงเวลา T ชั่วโมง ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสมการ

$$L_{eq(T)} = ๑๐ \log \left[\frac{๑}{T} \sum_{i=๑}^{n} ๑๐^{๐.๑ L_{eqi}} \right]$$

โดยที่ $L_{eq(T)}$ = ค่าระดับเสียงต่อเนื่องในช่วงเวลา T ชั่วโมง

L_{eqi} = ค่าเฉลี่ยระดับเสียงต่อเนื่อง ๑ ชั่วโมง ในชั่วโมงที่ i

ในกรณีที่ T = ๒๔ ชั่วโมง

$$L_{eq(๒๔)} = ๑๐ \log \left[\frac{๑}{๒๔} \sum_{i=๑}^{n} ๑๐^{๐.๑} L_{eqi} \right]$$

ในกรณีที่ T = ๘ ชั่วโมง

$$L_{eq}(๘) = ๑๐ \log \left[\frac{๑}{๘} \sum_{i=๑}^{n} ๑๐^{๐.๑} L_{eqi} \right]$$

ภาคผนวก ๓

ท้าย

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

วิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน (DIN ๔๑๕๐)

๑. การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนบนพื้นดิน ให้ใช้อุปกรณ์หรือวัสดุอื่นใดมาทำการ

ยึดหรือติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้มั่นคง โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับเคลื่อนไหวจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้

๒. การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนบนฐานคอนกรีตด้านนอกสิ่งก่อสร้าง ให้ทำการตรวจวัดที่บริเวณฐานคอนกรีตที่อยู่ระดับเดียวกับพื้นดิน หรือฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน ๐.๕ เมตร โดยให้ทำการยึดหรือติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้มั่นคง

ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air	TSP	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	27/03/2025	March 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-20	03/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-36	03/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-16	03/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-17	03/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-25	04/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-37	03/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-38	02/06/2025	June 2026
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2025	April 2026
		PM-10	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	27/03/2025	March 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-4	01/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-27	04/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-26	03/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-28	04/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-14	02/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-10	02/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-11	02/06/2025	June 2026
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
2.	Water	pH	pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	31/10/2024	October 2025
		TDS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		SS	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
		Fe	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	21/03/2025	21/09/2025
		Turbidiry	Turbidity Meter/EUTECH TN-100	S/N 2655003	23/09/2024	23/09/2025

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
3.	Sound Level	Leq 24 hr	Sound Level Calibrator/Scarlet Tech ST-120	S/N T120C0263E	12/10/2024	October 2025
			Sound Level Meter/ACO 6226	S/N 100101	01/09/2025	30/09/2025
			Sound Level Meter/ACO 6226	S/N 110105	01/09/2025	30/09/2025
			Sound Level Meter/ACO 6226	S/N 130127	01/09/2025	30/09/2025
			Sound Level Meter/ACO 6236	S/N 130130	01/09/2025	30/09/2025
4.	Vibration	Vibration	Vibration Meter/Micromate	S/N UM16047	19/03/2025	March 2026
			Vibration Meter/Micromate	S/N UM16046	20/03/2025	March 2026

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
62/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7, 2/1, Rd. Wattapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6608608812
Mobile: +66868998453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Flow measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-013-68

MEASUREMENT ITEM	: Top Load Orifice
MANUFACTURER	: TISCH
MODEL/TYPE	: TE-5025A
SERIAL NUMBER	: 0068
ID NUMBER	: -
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: Thai Environmental Technic Limited. 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
RECEIVED DATE	: 13 Mar 2025
MEASUREMENT DATE	: 25 Mar 2025
ISSUE DATE	: 27 Mar 2025

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010 ± 10	hPa

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning	: 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition	: The average values during measurement are 23.5 °C and 52.5 %RH.

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

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/IMC/Nizip. The VJI-CL-004 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0516-25.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
Mr. Sorawit Thachaiad
Miss Jittraporn Leriseumphol

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory: .....
Mr. Parinya Soondarbeen
Calibration Department Manager

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number COF-011-68

MEASUREMENT RESULTS:

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

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_meter mmHg	Δp_Orifice inH_2O	Y	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.703	759.322	23.42	22.45	51.046	1.702	1.307	0.661
2	1.001	759.331	23.49	22.67	55.418	3.404	1.849	0.935
3	1.114	759.331	23.57	22.78	38.121	4.443	2.112	1.065
4	1.173	759.310	23.63	22.98	28.285	5.063	2.254	1.136
5	1.420	759.288	23.82	23.19	27.879	7.473	2.738	1.375

