

เอกสารแนบ 11

ผลตรวจสุขภาพ (X-Rays) ชุมชน

ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

เอกสารแนบ 12

ผลตรวจสุขภาพพนักงาน

ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

เอกสารแนบ 13

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น
ของประชาชน ที่มีต่อการทำเหมืองแร่

**การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ที่มีต่อการทำเหมืองแร่
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31953/16391 ของบริษัท นางรองศิลาทอง จำกัด**

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อการทำเหมืองแร่ ของโครงการเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31953/16391 ของบริษัท นางรองศิลาทอง จำกัด บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 2 ตำบล ได้แก่ ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ (หมู่ที่ 6 บ้านบุตาพวง หมู่ที่ 7 บ้านคลองต้อ และหมู่ที่ 10 บ้านโคกสำราญ) ตำบลหนองไทร อำเภอนางรอง (หมู่ที่ 6 บ้านหินลาด หมู่ที่ 7 บ้านคลองไผ่ และหมู่ที่ 11 บ้านหนองทะยูง) ระหว่างวันที่ 24-27 มีนาคม 2568 จำนวนทั้งสิ้น 757 หลังคาเรือน การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3rd Tokyo : Harper International Edition, 1973) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

ประชาชนที่ทำการสำรวจ				
อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด ¹⁾ (หลัง)	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
เฉลิมพระเกียรติ	ถาวร	หมู่ที่ 6 บ้านบุตาพวง	130	45
		หมู่ที่ 7 บ้านคลองต้อ	105	36
		หมู่ที่ 10 บ้านโคกสำราญ	160	56
นางรอง	หนองไทร	หมู่ที่ 6 บ้านหินลาด	103	35
		หมู่ที่ 7 บ้านคลองไผ่	57	20
		หมู่ที่ 11 บ้านหนองทะยูง	202	70
รวมทั้งสิ้น			757	262

ที่มา : ¹⁾ ระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (<https://stat.bora.dopa.go.th>), 2566.

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะคำถามทั้งรูปแบบปิดและคำถามเปิดประเด็น ประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์ที่สำคัญ คือ

- ข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจและสังคม
- ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว
- ข้อมูลด้านความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ
- ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน
- ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

การสัมภาษณ์เป็นแบบบังเอิญพบ (Accidental Sampling) ครอบคลุมพื้นที่ 2 ตำบล โดยทำการสำรวจทั้งสิ้น 262 ตัวอย่าง แสดงรายชื่อหมู่บ้านและจำนวนแบบสอบถามที่จัดทำดังตารางที่ 1 โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ประกอบกับแบบสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่อยู่โดยรอบโครงการฯ ซึ่งการคัดเลือกตัวอย่างประชากรใช้หลักการสุ่มตัวอย่างวิธี Simple Random Sampling



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการทำเหมืองแร่
ประทานบัตรที่ 31957/16556
บริษัท นางรองศิลาทอง 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 ☐ ไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
☐ ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ☐ ไปโรงพยาบาลของรัฐ
2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำประปา ☐ ชื่อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ☐ อื่นๆ.....
2.5 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ ☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น ☐ น้ำมีสี/กลิ่น ☐ อื่นๆ.....
2.6 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำประปา ☐ น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง ☐ ชื่อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ☐ อื่นๆ.....
2.7 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ ☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น ☐ น้ำมีสี/กลิ่น ☐ อื่นๆ.....

3. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ

- 3.1 ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่ ☐ ทราบ ☐ ไม่ทราบ
3.2 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร
☐ เศรษฐกิจดีขึ้น ☐ สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ☐ ระบบสาธารณสุขและอุปโภคบริโภคดีขึ้น
☐ 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

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างแบบสำรวจ

จากการประมวลผล และวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามโดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสถิติ และนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงความถี่โดยใช้ค่าร้อยละ สามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น รายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

รายละเอียด	ผลการสำรวจ												รวม	
	ม.6 บ้านบุตาพวง		ม.7 บ้านคลองต้อ		ม.10 บ้านโคกสำราญ		ม.6 บ้านหินลาด		หมู่ที่ 7 บ้านคลองไผ่		หมู่ที่ 11 บ้านหนองทะยุง		จำนวน 262	ร้อยละ 100
จำนวน	45 ชุด	ร้อยละ 100	36 ชุด	ร้อยละ 100	56 ชุด	ร้อยละ 100	35 ชุด	ร้อยละ 100	20 ชุด	ร้อยละ 100	70 ชุด	ร้อยละ 100		
1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ														
1.1 เพศ														
- ชาย	26	57.8	11	29.7	30	53.6	15	41.7	9	45.0	43	61.4	134	50.8
- หญิง	19	42.2	26	70.3	26	46.4	21	41.7	11	45.0	27	61.4	130	49.2
1.2 อายุ														
- น้อยกว่า 20 ปี	2	4.4	3	8.1	2	3.6	1	2.8	1	5.0	2	2.9	11	4.2
- 21-30 ปี	12	26.7	10	27.0	5	8.9	5	13.9	3	12.0	16	22.9	51	19.3
- 31-40 ปี	14	31.1	6	16.2	14	25.0	13	36.1	6	29.0	23	32.9	76	28.8
- 41-50 ปี	6	13.3	4	10.8	12	21.4	9	25.0	7	25.0	15	21.4	53	20.1
- 51-60 ปี	8	17.8	6	16.2	16	28.6	5	13.9	2	9.0	9	12.9	46	17.4
- มากกว่า 60 ปี	3	6.7	8	21.6	7	12.5	3	8.3	1	10.0	5	7.1	27	10.2
1.3 การศึกษา														
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	5	11.1	4	10.8	3	5.4	8	22.2	5	25.0	10	14.3	35	13.3
- ประถมศึกษา	12	26.7	11	29.7	11	19.6	12	33.3	9	45.0	13	18.6	68	25.8
- มัธยมศึกษา	14	31.1	8	21.6	29	51.8	11	30.6	4	20.0	33	47.1	99	37.5
- อาชีวศึกษา	11	24.4	13	35.1	11	19.6	5	13.9	2	10.0	11	15.7	53	20.1
- ปริญญาตรีขึ้นไป	3	6.7	1	2.7	2	3.6	0	0.0	0	0.0	3	4.3	9	3.4
2. อนามัยครอบครัว														
2.1 ในรอบปีที่ผ่านมามี/														
สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่														
- มี	33	73.3	14	37.8	33	58.9	25	69.4	16	80.0	47	67.1	168	63.6
- ไม่มี	12	26.7	23	62.2	23	41.1	11	30.6	4	20.0	23	32.9	96	36.4

ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

[illegible]

ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

รายละเอียด	ผลการสำรวจ												รวม	
	ม.6 บ้านบุตาพวง		ม.7 บ้านคลองต้อ		ม.10 บ้านโคกสำราญ		ม.6 บ้านหินลาด		หมู่ที่ 7 บ้านคลองไผ่		หมู่ที่ 11 บ้านหนองทะยุง		จำนวน 262	ร้อยละ 100
จำนวน	45 ชุด	ร้อยละ 100	36 ชุด	ร้อยละ 100	56 ชุด	ร้อยละ 100	35 ชุด	ร้อยละ 100	20 ชุด	ร้อยละ 100	70 ชุด	ร้อยละ 100		
2.6 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน														
- น้ำฝน	0	0.0	0	0.0	3	5.4	3	8.3	2	10.0	0	0.0	8	3.0
- น้ำบาดาล	3	6.7	6	16.2	15	26.8	15	41.7	6	30.0	9	12.9	54	20.5
- น้ำประปา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ชื่อน้ำบรรจขวด/รถบรรทุกน้ำ	42	93.3	31	83.8	38	67.9	18	50.0	12	60.0	61	87.1	202	76.5
- น้ำประปา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.7 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน														
- ไม่มี	45	100.0	37	100.0	48	85.7	36	100.0	18	90.0	61	87.1	245	92.8
- น้ำไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	8	14.3	0	0.0	2	10.0	9	12.9	19	7.2
- น้ำเค็ม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้ำขุ่น	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้ำมีสี/กลิ่น	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนิน กิจการของโครงการ														
3.1 ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ ของโครงการหรือไม่														
- ทราบ	45	100.0	37	100.0	56	100.0	36	100.0	20	100.0	70	100.0	264	100.0
- ไม่ทราบ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3.2 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้าน มีผลอย่างไร														
- เศรษฐกิจดีขึ้น	13	28.9	11	29.7	12	21.4	14	38.9	2	10.0	27	38.6	79	29.9
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	16	35.6	18	48.6	7	12.5	4	11.1	8	40.0	13	18.6	66	25.0
- ระบบสาธารณูปโภคในท้องถิ่นดีขึ้น	6	13.3	3	8.1	15	26.8	9	25.0	6	30.0	14	20.0	53	20.1
- ไม่แสดงความคิดเห็น	10	22.2	5	13.5	22	39.3	7	19.4	4	20.0	13	18.6	61	23.1
- อื่นๆ.....	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	5.6	0	0.0	3	4.3	5	1.9

