

เอกสารแนบ

8

หนังสือแจ้งผลการตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพ
สิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชนใกล้เคียง



บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒน์ จำกัด

CHAI-PAT CRUSHING PLANT CO., LTD.

176 หมู่ 4 ต.หาดขาม อ.กุยบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77150

โทรศัพท์ 084-635-1161 Email: cpcrushing@gmail.com

ประกาศ

เลขที่ ปก.2568/004

วันที่ 1 มีนาคม 2568

เรื่อง แจ้งผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ บ่อบาดาลบริษัท โรงโม่หินชัยพัฒน์ จำกัด
เรียน ประชาชนผู้ใช้น้ำบาดาลบริเวณบ่อบาดาลบริษัท โรงโม่หินชัยพัฒน์ จำกัด

ตามที่ได้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำประจำเดือนกรกฎาคม – เดือนธันวาคม 2567
บริเวณบ่อบาดาลบริษัท โรงโม่หินชัยพัฒน์ จำกัด ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม นั้น ทางบริษัทฯ ใคร่ขอแจ้ง
ผลการวิเคราะห์ตามรายงานแนบ ดังนี้

1. ค่าของแข็งที่สามารถละลายน้ำได้ (Total Dissolved Solids) เกินเกณฑ์อนุโลม
สูงสุด อ่านค่าได้ 1,293 mg/L
2. ค่าความกระด้าง (Total Hardness) เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด อ่านค่าได้ 782 mg/L
as CaCO_3

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบริเวณดังกล่าว สามารถนำไปอุปโภคได้
แต่ไม่แนะนำให้ไปบริโภค

จึงเรียนแจ้งให้แก่ประชาชนผู้พักอาศัยและผู้ใช้น้ำจากบ่อบาดาลบริเวณบ่อบาดาล
บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒน์ จำกัด ทราบโดยทั่วกัน

ด้วยความปรารถนาดี จาก
บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒน์ จำกัด

ลงชื่อรับทราบ

ลงชื่อรับทราบ

เอกสารแนบ

9

ผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน

ข้อมูลส่วนบุคคลที่มีกฎหมายคุ้มครอง

เอกสารแนบ 10

สรุปแบบสำรวจความคิดเห็นของชุมชน
ที่มีต่อการทำเหมืองแร่



บริษัท ไม่น เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการทำเหมืองแร่
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33547/16412
ของ บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒนา จำกัด

หมู่บ้าน.....หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ

- 1.1 เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
- 1.2 อายุ ☐ น้อยกว่า 20 ปี ☐ 21-30 ปี ☐ 31-40 ปี ☐ 41-50 ปี ☐ 51-60 ปี ☐ มากกว่า 60 ปี
- 1.3 การศึกษา ☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ อาชีวศึกษา ☐ ปริญญาตรีขึ้นไป

2. อนามัยครอบครัว

- 2.1 ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี
- 2.2 ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด ☐ ระบบทางเดินหายใจ ☐ ระบบทางเดินอาหาร ☐ ระบบกล้ามเนื้อ
- ☐ โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ ☐ โรคเกี่ยวกับ หู/ตา/ฟัน ☐ อื่นๆ.....
- 2.3 วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย ☐ ปลดปล่อยหายเอง ☐ ซื้อยากินเอง ☐ ไปสถานอนามัย
- ☐ ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ☐ ไปโรงพยาบาลของรัฐ
- 2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำประปา
- ☐ ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ☐ อื่นๆ.....
- 2.5 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ
- ☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น
- ☐ น้ำมีสี/กลิ่น ☐ อื่นๆ.....
- 2.6 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล
- ☐ น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง ☐ ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ
- ☐ น้ำประปา ☐ อื่นๆ.....
- 2.7 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ
- ☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น
- ☐ น้ำมีสี/กลิ่น ☐ อื่นๆ.....

3. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ

- 3.1 ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่ ☐ ทราบ ☐ ไม่ทราบ
- 3.2 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร
- ☐ เศรษฐกิจดีขึ้น ☐ สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ☐ ระบบสาธารณูปโภคและอุปโภคดีขึ้น
- ☐ ไม่แสดงความคิดเห็น ☐ อื่นๆ.....
- 3.3 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร
- ☐ ฝุ่นละออง ☐ เสียงดังรบกวน ☐ แรงสั่นสะเทือน ☐ การอพยพย้ายถิ่น ☐ การจราจรติดขัด
- ☐ อื่นๆ.....

4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่ ☐ มี ☐ ไม่มี

4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง

ผลกระทบด้าน	แหล่งกำเนิด								
	การจราจร			กิจกรรมของเหมือง			กิจกรรมของชุมชน		
	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อย	ปานกลาง	มาก
ฝุ่นละออง									
เสียงดัง									
แรงสั่นสะเทือน									
อื่นๆ.....									

4.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่ ☐ เห็นด้วย ☐ ไม่เห็นด้วย

4.4 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

5. การเข้าพื้นที่โครงการ

5.1 ในช่วงระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา ท่านได้เข้ามาในพื้นที่โครงการหรือไม่

.....

.....

5.2 ท่านเข้ามาในพื้นที่โครงการกี่ครั้งในระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา

.....

.....

.....

**การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อเหมืองแร่
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33547/16412 ของ บริษัท โรงโมหินชัยพัฒนา จำกัด**

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อการทำเหมืองของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33547/16412 ของ บริษัท โรงโมหินชัยพัฒนา จำกัด บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 2 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านโป่งกะสัง และหมู่ที่ 6 บ้านยางชุมเหนือ ระหว่างวันที่ 17-20 ธันวาคม 2567 โดยคิดจากสูตรการคำนวณของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3rd Tokyo : Harper International Edition, 1973) ตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33547/16412 รายละเอียด แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

ประชาชนที่ทำการสำรวจ				
อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด ¹⁾ (หลัง)	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
กุยบุรี	ตำบลหาดขาม	หมู่ที่ 4 บ้านโป่งกะสัง	463	128
		หมู่ที่ 6 บ้านยางชุมเหนือ	586	162
รวม			1,049	290

ที่มา : ¹⁾ ระบบสถิติทางทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (<https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statyear/#/>, 2566)

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะคำถามทั้งรูปแบบปิดและคำถามเปิดประเด็น ประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์ที่สำคัญ คือ

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว
- ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท
- ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การสัมภาษณ์เป็นแบบบังเอิญพบ (Accidental Sampling) ครอบคลุมพื้นที่ 2 หมู่บ้าน โดยทำการสำรวจทั้งสิ้น 290 ตัวอย่าง แสดงรายชื่อหมู่บ้านและจำนวนแบบสอบถามที่จัดทำดังตารางที่ 1 โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ประกอบกับแบบสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่อยู่โดยรอบโครงการฯ ซึ่งการคัดเลือกตัวอย่างประชากรใช้หลักการสุ่มตัวอย่างวิธี Simple Random Sampling

ตัวอย่างแบบสำรวจความคิดเห็น

จากการประมวลผล และวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามโดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสถิติ และนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงความถี่โดยใช้ค่าร้อยละ สามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น รายละเอียดดังตารางที่ 2

รายละเอียด	ผลการสำรวจ				รวม	
	หมู่ที่ 4 บ้านโป่งกะสัง		หมู่ที่ 6 บ้านยางชุมเหนือ		จำนวน 290 ชุด	ร้อยละ 100
	จำนวน 128 ชุด	ร้อยละ 100	จำนวน 162 ชุด	ร้อยละ 100		
1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ						
1.1 เพศ						
- ชาย	73	57.03	58	35.80	131	45.17
- หญิง	55	42.97	104	64.20	159	54.83
1.2 อายุ						
- น้อยกว่า 20 ปี	4	3.13	6	3.70	10	3.45
- 21-30 ปี	16	12.50	12	7.41	28	9.66
- 31-40 ปี	38	29.69	31	19.14	69	23.79
- 41-50 ปี	51	39.84	49	30.25	100	34.48
- 51-60 ปี	11	8.59	48	29.63	59	20.34
- มากกว่า 60 ปี	8	6.25	16	9.88	24	8.28
1.3 การศึกษา						
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	4	3.13	8	4.94	12	4.14
- ประถมศึกษา	27	21.09	32	19.75	59	20.34
- มัธยมศึกษา	53	41.41	55	33.95	108	37.24
- อาชีวศึกษา	13	10.16	34	20.99	47	16.21
- ปริญญาตรีขึ้นไป	31	24.22	33	20.37	64	22.07
2. อนามัยครอบครัว						
2.1 ในรอบปีที่ผ่านมามี/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่						
- ไม่มี	84	65.63	125	77.16	209	72.07
- มี	44	34.38	37	22.84	81	27.93

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

รายละเอียด	ผลการสำรวจ				รวม	
	หมู่ที่ 4 บ้านโป่งกะสัง		หมู่ที่ 6 บ้านยางชุมเหนือ		จำนวน 290 ชุด	ร้อยละ 100
	จำนวน 128 ชุด	ร้อยละ 100	จำนวน 162 ชุด	ร้อยละ 100		
2.2 ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด						
- ระบบทางเดินหายใจ	14	29.17	22	36.67	36	33.33
- ระบบทางเดินอาหาร	1	2.08	3	5.00	4	3.70
- ระบบกล้ามเนื้อ	4	8.33	1	1.67	5	4.63
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ	17	35.42	18	30.00	35	32.41
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	5	10.42	7	11.67	12	11.11
- อื่นๆ (เบาหวาน,ความดัน,)	7	14.58	9	15.00	16	14.81
2.3 วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย						
- ปลดปล่อยให้หายเอง	2	4.17	3	5.00	5	4.63
- ซื้อยากิน	4	8.33	3	5.00	7	6.48
- ไปสถานีนอนามัย	25	52.08	28	46.67	53	49.07
- ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	4	8.33	5	8.33	9	8.33
- ไปโรงพยาบาลของรัฐ	13	27.08	21	35.00	34	31.48
2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน						
- น้ำฝน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้ำบาดาล	1	0.78	2	1.23	3	1.03
- น้ำประปา	2	1.56	3	1.85	5	1.72
- ซื้อมาน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	125	97.66	157	96.91	282	97.24
2.5 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน						
- ไม่มี	110	85.94	142	87.65	252	86.90
- น้ำไม่เพียงพอ	16	12.50	19	11.73	35	12.07
- น้ำเค็ม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้ำขุ่น	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้ำมีสี/กลิ่น	2	1.56	1	0.62	3	1.03