Slope (m): 2.00326

Intercept (b): -0.02008

Correlation coefficient (r): 0.99979

Uncertainty (k=2): 0.015 m^3/min

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_meter mmHg	Δp_Orifice inH_2O	Y	Standard Flow [Q_a] m^3/min
1	0.703	759.322	23.42	22.45	51.046	1.702	0.855	0.658
2	1.001	759.331	23.49	22.67	55.418	3.404	1.153	0.931
3	1.114	759.331	23.57	22.78	38.121	4.443	1.318	1.061
4	1.173	759.310	23.63	22.98	28.285	5.063	1.407	1.132
5	1.420	759.288	23.82	23.19	27.879	7.473	1.710	1.371

Slope (m): 1.25471

Intercept (b): -0.01252

Correlation coefficient (r): 0.99980

Uncertainty (k = 2): 0.015 m^3/min

End of Certificate of Calibration

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech
Site ID : Bangkok
Date : 3-Jun-25
ITEM : TSP
Serial No : (No.16)
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.8
Average Temp (°C) : 31.2

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00326
Qstd Intercept : -0.02008
Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.80	1.796	58.0	58.00
2	10.00	1.589	54.0	54.00
3	7.20	1.349	50.0	50.00
4	5.00	1.126	40.0	40.00
5	3.00	0.875	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 30.4861
Intercept : 5.3357
Corr. Coeff : 0.9795
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : _____

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech
Site ID : Bangkok
Date : 3-Jun-25
ITEM : TSP
Serial No : (No.17)
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.6
Average Temp (°C) : 31.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch	Qstd Slope : 2.00326
Model : TE-5025A	Qstd Intercept : -0.02008
Serial# : 0068	Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.20	1.754	60.0	57.00
2	9.80	1.573	54.0	52.00
3	7.00	1.331	50.0	48.00
4	5.00	1.126	40.0	40.00
5	3.00	0.875	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 30.0289
Intercept : 5.4137
Corr. Coeff : 0.9968

# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : _____

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech
Site ID : Bangkok
Date : 3-Jun-25
ITEM : TSP
Serial No : (No.20)
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.6
Average Temp (°C) : 30.2

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00326
Qstd Intercept : -0.02008
Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.30	1.761	60.0	57.00
2	9.60	1.557	54.0	52.00
3	7.20	1.349	50.0	48.00
4	5.00	1.126	40.0	40.00
5	3.00	0.875	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 30.1498
Intercept : 5.1934
Corr. Coeff : 0.9896
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : [signature]

Approve By : [signature]

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Technic | Site ID : Bangkok | Date : 4-Jun-25

ITEM : TSP | Serial No : (No.25) | Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg)	760.00	Corrected Pressure (mm Hg)	760.0
Temperature (°C)	25.0	Temperature (deg K)	298.0
Average Press. (mm Hg)	754.6	Corrected Average (mm Hg)	-
Average Temp (°C)	30.8	Average Temp: (Deg K)	-

Calibration Orifice

Make : Tisch	Qstd Slope : 2.00326
Model : TE-5025A	Qstd Intercept : -0.02008
Serial# : 0068	Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.30	1.761	60.0	57.00
2	9.60	1.557	54.0	52.00
3	7.40	1.368	50.0	48.00
4	5.00	1.126	40.0	40.00
5	3.00	0.875	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 30.1952
Intercept : 5.0214
Corr. Coeff : 0.9920
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : _____

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech
Site ID : Bangkok
Date : 3-Jun-25
ITEM : TSP
Serial No : (No.36)
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.8
Average Temp (°C) : 29.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00326
Qstd Intercept : -0.02008
Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.30	1.761	60.0	57.00
2	9.40	1.540	54.0	52.00
3	7.20	1.349	50.0	48.00
4	5.00	1.226	40.0	40.00
5	3.00	0.875	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 30.3684
Intercept : 5.0004
Corr. Coeff : 0.9896
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Pramual/ 69

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech Site ID : Bangkok Date : 3-Jun-25

ITEM : TSP Serial No : (No.37) Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) :	760.00	Corrected Pressure (mm Hg) :	760.0
Temperature (°C) :	25.0	Temperature (deg K) :	298.0
Average Press. (mm Hg) :	754.6	Corrected Average (mm Hg) :	-
Average Temp (°C) :	30.8	Average Temp: (Deg K) :	-