ตารางที่ 5 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

รายละเอียด	ผลการสำรวจ												รวม	
	ม.6 บ้านบุตาพวง		ม.7 บ้านคลองต้อ		ม.10 บ้านโคกสำราญ		ม.6 บ้านหินลาด		หมู่ที่ 7 บ้านคลองไผ่		หมู่ที่ 11 บ้านหนองทะยุง		จำนวน	ร้อยละ
จำนวน	45 ชุด	ร้อยละ 100	36 ชุด	ร้อยละ 100	56 ชุด	ร้อยละ 100	35 ชุด	ร้อยละ 100	20 ชุด	ร้อยละ 100	70 ชุด	ร้อยละ 100	262	100
3.3 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้าน มีผลเสียอย่างไร														
- ฝุ่นละออง	21	46.7	14	37.8	26	46.4	11	30.6	3	15.0	31	44.3	106	40.2
- เสียงดังรบกวน	9	20.0	7	18.9	11	19.6	7	19.4	8	40.0	18	25.7	60	22.7
- แรงสั่นสะเทือน	15	33.3	16	43.2	19	33.9	18	50.0	9	45.0	12	17.1	89	33.7
- การอพยพย้ายถิ่นฐาน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- การจราจรติดขัด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	9	12.9	9	3.4
- อื่นๆ.....	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน														
4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่														
- มี	39	86.7	34	91.9	52	92.9	25	69.4	16	80.0	62	88.6	228	86.4
- ไม่มี	6	13.3	3	8.1	4	7.1	11	30.6	4	20.0	8	11.4	36	13.6
4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง														
4.2.1 ฝุ่นละออง														
สาเหตุ														
- การจราจร	12	44.4	6	30.0	11	55.0	11	57.9	6	66.7	9	52.9	55	49.1
- กิจกรรมของเหมือง	7	25.9	14	70.0	6	30.0	3	15.8	3	33.3	5	29.4	38	33.9
- กิจกรรมของชุมชน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- อื่น ๆ	8	29.6	0	0.0	3	15.0	5	26.3	0	0.0	3	17.6	19	17.0
ระดับผลกระทบ														
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	5	18.5	5	25.0	6	30.0	4	21.1	0	0.0	2	11.8	22	19.6
- น้อย	22	81.5	15	75.0	14	70.0	15	78.9	9	100.0	15	88.2	90	80.4

ตารางที่ 6 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

รายละเอียด	ผลการสำรวจ												รวม	
	ม.6 บ้านบุตาพวง		ม.7 บ้านคลองต้อ		ม.10 บ้านโคกสำราญ		ม.6 บ้านหินลาด		หมู่ที่ 7 บ้านคลองไผ่		หมู่ที่ 11 บ้านหนองทะยุง		จำนวน	ร้อยละ
จำนวน	45 ชุด	ร้อยละ 100	36 ชุด	ร้อยละ 100	56 ชุด	ร้อยละ 100	35 ชุด	ร้อยละ 100	20 ชุด	ร้อยละ 100	70 ชุด	ร้อยละ 100	262	100
4.2.2 เสียงดัง														
สาเหตุ														
- การจราจร	10	52.6	6	42.9	11	44.0	3	25.0	2	66.7	8	42.1	40	43.5
- กิจกรรมของเหมือง	5	26.3	6	42.9	8	32.0	6	50.0	0	0.0	6	31.6	31	33.7
- กิจกรรมของชุมชน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- อื่น ๆ	4	21.1	2	14.3	6	24.0	3	25.0	1	33.3	5	26.3	21	22.8
ระดับผลกระทบ														
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	4	21.1	2	14.3	7	28.0	0	0.0	0	0.0	9	47.4	22	23.9
- น้อย	15	78.9	12	85.7	18	72.0	12	100.0	3	100.0	10	52.6	70	76.1
4.2.3 แร่สั่นสะเทือน														
สาเหตุ														
- การจราจร	2	50.0	2	28.6	2	18.2	0	0.0	4	66.7	2	16.7	12	25.5
- กิจกรรมของเหมือง	2	50.0	5	71.4	9	81.8	7	100.0	2	33.3	10	83.3	35	74.5
- กิจกรรมของชุมชน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- อื่น ๆ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4.2.3 แร่สั่นสะเทือน														
ระดับผลกระทบ														
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	6	54.5	4	57.1	2	33.3	3	25.0	15	31.9
- น้อย	4	100.0	7	100.0	5	45.5	3	42.9	4	66.7	9	75.0	32	68.1
4.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่														
- เห็นด้วย	41	91.1	31	83.8	49	87.5	33	91.7	18	90.0	59	84.3	121	87.7
- ไม่เห็นด้วย	4	8.9	6	16.2	7	12.5	3	8.3	2	10.0	11	15.7	17	12.3

สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 50.8 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 49.2 และส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 28.8 รองลงมาคืออายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 20.1 อายุระหว่าง 21-30 ปี ร้อยละ 19.3 อายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 17.4 อายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 10.2 และอายุน้อยกว่า 20 ปี ร้อยละ 4.2

สำหรับระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 37.5 รองลงมา คือระดับประถมศึกษา ร้อยละ 25.8 ระดับอาชีวศึกษา ร้อยละ 20.1 ไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 13.3 และระดับปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 3.4

สรุปผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 สรุปผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

รายละเอียด	รวม	
	จำนวน 262 ชุด	ร้อยละ 100
1. เพศ		
- ชาย	134	50.8
- หญิง	130	49.2
2. อายุ		
- น้อยกว่า 20 ปี	11	4.2
- 21-30 ปี	51	19.3
- 31-40 ปี	76	28.8
- 41-50 ปี	53	20.1
- 51-60 ปี	46	17.4
- มากกว่า 60 ปี	27	10.2
3. การศึกษา		
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	35	13.3
- ประถมศึกษา	68	25.8
- มัธยมศึกษา	99	37.5
- อาชีวศึกษา	53	20.1
- ปริญญาตรีขึ้นไป	9	3.4

2. ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

จากการสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมามีสมาชิกในครอบครัวของผู้ให้สัมภาษณ์มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 36.4 และสมาชิกในครอบครัวไม่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 63.6 สำหรับผู้ที่เจ็บป่วย พบว่า ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจ ร้อยละ 31.5 รองลงมา คือ โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ ร้อยละ 21.6 และระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 18.0 โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 50.6 รองลงมา คือ ซื้อยากิน ร้อยละ 30.8 ปล่อยให้หายเอง ร้อยละ 14.1

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่มีการซื้อน้ำบรรจุขวดมาใช้ในการบริโภค คิดเป็นร้อยละ 46.2 รองลงมา คือ น้ำประปา ร้อยละ 31.4 และน้ำบาดาล ร้อยละ 18.2 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 76.1 สำหรับน้ำใช้ในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาในการอุปโภค ร้อยละ 76.5 รองลงมา คือ น้ำบาดาล ร้อยละ 20.5 และน้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง ร้อยละ 3.0 โดยส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 92.8 สำหรับปัญหาที่พบ คือ น้ำใช้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 7.2