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

รายละเอียด	ผลการสำรวจ				รวม	
	หมู่ที่ 4 บ้านโป่งกะสัง		หมู่ที่ 6 บ้านยางชุมเหนือ		จำนวน 290 ชุด	ร้อยละ 100
	จำนวน 128 ชุด	ร้อยละ 100	จำนวน 162 ชุด	ร้อยละ 100		
2.6 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน						
- น้ำฝน	2	1.56	3	1.85	5	1.72
- น้ำบาดาล	42	32.81	28	17.28	70	24.14
- น้ำประปา	83	64.84	124	76.54	207	71.38
- ชื่อน้ำบรรจขวด/รถบรรทุกน้ำ	1	0.78	7	4.32	8	2.76
2.7 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน						
- ไม่มี	89	69.53	132	81.48	221	76.21
- น้ำไม่เพียงพอ	23	17.97	16	9.88	39	13.45
- น้ำเค็ม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้ำขุ่น	12	9.38	9	5.56	21	7.24
- น้ำมีสี/กลิ่น	4	3.13	5	3.09	9	3.10
3. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ						
3.1 ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่						
- ทราบ	120	93.75	158	97.53	278	95.86
- ไม่ทราบ	8	6.25	4	2.47	12	4.14
3.2 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร						
- เศรษฐกิจดีขึ้น	24	18.75	38	23.46	62	21.38
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	57	44.53	61	37.65	118	40.69
- ระบบสาธารณสุขในท้องถิ่นดีขึ้น	18	14.06	32	19.75	50	17.24
- ไม่แสดงความคิดเห็น	18	14.06	18	11.11	36	12.41
- อื่นๆ.....	11	8.59	13	8.02	24	8.28
3.3 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร						
- ฝุ่นละออง	52	40.63	73	45.06	125	43.10
- เสียงดังรบกวน	43	33.59	45	27.78	88	30.34
- แรงสั่นสะเทือน	28	21.88	27	16.67	55	18.97
- การอพยพย้ายถิ่นฐาน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- การจราจรติดขัด	3	2.34	9	5.56	12	4.14
- อื่นๆ.....	2	1.56	8	4.94	10	3.45

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

รายละเอียด	ผลการสำรวจ				รวม	
	หมู่ที่ 4 บ้านโป่งกะสัง		หมู่ที่ 6 บ้านยางชุมเหนือ		จำนวน 290 ชุด	ร้อยละ 100
	จำนวน 128 ชุด	ร้อยละ 100	จำนวน 162 ชุด	ร้อยละ 100		
4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน						
4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่						
- ไม่มี	92	71.88	119	73.46	211	72.76
- มี	36	28.13	43	26.54	79	27.24
4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง						
4.2.1 ผู้ในละออง						
การจราจร						
- น้อย	58	45.31	74	45.68	132	45.52
- ปานกลาง	48	37.50	63	38.89	111	38.28
- มาก	22	17.19	25	15.43	47	16.21
กิจกรรมของเหมือง						
- น้อย	52	40.63	64	39.51	116	40.00
- ปานกลาง	65	50.78	86	53.09	151	52.07
- มาก	11	8.59	12	7.41	23	7.93
กิจกรรมของชุมชน						
- น้อย	76	59.38	56	34.57	132	45.52
- ปานกลาง	42	32.81	81	50.00	123	42.41
- มาก	10	7.81	25	15.43	35	12.07
4.2.2 เสียงดังรบกวน						
การจราจร						
- น้อย	58	45.31	62	38.27	120	41.38
- ปานกลาง	62	48.44	74	45.68	136	46.90
- มาก	8	6.25	26	16.05	34	11.72
กิจกรรมของเหมือง						
- น้อย	38	29.69	65	40.12	103	35.52
- ปานกลาง	75	58.59	72	44.44	147	50.69
- มาก	15	11.72	25	15.43	40	13.79

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

รายละเอียด	ผลการสำรวจ				รวม	
	หมู่ที่ 4 บ้านโป่งกะสัง		หมู่ที่ 6 บ้านยางชุมเหนือ		จำนวน 290 ชุด	ร้อยละ 100
	จำนวน 128 ชุด	ร้อยละ 100	จำนวน 162 ชุด	ร้อยละ 100		
กิจกรรมของชุมชน						
- น้อย	64	50.00	68	41.98	132	45.52
- ปานกลาง	53	41.41	72	44.44	125	43.10
- มาก	11	8.59	22	13.58	33	11.38
4.2.3 แรงสนับสนุน						
การจราจร						
- น้อย	57	44.53	81	50.00	138	47.59
- ปานกลาง	49	38.28	69	42.59	118	40.69
- มาก	22	17.19	12	7.41	34	11.72
กิจกรรมของเหมือง						
- น้อย	53	41.41	47	29.01	100	34.48
- ปานกลาง	66	51.56	83	51.23	149	51.38
- มาก	9	7.03	32	19.75	41	14.14
กิจกรรมของชุมชน						
- น้อย	84	65.63	86	53.09	170	58.62
- ปานกลาง	33	25.78	53	32.72	86	29.66
- มาก	11	8.59	23	14.20	34	11.72
4.3 ทานเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่						
- เห็นด้วย	94	73.44	135	83.33	229	78.97
- ไม่เห็นด้วย	34	26.56	27	16.67	61	21.03

สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 54.83 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 45.17 และส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 34.48 รองลงมาคืออายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 23.79 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 20.34 สำหรับระดับการศึกษาส่วนใหญ่ได้รับการศึกษา โดยได้รับการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 37.24 รองลงมาคือระดับปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 22.07 และระดับประถมศึกษา ร้อยละ 20.34 สรุปผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

รายละเอียด	จำนวน 290	ร้อยละ 100
1. เพศ		
- ชาย	131	45.17
- หญิง	159	54.83
2. อายุ		
- น้อยกว่า 20 ปี	10	3.45
- 21-30 ปี	28	9.66
- 31-40 ปี	69	23.79
- 41-50 ปี	100	34.48
- 51-60 ปี	59	20.34
- มากกว่า 60 ปี	24	8.28
3. การศึกษา		
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	12	4.14
- ประถมศึกษา	59	20.34
- มัธยมศึกษา	108	37.24
- อาชีวศึกษา	47	16.21
- ปริญญาตรีขึ้นไป	64	22.07

2. ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

จากการสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัวไม่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 72.07 และสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วย ร้อยละ 27.93 สำหรับผู้ที่เจ็บป่วย พบว่า ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 33.33 โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ ร้อยละ 32.41 รองลงมาคือ โรคอื่นๆ (เบาหวาน, ความดัน) ร้อยละ 14.81 โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 49.07 ไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 31.48 รองลงมาคือ และไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 8.33

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ร้อยละ 97.24 และมีการใช้น้ำประปา ร้อยละ 1.72 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 86.90 ส่วนปัญหาที่พบคือ ปัญหาน้ำไม่เพียงพอ ร้อยละ 12.07 สำหรับน้ำใช้ในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา ร้อยละ 71.38 รองลงมาคือ ใช้น้ำบาดาลในการอุปโภค คิดเป็นร้อยละ 24.14 โดยส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 76.21 ส่วนปัญหาที่พบคือ ปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 13.45 รองลงมาคือ ปัญหาน้ำขุ่น ร้อยละ 7.24 สรุปผลการสำรวจข้อมูลแหล่งน้ำดื่มน้ำใช้ในครัวเรือนดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

รายละเอียด	จำนวน 290	ร้อยละ 100
1. ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี	209	72.07
- มี	81	27.93
2. ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ	36	33.33
- ระบบทางเดินอาหาร	4	3.70
- ระบบกล้ามเนื้อ	5	4.63
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ	35	32.41
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	12	11.11
- อื่นๆ (เบาหวาน,ความดัน.)	16	14.81
3. วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย		
- ปลดปล่อยให้หายเอง	5	4.63
- ซื้อยากิน	7	6.48
- ไปสถานอนามัย	53	49.07
- ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	9	8.33
- ไปโรงพยาบาลของรัฐ	34	31.48
4. แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน		
- น้ำฝน	0	0.00
- น้ำบาดาล	3	1.03
- น้ำประปา	5	1.72
- ชื่อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	282	97.24
5. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน		
- ไม่มี	252	86.90
- น้ำไม่เพียงพอ	35	12.07
- น้ำเค็ม	0	0.00
- น้ำขุ่น	0	0.00
- น้ำมีสี/กลิ่น	3	1.03
6. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน		
- น้ำฝน	5	1.72
- น้ำบาดาล	70	24.14
- น้ำประปา	207	71.38
- ชื่อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	8	2.76
7. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน		
- ไม่มี	221	76.21
- น้ำไม่เพียงพอ	39	13.45
- น้ำเค็ม	0	0.00
- น้ำขุ่น	21	7.24
- น้ำมีสี/กลิ่น	9	3.10

3. ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

จากการสัมภาษณ์พบว่าส่วนใหญ่ประชาชนรับทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของบริษัท ร้อยละ 95.86 นอกจากนั้นการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีส่วนใหญ่คือ สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 40.69 รองลงมาคือ เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 21.38 และระบบสาธารณสุขปลอดภัยในท้องถิ่นดีขึ้น ร้อยละ 17.24 ส่วนผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ใกล้บ้าน คือ ฝุ่นละออง ร้อยละ 43.10 รองลงมาคือ เสียงดังรบกวน ร้อยละ 30.34 แรงสั่นสะเทือน ร้อยละ 18.97 สรุปผลการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัทดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

รายละเอียด	จำนวน 290	ร้อยละ 100
1. ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่		
- ทราบ	278	95.86
- ไม่ทราบ	12	4.14
2. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลอย่างไร		
- เศรษฐกิจดีขึ้น	62	21.38
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	118	40.69
- ระบบสาธารณสุขในท้องถิ่นดีขึ้น	50	17.24
- ไม่แสดงความคิดเห็น	36	12.41
- อื่นๆ.....	24	8.28
3. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร		
- ฝุ่นละออง	125	43.10
- เสียงดังรบกวน	88	30.34
- แรงสั่นสะเทือน	55	18.97
- การอพยพย้ายถิ่นฐาน	0	0.00
- การจราจรติดขัด	12	4.14
- อื่นๆ.....	10	3.45

4. ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 27.24 และไม่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ร้อยละ 72.76 โดยแบ่งเป็น

- ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง โดยแบ่งเป็นแหล่งที่มาจากการจราจร กิจกรรมของเหมือง และกิจกรรมของชุมชน ซึ่งแหล่งที่มาจากการจราจร พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 45.52 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 38.28 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 16.21 และแหล่งที่มาจากกิจกรรมของเหมือง พบว่า ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 52.07 ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 40.00 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 7.93 และแหล่งที่มาจากกิจกรรมของชุมชน พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 45.52 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 42.41 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 12.07

- ปัญหาผลกระทบด้านเสียงดังรบกวน โดยแบ่งเป็นแหล่งที่มาจากการจราจร กิจกรรมของเหมือง และกิจกรรมของชุมชน ซึ่งแหล่งที่มาจากการจราจร พบว่า ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 46.90 ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 41.38 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 11.72 แหล่งที่มาจากกิจกรรมของเหมือง พบว่า ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 50.69 ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 35.52 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 13.79 และแหล่งที่มาจากกิจกรรมของชุมชน พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 45.52 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 43.10 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 11.38

- ปัญหาผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน โดยแบ่งเป็นแหล่งที่มาจากการจราจร กิจกรรมของเหมือง และกิจกรรมของชุมชน ซึ่งแหล่งที่มาจากการจราจร พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 47.59 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 40.69 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 11.72 แหล่งที่มาจากกิจกรรมของเหมือง พบว่า ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 51.38 ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 34.48 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 14.14 และแหล่งที่มาจากกิจกรรมของชุมชน พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 58.62 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 29.66 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 11.72

โดยจากการสัมภาษณ์ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการทำเหมือง คิดเป็นร้อยละ 78.97 และสำหรับประชาชนที่ไม่เห็นด้วยกับการทำเหมือง ร้อยละ 21.03 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

รายละเอียด	จำนวน 290	ร้อยละ 100
1. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มี	211	72.76
- มี	79	27.24
2. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง		
2.1 ผู้เฒ่า		
การจราจร		
- น้อย	132	45.52
- ปานกลาง	111	38.28
- มาก	47	16.21
กิจกรรมของเมือง		
- น้อย	116	40.00
- ปานกลาง	151	52.07
- มาก	23	7.93
กิจกรรมของชุมชน		
- น้อย	132	45.52
- ปานกลาง	123	42.41
- มาก	35	12.07
2.2 เสียงดังรบกวน		
การจราจร		
- น้อย	120	41.38
- ปานกลาง	136	46.90
- มาก	34	11.72
กิจกรรมของเมือง		
- น้อย	103	35.52
- ปานกลาง	147	50.69
- มาก	40	13.79
กิจกรรมของชุมชน		
- น้อย	132	45.52
- ปานกลาง	125	43.10
- มาก	33	11.38
2.3 แรงสั่นสะเทือน		
การจราจร		
- น้อย	138	47.59
- ปานกลาง	118	40.69
- มาก	34	11.72
กิจกรรมของเมือง		
- น้อย	100	34.48
- ปานกลาง	149	51.38
- มาก	41	14.14
กิจกรรมของชุมชน		
- น้อย	170	58.62
- ปานกลาง	86	29.66
- มาก	34	11.72
3. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมือง		
- เห็นด้วย	229	78.97
- ไม่เห็นด้วย	61	21.03

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินการทำเหมือง



การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)



เอกสารแนบ 11

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒนา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33547/16412
Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 June 2025
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : สำนักงานโรงโม่หินชัยพัฒนา (UTM 47P 581398 E, 1340383 N.) Report No. : M680097-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/1 Received Date : 5 June 2025
Analytical Date : 5-15 June 2025 Report Date : 15 June 2025

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 29 November 2024

Expiration Date : 28 November 2025

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
Total Suspended Particulate (TSP)	01-02/06/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.035	0.330
	02-03/06/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.045	
	03-04/06/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.032	
Particulate Matter (PM-10)	01-02/06/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	0.120
	02-03/06/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	
	03-04/06/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.013	

Note: ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงไม้หินชัยพัฒนา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 33547/16412
Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 June 2025
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : โรงเรียนบ้านโป่งกะสัง (UTM 47P 581886 E, 1338604 N.) Report No. : M680097-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/2 Received Date : 5 June 2025
Analytical Date : 5-15 June 2025 Report Date : 15 June 2025

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 29 November 2024

Expiration Date : 28 November 2025

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
Total Suspended Particulate (TSP)	01-02/06/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.038	0.330
	02-03/06/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.042	
	03-04/06/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.035	
Particulate Matter (PM-10)	01-02/06/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.015	0.120
	02-03/06/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.017	
	03-04/06/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	

Note: ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒนา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33547/16412
Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 June 2025
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : สำนักงานโรงโม่หินชัยพัฒนา (UTM 47P 581398 E, 1340383 N.) Report No. : M680097-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/3 Received Date : 5 June 2025
Analytical Date : 5-15 June 2025 Report Date : 15 June 2025

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 16 July 2024

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.99 dB/114.05 dB

Certificate No : 20240708J669

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	1-2 June 2025		2-3 June 2025		3-4 June 2025	
	Leg 24 hrs.	Lmax	Leg 24 hrs.	Lmax	Leg 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	59.5	84.2	54.4	90.7	55.7	87.8
12.00-13.00	55.6	79.6	50.7	75.8	52.8	73.5
13.00-14.00	55.6	77.1	54.7	78.2	48.4	75.9
14.00-15.00	54.3	77.2	54.5	79.6	52.3	76.6
15.00-16.00	54.3	83.7	53.3	81.0	51.1	76.1
16.00-17.00	52.2	77.3	53.6	80.1	51.9	74.2
17.00-18.00	61.2	89.2	55.0	83.1	54.7	84.8
18.00-19.00	54.5	84.0	60.3	88.2	50.6	74.0
19.00-20.00	59.0	82.1	52.5	79.2	51.2	77.2
20.00-21.00	55.6	82.2	49.9	74.7	56.0	88.4
21.00-22.00	49.4	79.4	59.5	84.3	50.0	78.1
22.00-23.00	52.1	79.8	50.0	78.0	57.2	87.8
23.00-00.00	47.9	61.9	57.2	82.2	51.1	76.6
00.00-01.00	48.4	78.4	56.1	80.4	47.2	60.4
01.00-02.00	51.5	77.1	50.6	77.0	47.2	52.0
02.00-03.00	46.2	76.2	50.5	79.0	50.0	74.8
03.00-04.00	49.5	75.2	52.8	81.6	51.0	74.5
04.00-05.00	48.3	75.2	53.7	76.3	56.5	79.3
05.00-06.00	57.7	85.7	57.5	79.5	56.6	81.4
06.00-07.00	56.8	79.4	55.8	84.1	58.4	89.8
07.00-08.00	56.8	82.5	54.7	78.8	54.4	75.9
08.00-09.00	56.7	86.8	53.2	80.0	52.6	74.3
09.00-10.00	54.0	80.5	54.0	75.6	50.4	70.4
10.00-11.00	57.2	84.3	52.0	73.0	48.2	66.5
Average 24 hrs.	55.5	-	55.0	-	53.5	-
Maximum	-	89.2	-	90.7	-	89.8
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒนา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33547/16412
Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1-4 June 2025
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : โรงเรียนบ้านโป่งกะสัง (UTM 47P 581886 E, 1338604 N.) Report No. : M680097-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/4 Received Date : 5 June 2025
Analytical Date : 5-15 June 2025 Report Date : 15 June 2025