Calibration Orifice

Make : Tisch	Qstd Slope : 2.00326
Model : TE-5025A	Qstd Intercept : -0.02008
Serial# : 0068	Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.30	1.761	60.0	57.00	Slope : 30.3684
2	9.40	1.540	54.0	52.00	Intercept : 5.0004
3	7.20	1.349	50.0	48.00	Corr. Coeff : 0.9896
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	30.0	30.00	# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Pramual M

For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech
Site ID : Bangkok
Date : 2-Jun-25
ITEM : TSP
Serial No : (No.38)
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.8
Average Temp (°C) : 31.5

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00326
Qstd Intercept : -0.02008
Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.00	1.739	60.0	57.00
2	9.00	1.508	54.0	52.00
3	7.20	1.349	50.0	48.00
4	5.00	1.126	40.0	40.00
5	3.00	0.875	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 31.4548
Intercept : 3.8973
Corr. Coeff : 0.9908
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : _____

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmemtal Tech Site ID : Bangkok Date : 1-Jun-25

ITEM : PM10 Serial No : (No. 4) Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg)	760.00	Corrected Pressure (mm Hg)	760.0
Temperature (°C)	25.0	Temperature (deg K)	298.0
Average Press. (mm Hg)	754.6	Corrected Average (mm Hg)	-
Average Temp (°C)	31.8	Average Temp: (Deg K)	-

Calibration Orifice

Make : Tisch	Qstd Slope : 2.00326
Model : TE-5025A	Qstd Intercept : -0.02008
Serial# : 0068	Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.20	1.754	60.0	60.00
2	9.00	1.508	54.0	54.00
3	7.20	1.349	50.0	50.00
4	5.00	1.126	40.0	40.00
5	3.00	0.875	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 34.7184
Intercept : 0.8935
Corr. Coeff : 0.9907

# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m{Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) -b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : _____

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech Site ID : Bangkok Date : 2-Jun-25

ITEM : PM10 Serial No : (No. 10) Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.5
Average Temp (°C) : 33.1

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00326
Qstd Intercept : -0.02008
Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.20	1.754	60.0	60.00
2	9.00	1.508	54.0	54.00
3	7.20	1.349	50.0	50.00
4	5.00	1.126	40.0	40.00
5	3.00	0.875	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 34.7184
Intercept : 0.8915
Corr. Coeff : 0.9907

# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By :

Approve By :

For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech
Site ID : Bangkok
Date : 2-Jun-25
ITEM : PM10
Serial No : (No. 11)
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.6
Average Temp (°C) : 32.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00326
Qstd Intercept : -0.02008
Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.20	1.754	60.0	60.00
2	9.00	1.508	54.0	54.00
3	7.20	1.349	50.0	50.00
4	5.00	1.126	40.0	40.00
5	3.00	0.875	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 34.7184
Intercept : 0.8915
Corr. Coeff : 0.9997
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

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

Calibrate By : _____

Approve By : Pramuad M

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech
Site ID : Bangkok
Date : 2-Jun-25
ITEM : PM10
Serial No : (No. 14)
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

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

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00326
Qstd Intercept : -0.02008
Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.20	1.754	60.0	60.00
2	9.20	1.524	54.0	54.00
3	7.00	1.331	50.0	50.00
4	5.00	1.126	40.0	40.00
5	3.00	0.875	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 34.4178
Intercept : 1.3041
Corr. Coeff : 0.9893

# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : Pramual M

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech Site ID : Bangkok Date : 3-Jun-25

ITEM : PM10 Serial No : (No. 26) Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.6
Average Temp (°C) : 32.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00326
Qstd Intercept : -0.02008
Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.00	1.739	60.0	60.00
2	9.00	1.508	54.0	54.00
3	7.00	1.331	50.0	50.00
4	5.00	1.125	40.0	40.00
5	3.00	0.875	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 35.1749
Intercept : 0.5206
Corr. Coeff : 0.9894

# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

For subsequent calculation of sampler flow:
1/m[(I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b]

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

Calibrate By : [signature]

Approve By : [signature]

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech
Site ID : Bangkok
Date : 4-Jun-25
ITEM : PM10
Serial No : (No. 27)
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.6
Average Temp (°C) : 32.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00326
Qstd Intercept : -0.02008
Calibration Due Date : 26-Mar-25

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	11.80	1.725	60.0	60.00
2	9.00	1.508	54.0	54.00
3	7.00	1.331	50.0	50.00
4	4.80	1.104	40.0	40.00
5	3.00	0.875	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 35.3493
Intercept : 0.5529
Corr. Coeff : 0.9907
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I(Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

For subsequent calculation of sampler flow:
1/m(I)(Sqrt(298/Tav)(Pav/760))-b)

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

Calibrate By : _____

Approve By : Pornwal M.