สรุปผลการสำรวจข้อมูลแหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้ในครัวเรือนดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

รายละเอียด	รวม	
	จำนวน 262 ชุด	ร้อยละ 100
1. ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- มี	96	36.4
- ไม่มี	168	63.6
2. ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ	35	31.5
- ระบบทางเดินอาหาร	20	18.0
- ระบบกล้ามเนื้อ	14	12.6
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ	24	21.6
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	8	7.2
- อื่นๆ (เบาหวาน, ความดัน)	10	9.0
3. วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย		
- ปล่อยให้หายเอง	22	14.1
- ซื้อมากิน	48	30.8
- ไปสถานอนามัย	79	50.6
- ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	2	1.3
- ไปโรงพยาบาลของรัฐ	5	3.2
4. แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน		
- น้ำฝน	11	4.2
- น้ำบาดาล	48	18.2
- น้ำประปา	83	31.4
- ซื้อมาบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	122	46.2
5. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน		
- ไม่มี	201	76.1
- น้ำไม่เพียงพอ	43	16.3
- น้ำเค็ม	0	0.0
- น้ำขุ่น	20	7.6
- น้ำมีสี/กลิ่น	0	0.0
6. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน		
- น้ำฝน	0	0
- น้ำบาดาล	54	20.5
- น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง	8	3.0
- ซื้อมาบรรจุขวด	0	0
- น้ำประปา	202	76.5
7. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน		
- ไม่มี	245	92.8
- น้ำไม่เพียงพอ	19	7.2
- น้ำเค็ม	0	0.0
- น้ำขุ่น	0	0.0
- น้ำมีสี/กลิ่น	0	0.0
- อื่นๆ	0	0.0

3. ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนทั้งหมดรับทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการ ร้อยละ 100.00 โดยคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดี คือ เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 29.9 รองลงมา คือ สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 25.0 ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 23.1 และระบบสาธารณูปโภคในท้องถิ่นดีขึ้น ร้อยละ 20.1 ส่วนด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ใกล้บ้าน คือ ได้รับฝุ่นละออง ร้อยละ 40.2 รองลงมา คือ แรงสั่นสะเทือน ร้อยละ 33.7 เสียงดังรบกวน ร้อยละ 22.7 การจราจรติดขัด ร้อยละ 3.4 สรุปผลการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัทดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 สรุปผลการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

รายละเอียด	รวม	
	จำนวน 262 ชุด	ร้อยละ 100
1. ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่		
- ทราบ	264	100.0
- ไม่ทราบ	0	0.0
2. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร		
- เศรษฐกิจดีขึ้น	79	29.9
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	66	25.0
- ระบบสาธารณูปโภคในท้องถิ่นดีขึ้น	53	20.1
- ไม่แสดงความคิดเห็น	61	23.1
- อื่นๆ.....	5	1.9
3. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร		
- ฝุ่นละออง	106	40.2
- เสียงดังรบกวน	60	22.7
- แรงสั่นสะเทือน	89	33.7
- การอพยพย้ายถิ่นฐาน	0	0.0
- การจราจรติดขัด	9	3.4
- อื่นๆ.....	0	0.0

ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ร้อยละ 13.6 และ ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 86.4 โดยแบ่งเป็น

- ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบมาจากการจราจร คิดเป็นร้อยละ 49.1 รองลงมา คือ กิจกรรมของเหมือง ร้อยละ 33.9 โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 80.4 รองลงมา คือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 19.6

- ปัญหาผลกระทบด้านเสียงดังรบกวน พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบมาจากการจราจร คิดเป็นร้อยละ 43.5 รองลงมา คือ กิจกรรมของเหมือง ร้อยละ 33.7 โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 76.1 รองลงมา คือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 23.9

- ปัญหาผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบมาจากกิจกรรมของเหมือง คิดเป็นร้อยละ 74.5 รองลงมา คือ การจราจร ร้อยละ 25.5 โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 68.1 รองลงมา คือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 31.9

โดยจากการสัมภาษณ์ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการทำเหมือง คิดเป็นร้อยละ 87.7 สำหรับประชาชนที่ไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 12.3 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

รายละเอียด	รวม	
	จำนวน 262 ชุด	ร้อยละ
4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน		
4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่		
- มี	36	13.6
- ไม่มี	228	86.4
4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง		
4.2.1 ฝุ่นละออง		
สาเหตุ		
- การจราจร	55	49.1
- กิจกรรมของเหมือง	38	33.9
- กิจกรรมของชุมชน	0	0.0
ระดับผลกระทบ		
- มาก	0	0.0
- ปานกลาง	22	19.6
- น้อย	90	80.4
4.2.2 เสียงดังรบกวน		
สาเหตุ		
- การจราจร	40	43.5
- กิจกรรมของเหมือง	31	33.7
- กิจกรรมของชุมชน	0	0.0
- อื่นๆ.....	21	22.8
ระดับผลกระทบ		
- มาก	0	0.0
- ปานกลาง	22	23.9
- น้อย	70	76.1
4.2.3 แรงสั่นสะเทือน		
สาเหตุ		
- การจราจร	12	25.5
- กิจกรรมของเหมือง	35	74.5
- กิจกรรมของชุมชน	0	0.0
- อื่นๆ.....	0	0.0
ระดับผลกระทบ		
- มาก	0	0.0
- ปานกลาง	15	31.9
- น้อย	32	68.1
4.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่		
- เห็นด้วย	121	87.7
- ไม่เห็นด้วย	17	12.3

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

- ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในชุมชน ในกรณีที่มีการชำรุดเสียหาย
- สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนตามความเหมาะสม

ภาพแสดงการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ที่มีต่อการทำเหมืองแร่



ภาพแสดงการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ที่มีต่อการทำเหมืองแร่



เอกสารแนบ 14

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31957/16556
Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25-28 September 2025
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านราษฎร์หมู่ที่ 10 บ้านโคกสำราญ หลังที่ใกล้ที่สุด Report No. : M680221-02
ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (UTM 48P 262818 E, 1606137 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/AA1 Received Date : 29 September 2025
Analytical Date : 29 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 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)	25-26/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.025	0.330
	26-27/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.030	
	27-28/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.023	
Particulate Matter (PM-10)	25-26/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.010	0.120
	26-27/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.012	
	27-28/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.009	

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 นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31957/16556

Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25-28 September 2025

Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler

Station : วัดโคกสำราญ (UTM 48P 262575 E, 1606133 N.) Report No. : M680221-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/AA2 Received Date : 29 September 2025

Analytical Date : 29 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 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)	25-26/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.029	0.330
	26-27/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.026	
	27-28/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.021	
Particulate Matter (PM-10)	25-26/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.012	0.120
	26-27/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.010	
	27-28/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.008	

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 นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31957/16556
Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25-28 September 2025
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : สำนักสงฆ์คลองต้อ (UTM 48P 263972 E, 1604175 N.) Report No. : M680221-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/AA3 Received Date : 29 September 2025
Analytical Date : 29 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 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)	25-26/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.025	0.330
	26-27/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.026	
	27-28/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.023	
Particulate Matter (PM-10)	25-26/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.010	0.120
	26-27/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.010	
	27-28/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.009	

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) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 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 นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31957/16556
Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25-28 September 2025
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ Report No. : M680221-02
(UTM 48P 263094 E, 1605977 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/AA4 Received Date : 29 September 2025
Analytical Date : 29 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 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)	25-26/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.026	0.330
	26-27/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.022	
	27-28/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.028	
Particulate Matter (PM-10)	25-26/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.010	0.120
	26-27/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.009	
	27-28/09/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.011	

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 นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31957/16556

Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25-28 September 2025

Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Sampling Method : Anemometer

Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ Report No. : M680221-02
(UTM 48P 263094 E, 1605977 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/W1 Received Date : 28 September 2025

Analytical Date : 28 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 2025

Time	Result					
	25-26 September 2025		26-27 September 2025		27-28 September 2025	
	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction
11.00-12.00	3.0	SW	1.3	SSW	1.3	NNE
12.00-13.00	3.1	SW	2.6	W	N/A	N/A
13.00-14.00	5.8	SW	1.3	W	0.5	W
14.00-15.00	2.6	W	N/A	N/A	2.6	N
15.00-16.00	1.3	W	1.3	WNW	2.2	SSE
16.00-17.00	2.6	WSW	2.2	WNW	0.5	SSE
17.00-18.00	0.5	W	N/A	N/A	N/A	N/A
18.00-19.00	0.5	SW	N/A	N/A	0.5	E
19.00-20.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
20.00-21.00	2.6	S	N/A	N/A	N/A	N/A
21.00-22.00	0.5	S	N/A	N/A	N/A	N/A
22.00-23.00	2.2	SSW	N/A	N/A	0.5	W
23.00-00.00	1.3	SSW	0.5	S	N/A	N/A
00.00-01.00	0.5	S	0.5	SE	N/A	N/A
01.00-02.00	2.2	SSW	N/A	N/A	N/A	N/A
02.00-03.00	2.6	SSW	2.2	SW	1.3	W
03.00-04.00	2.2	SW	N/A	N/A	1.3	WSW
04.00-05.00	0.5	W	N/A	N/A	0.5	W
05.00-06.00	0.5	SSW	N/A	N/A	N/A	N/A
06.00-07.00	0.5	SSW	N/A	N/A	0.5	W
07.00-08.00	N/A	N/A	1.3	WNW	3.1	W
08.00-09.00	2.6	S	1.3	WNW	3.1	WNW
09.00-10.00	2.2	SSW	0.5	WNW	1.3	SSW
10.00-11.00	1.3	SW	N/A	N/A	1.5	SSW

Note : N/A หมายถึง ลมสงบ (Calm) มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

Infer : ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันตก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 0.4-1.8 m/s



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31957/16556

Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25-28 September 2025

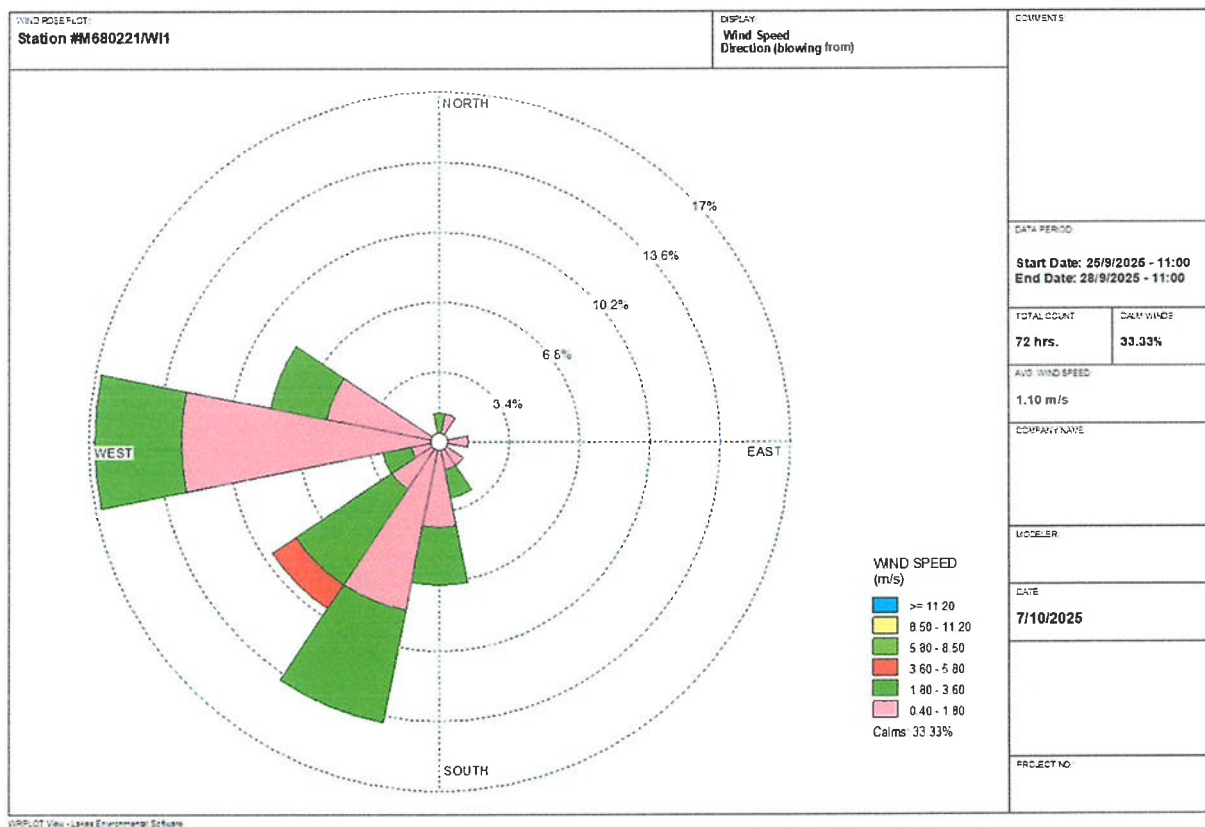
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Sampling Method : Anemometer

Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ Report No. : M680221-02
(UTM 48P 263094 E, 1605977 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/5 Received Date : 28 September 2025

Analytical Date : 28 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 2025



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31957/16556
Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25-28 September 2025
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านราษฎร์หมู่ที่ 10 บ้านโคกสำราญ หลังที่ใกล้ที่สุด Report No. : M680221-02
ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (UTM 48P 262818 E, 1606137 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/SL1 Received Date : 29 September 2025
Analytical Date : 29 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 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 : 17 July 2025

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	25-26 September 2025		26-27 September 2025		27-28 September 2025	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
13.00-14.00	67.3	98.1	67.8	86.7	68.6	91.5
14.00-15.00	67.1	86.7	67.9	93.2	68.2	94.8
15.00-16.00	68.4	90.7	68.0	86.5	68.1	89.2
16.00-17.00	68.8	86.5	69.0	87.0	68.2	90.2
17.00-18.00	68.1	93.8	68.3	89.7	67.9	95.3
18.00-19.00	64.1	83.9	65.4	84.7	67.1	89.8
19.00-20.00	64.8	86.7	64.2	84.7	65.1	92.1
20.00-21.00	65.0	89.2	63.5	88.6	63.2	86.0
21.00-22.00	62.9	87.3	63.1	84.2	62.3	84.7
22.00-23.00	61.2	85.1	64.6	89.3	60.2	84.5
23.00-00.00	62.0	87.1	66.8	87.3	61.6	89.3
00.00-01.00	59.8	85.2	70.9	86.1	60.2	86.0
01.00-02.00	58.1	82.4	68.5	85.8	62.1	88.5
02.00-03.00	62.2	91.6	64.4	84.9	60.8	84.7
03.00-04.00	59.8	85.6	63.3	91.1	61.9	82.8
04.00-05.00	61.0	84.4	63.5	85.4	64.2	92.2
05.00-06.00	64.8	89.0	63.4	85.1	63.2	86.0
06.00-07.00	67.5	99.1	67.7	92.9	66.6	92.9
07.00-08.00	68.8	87.0	68.9	91.1	67.0	87.6
08.00-09.00	70.2	92.4	68.7	87.8	67.7	89.4
09.00-10.00	68.9	92.6	68.6	88.5	67.5	87.5
10.00-11.00	68.2	86.1	68.8	93.6	70.1	86.2
11.00-12.00	68.7	94.6	68.3	86.8	64.3	87.9
12.00-13.00	69.4	98.9	69.3	90.2	65.6	89.9
Average 24 hrs.	66.5	-	67.4	-	66.0	-
Maximum	-	99.1	-	93.6	-	95.3
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 นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31957/16556
Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25-28 September 2025
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : วัดโคกสำราญ (UTM 48P 262575 E, 1606133 N.) Report No. : M680221-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/SL2 Received Date : 29 September 2025
Analytical Date : 29 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 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 : 17 July 2025