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 16 July 2024

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.99 dB/114.05 dB

Certificate No : 20240708J669

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	1-2 June 2025		2-3 June 2025		3-4 June 2025	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00	52.8	76.4	45.9	64.1	55.9	72.4
11.00-12.00	59.1	88.2	52.3	89.4	55.8	80.3
12.00-13.00	57.6	78.7	58.7	74.7	53.4	69.6
13.00-14.00	56.9	75.9	49.2	78.2	55.2	72.2
14.00-15.00	54.6	77.0	52.5	78.3	62.6	86.2
15.00-16.00	65.7	96.3	51.0	72.2	68.6	90.5
16.00-17.00	68.6	98.2	55.6	77.6	64.4	88.2
17.00-18.00	65.9	88.3	52.7	74.6	45.0	80.5
18.00-19.00	54.9	89.5	49.4	70.3	58.0	80.9
19.00-20.00	59.3	86.4	55.7	88.8	55.6	78.9
20.00-21.00	63.9	93.2	51.0	72.3	55.2	75.1
21.00-22.00	61.8	83.5	53.1	77.1	56.4	74.2
22.00-23.00	55.9	82.7	53.6	77.7	55.2	78.7
23.00-00.00	56.9	81.7	58.4	84.3	59.6	83.0
00.00-01.00	64.8	94.8	62.1	87.9	61.9	85.2
01.00-02.00	65.2	90.9	59.3	81.5	64.3	87.3
02.00-03.00	60.9	85.5	52.1	79.9	61.8	90.0
03.00-04.00	45.7	58.7	57.5	87.6	61.9	87.3
04.00-05.00	48.8	68.9	57.4	82.7	54.5	86.9
05.00-06.00	51.6	74.6	45.0	67.3	51.8	76.1
06.00-07.00	60.9	91.6	58.8	83.5	58.4	78.6
07.00-08.00	54.0	79.4	63.1	85.3	54.4	73.6
08.00-09.00	49.0	72.2	52.1	69.6	57.9	78.1
09.00-10.00	45.1	69.1	52.8	71.4	61.4	82.6
Average 24 hrs.	61.3	-	56.4	-	60.5	-
Maximum	-	98.2	-	89.4	-	90.5
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒนา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 33547/16412
Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1 June 2025
Sample Type : การสัมผัสเสียงในสถานที่ทำงาน (Workplace Noise Assessment) Sampling Method : Noise Dosimeter
Station : บริเวณหน้าเหมือง Report No. : M680097-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/16 Received Date : 5 June 2025
Analytical Date : 5-15 June 2025 Report Date : 15 June 2025

Laboratory Code No.	Sampling Location	Sampling Date	Sampling Time	Result	
				% Dose (%)	TWA (dB(A))
M680097/16	บริเวณหน้าเหมือง พนักงานของโครงการ คนที่ 1	01/06/2025	09.00-17.00	8.6	74.3
มาตรฐาน ⁽¹⁾				100 ⁽¹⁾	85 ⁽²⁾

มาตรฐาน : ¹⁾ American Conference of the Government Industrial Hygienists ; ACGIH (2006)
²⁾ มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน
เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง (26 มกราคม 2561) และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (17 ตุลาคม 2559)



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒนา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33547/16412
Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1 June 2025
Sample Type : การสัมผัสเสียงในสถานที่ทำงาน (Workplace Noise Assessment) Sampling Method : Noise Dosimeter
Station : บริเวณหน้าเหมือง Report No. : M680097-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/17 Received Date : 5 June 2025
Analytical Date : 5-15 June 2025 Report Date : 15 June 2025

Laboratory Code No.	Sampling Location	Sampling Date	Sampling Time	Result	
				% Dose (%)	TWA (dB(A))
M680097/17	บริเวณหน้าเหมือง พนักงานของโครงการ คนที่ 2	01/06/2025	09.00-17.00	15.4	76.9
มาตรฐาน ⁽¹⁾				100 ¹⁾	85 ²⁾

มาตรฐาน : ¹⁾ American Conference of the Government Industrial Hygienists ; ACGIH (2006)

²⁾ มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน
เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง (26 มกราคม 2561) และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (17 ตุลาคม 2559)



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรจโมหินชัยพัฒนา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33547/16412

Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1 June 2025

Sample Type : การสัมผัสเสียงในสถานที่ทำงาน (Workplace Noise Assessment) Sampling Method : Noise Dosimeter

Station : บริเวณโรงโม่ Report No. : M680097-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/20 Received Date : 5 June 2025

Analytical Date : 5-15 June 2025 Report Date : 15 June 2025

Laboratory Code No.	Sampling Location	Sampling Date	Sampling Time	Result	
				% Dose (%)	TWA (dB(A))
M680097/20	บริเวณโรงโม่ (ปากโม่) พนักงานของโครงการ	01/06/2025	09.00-17.00	45.6	81.6
มาตรฐาน ⁽¹⁾				100 ⁽¹⁾	85 ⁽²⁾

มาตรฐาน : ¹⁾ American Conference of the Government Industrial Hygienists ; ACGIH (2006)

²⁾ มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน
เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง (26 มกราคม 2561) และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (17 ตุลาคม 2559)



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒน์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33547/16412
Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1 June 2025
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : Personal Pump
Station : โรงโม่ (ปากโม่) Report No. : M680097-01
(UTM 47P 0666438 E, 0779910 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/19 Received Date : 5 June 2025
Analytical Date : 5-15 June 2025 Report Date : 15 June 2025

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Results (mg/m ³)
Silica	08-09/04/2025	Visible Absorption Spectrophotometry (NIOSH 7601)	2.336



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงไม้หินชัยพัฒนา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33547/16412
Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1 June 2025
Sample Type : อากาศในสถานประกอบการ (Workplace) Sampling Method : Personal pump
Station : พื้นที่ทำงาน Report No. : M680097-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/14 Received Date : 5 June 2025
Analytical Date : 5-15 June 2025 Report Date : 15 June 2025

Laboratory Code No.	Parameter	Station	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
M680097/14	Respirable Dust	บริเวณหน้าเหมือง พนักงานทำความสะอาดบริเวณโรงไม้	NIOSH 0600, Gravimetric Method	3.778	5

Note: ¹⁾ ประกาศสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศ ณ.วันที่ 3 สิงหาคม 2560 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 198 ง หน้า 34



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒน์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 33547/16412
Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 1 June 2025
Sample Type : อากาศในสถานประกอบการ (Workplace) Sampling Method : Personal pump
Station : พื้นที่ทำงาน Report No. : M680097-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/15 Received Date : 5 June 2025
Analytical Date : 5-15 June 2025 Report Date : 15 June 2025

Laboratory Code No.	Parameter	Station	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
M680097/15	Respirable Dust	บริเวณหน้าเหมือง พนักงานทำความสะอาดบริเวณโรงโม่	NIOSH 0600, Gravimetric Method	4.222	5

Note: ¹⁾ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศ ณ วันที่ 3 สิงหาคม 2560 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 198 ง หน้า 34



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒนา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33547/16412

Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

Customer Code : M680097

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sampling Date : 1 June 2025

Sample Type : อากาศในสถานประกอบการ (Workplace)

Sampling Method : Personal pump

Station : พื้นที่ทำงาน

Report No. : M680097-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/18

Received Date : 5 June 2025

Analytical Date : 5-15 June 2025

Report Date : 15 June 2025

Laboratory Code No.	Parameter	Station	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
M680097/18	Respirable Dust	บริเวณโรงโม่ (ปากโม่)	NIOSH 0600, Gravimetric Method	0.889	5

Note: ¹⁾ ประกาศสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศ ณ.วันที่ 3 สิงหาคม 2560 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 198 ง หน้า 34



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒนา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33547/16412
Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 4 June 2025
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : บ้านโป่งกะสัง ที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันตก ระยะ 800 เมตร Report No. : M680097-01
(UTM 47P 580718 E, 1340277 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/5 Received Date : 5 June 2025
Analytical Date : 5-15 June 2025 Report Date : 15 June 2025

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity (mm/sec)	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement (mm)	0.000	0.000	0.000
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	<0.500		
	Standard ¹⁾		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.02 น.



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒน์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33547/16412
Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 4 June 2025
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : วัดเฉลิมราษฎร์ (วัดโป่งกะสัง) ทางทิศใต้ ระยะ 1.3 กิโลเมตร Report No. : M680097-01
(UTM 47P 582021 E, 1338750 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/6 Received Date : 5 June 2025
Analytical Date : 5-15 June 2025 Report Date : 15 June 2025

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity (mm/sec)	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement (mm)	0.000	0.000	0.000
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	<0.500		
	Standard ¹⁾		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.02 น.



Reviewed signatory

Approved signatory



Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒน์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 33547/16412
Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 4 June 2025
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling
Station : น้ำผิวดินบริเวณห้วยไม่มีชื่อ (ทางทิศเหนือของโครงการ) Report No. : M680097-01
(UTM 47P 581940 E, 1340682 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/7 Received Date : 5 June 2025
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 5-15 June 2025
Report Date : 15 June 2025

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	8.0	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	538	-
Total Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	331	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	63.4	-
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.05 ³⁾
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงไม้หินชัยพัฒนา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33547/16412
Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 4 June 2025
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling
Station : น้ำผิวดินบริเวณห้วยไม่มีชื่อ (ทางทิศตะวันตกของโครงการ) Report No. : M680097-01
(UTM 47P 580664 E, 1340408 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/8 Received Date : 5 June 2025
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 5-15 June 2025
Report Date : 15 June 2025

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	8.2	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	6.9	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	377	-
Total Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	282	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	4.2	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	65.6	-
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.05 ³⁾
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory



Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒน์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33547/16412
Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 4 June 2025
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling
Station : น้ำผิวดินบริเวณห้วยไม่มีชื่อ (ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโครงการ) Report No. : M680097-01
(UTM 47P 580697 E, 1340014 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/9 Received Date : 5 June 2025
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 5-15 June 2025
Report Date : 15 June 2025

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	8.1	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	6.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	477	-
Total Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	253	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	2.1	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	51.4	-
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.05 ³⁾
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory



Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒน์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33547/16412
Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 4 June 2025
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling
Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อขุดเหมืองของโครงการ Report No. : M680097-01
(UTM 47P 581999 E, 1340480 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/10 Received Date : 5 June 2025
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 5-15 June 2025
Report Date : 15 June 2025

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	8.1	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	597	-
Total Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	333	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	221.4	-
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.05 ³⁾
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงไม้หินชัยพัฒนา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33547/16412

Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 4 June 2025

Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling

Station : บ่อบาดาลบ้านโป่งกะสัง (ที่ใกล้โครงการ) Report No. : M680097-01
(UTM 47P 581418 E, 1339081 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/11 Received Date : 5 June 2025

Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 5-15 June 2025

Report Date : 15 June 2025

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	8.2	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	658	Not more than 600	1,200
Total Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	197	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	76.7	Not more than 200	250
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.01
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในแหล่งสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงไม้หินชัยพัฒนา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33547/16412

Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 4 June 2025

Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling

Station : บ่อบาดาลบ้านโป่งกะสัง (บ้านผู้ใหญ่บ้าน ม.4)
(UTM 47P 581275 E, 1338454 N.) Report No. : M680097-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/12 Received Date : 5 June 2025

Sample Appearance :ใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 5-15 June 2025

Report Date : 15 June 2025

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	8.0	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	932	Not more than 600	1,200
Total Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	407	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	127.6	Not more than 200	250
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.01
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท โรงโม่หินชัยพัฒนา จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 33547/16412
Address : ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : M680097
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 4 June 2025
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling
Station : บ่อบาดาลของโรงโม่หินชัยพัฒนา Report No. : M680097-01
(UTM 47P 581366 E, 1340403 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680097/13 Received Date : 5 June 2025
Sample Appearance : สี มีตะกอนดำ ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 5-15 June 2025
Report Date : 15 June 2025

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.5	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	1,158	Not more than 600	1,200
Total Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	742	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	294.7	Not more than 200	250
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.01
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

Note: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory

เอกสารแนบ 12

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-047-67

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice
MANUFACTURER : TISCH
MODEL/TYPE : TE-5025A
SERIAL NUMBER : 2262
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

RECEIVED DATE : 27 Nov 2024
MEASUREMENT DATE : 28 Nov 2024
ISSUE DATE : 29 Nov 2024

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 24.7 °C and 55.8 %RH.

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

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:

The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/IMC/W2-dp. The WI-CL-004 was used as a calibration guideline.

Traceability:

This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0063-23.

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:



Approved signal

Calibration Department Manager

MEASUREMENT RESULTS:

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

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m ³ /min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{\text{Orifice}}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m ³ /min
1	0.702	759.268	24.51	23.58	55.802	1.742	1.320	0.653
2	1.001	759.347	24.52	23.63	61.117	3.511	1.875	0.924
3	1.117	759.363	24.59	23.82	43.208	4.628	2.152	1.056
4	1.164	759.452	24.69	23.96	31.142	5.207	2.282	1.120
5	1.410	759.442	24.78	24.11	30.680	7.686	2.772	1.356

Slope (m): **2.06451**
 Intercept (b): **-0.02907**
 Correlation coefficient (r): **0.99986**
 Uncertainty ($k=2$): **0.015 m³/min**

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m ³ /min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{\text{Orifice}}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m ³ /min
1	0.702	759.268	24.51	23.58	55.802	1.742	0.826	0.652
2	1.001	759.347	24.52	23.63	61.117	3.511	1.173	0.923
3	1.117	759.363	24.59	23.82	43.208	4.628	1.347	1.056
4	1.164	759.452	24.69	23.96	31.142	5.207	1.429	1.119
5	1.410	759.442	24.78	24.11	30.680	7.686	1.736	1.356

Slope (m): **1.29307**
 Intercept (b): **-0.01819**
 Correlation coefficient (r): **0.99986**
 Uncertainty ($k = 2$): **0.015 m³/min**

End of Certificate of Calibration





CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO. : 362101621
JOB CONTROL NO. : 240718075309
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

DATE OF ISSUED : 25 July 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

25 July 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q24075309

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL / TYPE	:	AZ214
SERIAL NO.	:	28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	20 July 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23 °C to 24 °C

Relative Humidity : 53 % to 56 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPMB-01** based on **EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015)**.

The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Weight Set, Phoenix Class E2 S/N. WBS-SET-E2-01.
2. Weight, Sartorius Class E2 S/N. 44329129, 43529037, 44329167, 43529293.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. MM-0123-22, Due Date 22 August 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG.
Certificate No. M141607, M141608, M141609, M141611. Due Date 15 September 2025.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. **Q24075309**

F3-011-05/12-23

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

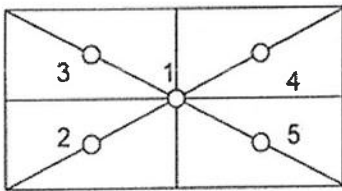
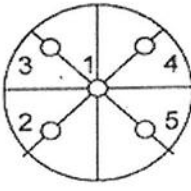
1. Error of indications

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty \pm (mg)	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.04	2,28
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.07	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.07	2,00
10.0000	10.0000	10.0001	+0.0001	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.11	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.18	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.26	2,00
200.0000	200.0001	200.0000	-0.0001	0.33	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00005

3. Effect of eccentric application of a load on the indication

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>  </div> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>  </div> </div>						
Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	50.0001	50.0001	50.0000	50.0000	0.0001

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 49 of 67

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q24075309

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



A Trescal company

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25020013-4

Page : 1 of 3

Customer : MINE ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

Equipment Name : Primary Flow Meter

Manufacturer : DryCal

Model : DCL-H

Serial Number : 103657

ID. Number : DRY.CAL

Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C \pm 2 °C

Received Date : 03 Feb 2025

Relative Humidity : 50 % \pm 15 %

Calibration Date : 05 Feb 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 05 Feb 2026

Calibration Procedure : SP-CPM-04-13

Date of Issue : 06 Feb 2025

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by :

Calibration Officer

Approved by

Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0



A Trecal company

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Calibration Report

Certificate Number : SPR25020013-4

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Standard Flow Meter	520-H	200353	L0-2507005/24	27 Jul 2025
Standard Air Flow Meter	250 SLPM	260529	L0-1508003/24	20 Aug 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
THC - Thai Heart Calibration Co.,Ltd.



A Trescal company

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25020013-4

Page : 3 of 3

Function : Air Flow Measurement

Unit : L/Min

Calibration Point	UUC Reading	Standard Reading	UUC Error	K Factor Value	Uncertainty (±)
7.5	7.512	7.510	0.002	0.99973	0.10
10.0	10.60	10.55	0.05	0.99528	0.10
25.0	25.31	25.22	0.09	0.99644	0.30
30.0	29.90	29.87	0.03	0.99900	0.31

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %

– End of Certificate –

Certificate of Calibrator

for ST-120 Sound Calibrator

No. 20240708J669

Name of Product Sound Calibrator

Type ST-120

Serial Number ST120C0669E

Specification Class 1

Date 2024/07/16

Tested by _____



1. Outside : OK

2. Sound Pressure Level : 93.99 dB ; 114.05 dB

3. Frequency : 999.66 Hz

4. Distortion : 1.1 % ; 1.2 %

Environment conditions :

Air temperature : 25 °C

Relative humidity : 60 %

Static pressure : 101.8 kPa



CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20240708149

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-21D
Serial Number:	820798
Specification:	Class 2
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2024-07-17
Due Date:	2025-07-16



Calibrated by:

- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass then, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech Co Ltd Taiwan.

1. Preliminary inspection: OK

2. Type & serial No. of Microphone: AWA14421A-000682

3. Adjustments to indicated sound levels:

Type of Calibrator B&K 4231

Sound Pressure Level 94.0 dB

4. Measuring up limit: 138 dBA

5. Frequency weightings (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests.)

Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
20	-50.4	-6.1	-0.2	1000	0.0	0.0	0.0
31.5	-39.4	-3.1	0.0	2000	1.4	-0.1	0.0
63	-26.2	-0.8	0.0	4000	1.3	-0.6	0.0
125	-16.2	-0.2	0.0	8000	-1.2	-3.1	0.1
250	-8.6	0.0	0.0	12500	-11.0	-13.0	0.0
500	-3.2	0.0	0.0	/	/	/	/

6. Self-generated noise

Microphone replaced by electrical input signal device

24.6 dB(A)	26.4 dB(C)	37.0 dB(Z)
------------	------------	------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	34.5
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.2
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

Reference sound level 90.0 dB

Max error at 10dB steps upper reference sound level 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB of the upper limit linear operating range 0.0 dB

Max error at 10dB steps below reference sound level 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB upper the lower limit linear operating range 0.1 dB

9. Tone burst response (A Weighting) :

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB			
	LAFmax-LA	LASmax-LA	LAE-LA	LAeqT-LA
500	0.0	-4.0	-2.9	-7.0
200	-1.0	-7.4	-6.9	-7.0
2	-18.2	-26.9	-26.9	-7.0
0.25	-27.1	/	-36.1	-7.0

10. Peak C sound level (500Hz) :

Cycle	One cycle	nominal value	Positive half	nominal value	Negative half	nominal value
LCpeak-LC(dB)	3.5	3.5	2.3	2.4	2.3	2.4

11. Overload indication: Pass

12. Statistical analysis function

Sweep signal maximum indicated sound level: 123.0 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Scan cycle time: 60 S; Measurement period: 180 S

Items	Measured value/dB	Theoretical calculated value/dB	Error/dB
LAeq,T	113.3	113.4	-0.1
L5	121.0	121.0	0.0
L10	119.0	119.0	0.0
L50	103.0	103.0	0.0
L90	87.1	87.0	0.1
L95	85.1	85.0	0.1

Uncertainty of measurement results: 0.4 dB (k=2)

Environment conditions

:

Air temperature: 20 °C

Relative humidity: 50 %

Static pressure: 101.8 kPa

Test specifications:

1. All **Scarlet's** Sound level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in ISO 17025 and the lab calibration procedure SMTP004-CA-152.
2. The electrical tests were performed using an electrical signal substituted for the microphone which was removed and replaced by an equivalent capacitance within a tolerance of $\pm 20\%$.
3. The acoustic calibration was performed using an B&K 4226 sound calibrator and corrections was applied for the difference between the free-field and pressure responses of the Sound Level Meter.