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech
Site ID : Bangkok
Date : 4-Jun-25
ITEM : PM10
Serial No : (No. 28)
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.6
Average Temp (°C) : 32.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) :
Average Temp: (Deg K) :

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00326
Qstd Intercept : -0.02008
Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.20	1.754	60.0	60.00
2	9.30	1.532	54.0	54.00
3	7.20	1.349	50.0	50.00
4	5.00	1.126	40.0	40.00
5	3.00	0.875	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 34.3836
Intercept : 1.1641
Corr. Coeff : 0.9914

# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I(Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept
Ta = actual temperature during calibration (deg K)
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)
Tstd = 298 deg K
Pstd = 760 mm Hg
For subsequent calculation of sampler flow:
1/m((I)[Sqrt(298/Tav)(Pav/760)]-b)

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : _____

Approve By : _____

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

SCARLET | TECH

Certificate of Calibration

for ST-120 Sound Calibrator

No.	**20250420J102**
Name of Product	Sound Calibrator
Model	ST-120
Serial Number	ST120C1204E
Specifications	Class 1
Date	2025/04/20

Tested by: Charles

SCARLET TECH CO., LTD. SCARLET | TECH

4F-3, No. 347, 2nd Sec., Heping E. Rd., Daan Dist. Taipai City 106, Taiwan

Certificate of ST-120 Sound Calibrator

No. 20250420J102

1. Preliminary Inspection

	Result
Visual Inspection	Pass

2. Sound Pressure Level

Measured Level (dB)	Actual Level (dB)	Tolerance (dB)	Measurement Uncertainty (dB)	Result
94.01	93.99	93.60-94.40	0.11	Pass
114.01	114.07	113.60-114.40	0.11	Pass

3. Frequency

Measured Frequency (Hz)	Actual Frequency (Hz)	Tolerance (Hz)	Measurement Uncertainty (Hz)	Result
999.0	1000	990.00-1010.00	0.10	Pass

4. Distortion

Measured Distortion (%)	Calibration Level (dB)	Tolerance (%)	Measurement Uncertainty (dB)	Result
0.9	94	<3.00	0.13	Pass
0.5	114	<3.00	0.13	Pass

Environment conditions

Air temperature : 24 °C

Relative humidity : 80 %

Static pressure : 1 kPa

The standard generators used for calibration procedure are proofed once a year and can be traceable to the standard authorized by public organization

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	**Calibration Date**	: 1-Sep-2025
Calibrator	: SCARLET ST-120	**Barometric pressure (mmHg)**	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942:2017 CLASS1	**Temperature (23±3)°C**	: 25.00 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	**Relative Humidity(50±15 %)**	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	**Dued Date of Calibrate**	: 30-Sep-2025
Calibrator Serial NO.	: ST120C1204E		

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
21	ACO	6226	070049	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
23	RION	NL-21	00487676	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
25	ACO	6226	100098	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
26	ACO	6226	100099	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
28	ACO	6226	100101	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
29	ACO	6226	100102	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
30	ACO	6226	100106	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
31	ACO	6226	110098	94.0	94.3	94.3	94.3	94.3	94.0	0.3	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
32	ACO	6226	110105	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
34	ACO	6226	110099	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			

Calibration By :

Approve by :

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	**Calibration Date**	: 1-Sep-2025
Calibrator	: SCARLET ST-120	**Barometric pressure (mmHg)**	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942:2017 CLASS1	**Temperature (23±3)°C**	: 25.00 °C
Accuracy	: 94.0 +0.3 dB and 114.0±0.5 dB	**Relative Humidity(50±15 %)**	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	**Dued Date of Calibrate**	: 30-Sep-2025
Calibrator Serial NO.	: ST120C1204E		

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
35	ACO	6226	110097	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
36	ACO	6226	110102	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
37	ACO	6226	110101	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
38	ACO	6226	110106	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
39	ACO	6226	110104	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
40	ACO	6226	110100	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
41	ACO	6226	130127	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
42	ACO	6226	130128	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
44	ACO	6226	130130	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
45	ACO	6226	130131	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			

Calibration By :

Approve by : Kamrad M.