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	25-26 September 2025		26-27 September 2025		27-28 September 2025	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
13.00-14.00	66.7	95.4	56.4	82.7	56.0	85.9
14.00-15.00	58.8	86.7	51.2	75.6	53.2	79.9
15.00-16.00	52.0	77.7	66.0	88.7	56.1	88.8
16.00-17.00	51.7	81.3	52.0	84.8	58.5	87.8
17.00-18.00	47.2	69.7	52.2	74.1	47.7	72.4
18.00-19.00	57.4	91.1	61.7	93.1	49.0	72.3
19.00-20.00	53.9	80.5	51.2	76.4	50.3	76.7
20.00-21.00	48.5	77.3	50.9	69.1	57.0	94.2
21.00-22.00	48.9	65.9	50.3	85.0	50.5	64.1
22.00-23.00	50.9	78.8	52.4	64.0	50.0	57.3
23.00-00.00	48.8	80.8	53.5	67.4	50.1	72.0
00.00-01.00	47.8	59.9	56.7	74.3	49.2	68.5
01.00-02.00	48.2	51.9	66.3	71.8	61.4	95.5
02.00-03.00	50.9	73.2	63.9	70.7	67.6	95.7
03.00-04.00	47.3	58.8	61.2	73.0	48.3	66.8
04.00-05.00	53.6	75.2	54.0	67.6	52.6	74.9
05.00-06.00	57.9	76.6	56.4	76.0	57.5	78.3
06.00-07.00	60.4	79.9	61.0	79.3	59.9	80.8
07.00-08.00	53.5	83.5	56.5	79.5	56.1	80.5
08.00-09.00	54.2	79.4	52.7	69.8	56.3	94.2
09.00-10.00	49.1	72.7	52.5	76.4	60.6	93.3
10.00-11.00	52.1	76.4	52.0	76.7	60.7	89.6
11.00-12.00	56.7	88.1	51.2	75.3	53.9	91.1
12.00-13.00	57.7	86.3	51.5	79.3	47.1	92.6
Average 24 hrs.	56.6	-	58.9	-	58.0	-
Maximum	-	95.4	-	93.1	-	95.7
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 นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31957/16556
Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25-28 September 2025
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : สำนักสงฆ์คลองต้อ (UTM 48P 263972 E, 1604175 N.) Report No. : M680221-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/SL3 Received Date : 29 September 2025
Analytical Date : 29 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 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 : 17 July 2025

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม. พอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	25-26 September 2025		26-27 September 2025		27-28 September 2025	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00	44.2	70.1	45.4	62.8	52.5	80.0
13.00-14.00	48.8	72.2	49.6	81.9	52.9	78.4
14.00-15.00	46.2	70.2	51.5	75.9	48.2	77.9
15.00-16.00	48.4	76.1	48.6	76.7	51.4	77.1
16.00-17.00	47.9	74.4	50.5	74.5	53.2	79.8
17.00-18.00	63.8	94.6	49.2	76.4	50.5	84.5
18.00-19.00	45.4	62.5	44.7	55.2	48.5	58.8
19.00-20.00	47.0	54.6	44.8	54.8	46.4	56.2
20.00-21.00	46.4	53.7	62.9	74.1	46.1	60.4
21.00-22.00	45.5	52.5	63.1	73.4	45.8	51.6
22.00-23.00	44.0	57.3	62.6	71.5	46.0	53.0
23.00-00.00	43.3	51.3	67.9	79.1	46.0	55.5
00.00-01.00	56.6	81.4	67.0	99.3	45.4	51.5
01.00-02.00	42.9	53.7	62.2	72.1	44.8	61.6
02.00-03.00	46.7	67.9	50.1	63.0	46.7	68.2
03.00-04.00	48.4	67.3	51.7	69.1	51.2	69.3
04.00-05.00	52.2	69.1	61.2	86.9	63.0	89.4
05.00-06.00	61.0	87.4	50.9	70.6	47.6	68.0
06.00-07.00	54.8	78.2	52.0	70.1	57.2	81.1
07.00-08.00	58.0	76.3	58.2	85.6	61.2	86.6
08.00-09.00	57.5	72.5	54.3	81.4	56.4	74.4
09.00-10.00	48.9	81.3	47.4	73.2	54.2	77.1
10.00-11.00	50.8	80.6	47.3	75.0	51.0	77.2
11.00-12.00	44.8	63.7	47.3	71.9	47.8	77.3
Average 24 hrs.	54.4	-	59.7	-	54.1	-
Maximum	-	94.6	-	99.3	-	89.4
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 นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31957/16556
Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25-28 September 2025
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ Report No. : M680221-02
(UTM 48P 263094 E, 1605977 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/SL4 Received Date : 29 September 2025
Analytical Date : 29 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 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 : 17 July 2025

Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB

Certificate No : ศทม. พอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	25-26 September 2025		26-27 September 2025		27-28 September 2025	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	60.6	97.2	59.5	80.1	57.9	79.7
12.00-13.00	56.7	76.0	58.3	74.0	56.8	80.3
13.00-14.00	57.9	79.5	59.0	76.3	56.9	72.4
14.00-15.00	60.6	80.4	61.3	83.9	56.6	71.9
15.00-16.00	58.0	67.9	58.5	74.0	58.8	81.6
16.00-17.00	58.6	80.0	58.0	83.5	53.1	73.0
17.00-18.00	50.8	66.1	49.0	69.9	50.5	62.7
18.00-19.00	53.7	59.7	51.6	60.7	58.0	63.9
19.00-20.00	54.6	78.3	52.3	73.3	56.5	69.9
20.00-21.00	53.5	78.8	52.3	81.2	56.7	83.7
21.00-22.00	59.4	85.3	55.1	81.5	54.3	62.7
22.00-23.00	52.6	63.1	60.0	83.7	57.8	84.1
23.00-00.00	50.1	57.5	63.6	85.0	53.4	62.8
00.00-01.00	52.6	57.8	67.2	87.2	52.4	57.9
01.00-02.00	52.8	56.9	62.9	83.1	55.0	61.6
02.00-03.00	51.4	58.6	56.3	74.5	56.0	67.0
03.00-04.00	51.7	57.4	57.7	64.1	54.5	63.4
04.00-05.00	55.9	77.7	61.1	68.7	55.5	65.1
05.00-06.00	56.7	78.2	59.3	70.8	55.0	72.1
06.00-07.00	52.1	68.1	56.1	71.1	52.9	74.4
07.00-08.00	56.4	75.6	58.3	76.7	51.6	72.2
08.00-09.00	56.6	74.9	57.5	76.9	48.8	68.8
09.00-10.00	60.5	85.8	57.9	77.5	49.0	73.6
10.00-11.00	58.2	78.2	57.7	75.7	54.1	77.7
Average 24 hrs.	56.7	-	59.7	-	55.4	-
Maximum	-	97.2	-	87.2	-	84.1
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 นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31957/16556
Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 26 September 2025
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : ขอบแปลงประทานบัตร (UTM 48P 263203 E, 1605530 N.) Report No. : M680221-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/VB1 Received Date : 29 September 2025
Analytical Date : 29 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 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
	Standard ¹⁾		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ที่พิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา 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 16.29 น.



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31957/16556
Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลลาว อำเภอนครหลวง จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 26 September 2025
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : บ้านราษฎรหมู่ที่ 10 บ้านโคกสำราญ หลังที่ใกล้ที่สุด Report No. : M680221-02
ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (UTM 48P 262818 E, 1606137 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/VB2 Received Date : 29 September 2025
Analytical Date : 29 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 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
	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 16.29 น.