References:

IEC 61672-3 Sound Level Meters Part 3: Periodic tests



A TreScal company

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25020013-1

Page : 1 of 3

Customer : MINE ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

Equipment Name : Noise Dosimeter

Manufacturer : Scarlet tech

Model : ST-130

Serial Number : 2203000220

ID. Number : ND-5

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 03 Feb 2025

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 04 Feb 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 04 Feb 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 05 Feb 2025

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by :

Approved by :

Calibration Officer

Authorized Signatory

Calibration Report

Certificate Number : SPR25020013-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

Result of Calibration

Certificate Number : SPR25020013-1

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : PH700
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]
CLID. NO. : 372200480
JOB CONTROL NO. : 240718075312
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

DATE OF ISSUED : 25 July 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

25 July 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q24075312

F3-011-05/12-23

page 1 of 1

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : PH700
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]
LOCATION SITE : LABORATORY
DATE OF CALIBRATION : 20 July 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 21°C to 22°C

Relative Humidity : 50% to 53%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPCH-01, CLC-CPTH-03 based on ASTM E 644-04 as calibration guidelines. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and comparison with Micro Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2002, TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06664260,11754256, Lot Number CC787362.
3. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
4. IPRT, SDL Model T100-450-1D S/N. K0897A-1-19.
5. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/18.



TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Lot Number. 260124, 040822 , 120124. Due Date 04 March 2025.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company.
Certificate No. 4281-14495731 , Due Date 27 September 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q23136343 , Due Date 25 December 2024.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TT-0100-23, Due Date 23 August 2024.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 0961/66, Due Date 30 August 2024.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of pH meter.

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement (\pm pH)	k Factor
1.684	1.67	306	+0.014	0.013	2,20
4.003	4.00	173.0	+0.003	0.013	2,15
7.005	7.02	-4.7	-0.015	0.015	2,06
10.015	9.98	-176.3	+0.035	0.016	2,05

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 4 of 67

2. TEMPERATURE RESULT [THERMISTOR]

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty \pm (°C)
100	25.00	25.0	0.00	0.13

Note. Probe \varnothing 4 mm

Materials : Metal Sheath.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 56 of 67

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2,00$.

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q24075312

F3-011-05/12-23

page 4 of 4



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]
CLID. NO. : 332102410
JOB CONTROL NO. : 240718075311
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

DATE OF ISSUED : 25 July 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

25 July 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q24075311

F3-011-05/12-23



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	OVEN
MANUFACTURER	:	MEMMERT
MODEL / TYPE	:	UF110
SERIAL NO.	:	B418.1125[MEC-LAB05]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	20 July 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 27 °C to 28 °C

Relative Humidity : 50% to 54 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPH-07** based on **TLAS G-20** as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Data Logger which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2635A S/N. 5499551.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q23116630, Due Date 25 October 2024.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q24075311

F3-011-05/12-23



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring oven.

CALIBRATION DATA

1. OVEN PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity	Measured Stability	Measured Overall
Setting (°C)	Indicating (°C)	(°C)	(°C)	Variation (°C)
85.0	85.0	0.63	0.44	1.47
104.0	104.0	0.78	0.11	1.10
180.0	180.0	1.63	0.13	2.30

Certificate No. Q24075311

F3-011-05/12-23

page 3 of 4

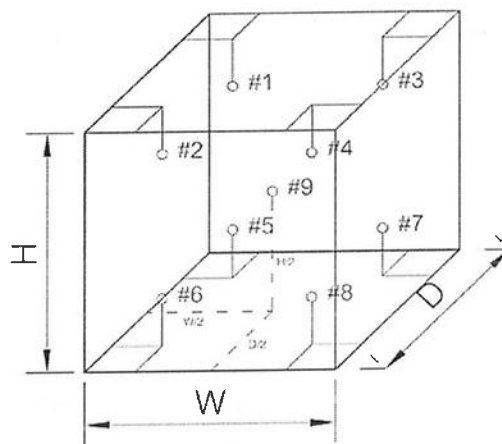
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty \pm (°C)	Coverage factor <i>k</i>
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
85.0	85.0	84.49	85.15	84.90	85.11	84.84	84.95	84.67	84.81	85.06	0.57	2,00
104.0	104.0	103.32	104.25	103.90	104.17	103.80	103.96	103.57	103.82	104.07	0.46	2,00
180.0	180.0	178.91	181.05	180.19	180.81	179.78	180.41	179.68	180.05	180.48	0.57	2,00

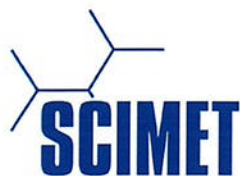
Technical Note : W = 56 cm, D = 40 cm, H = 48 cm.

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 58 of 67



This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate



SCIMET Co., Ltd.



Certificate No. C07240190

Calibration Certificate

Equipment: SPECTROPHOTOMETER

Model: 723C

Serial No.(or ID): 2C41301043 (MEC-LAB11)

Manufacturer: KWF

Condition: In Condition

Job No.: KSMT2403525

Received Date: 24 December 2024

Issued Date: 24 December 2024

Page: 1 of 3

Customer

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Calibration Place

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Calibration Date

24 December 2024

Environment Condition

Temperature: 25.8 °C \pm 0.4 °C

Humidity: 49.8 %RH \pm 3.4 %RH

The Method used

In-house method, WI07, based on ASTM E 275-08 and
ASTM E 387-04

Traceability

This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute
of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 108691 and 108692

The standard for Photometric Certificate No. 109010 , 114655

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor ($k=2$) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of SCIMET Co., Ltd.



Person in charge

Authorized signatory

Condition of reference standards Instruments / CRM:

<u>Instruments</u>	<u>Set No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
Holmium Oxide Glass Reference	121512	108691	25-Jan-25
Didymium Oxide Glass Reference	119722	108692	25-Jan-25
Neutral Density Filter Reference	12276	109010 , 114655	2-Feb-25

Calibration Results:
Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm

Standard Wavelength (nm)	Unit Under Calibration (nm)	Correction (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)
417.67	417.9	-0.23	0.14
440.74	441.0	-0.26	0.14
448.99	448.5	0.49	0.14
472.22	472.5	-0.28	0.14
513.70	513.8	-0.10	0.14
537.49	537.5	-0.01	0.14
574.60	574.4	0.20	0.14
641.76	642.0	-0.24	0.14
684.63	684.9	-0.27	0.14
740.27	740.6	-0.33	0.14
748.28	748.7	-0.42	0.14
807.16	807.5	-0.34	0.14
879.70	880.0	-0.30	0.14

Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance (Abs)	Unit Under Calibration (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty of Measurement(\pm Abs)
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2373	0.235	0.0023	0.0045
	0.5617	0.564	-0.0023	0.0045
	0.7392	0.741	-0.0018	0.0045
	1.0550	1.059	-0.0040	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2335	0.232	0.0015	0.0045
	0.5513	0.552	-0.0007	0.0045
	0.7230	0.724	-0.0010	0.0045
	1.0324	1.035	-0.0026	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2126	0.211	0.0016	0.0045
	0.5036	0.506	-0.0024	0.0045
	0.6735	0.675	-0.0015	0.0045
	0.9615	0.964	-0.0025	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2201	0.219	0.0011	0.0045
	0.5176	0.519	-0.0014	0.0045
	0.6930	0.693	0.0000	0.0045
	0.9908	0.992	-0.0012	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2443	0.243	0.0013	0.0045
	0.5530	0.554	-0.0010	0.0045
	0.7196	0.718	0.0016	0.0045
	1.0301	1.029	0.0011	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2646	0.263	0.0016	0.0045
	0.5370	0.538	-0.0010	0.0045
	0.6862	0.685	0.0012	0.0045
	0.9822	0.982	0.0002	0.0045

The End of Certificate

Statements of conformity:

This conformity certificate documents the validity of the following statements of conformity based on the measurement results of corresponding calibration certificate:

The error of temperature determined during calibration are under given measurement and environmental conditions and considering the expanded measurement uncertainty (coverage probability 95%) within the specification. The given measurement uncertainty already includes other all effects by according to the standard method, ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04. Therefore, those parameters have not been assessed separately.

Tolerance and Decision rules:

Assessment of the conformity of the measurement device are done based on direct comparison of the relevant measurement results with the tolerances and decision rule are prescribed by the customer.

- Decision rule :** ☐ Choice A Binary Statement for Simple Acceptance Rule ($w = 0$), Specific Risk $< 50\%$ PFA.
- ☒ Choice B Non-binary statement with guard band ($w = 1 U$), Pass or Fail Specific Risk $< 2.5\%$ PFA and Condition Pass or Condition Fail Specific Risk $< 50\%$ PFA.
- ☐ Choice C Customer defined, Customers may define arbitrary multiple of r to have applied as guard band ($w = r U$) .
- ; PFA – Probability of False Accept

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm

Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance (\pm)	Conformity
417.9	-0.23	0.14	1.0	Pass
441.0	-0.26	0.14	1.0	Pass
448.5	0.49	0.14	1.0	Pass
472.5	-0.28	0.14	1.0	Pass
513.8	-0.10	0.14	1.0	Pass
537.5	-0.01	0.14	1.0	Pass
574.4	0.20	0.14	1.0	Pass
642.0	-0.24	0.14	1.0	Pass
684.9	-0.27	0.14	1.0	Pass
740.6	-0.33	0.14	1.0	Pass
748.7	-0.42	0.14	1.0	Pass
807.5	-0.34	0.14	1.0	Pass
880.0	-0.30	0.14	1.0	Pass

Without Adjustment
Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance (\pm)	Conformity
420 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.235	0.0023	0.0045	0.010	Pass
	0.564	-0.0023	0.0045	0.010	Pass
	0.741	-0.0018	0.0045	0.010	Pass
	1.059	-0.0040	0.0045	0.010	Pass
440 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.232	0.0015	0.0045	0.010	Pass
	0.552	-0.0007	0.0045	0.010	Pass
	0.724	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	1.035	-0.0026	0.0045	0.010	Pass
465 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.211	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	0.506	-0.0024	0.0045	0.010	Pass
	0.675	-0.0015	0.0045	0.010	Pass
	0.964	-0.0025	0.0045	0.010	Pass
546.1 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.219	0.0011	0.0045	0.010	Pass
	0.519	-0.0014	0.0045	0.010	Pass
	0.693	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.992	-0.0012	0.0045	0.010	Pass
590 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.243	0.0013	0.0045	0.010	Pass
	0.554	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.718	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	1.029	0.0011	0.0045	0.010	Pass
635 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.263	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	0.538	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.685	0.0012	0.0045	0.010	Pass
	0.982	0.0002	0.0045	0.010	Pass

The validity of the statements of conformity cannot be guaranteed for different places of use, environmental conditions or improper use.