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	**Calibration Date**	: 1-Sep-2025
Calibrator	: SCARLET ST-120	**Barometric pressure (mmHg)**	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942:2017 CLASS1	**Temperature (23±3)°C**	: 25.00 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	**Relative Humidity(50±15 %)**	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	**Dued Date of Calibrate**	: 30-Sep-2025
Calibrator Serial NO.	: ST120C1204E		

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
46	ACO	6236	112029	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
48	ACO	6236	152074	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
49	ACO	6236	152075	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
50	ACO	6236	152076	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
51	ACO	6236	152077	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
52	ACO	6226	150142	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
53	ACO	6226	160095	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
54	ACO	6226	160096	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
55	ACO	6226	160097	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
56	ACO	6226	160098	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			

Calibration By :

Approve by :

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	**Calibration Date**	: 1-Sep-2025
Calibrator	: SCARLET ST-120	**Barometric pressure (mmHg)**	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942:2017 CLASS1	**Temperature (23±3)°C**	: 25.00 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	**Relative Humidity(50±15 %)**	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	**Dued Date of Calibrate**	: 30-Sep-2025
Calibrator Serial NO.	: ST120C1204E		

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
57	ACO	6226	160099	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
58	ACO	6226	160143	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
59	ACO	6226	160203	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
60	ACO	6226	160204	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
61	ACO	6226	160205	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
62	ACO	6226	160211	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
63	ACO	6226	160212	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
64	ACO	6226	160213	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
66	ACO	6226	160215	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
67	ACO	6226	160216	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			

Calibration By :

Approve by : Kamut M.

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ratukhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
● Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 ● admin@tet1995.com ● www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	**Calibration Date**	: 1-Sep-2025
Calibrator	: SCARLET ST-120	**Barometric pressure (mmHg)**	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942:2017 CLASS1	**Temperature (23±3)°C**	: 25.00 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	**Relative Humidity(50±15 %)**	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	**Dued Date of Calibrate**	: 30-Sep-2025
Calibrator Serial NO.	: ST120C1204E		

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
68	ACO	6236	222036	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
69	ACO	6236	222037	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
72	ACO	6236	222040	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
75	ACO	6236	222246	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
76	ACO	6236	222247	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
78	SCARLET	ST-11D	820390	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
79	SCARLET	ST-11D	820391	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
80	SCARLET	ST-11D	820392	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
81	SCARLET	ST-11D	820393	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
82	SCARLET	ST-11D	820394	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			

Calibration By :

Approve by :

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	**Calibration Date**	: 1-Sep-2025
Calibrator	: SCARLET ST-120	**Barometric pressure (mmHg)**	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942:2017 CLASS1	**Temperature (23±3)°C**	: 25.00 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	**Relative Humidity(50±15 %)**	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	**Dued Date of Calibrate**	: 30-Sep-2025
Calibrator Serial NO.	: ST120C1204E		

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
83	SCARLET	ST-11D	820877	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
84	SCARLET	ST-11D	820878	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
85	SCARLET	ST-11D	820879	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
86	SCARLET	ST-11D	821293	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
87	SCARLET	ST-11D	821294	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
88	SCARLET	ST-11D	821295	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
89	SCARLET	ST-11D	821296	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
90	SCARLET	ST-11D	821298	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
91	SCARLET	ST-11D	821299	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			

Calibration By :

Approve by : Kamut M.

Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand
81 Moo 11 Bangkruai - Sainoi Rd., Sainoi, Nonthaburi 11150 Tel. (662) 436-8789 Ext. 6155

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0318

Certificate of Calibration

Issued by	:	Vibration Laboratory	Certificate No.	: 25V0036
			Reference No.	: CTECN01V008
			Received Date	: 18 March 2025
			Calibrated Date	: 20 March 2025
			Page 1 of 3	

Client	:	Thai Environmental Technic Limited
Address	:	1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Saphan Sung, Saphan Sung 10240, Bangkok
Equipment	:	Vibration Meter
Manufacture /Brand	:	Instantel
Model	:	Micromate
Serial No./ ID No.	:	UM16046

Bamrung Saengthien
(Mr. Bamrung Saengthien)
Authorized Signatory
Issue Date 26 / March / 2025

e-mail : MCC@egat.co.th

Referance Standard Used

Description	Manufacture/Model	Serial No.	Traceable No.	Due Date
Accelerometer Type 8305	Bruel & Kjaer	1262817	AV-0014-23	28 March 2025
Conditioning Amplifier Type 2635	Bruel & Kjaer	2371579	AV-0013-23	27 March 2025
Digital Multimeter /8846A	FLUKE	4330020	24E513	22 September 2025

Traceability

This certificate provides traceability of measurement to the International System of Units (SI) through

- National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)
- Metrology and Calibration Department (EGAT)

Environmental Conditions

The calibration was performed in an environment of (23±2)°C and (50±10)%RH

Measurement Method

The unit under calibration was calibrated by comparison with standard accelerometer. The calibration method is based on ISO 16063-21 : 2003(E) by comparison with reference accelerometer standard .

Uncertainty of Measurement

The measurement uncertainty are labeled on the following pages completed the expaned uncertainty that calculated in accordance with the method to describe in M3003, using coverage factor k=2. The value of the measured lies within the assigned ranges the measured lies within the assigned ranges of values to a coverage probability of approximately 95%.

Tabulation of Results

The measurement results. labeled in the following pages give the calibration results and associated measurement uncertaintics.

Measurement Results

DESCRIPTION Frequency (Hz)	STD Applied Value (mm/s_p)	UUC Reading (mm/s_p)	Uncertainty ($\pm mm/s_p$)	Direction
40	5.00	5.17	0.073	Vertical (V)
	10.00	10.40	0.15	
	20.00	20.73	0.30	
	30.00	30.98	0.44	
40	5.00	5.12	0.072	Transverse (T)
	10.00	10.31	0.15	
	20.00	20.52	0.29	
	30.00	30.70	0.43	
40	5.00	5.10	0.072	Longitudinal (L)
	10.00	10.27	0.15	
	20.00	20.44	0.29	
	30.00	30.58	0.43	

Note

Tranducer Part : 721A3301

Serial No. : UM16046

End Certificate of Calibration

Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand
81 Moo 11 Bangkruai - Sainoi Rd., Sainoi, Nonthaburi 11150 Tel. (662) 436-8789 Ext. 6155

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0318

Certificate of Calibration

Issued by	:	Vibration Laboratory	Certificate No.	: 25V0035
			Reference No.	: CTECN01V007
			Received Date	: 18 March 2025
			Calibrated Date	: 19 March 2025
			Page 1 of 3	

Client	:	Thai Environmental Technic Limited
Address	:	1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Saphan Sung, Saphan Sung 10240, Bangkok
Equipment	:	Vibration Meter
Manufacture /Brand	:	Instantel
Model	:	Micromate
Serial No./ ID No.	:	UM16047

(Mr. Bamrung Saengthien)

Authorized Signatory

Issue Date 26 March 2025

e-mail : MCC@egat.co.th

Referance Standard Used

Description	Manufacture/Model	Serial No.	Traceable No.	Due Date
Accelerometer Type 8305	Bruel & Kjaer	1262817	AV-0014-23	28 March 2025
Conditioning Amplifier Type 2635	Bruel & Kjaer	2371579	AV-0013-23	27 March 2025
Digital Multimeter /8846A	FLUKE	4330020	24E513	22 September 2025

Traceability

This certificate provides traceability of measurement to the International System of Units (SI) through

- National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)
- Metrology and Calibration Department (EGAT)

Environmental Conditions

The calibration was performed in an environment of (23±2)°C and (50±10)%RH

Measurement Method

The unit under calibration was calibrated by comparison with standard accelerometer. The calibration method is based on ISO 16063-21 : 2003(E) by comparison with reference accelerometer standard .

Uncertainty of Measurement

The measurement uncertainty are labeled on the following pages completed the expanded uncertainty that calculated in accordance with the method to describe in M3003. using coverage factor k=2, The value of the measured lies within the assigned ranges the measured lies within the assigned ranges of values to a coverage probability of approximately 95%.

Tabulation of Results

The measurement results, labeled in the following pages give the calibration results and associated measurement uncertainties.

Measurement Results

DESCRIPTION	STD Applied Value	UUC Reading	Uncertainty	Direction
Frequency (Hz)	(mm/s_p)	(mm/s_p)	(± mm/s_p)	
40	5.00	5.12	0.072	Vertical (V)
	10.00	10.24	0.15	
	20.00	20.29	0.29	
	30.00	30.36	0.43	
40	5.00	5.13	0.072	Transverse (T)
	10.00	10.27	0.15	
	20.00	20.40	0.29	
	30.00	30.52	0.43	
40	5.00	5.08	0.072	Longitudinal (L)
	10.00	10.19	0.15	
	20.00	20.28	0.29	
	30.00	30.36	0.43	