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31957/16556
Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาว อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 26 September 2025
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : วัดโคกสำราญ (UTM 48P 262575 E, 1606133 N.) Report No. : M680221-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/VB3 Received Date : 29 September 2025
Analytical Date : 29 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 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
	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 16.29 น.



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31957/16556
Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลลาว อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 26 September 2025
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : อ่างเก็บน้ำบ้านโคกสำราญ (UTM 48P 263664 E, 1605955 N.) Report No. : M680221-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/VB4 Received Date : 29 September 2025
Analytical Date : 29 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 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
	Standard ¹⁾		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ดีทิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา 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 16.29 น.



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31957/16556
Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25 September 2025
Sample Type : อากาศในสถานประกอบการ (Workplace) Sampling Method : Personal pump
Station : บริเวณพื้นที่โครงการ (พนักงานโครงการ) Report No. : M680221-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/WA1 – M680221/WA2 Received Date : 29 September 2025
Analytical Date : 2 September – 7 October 2025 Report Date : 7 October 2025

Laboratory Code No.	Parameter	Station	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
M680221/WA1	Total Dust	พนักงานบริเวณหน้าเหมือง	NIOSH 0500, Gravimetric Method	2.778	15
	Respirable Dust		NIOSH 0600, Gravimetric Method	1.167	5
M680221/WA2	Total Dust	พนักงานบริเวณโรงโม่หิน	NIOSH 0500, Gravimetric Method	3.611	15
	Respirable Dust		NIOSH 0600, Gravimetric Method	1.778	5

Note: ¹⁾ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน 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 นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปะชอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31957/16556
Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 25 September 2025
Sample Type : การสัมผัสเสียงในสถานที่ทำงาน (Workplace Noise Assessment) Sampling Method : Noise Dosimeter
Station : บริเวณพื้นที่โครงการ Report No. : M680221-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/ND1 – M680221/ND2 Received Date : 29 September 2025
Analytical Date : 29 September – 7 October 2025 Report Date : 7 October 2025

Laboratory Code No.	Sampling Location	Sampling Date	Sampling Time	Result	
				% Dose (%)	TWA (dB(A))
M680221/ND1	พนักงานบริเวณหน้าเหมือง	25/09/2025	09.00-17.00	32.9	80.2
M680221/ND2	พนักงานบริเวณโรงโม่หิน	25/09/2025	09.00-17.00	36.4	80.9
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

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



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



NSC-TISI-TIS 17025

TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31957/16556
Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 28 September 2025
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling
Station : บ่อบาดาลบ้านโคกสำราญ (UTM 48P 262656 E, 1606012 N.) Report No. : M680221-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/GW1 Received Date : 29 September 2025
Analytical Date : 29 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 2025
Sample Appearance :ใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	8.4	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	252	Not more than 600	1,200
Total Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	286	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20

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

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประจําฉบับที่ 31957/16556

Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 28 September 2025

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

Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองโพธิ์ก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ Report No. : M680221-02
(UTM 48P 263781 E, 1605672 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/SW1 Received Date : 29 September 2025

Analytical Date : 29 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 2025

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.7	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	6.0	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	2.3	-
Total Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	60	-

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)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 31957/16556

Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 28 September 2025

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

Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองโพธิ์หลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ Report No. : M680221-02
(UTM 48P 262983 E, 1605835 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/SW2 Received Date : 29 September 2025

Analytical Date : 29 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 2025

Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.8	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	24.0	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	35	-
Total Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	86	-

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)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



NSC-TISI-TIS 17025

TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท นางรองศิลาทอง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 31957/16556

Address : 39/1 หมู่ที่ 10 ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M680221

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 28 September 2025

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

Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อเหมืองโครงการ Report No. : M680221-02
(UTM 48P 263244 E, 1605729 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680221/SW3 Received Date : 29 September 2025

Analytical Date : 29 September - 7 October 2025 Report Date : 7 October 2025

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

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)	12.0	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	2.3	-
Total Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	231	-

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)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory

เอกสารแนบ 15

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd.Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Flow measurement laboratory
Calibration services department.



NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-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.

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'

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.

Calibrated by:

- ☐ Mr. Sorawit Thachalad
☒ Miss Jittraporn Lertsomphol



Approved signatory:

Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

MEASUREMENT RESULTS:

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

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m ³ /min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m ³ /min
1	0.702	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	$\Delta p_{Orifice}$ 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





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE : AB204-S
SERIAL NO. : 1123163290[MEC-LAB02]
CLID. NO. : 362101622
JOB CONTROL NO. : 250703076874
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025

DATE OF ISSUED : 22 July 2025

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

Calibrated By :

Chonvit Thongnat
Calibration Engineer

Approved By :

Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory

22 July 2025



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. Q25076874

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



@clccalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE : AB204-S
SERIAL NO. : 1123163290[MEC-LAB02]
LOCATION SITE : LABORATORY
DATE OF CALIBRATION : 17 July 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 22 °C to 23 °C

Relative Humidity : 50 % to 53 %

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 :

Weight Set, Phoenix Class E2 S/N. WBS-SET-E2-01.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. MM-0132-24, Due Date 30 August 2026.

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. Q25076874

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

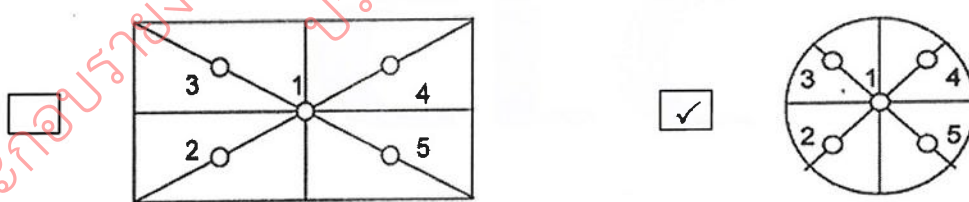
1. Error of indications

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	0.06	2,32
0.0010	0.0010	0.0011	+0.0001	0.08	2,06
0.0100	0.0100	0.0101	+0.0001	0.08	2,06
0.1000	0.1000	0.1001	+0.0001	0.08	2,06
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.08	2,06
5.0000	5.0000	5.0001	+0.0001	0.09	2,05
10.0000	10.0000	9.9999	-0.0001	0.09	2,00
50.0000	50.0000	49.9999	-0.0001	0.10	2,00
100.0000	100.0000	100.0001	+0.0001	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	200.0000	199.9999	-0.0001	0.24	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00009

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

						
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	50.0001	49.9999	50.0000	49.9999	49.9998	0.0003

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 50 of 68

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

End of Certificate

Certificate No. Q25076874

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



@clccalibration



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 5 August, 2025

Certification No. 286/25

Page : 1 of 2

Object : Wireless Wind Speed and Wind Direction

Manufacturer : SCARLET

Type : WL-21

Serial No. : Wireless Receiver 2306DR0001 ID No. : WS-8
Wind Sensor 2306DT00012

Customer : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1009.5 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119

: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

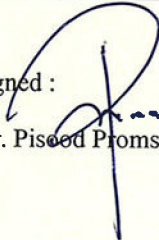
N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

Calibrated by : 
Mr. Watcharapol Subwat
Mechanical Engineer

Signed : 
Mr. Pisood Promsut





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 286/25

5 August, 2025

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacumm inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	1.0	0.00
3.02	-	-	-	3.0	0.02
5.00	-	-	-	5.0	0.00
7.00	-	-	-	7.0	0.00
9.02	-	-	-	9.0	0.12
11.01	-	-	-	10.9	0.11
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	15.0	0.01
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.1	0.02

Wind Aloft Plotting Board.	
US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watcharapol Subwat
Mechanical Engineer

Calibration & Test Section
Meteorological Instruments Bureau



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

คำขอบริการที่ 21-68/0455

ที่ ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

รายงานผลการสอบเทียบ

ชื่อผู้ขอบริการ : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่ : [REDACTED]

สอบเทียบที่ : ห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา
นิคมอุตสาหกรรมบางปู ซอย 1C ถนนสุขุมวิท อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ 10280

เครื่องมือที่ทำการสอบเทียบ :

สถานะแวดล้อม :

ประเภท : Sound Calibrator

อุณหภูมิ : $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$

ผู้ผลิต : Scarlet Tech

ความชื้นสัมพัทธ์ : $(50 \pm 15) \%$

แบบ : ST-120

ความดันบรรยากาศ : $(101.325 \pm 1.500) \text{ kPa}$

หมายเลขเครื่อง : ST120C0669E

เครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ : 1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.