The End of Statements of Conformity



ใบตรวจสอบสภาพเครื่อง Spectrophotometer

เลขที่ใบงาน:

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: 723C

หมายเลขเครื่อง:

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
24 Dec 2024			24 Dec 2024		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. สวิทช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swich)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Service Engineer

Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name: Mine Engineering Consultance CO., Ltd.

Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 10-Feb-2025

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	Mine Engineering Consultance CO., Ltd.		
Address (Instrument Location):			
Serial Number:		PM Number:	
Customer Name (if applicable):		Telephone Number:	
Service Engineer Name:		Service Order Number:	
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	10-Feb-2025	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	10-Aug-2025
Standard Labor Hours to Complete PM :	4 hours		

Part Number	Release	Publication Date	
09370140 Rev.5	B	January 2018	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PerkinElmer/Avio200 by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer.

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM. Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files. The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer. Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. **Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.**

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.

Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes
Avio200	079S18071903	Syngistix V 3.0.0.3081

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
	Air Filter-Spectrometer	2
	Air Filter-RF Generator	1
	Axial Window	1
	Radial Window	1
	O-ring kit, injector support adapter	2
	O-ring kit, torch	2

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date: (MM/YY)
	Multi-Element Standard (N069-1579 diluted 10X)	1	7-263MFX1	Jun-2025
	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1	61-190CRY1	Aug-2025

Procedure Checklist

Use (✓) to check off those steps in the checklist that have been completed.

1. General:

- ✓ Ask customer about unit's performance since last visit.
- ✓ Check incoming AC line voltage under load for proper levels and grounding.
- ✓ Is the instrument operational?

2. Mechanical:

- ✓ Inspect and clean all fans and filters.
- ✓ Inspect and replace torch components and necessary.

Torch Components Replaced: ☒ Yes ☐ No

If yes, list components replaced:

- ✓ Inspect all tubing for signs of cracking or leaking and replace as necessary.

Tubing Replaced: ☒ Yes ☐ No

If yes, list tubing replaced:

- ✓ Inspect the peristaltic pump for proper operation.
- ✓ Check and adjust if necessary, the external nitrogen, argon shear gas and water supply pressures.
- ✓ Check and adjust if necessary, the internal nitrogen, main argon, torch argon and shear gas pressures

Regulator	Measured Pressure	Set Pressure
Nitrogen	N/A	NA (calibrated in Factory)
Main Argon	76	76psig
Torch Argon	67	67psig
Shear Gas	65	65psig
Water	35	35psi

- ✓ Check the shear gas nozzle for blockages and proper, uniform flow.
- ✓ Inspect nitrogen Hi/Low purge and shear gas solenoids for proper function.
- ✓ Inspect the function of all spectrometer motors. Drive the motors from the Spectrometer DCM. Check all motors, couplings, set screws, gears or drive assembly located on the spectrometer (prism/grating wavelength drives, slits, shutter, DV mirror, X/Y mirror) if problems are found.
- ✓ Perform preventative maintenance on the chiller as required. Make the customer aware of the importance of maintaining the chiller fluid level and filter replacement.
- ✓ Drain air compressor surge tank.
- ✓ Clean exterior of instrument.

3. Electrical:

- ☒ Visually inspect all PC boards for cleanliness and signs of corrosion.
 - ☒ Check all RF generator and spectrometer power supply voltages.
 - ☒ Run instrument diagnostic checks from the appropriate Device Control Module.

RF Generator:

- ☒ Check the RF generator status screens.
- ☒ Check the function of all interlocks.

Spectrometer:

- ☒ Check the spectrometer status screens.
- ☒ Check for proper function of all motors from the Motor Control window.

4. Optical:

- ☒ Check the neon lamp for proper operation.
- ☒ Ensure that neon initialization passes at power up.
- ☒ Ensure that there is a single, well defined peak of sufficient intensity (approximately 15,000 to 60,000 cts.) for the 703.241nm neon line viewed in the DCM Collect Spectra window. Re-generate the neon correction table if problems are encountered. If problems are still exhibited after the table is re-generated, replace the neon lamp assembly.

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☒No

- ☒ Perform the Initialize Optics routine from the Spectrometer Control window.
- ☒ Insure that the routine passes with no error codes. If it fails, run a manual prism scan from the spectrometer DCM.
- ☒ Insure the Dark Current measurement (Detector Calibration) passes at initialization.
- ☒ Check the shutter home sensor position.
- ☒ Check prism/electronics temperature sensor readback values from the DCM. It is normal for these readings to be shown in red. A typical prism temperature is approximately 29.5 degree C. A typical electronics temperature is approximately 35 degree C.
- ☒ Check the detector temperature from the DCM for -7.0 to -8.5 degree C. If outside of this range the detector cooling fan may not be operational. Further inspection may be necessary.
- ☒ Inspect for proper function of the transfer optics. 1) shutter 2) DV mirror 3) X/Y mirror.
- ☒ Clean or replace the axial and radial view windows as necessary.

Axial Window Replaced: ☒Yes ☐No
Radial Window Replaced: ☒Yes ☐No

5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:

- ☒ Measure the spectrometers ability to separate two adjacent wavelengths.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
As 193.696 - Resolution	≤0.009	0.007	Passed
Ni 231.604 - Resolution	≤0.011	0.008	Passed
Ni 341.476 - Resolution	≤0.015	0.012	Passed
Ba 455.403 - Resolution	≤0.020	0.017	Passed

5.2 Precision:

- ☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Zn 213.856	%RSD \leq 1 %	0.92	Passed
Mg 280.856	%RSD \leq 1 %	0.47	Passed
Mg 285.207	%RSD \leq 1 %	0.58	Passed
Ba 455.403	%RSD \leq 1 %	0.44	Passed

5.4 Mn BEC:

- ☒ Run Axial and Radial BEC according to the A&T spec, or the commissioning test procedure.

Mn Background Equivalent Concentration:

Method "MnBEC" For Samples "IB (2%HNO3)" and "IS (N069-1579/10)", record intensities.

Calculated BEC: $BEC = (IB * Conc\ of\ Std) / (IS - IB)$. Where Conc of Std = 1,000 PPB

Element	Mode	Conc.	IB	IS	
Mn 257.610	Radial	1,000 ppb	16388.1	1457189.2	
Mn 257.610	Axial	1,000 ppb	28263.9	3276593.0	
Mn 257.610	IB*Conc.	IS - IB	BEC	Spec	Pass/Fail
Radial	16388100	1440801.1	11.37	<30 PPB	Passed
Axial	28263900	3248329.1	8.70	<30 PPB	Passed

6. Review:

- ☒ Review with the customer PM work performed.
- ☒ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.
- ☒ Attach PM sticker.

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM



Review

The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for ICP-OES/Avio200 have been completed.

This ICP-OES/Avio200 Passes ☒ Fails ☐ the preventive maintenance.

Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative:

Date:

10-Feb-2024

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Representative:

Date:

10-Feb-2024

(DD-MMM-YYYY)

เอกสารแนบ

13

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ



๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๗
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้ง เลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ โครงการ
เจเอสพี ซิตี้ รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- | | |
|----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๓) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๔) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๕) | ทะเบียนเลขที่ |

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- | | |
|----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๓) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๔) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๕) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๖) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๗) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๘) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๙) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๐ | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๑ | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๒ | ทะเบียนเลขที่ |

๑๓)	ทะเบียนเลขที่
๑๔)	ทะเบียนเลขที่
๑๕)	ทะเบียนเลขที่
๑๖)	ทะเบียนเลขที่
๑๗)	ทะเบียนเลขที่
๑๘)	ทะเบียนเลขที่
๑๙)	ทะเบียนเลขที่
๒๐)	ทะเบียนเลขที่
๒๑)	ทะเบียนเลขที่
๒๒)	ทะเบียนเลขที่
๒๓)	ทะเบียนเลขที่
๒๔)	ทะเบียนเลขที่

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๗๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๒ ๘ ๘

ลงวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๗๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 23 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[3]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[3]
6	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
8	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
9	Free Chlorine	Iodometric Method ^[3]
10	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[3]
11	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
12	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
13	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
14	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[3]
15	pH	Electrometric Method ^[3]
16	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[3] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
17	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
18	Sulfide	Iodometric Method ^[3]
19	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[3]
20	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[3]
21	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[3]
22	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation Method ^[3]
23	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
8	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[3]
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
13	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[3] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
14	pH	Electrometric Method ^[3]
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
16	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
17	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
18	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
4	Beryllium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
5	Cadmium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
6	Chromium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
7	Chromium (III)	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,4,7,8] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,7,8]
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,8]
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
12	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
14	pH	Electrometric Method ^[9,10]
15	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
16	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
17	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
18	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
19	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

ดิน จำนวน 15 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,7,8]
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,8]
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
12	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
13	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
14	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
15	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846,** 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B,** 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D,** 2018.