Note

Transducer Part : 721A3301

Serial No. : UM16047

End Certificate of Calibration

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

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 5006

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 :	Kunchit Approved Signatory

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

Issue Date : 12 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

Equipment : Electronic Balance

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2404-0113OC-14

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:-

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

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

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

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

Before Adjustment :

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
100	100.0000	0.0000	0.19	2
200	200.0001	-0.0001	0.30	2

After Adjustment :

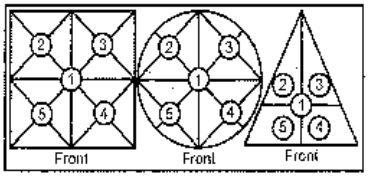
1. **Determination of the standard deviation of weighing machine** (n = 10)

Applied Weight (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.00007
200	0.00008

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

Cert.No.: 24MM272

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

Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)	Maximum difference between off-center and central loading (g)
0.0000	+0.0001	0.0000	+0.0001	+0.0003	0.0003

3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (*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.0-2719-9454

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CHO573
Page.: 1 of 2

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	F-71G
Serial No. :	V3B1F8H3
ID No. :	Ins-LAB-025
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	30 October 2024
Calibration Date :	31 October 2024
Reference :	2410-0784OC-1
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Calibration Place :	Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)
Ambient Temperature :	(26.1 to 25.8) °C (On-Site)
Relative Humidity :	(58.6 to 64.2) % (On-Site)
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-OCH2 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM)
Calibrated by :	Saithip Meangmai
Approved by :	Approved Signatory

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

Issue Date : 2 November 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
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 Throught 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

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
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	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(±mV)	k
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 (±)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 9X2E0223	4.008	4.007	167.0	0.0048	2.00
	6.876	6.855	-0.3	0.0065	2.00
	9.174	9.158	-136.6	0.0096	2.00

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

-o0o-

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

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

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 :	Ponpan Approved Signatory

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

Issue Date : 17 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
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 (± nm)	Coverage Factor *k*
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

Calibration Results : without adjustment

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (±Abs)	Coverage Factor *k*
420.0	Zero	0.0002	0.0026	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 ± 0.11 nm	Reading at 260.49 nm ± 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 %.

-oOo-

MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

Customer :	บริษัท เทคนิกสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด	Date Tested:	March 21, 2025
Address :	1/6 ซอยรามคำแหง 145, แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง, กรุงเทพฯ 10240 TH	Recommendation Recertification Period	6 Months
		Recertification Due:	September 22, 2568
		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		ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED
MODEL	SERIAL NUMBER	
OPTIMA 8000	078S1310024C	WinLab32 Version 5.5.0
N0772045	1F1380368	PN:6150T21E4Q1E
TESTED EQUIPMENT		
IPV Methods		
TEST STANDARD USED	PE NUMBER	
Mixed standard 1/10	N0691579	
Mixed standard 1/100	N9300221	
CUSTOMER SUPPLIED	COMMENTS	
2 % HNO3		
10 % HNO3		

MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER 078S1310024C **DATE TESTED** March 21, 2025

1. MECHANICAL CHECKS

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

2. OPTICAL CHECKS

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

3. COOLING SYSTEM CHECKS

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

4. PERFORMANCE CHECKS

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

TH One Source Co.,Ltd. 33/119 Moo 10, Ladsawai, Lam Luk Ka, Pathum Thani 12150, Thailand

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
BEC: Axial	Mn 257 nm, ≤ 30 ppb	1.86
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
BEC: Radial	Mn 257 nm, ≤ 30 ppb	7.77
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 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 perfomed 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

TH One Source Co.,Ltd. 33/119 Moo 10, Ladsawai, Lam Luk Ka, Pathum Thani 12150, Thailand

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
IEC File:
Method Description: Calibration for later test

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

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

Autosampler Location:
Date Collected: 21/3/2568 14:16:10
Data Type: Original
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	335.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc.	Calib 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
Analyst:
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:

Autosampler Location:
Date Collected: 21/3/2568 14:19:46
Data Type: Original
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Calib Std 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	335.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: Calib Std 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc.	Calib 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	4060.52	0.90%	[0.1]	mg/L

Calibration Summary

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

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

Sequence No.: 3
Sample ID: blank
Analyst:
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:

Autosampler Location:
Date Collected: 21/3/2568 14:22:04
Data Type: Original
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

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
IEC File:
Method Description: As-60,Zn-2, Mn1.0,La-3,Ba455-0.3,Ba493-0.6

Method Last Saved: 25/2/2543 11:12:48
MSF File:

Sequence No.: 4
Sample ID: DLRL Check
Analyst:
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:

Autosampler Location:
Date Collected: 21/3/2568 14:25:31
Data Type: Original
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

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

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

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. Conc.	Units	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
Autosampler Location:
Sample ID: Blank
Date Collected: 21/3/2568 14:12:50
Analyst:
Data Type: Original
Initial Sample Wt:
Initial Sample Vol:
Dilution:
Sample Prep Vol:
Wash Time:

Nebulizer Parameters: Blank

Analyte	Back Pressure	Flow
All	334.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: Blank

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc.	Units	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%

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

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 :	Saithip Approved Signatory

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

Issue Date : 24 September 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instruments :

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

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

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

Material	Manufacturer	Lot No.	Assay
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 (± NTU)	Coverage Factor *k*
0.1	0.23	0.026	2.05
20	19.9	0.39	2.00
100	100	0.76	2.00
800	799	2.1	2.13

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

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

-o0o-

ภาคผนวก ฉ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน (ว-236)

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙๘๗๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๘ แผ่น

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน 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 อัศวชัยสุวิกรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาวกมลลักษณ์ ดีมงคล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๒
๓) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประชาธิปไตย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๓
๔) นางสาวฐิติพรรณ ศรีสุวรรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๔
๕) นางสาวธนิดา กมุทชาติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๕
๖) นางสาวมาลินี มณีรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๖
๗) นางสาวพัชราพรรณ สว่างภพ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๗
๘) นายสุริยะพงศ์ ยงยุทธ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๘
๙) นางสาวดอกรัก สีแหล้	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๙
๑๐) นางสาวศิริพร กาจุ๊ด	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๐
๑๑) นายสุชาติ ศรีบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๑
๑๒) นายเกียรติศักดิ์ วันดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒

๑๓) นายจิรวัฒน์...

๑๓) นายจิรวัฒน์ อินทะเสย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวนิตยา เย็นวัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๔
๑๕) นางสาวณัฐธญาน์ สารแสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๕
๑๖) นายกิตติศักดิ์ เมืองงาม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๖
๑๗) นายเทวพงศ์ เชยวัดเกาะ	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) นายวิทูน วลัยรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๑
๒๒) นางสาวกังสดาล จอกสูงเนิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๒
๒๓) นางสาวสุภัคชญา อยู่นิ่ม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๓
๒๔) นางสาวลลิตา ตรัยโตมร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๔
๒๕) นายเจอ แซ่หว้า	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๕
๒๖) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๖
๒๗) นายประหยัด จิวเดช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๗
๒๘) นายเบญจพล กรีคงคา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๘
๒๙) นายวีรพล บุดสา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๙
๓๐) นายพิเชฐ อยู่ดีรัมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๓๐
๓๑) นายณัฐดนัย ศรีรัตน์ชัชวาลย์	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

(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 ๒ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓๗ รายการ

<u>น้ำเสีย จำนวน 40 รายการ</u>

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]

17 Endosulfan I...

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]

39 Trivalent Chromium...

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]

<u>น้ำใต้ดิน จำนวน 122 รายการ</u>

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]

13 Benzoic acid...

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]

32 Chromium...

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]

50 trans-1,2-Dichloroethylene...

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]

74 Hexachloroethane...

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]

91 N-Nitrosodi-n-propylamine...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
92	Polychlorinated Biphenyls	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
	PCB-1016	
	PCB-1221	
	PCB-1232	
	PCB-1242	
	PCB-1248	
	PCB-1254	
	PCB-1260	
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]

106 TPH ($C_{>8}$-C_{16})...

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]

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 18 รายการ</u>

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]

15 Sulfur dioxide...

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]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 36 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,17] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,17]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14]

4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		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]
5	Beryllium	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]

3) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		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]
9	Chromium (III)	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]

18 Endrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,19] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[20]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24]

3) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
27	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,4,4'-Trichlorobiphenyl 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,25] 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,25] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,25]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	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	
28	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]

32 Toxaphene...

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]

<u>ดิน จำนวน 121 รายการ</u>

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

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
32	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15]

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
33	Chromium (III)	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]

49 cis-1,2-Dichloroethylene...

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]

73 Hexachlorocyclopentadiene...

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

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
92	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,25]
93	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
94	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
95	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
96	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
97	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,21]
98	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
99	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]

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

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]

120 Xylene (Total)

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]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.**ราชกิจจานุเบกษา.** 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **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.

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.