2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.

3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.

4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.

5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.

6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.

7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2633526.

วิธีการสอบเทียบ : CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.

เครื่องมือนี้ได้รับการสอบเทียบกับเครื่องมือมาตรฐานของห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสอบกลับไปยังระบบหน่วยวัดระหว่างประเทศ (SI Units) โดยผ่านไปยังสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ข้อมูลในการสอบเทียบมีรายละเอียดตามเอกสารแนบ โดยค่าความไม่แน่นอนในที่นี้ใช้อ้างอิง ณ ตำแหน่งที่ทำการวัดเท่านั้น

วันที่รับเครื่อง : 2 ก.ค. 2568

วันที่สอบเทียบ : 17 ก.ค. 2568

1/3

รายงาน/ใบรับรองฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบ/สอบเทียบ หรือการให้ค่ากำหนดเท่านั้น (แล้วแต่กรณี)
การนำรายงานผล/ใบรับรองนี้ไปโฆษณาและการคัดลอกหรือการนำผลบางส่วนไปเผยแพร่ต่อสาธารณะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่า การ วว.

FM.BL.MTC.001 Rev.4

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

คำขอบริการที่ 21-68/0455

ที่ สทม. ฟอ.บป. 14/0768

ค่าความไม่แน่นอนจำนวนที่ค่า Coverage Factor k เท่ากับ 2 และระดับความเชื่อมั่นที่ 95% โดยประมาณ

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20μPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20μPa , Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa , 23.0 °C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	94.03	0.03	± 0.10	±0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	999.3	-0.7	± 1.5	±1.0%

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1.10	± 0.60	±3.0%

- หมายเหตุ :
1. ไม่มีการปรับเทียบ
 2. ค่าที่วัดได้ ไม่รวมค่าแก้ไขที่เกิดจาก calibrator pressure
 3. ค่าที่วัดได้ ไม่รวมค่าแก้ไขที่เกิดจาก microphone volume

วันที่สอบเทียบ : 17 ก.ค. 2568

2/3

รายงาน/ใบรับรองฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบ/สอบเทียบ หรือการให้คำกำหนดเท่านั้น (แล้วแต่กรณี)
การนำรายงานผล/ใบรับรองนี้ไปโฆษณาและการคัดลอกหรือการนำผลบางส่วนไปเผยแพร่ต่อสาธารณะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าการ วว.

FM.BL.MTC.001 Rev.4

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

คำขอบริการที่ 21-68/0455

ที่ ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

Nominal Output of Unit Under Test = 114 dB re 20 μ Pa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20 μ Pa , Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa , 23.0 °C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	114.07	0.07	± 0.10	± 0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	999.3	-0.7	± 1.5	$\pm 1.0\%$

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	0.22	± 0.50	$\pm 3.0\%$

- หมายเหตุ :
1. ไม่มีการปรับเทียบ
 2. ค่าที่วัดได้ ไม่รวมค่าแก้ไขที่เกิดจาก calibrator pressure
 3. ค่าที่วัดได้ ไม่รวมค่าแก้ไขที่เกิดจาก microphone volume

ผู้สอบเทียบ :
(นายวีรัชย์ ดีชัยยะ)

ผู้รับรอง :
(นายประเวช กล้วยป่า)

วันที่สอบเทียบ : 17 ก.ค. 2568
วันที่ออก : 17 ก.ค. 2568

ตำแหน่งผู้อำนวยการ
ห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา
หมายเลขอ้างอิง : 2011268070202534001 3 / 3

สิ้นสุดรายงานผล

รายงาน/ใบรับรองฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบ/สอบเทียบ หรือการให้คำกำหนดเท่านั้น (แล้วแต่กรณี)
การนำรายงานผล/ใบรับรองนี้ไปโฆษณาและการคัดลอกหรือการนำผลบางส่วนไปเผยแพร่ต่อสาธารณะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าการ วว.

FM.BL.MTC.001 Rev.4



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : 721A2501/721A3301
SERIAL NO. : UM11031/UM14539
CLID. NO. : 252501574
JOB CONTROL NO. : 250628075356
CALIBRATION SERVICE : ☒ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 28 June 2025

DATE OF ISSUED : 02 July 2025

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

Calibrated By :

Suwit Phuanbusabong

Calibration Engineer

Approved By :

Mongkol Yotsoontorn

Authorized Signatory

02 July 2025



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. Q25075356

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



@clccalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : 721A2501/721A3301
SERIAL NO. : UM11031/UM14539
DATE OF CALIBRATION : 30 June 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(55 \pm 15) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPEE-08 based on ISO 16063-21 as calibration guideline.

The calibration was performed by using Digital Multimeter, Universal Counter, Accelerometer and Measuring Amplifier which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Universal Counter, Hewlett Packard Model 5315A S/N. 2448A13042.
2. Digital Multimeter, Hewlett Packard Model 34401A S/N. 3146A75935.
3. Accelerometer with Measuring Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2625 S/N. 397018, 2434988.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0006/25, Due Date 20 January 2026.

2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0143-24, Due Date 06 December 2025.

3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0056-24, Due Date 14 December 2025.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2,00$ 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. Q25075356

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUC Reading	Correction	Uncertainty
(mm/s)	(frequency)		(mm/s)	(mm/s)	(mm/s)	± (% of rdg.)
10.00	160 Hz	peak	10.000	9.865	+0.135	1.3
20.00	160 Hz		20.000	19.723	+0.277	1.0
30.00	160 Hz		30.000	29.664	+0.336	0.9
40.00	160 Hz		40.000	39.502	+0.498	0.9
50.00	160 Hz		50.000	49.412	+0.588	0.9

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 2 of 68

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

End of Certificate

Certificate No. Q25075356

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



@clccalibration



ID LINE : IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25060362-2

Page : 1 of 3

Customer : MINE ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

Equipment Name : Flow Meter

Manufacturer : DryCal

Model : DCL-ML

Serial Number : 105117

ID. Number : N/A

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

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

Location of Calibration : In-Lab

Calibration Procedure : SP-CPM-04-13

Received Date : 19 Jun 2025

Calibration Date : 23 Jun 2025

Recommend Due Date : 23 Jun 2026

Date of Issue : 24 Jun 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 : Mr.Jirasak Pumbut

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Pootthipong A.)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25060362-2

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

Traceability

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



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25060362-2

Page : 3 of 3

Range : 0 to 2000 mL/Min

Resolution : 0.01 mL/Min

Function : Air Flow Measurement

Unit : mL/Min

Calibration Point	UUC Reading	Standard Reading	UUC Error	K Factor Value	Uncertainty (±)
100.0	100.5	100.72	-0.22	1.002189	8.2
250.0	250.3	250.15	0.15	0.999401	8.2
500.0	500.4	499.83	0.57	0.998861	8.2
1000.0	1004	1003.5	0.5	0.999452	8.2
2000.0	2005	2003.7	1.3	0.999352	8.2

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 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 °C $\pm$ 3 °C

Relative Humidity : 50 % $\pm$ 15 %

Location of Calibration : In-Lab

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Received Date : 03 Feb 2025

Calibration Date : 04 Feb 2025

Recommend Due Date : 04 Feb 2026

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 : Mr.Chumpon Dokpikul

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Prayoon Topart)

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

Certificate No. : 68-400524-1

Page : 1 of 2

Submitted by : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.