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

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.



ใบรับรองเลขที่
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

ห้องปฏิบัติการทดสอบบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
(Testing Laboratory, Mine Engineering Consultant Co.,Ltd)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ
(Accreditation No. Testing 0623)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
(Issue date : 2 May B.E. 2565 (2022))

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ใบรับรองเลขที่
(Certification No.)

ชื่อห้องปฏิบัติการ
(Laboratory Name)

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
(Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่
(Accreditation No.)

ทดสอบ 0623
(Testing 0623)

ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary)

☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>1. น้ำ (Water)</p>	<p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 5 mg/L Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L Copper (Cu) 0.10 mg/L to 5 mg/L Iron (Fe) 0.01 mg/L to 5 mg/L Lead (Pb) 0.01 mg/L to 5 mg/L Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 5 mg/L Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 5 mg/L Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 5 mg/L 	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่

(Certification No.)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (Environment field)</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Count.)</p>	<p>- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (Expressed as CaCO₃)</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่

(Certification No.)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>2. น้ำเสีย (Wastewater)</p>	<p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 10 mg/L Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 10 mg/L Copper (Cu) 0.10 mg/L to 10 mg/L Lead (Pb) 0.01 mg/L to 10 mg/L Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 10 mg/L Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 10 mg/L Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 10 mg/L <p>- Chemical Oxygen Demand (COD) 40 mg/L to 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5220 C</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่

(Certification No. :)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ) (Wastewater) (Count.)</p>	<p>- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 10 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C</p>
<p>3. น้ำ และน้ำเสีย (Water and Wastewater)</p>	<p>- pH 2.0 to 10.0</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่

(Certification No.)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)</p>	<p>- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Chromium Hexavalent (Cr^{6+}) 0.10 mg/L to 100 mg/L</p> <p>- Sulfate (SO_4^{2-}) 5 mg/L to 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500- SO_4^{2-} E</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ใบรับรองเลขที่
(Certification No.)

ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



ถาวร
(Permanent)



นอกสถานที่
(Site)



ชั่วคราว
(Temporary)



เคลื่อนที่
(Mobile)



หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>4. ดิน (Soils)</p>	<p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> Chromium (Cr) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample Copper (Cu) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample Nickel (Ni) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample Zinc (Zn) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample 	<p>- MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2: 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5: 2018</p>



อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑

สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกใบอนุญาตนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม

ภายใต้บทบัญญัติแห่งกฎหมายและข้อบังคับของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ

ประเภท ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน

ตั้งแต่วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗ ถึง ๒๕ ตุลาคม ๒๕๗๐

เลขที่สมาชิก

เลขาธิการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เอกสารแนบ

14

ภาพประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 จุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎร



รูปที่ 2 บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร



รูปที่ 3 พื้นที่หน้าเหมืองปัจจุบัน



รูปที่ 4 ป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ



รูปที่ 5 คั่นทำนบดินและพืชปกคลุมดิน



รูปที่ 6 แนวต้นไม้ในพื้นที่เวนการท่าเหมืองและพื้นที่โดยรอบโครงการ





รูปที่ 7 เครื่องเจาะระเบิด



รูปที่ 8 การฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ



รูปที่ 9 ระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นละออง บริเวณโรงโม่หินของโครงการ



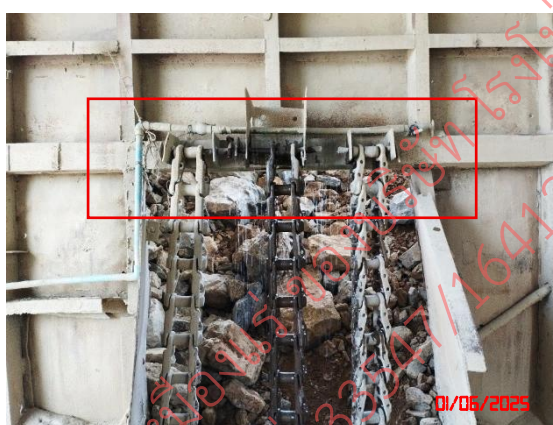
อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน



หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง



อาคารปิดคลุมยังรับหิน



ระบบสเปรย์น้ำบริเวณแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง

รูปที่ 10 แนวต้นไม้บริเวณโรงโม่หิน





รูปที่ 11 จุดล้างล้อรถบรรทุก



รูปที่ 12 ป้ายจำกัดความเร็วและป้ายระวังรถบรรทุกเข้าออก



รูปที่ 13 รถบรรทุกปิดคลุมผ้าใบ และป้ายเตือนให้มีการปิดคลุมผ้าใบ



รูปที่ 14 ป้ายแสดงช่วงเวลาดำเนินการทำเหมืองของโครงการ



รูปที่ 15 ป้ายแสดงเวลาทำการระเบิด



รูปที่ 16 สถานที่เก็บวัตถุระเบิด



รูปที่ 17 สัญญาณแจ้งเตือนเวลาทำการระเบิด



รูปที่ 18 คูระบายน้ำ



รูปที่ 19 บ่อดักตะกอน



รูปที่ 20 ป้ายการได้รับอนุญาตใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่า



รูปที่ 21 ป้ายเตือน “ห้ามจุดไฟเผาป่า” และ “ห้ามล่าสัตว์ป่า”



รูปที่ 22 ข้อระเบียบห้ามพนักงานเกี่ยวข้องกับสารเสพติด



รูปที่ 23 โรงซ่อมบำรุง



รูปที่ 24 เส้นทางขนส่งแร่



เส้นทางบริเวณภายในพื้นที่โครงการ

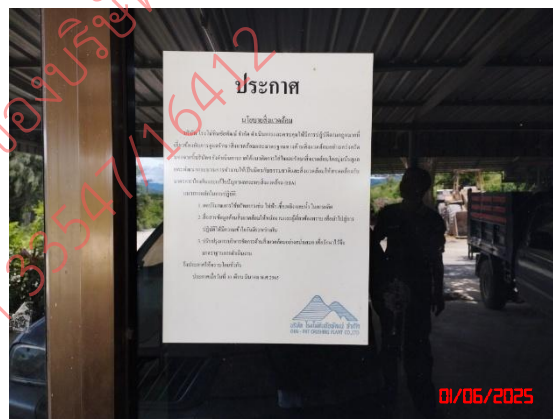
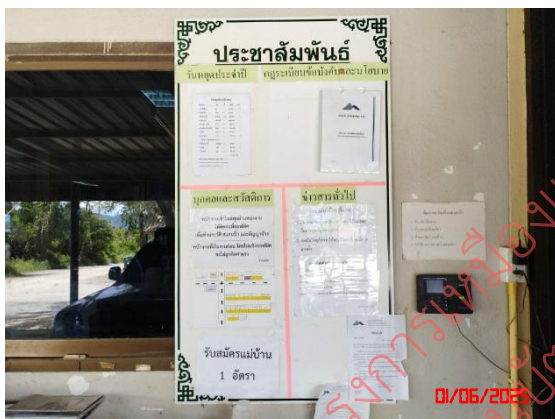


เส้นทางบริเวณทางเชื่อมทางสาธารณประโยชน์

รูปที่ 25 จุดชั่งน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 26 ป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของโครงการตามมาตรการ



รูปที่ 27 ป้ายมาตรการนโยบายด้านความปลอดภัย และจตุรวมพล



รูปที่ 28 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 29 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



รูปที่ 30 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับพนักงาน



บ้านพักพนักงาน



น้ำดื่ม



ห้องสุขา

รูปที่ 31 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 1-4 มิถุนายน 2568



สำนักงานโรงไหมหินชัยพัฒน์



โรงเรียนบ้านโป่งกะสัง

รูปที่ 32 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 1-4 มิถุนายน 2568



สำนักงานโรงไหมหินชัยพัฒน์



โรงเรียนบ้านโป่งกะสัง

รูปที่ 33 การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน ในวันที่ 4 มิถุนายน 2568



บ้านโป่งกะลัง ที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันตก
ระยะ 800 เมตร



วัดเฉลิมราษฎร์ (วัดโป่งกะลัง) ทางทิศใต้
ระยะ 1.3 กิโลเมตร

รูปที่ 34 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 4 มิถุนายน 2568



ห้วยไม่มีชื่อ (ทางทิศเหนือของโครงการ)



ห้วยไม่มีชื่อ (ทางทิศตะวันตกของโครงการ)





ห้วยไม่มีชื่อ (ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโครงการ)



บ่อชุมหมื่นของโครงการ

รูปที่ 35 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 4 มิถุนายน 2568



บ่อบาดาลบ้านโป่งกะลัง (ที่ใกล้โครงการ)



บ่อบาดาลบ้านโป่งกะลั้ง (บ้านผู้ใหญ่บ้าน ม.4)



บ่อบาดาลของโรงไม้หินชัยพัฒนา

รูปที่ 36 การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ในวันที่ 1 มิถุนายน 2568



พนักงานหน้าเหมืองคนที่ 1



พนักงานหน้าเหมืองคนที่ 2



บริเวณปากไม้

รูปที่ 37 การตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในวันที่ 1 มิถุนายน 2568



พนักงานหน้าเหมืองคนที่ 1



พนักงานหน้าเหมืองคนที่ 2



บริเวณปากไม้

รูปที่ 38 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน ในวันที่ 1 มิถุนายน 2568



บริเวณปากไม้ (Silica)

เพื่อประกอบรายงานโครงการเหมืองแร่ ของบริษัท โรงไม้หินชัยพัฒนา จำกัด
ประธานบัตรที่ 33547/16412