Equipment : Temperature controlled enclosure (Oven)

Manufacturer : Memmert

Model : UF110

Range : N/A °C

Resolution : 0.1 °C

Serial No. : B418.1125

ID No. : N/A

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory,

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Ambient Temperature : (29.9 to 32.0) °C

Relative Humidity : (54 to 61) %

Line Voltage : (220.0 to 228.0) V

Date of Received : 26 September 2025

Date of Calibration : 26 September 2025

Date of Issue : 26 September 2025

Calibrated by : Permpon Chanpu

Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe

<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>	<u>Traceability</u>
400029 & 400032	68-400217-1	28 Oct 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :



(Permpon Chanpu)

Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400524-1

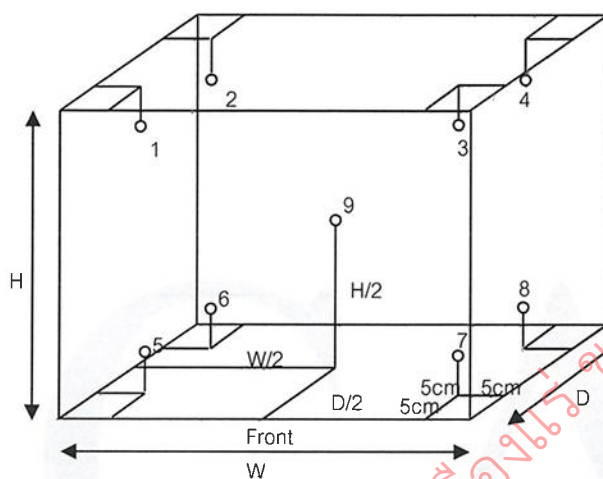
Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber

W = 0.56 m

D = 0.40 m

H = 0.48 m

Capacity = 0.11 m³

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (± °C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
85.0	85.0	85.0	85.2	84.7	85.3	85.1	85.1	85.0	84.9	84.9	84.9	0.66
104.0	104.0	104.0	104.0	103.4	104.3	104.1	104.2	104.1	104.0	103.9	104.1	0.70
180.0	180.0	180.0	181.0	179.6	182.0	180.8	181.0	180.5	180.4	180.1	180.6	0.95

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
85.0	85.0	85.0	0.4	0.2	0.9
104.0	104.0	104.0	0.7	0.2	1.2
180.0	180.0	180.0	1.5	0.2	2.6

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2 , providing a level of confidence of approximately 95%

- o0o -



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. : 250703076876
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025

DATE OF ISSUED : 23 July 2025

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

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Wenick Inchaisri
Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
23 July 2025



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. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 1 of 4





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



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 : 17 July 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23°C to 25°C

Relative Humidity : 50% to 55%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01** [pH Meter]. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM).

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-03** [Temperature] based on **ASTM E 644-04** as calibration guidelines. The calibration was performed by using 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. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/18.
5. IPRT, ASL Model T100-450-1D S/N. L1123A-1-5.

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 2 of 4



@clccalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Lot Number. 260124 , 080124 , 120124. Due Date 23 January 2026.
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. Q24121000, Due Date 21 November 2025.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1043/67, Due Date 16 October 2025.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TT-1023-25, Due Date 16 May 2026.

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. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 3 of 4



@clccalibration

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 (± pH)	k Factor
1.684	1.68	307	+0.004	0.010	2,00
4.003	4.01	177.2	-0.007	0.010	2,00
7.005	7.01	-2.1	-0.005	0.013	2,00
10.015	10.02	-169.0	-0.005	0.014	2,00

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 4 of 68

2. TEMPERATURE RESULT

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
100	25.01	25.0	+0.01	0.14

Technical Note. Type of sensor : Thermistor

Probe Ø 4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 56 of 68

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

End of Certificate

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 4 of 4



เอกสารแนบ 16

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

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

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้ง [REDACTED]

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๓ |
| ๒) นางสาวชนิกานต์ นามบุปผา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๔ |
| ๓) นางสาวภัทรวรรณ จงกลรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๕ |
| ๔) นางสาวชลธิชา พุทธา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๖ |
| ๕) นางสาวพนิดา ตัญฑ์ประศาสน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๗ |

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวปริญทิพย์ เพ็ชรจิตต์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๔ |
| ๒) นายธนกฤต อธิธิสัมพันธ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๖ |
| ๓) นางสาวณัฐนันท์ แก้ววิเชียร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๗ |
| ๔) นางสาววราภรณ์ ท้วมประถม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๘ |
| ๕) นายธนกร ดอนชาไพร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๐ |
| ๖) นายนิพล จุลศรี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๑ |
| ๗) นางสาวอภิญญา เสนะจำนงค์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๓ |
| ๘) นางสาวเฉลิมขวัญ อนันตะ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๗ |
| ๙) นางสาวกานต์สินี ศิริแข็ง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๘ |
| ๑๐) นางสาวมณฑการ อุดมโชติเดชากุล | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๐ |
| ๑๑) นางสาวณัฐริกา น้อยนาฝาย | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๑ |
| ๑๒) นายปิยะ หาญเขียว | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๒ |

๑๓) นายอภิสิทธิ์...



๑๓) นายอภิสิทธิ์ โกกอุ่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๓
๑๔) นางสาวณัฐกฤตา กอจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๔
๑๕) นางสาวรุ่งพฤษ ละซอ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๕
๑๖) นางสาวรินรดา ตรงจันทิก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๖
๑๗) นายจีรยุทธ ภารโรง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๗
๑๘) นายณัฐนันท์ สัมปันนาค	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๘
๑๙) นายณัฐวุฒิ พรหมชาติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๙
๒๐) นางสาววนิดา เกิดศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๓๐
๒๑) นางสาวทิพวรรณ เพียรธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๓๑
๒๒) นางสาวสุดารัตน์ สุขคงพะเนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๓๒
๒๓) นางสาวภัทรสุดา ไกรจักร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๓๓
๒๔) นายชัชชินทร์ เสือเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๓๔

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ น้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะสิ้นสุดอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

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	Arsenic	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 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]

กมล

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.

๑๗

เพื่อใช้ประกอบรายงานโครงการเหมืองแร่ ของบริษัท นางรองศิลาทอง จำกัด
ประธานบัตรที่ 31957/16556



ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(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 ๐๖๒๓
(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))

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)



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)
สาขาส่งแวดล้อม (Environment field) 1. น้ำ (Water)	- Heavy Metals • 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	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



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)
สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environment field) 1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Count.)	- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L - Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L - Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L - Total Hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (Expressed as CaCO₃)	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)



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)
สาขาสังแวดล้อม (Environment field) 2. น้ำเสีย (Wastewater)	- Heavy Metals • 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 - Chemical Oxygen Demand (COD) 40 mg/L to 4 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5220 C

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



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)
สาขาสังแวดล้อม (Environment field) 3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)	- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to 10,000 mg/L Onomong - Chromium Hexavalent (Cr⁶⁺) 0.10 mg/L to 100 mg/L - Sulfate (SO₄²⁻) 5 mg/L to 4,000 mg/L 10 mg/L - 3,000 mg/L Onomong	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500- SO₄²⁻ E Onomong

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)



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)
สาขาสังแวดล้อม (Environment field) 4. ดิน (Soils)	- Heavy Metals - 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	- MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2: 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5: 2018 Ω



อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑

สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกใบอนุญาตนี้ไว้เพื่อแสดงว่า



มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม

ภายใต้บทบัญญัติแห่งกฎหมายและข้อบังคับของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ

ประเภท ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ๖๗๒๐๑๒๘๐๓๙

ตั้งแต่วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗ ถึง ๒๕ ตุลาคม ๒๕๗๐

เลขที่สมาชิก ๖๕๒๓๐๐๙๓๔

(ผศ.ดร.นันทิกา สุนทรไชยกุล)

เลขาธิการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(ผศ.ดร.บุญส่ง ไข่มเกษ)

นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี