

เอกสารแนบ 8

สำเนาบัญชีกองทุนเผื่อระวางสุขภาพ

สมุดคู่ฝาก บัญชีเงินฝากออมทรัพย์
SAVINGS DEPOSIT PASSBOOK

กองทุนเพื่อระวางสุขภาพ
กลุ่มโรงโม่หิน เขาสามง่าม ราชบุรี



ธนาคารกรุงไทย
KRUNGTHAI BANK

ⓑ

2/9/57 - 5/2/64



SA G 3028144

วันที่ DATE	สาขา ORG. BR	คำย่อ CODE	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	เจ้าหน้าที่ STAFF ID
11/06/63	736	SDCH	มรท.คลัง	+++++200,000.00	*****745,725.09	412728 1
30/06/63	0	IIPS	ด.ช.	+++++596.86	*****746,321.95	9400 2
30/06/63	0	TAX89.53	1.คลัง	*****746,232.42	9400 3
08/07/63	356	SWCH	มรท.คลัง	600,000.00 2.คลังใหม่	*****146,232.42	552257 4
29/10/63	736	IORS DT	คลัง	+++++200,000.00	*****346,232.42	AB0004 5
03/11/63	738	SDCK	คลังใหม่	+++++200,000.00	*****546,232.42	550634 6
31/12/63	0	IIPS	ด.ช.	+++++380.51	*****546,612.93	9400 7
31/12/63	0	TAX	TAX.....57.08		*****546,555.85	9400 8
20/01/64	738	SDCH	คลังใหม่	+++++50,000.00	*****596,555.85	570166 9
28/01/64	736	SDCH	คลัง	+++++200,000.00	*****796,555.85	412728 10
28/01/64	736	SDCH	คลัง	+++++200,000.00	*****996,555.85	412728 11
01/02/64	705	SDCK	คลัง	+++++200,000.00	*****1,196,555.85	19222 12
01/02/64	705	SDCK	คลัง	+++++200,000.00	*****1,396,555.85	19222 13
01/02/64	705	SDCK	คลัง	+++++50,000.00	*****1,446,555.85	19222 14
04/02/64	736	IORS DT	คลัง	+++++200,000.00	*****1,646,555.85	AB0004 15
05/02/64	705	SDCH	คลัง	+++++50,000.00	*****1,696,555.85	571347 16
05/02/64	705	SDCH	คลัง	+++++111,280.00	*****1,807,835.85	571347 17
05/02/64	705	SDCH	คลัง	+++++57,140.00	*****1,864,975.85	571347 18
05/02/64	705	SDCH	คลัง	+++++31,580.00	*****1,896,555.85	571347 19
05/02/64	705	SDCH	คลัง	+++++69,640.00	*****1,966,195.85	571347 20
05/02/64	705	SDCH	คลัง	+++++51,780.00	*****2,017,975.85	571347 21
05/02/64	705	SDCH	คลัง	+++++39,683.00	*****2,057,658.85	571347 22

SWCRDF
SWATM
VSSWPค่าธรรมเนียมบัตร ATM ใหม่
ค่าธรรมเนียมบัตร ATM รายปี
หักบัญชีค่าสินค้าและบริการโดยบัตร VISASWTRC/SWTRT
TAXถอนโดยการโอน
ภาษีออกเบิเงินฝาก

เอกสารแนบ 9

แบบสำรวจความคิดเห็น

**การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ที่มีต่อเหมืองแร่
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427
ของบริษัท เขาหินสวย จำกัด**

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อการทำเหมืองของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427 ของบริษัท เขาหินสวย จำกัด บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 6 หมู่บ้าน โดยคิดเป็นร้อยละ 30 ของจำนวนหลังคาเรือนในแต่ละหมู่บ้าน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

ประชาชนที่ทำการสำรวจ			
อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
ปากท่อ	ดอนแร่	บ้านดอนกอก	45
		บ้านหนองสระ	55
	ทุ่งหลวง	บ้านหนองข่อย	134
	ห้วยไผ่	บ้านเขาถ้ำกู่ยชร	129
		บ้านหนองหลวง	40
	อ่างหิน	บ้านห้วยน้อย	89
รวม			492

ที่มา : ¹⁾ ระบบสถิติทางการทะเบียน (www.stat.bora.dopa.go.th), 2563

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะคำถามทั้งรูปแบบปิดและคำถามเปิดประเด็น ประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์ที่สำคัญ คือ

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว
- ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท
- ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การสัมภาษณ์เป็นแบบบังเอิญพบ (Accidental Sampling) ครอบคลุมพื้นที่ 6 หมู่บ้าน โดยทำการสำรวจทั้งสิ้น 492 ตัวอย่าง แสดงรายชื่อหมู่บ้านและจำนวนแบบสอบถามที่จัดทำดัง**ตารางที่ 1** โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ประกอบกับแบบสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่อยู่โดยรอบโครงการฯ ซึ่งการคัดเลือกตัวอย่างประชากรใช้หลักการสุ่มตัวอย่างวิธี Simple Random Sampling

ตัวอย่างแบบสำรวจความคิดเห็น



บริษัท ไม่น เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการทำเหมืองแร่

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ประทานบัตรที่ 21125/16427

ของ บริษัท เขาทินสว่ย จำกัด

ชื่อ-นามสกุล.....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 ☐ ปลอมให้หายเอง ☐ ซื้อยากินเอง ☐ ไปสถานอนามัย
☐ ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ☐ ไปโรงพยาบาลของรัฐ
- 2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำประปา ☐ ชื่อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ
- 2.5 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ ☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น ☐ น้ำมีสี/กลิ่น
- 2.6 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง ☐ ชื่อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ
- 2.7 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ ☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น ☐ น้ำมีสี/กลิ่น

3. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ

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

4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่ ☐ มี ☐ ไม่มี

4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง

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

4.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่ ☐ เห็นด้วย ☐ ไม่เห็นด้วย

4.4 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

จากการประมวลผล และวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามโดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสถิติ และนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงค่าร้อยละ สามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา											
	บ้านดอนกอก		บ้านหนองสระ		บ้านหนองข่อย		บ้านเขาลำภูธร		บ้านหนองหลวง		บ้านห้วยน้อย	
	N=45	ร้อยละ	N=55	ร้อยละ	N=134	ร้อยละ	N=129	ร้อยละ	N=40	ร้อยละ	N=89	ร้อยละ
1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ												
1.1 เพศ												
- ชาย	17	37.78	23	41.82	65	48.51	73	56.59	21	52.50	45	50.56
- หญิง	28	62.22	32	58.18	69	51.49	56	43.41	19	47.50	44	49.44
1.2 อายุ												
- น้อยกว่า 20 ปี	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- 21-30 ปี	5	11.11	4	7.27	25	18.66	19	14.73	3	7.50	14	15.73
- 31-40 ปี	18	40.00	12	21.82	53	39.55	31	24.03	10	25.00	21	23.60
- 41-50 ปี	1	2.22	13	23.64	16	11.94	29	22.48	9	22.50	28	31.46
- 51-60 ปี	3	6.67	10	18.18	18	13.43	30	23.26	7	17.50	16	17.98
- มากกว่า 60 ปี	18	40.00	16	29.09	22	16.42	20	15.50	11	27.50	10	11.24
1.3 การศึกษา												
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	15	33.33	7	12.73	30	22.39	36	27.91	7	17.50	28	31.46
- ประถมศึกษา	5	11.11	20	36.36	39	29.10	25	19.38	18	45.00	30	33.71
- มัธยมศึกษา	22	48.89	17	30.91	24	17.91	31	24.03	10	25.00	23	25.84
- อาชีวศึกษา	1	2.22	4	7.27	29	21.64	23	17.83	5	12.50	5	5.62
- ปริญญาตรีขึ้นไป	2	4.44	7	12.73	12	8.96	14	10.85	0	0.00	3	3.37
2. อนามัยครอบครัว												
2.1 ในรอบปีที่ผ่านมามี/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่												
- ไม่มี	35	77.78	51	92.73	129	96.27	128	99.22	38	95.00	80	89.89
- มี	10	22.22	4	7.27	4	2.99	1	0.78	2	5.00	9	10.11

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน (ต่อ)

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา											
	บ้านดอนกก		บ้านหนองสระ		บ้านหนองข่อย		บ้านเขาถ้ำกฤษ		บ้านหนองหลวง		บ้านห้วยน้อย	
	N=45	ร้อยละ	N=55	ร้อยละ	N=134	ร้อยละ	N=129	ร้อยละ	N=40	ร้อยละ	N=89	ร้อยละ
2.2 ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด												
- ระบบทางเดินหายใจ	3	30.00	2	50.00	3	75.00	1	100.00	1	50.00	4	44.44
- ระบบทางเดินอาหาร	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ระบบกล้ามเนื้อ	2	20.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	50.00	2	22.22
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ	1	10.00	2	50.00	1	25.00	0	0.00	0	0.00	2	22.22
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	4	40.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	11.11
- อื่นๆ.....	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.3 วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย												
- ปลดปล่อยให้หายเอง	4	8.89	6	10.91	14	10.45	9	6.98	1	2.50	10	11.24
- ซื้อยากิน	3	6.67	10	18.18	11	8.21	13	10.08	11	27.50	14	15.73
- ไปสถานอนามัย	11	24.44	13	23.64	48	35.82	54	41.86	16	40.00	18	20.22
- ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	10	22.22	10	18.18	25	18.66	19	14.73	1	2.50	16	17.98
- ไปโรงพยาบาลของรัฐ	17	37.78	16	29.09	36	26.87	34	26.36	11	27.50	31	34.83
2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน												
- น้ำฝน	1	2.22	6	10.91	0	0.00	4	3.10	10	25.00	17	19.10
- น้ำบาดาล	8	17.78	4	7.27	18	13.43	3	2.33	0	0.00	10	11.24
- น้ำประปา	3	6.67	10	18.18	21	15.67	1	0.78	10	25.00	10	11.24
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	33	73.33	35	63.64	95	70.90	121	93.80	20	50.00	52	58.43
2.5 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน												
- ไม่มี	36	80.00	45	81.82	123	91.79	125	96.90	38	95.00	86	96.63
- น้ำไม่เพียงพอ	3	6.67	4	7.27	7	5.22	3	2.33	2	5.00	2	2.25
- น้ำเค็ม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้ำขุ่น	0	0.00	3	5.45	1	0.75	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้ำมีสี/กลิ่น	6	13.33	3	5.45	3	2.24	1	0.78	0	0.00	1	1.12

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน (ต่อ)

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา											
	บ้านดอนกอก		บ้านหนองสระ		บ้านหนองข่อย		บ้านเขาถ้ำกฤษ		บ้านหนองหลวง		บ้านห้วยน้อย	
	N=45	ร้อยละ	N=55	ร้อยละ	N=134	ร้อยละ	N=129	ร้อยละ	N=40	ร้อยละ	N=89	ร้อยละ
2.6 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน												
- น้ำฝน	1	2.22	10	18.18	42	31.34	17	13.18	10	25.00	39	43.82
- น้ำบาดาล	22	48.89	20	36.36	35	26.12	60	46.51	21	52.50	46	51.69
- น้ำประปา	4	8.89	19	34.55	26	19.40	4	3.10	6	15.00	1	1.12
- ชื่อน้ำบรรจขวด/รถบรรทุกน้ำ	16	35.56	5	9.09	25	18.66	46	35.66	3	7.50	3	3.37
- น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง	2	4.44	1	1.82	6	4.48	2	1.55	0	0.00	0	0.00
2.7 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน												
- ไม่มี	38	84.44	52	94.55	96	71.64	120	93.02	38	95.00	80	89.89
- น้ำไม่เพียงพอ	3	6.67	1	1.82	15	11.19	4	3.10	2	5.00	7	7.87
- น้ำเค็ม	0	0.00	1	1.82	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้ำขุ่น	2	4.44	1	1.82	10	7.46	4	3.10	0	0.00	2	2.25
- น้ำมีสี/กลิ่น	2	4.44	0	0.00	13	9.70	1	0.78	0	0.00	0	0.00
3. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ												
3.1 ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่												
- ทราบ	45	100.00	55	100.00	129	96.27	128	99.22	40	100.00	89	100.00
- ไม่ทราบ	0	0.00	0	0.00	5	3.73	1	0.78	0	0.00	0	0.00
3.2 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร												
- เศรษฐกิจดีขึ้น	7	15.56	5	9.09	19	14.18	14	10.85	5	12.50	17	19.10
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	20	44.44	36	65.45	77	57.46	95	73.64	30	75.00	59	66.29
- ระบบสาธารณสุขในท้องถิ่นดีขึ้น	10	22.22	11	20.00	28	20.90	14	10.85	1	2.50	8	8.99
- ไม่แสดงความคิดเห็น	8	17.78	3	5.45	10	7.46	6	4.65	4	10.00	5	5.62
- อื่นๆ.....	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3.3 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร												
- ฝุ่นละออง	28	62.22	24	43.64	36	26.87	50	38.76	25	62.50	43	48.31
- เสียงดังรบกวน	11	24.44	11	20.00	36	26.87	40	31.01	10	25.00	28	31.46
- แรงสั่นสะเทือน	1	2.22	3	5.45	28	20.90	10	7.75	1	2.50	9	10.11
- การอพยพย้ายถิ่นฐาน	1	2.22	9	16.36	10	7.46	13	10.08	1	2.50	5	5.62
- การจราจรตัดขาด	4	8.89	8	14.55	13	9.70	16	12.40	3	7.50	4	4.49
- อื่นๆ.....	0	0.00	0	0.00	11	8.21	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน (ต่อ)

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา											
	บ้านดอนกอก		บ้านหนองสระ		บ้านหนองข่อย		บ้านเขาถ้ำกฤษ		บ้านหนองหลวง		บ้านห้วยน้อย	
	N=45	ร้อยละ	N=55	ร้อยละ	N=134	ร้อยละ	N=129	ร้อยละ	N=40	ร้อยละ	N=89	ร้อยละ
4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน												
4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่	0	0.00	19	34.55	65	48.51	30	23.26	28	70.00	13	14.61
- ไม่มี	45	100.00	36	65.45	69	51.49	99	76.74	12	30.00	76	85.39
- มี												
4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง												
1) ผู้ลงเอง												
<u>สาเหตุ</u>												
การจราจร	20	44.44	20	55.56	41	59.42	75	75.76	5	41.67	39	51.32
กิจกรรมของเหมือง	19	42.22	16	44.44	26	37.68	18	18.18	6	50.00	25	32.89
กิจกรรมของชุมชน	6	13.33	0	0.00	2	2.90	6	6.06	1	8.33	12	15.79
<u>ระดับผลกระทบ</u>												
มาก	0	0.00	2	5.56	8	11.59	8	8.08	1	8.33	14	18.42
ปานกลาง	43	95.56	8	22.22	21	30.43	38	38.38	3	25.00	25	32.89
น้อย	2	4.44	26	72.22	40	57.97	53	53.54	8	66.67	37	48.68
2) เสียงดังรบกวน												
<u>สาเหตุ</u>												
การจราจร	28	62.22	12	33.33	53	76.81	56	56.57	8	66.67	48	63.16
กิจกรรมของเหมือง	16	35.56	18	50.00	14	20.29	33	33.33	3	25.00	22	28.95
กิจกรรมของชุมชน	1	2.22	6	16.67	2	2.90	10	10.10	1	8.33	6	7.89
<u>ระดับผลกระทบ</u>												
มาก	4	8.89	1	2.78	6	8.70	8	8.08	1	8.33	8	10.53
ปานกลาง	15	33.33	16	44.44	16	23.19	20	20.20	4	33.33	25	32.89
น้อย	26	57.78	19	52.78	47	68.12	71	71.72	7	58.33	43	56.58
3) แรงสั่นสะเทือน												
<u>สาเหตุ</u>												
การจราจร	10	22.22	10	27.78	27	39.13	38	38.38	8	66.67	32	42.11
กิจกรรมของเหมือง	35	77.78	26	72.22	40	57.97	53	53.54	4	33.33	36	47.37
กิจกรรมของชุมชน	0	0.00	0	0.00	2	2.90	8	8.08	0	0.00	8	10.53

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน (ต่อ)

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา											
	บ้านดอนกอก		บ้านหนองสระ		บ้านหนองข่อย		บ้านเขาถ้ำกฤษ		บ้านหนองหลวง		บ้านห้วยน้อย	
	N=45	ร้อยละ	N=55	ร้อยละ	N=134	ร้อยละ	N=129	ร้อยละ	N=40	ร้อยละ	N=89	ร้อยละ
<u>ระดับผลกระทบ</u>												
มาก	4	8.89	3	8.33	1	1.45	12	12.12	1	8.33	9	11.84
ปานกลาง	15	33.33	12	33.33	17	24.64	35	35.35	8	66.67	23	30.26
น้อย	26	57.78	21	58.33	51	73.91	52	52.53	3	25.00	44	57.89
4.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมือง												
เห็นด้วย	41	91.11	55	100.00	130	97.01	100	77.52	36	90.00	69	77.53
ไม่เห็นด้วย	4	8.89	0	0.00	4	2.99	29	22.48	4	10.00	20	22.47

สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 50.41 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 49.59 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 29.47 รองลงมา มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 19.72 และมีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 19.51 สำหรับระดับการศึกษาส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 27.85 รองลงมา คือ ระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 25.81 และไม่ได้รับการศึกษา ร้อยละ 25.00 สรุปได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	N=492	ร้อยละ
1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ		
1.1 เพศ		
- ชาย	244	49.59
- หญิง	248	50.41
1.2 อายุ		
- น้อยกว่า 20 ปี	0	0.00
- 21-30 ปี	70	14.23
- 31-40 ปี	145	29.47
- 41-50 ปี	96	19.51
- 51-60 ปี	84	17.07
- มากกว่า 60 ปี	97	19.72
1.3 การศึกษา		
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	123	25.00
- ประถมศึกษา	137	27.85
- มัธยมศึกษา	127	25.81
- อาชีวศึกษา	67	13.62
- ปริญญาตรีขึ้นไป	38	7.72

2. ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

จากการสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมามีสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วย ร้อยละ 6.10 และสมาชิกในครอบครัวไม่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 93.70 สำหรับผู้ที่เจ็บป่วย พบว่า ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 46.67 รองลงมาคือ โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ ร้อยละ 20.00 โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 32.52 รองลงมาคือ โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 29.47 จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่มีการซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำในการบริโภค คิดเป็นร้อยละ 72.36 รองลงมาคือ คือ ใช้น้ำประปาในการบริโภค ร้อยละ 11.18 และใช้น้ำบาดาล ร้อยละ 8.74 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 92.07 ส่วนปัญหาที่พบส่วนใหญ่ คือ ปัญหาน้ำไม่เพียงพอ ร้อยละ 4.27 สำหรับน้ำใช้ในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำบาดาลในการบริโภค คิดเป็นร้อยละ 41.46 โดยส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 86.18 ส่วนปัญหาที่พบ คือ น้ำใช้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 6.50 สรุปได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	N=492	ร้อยละ
2. อนามัยครอบครัว		
2.1 ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี	461	93.70
- มี	30	6.10
2.2 ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ	14	46.67
- ระบบทางเดินอาหาร	0	0.00
- ระบบกล้ามเนื้อ	5	16.67
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ	6	20.00
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	5	16.67
- อื่นๆ.....	0	0.00
2.3 วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย		
- ปลดปล่อยให้หายเอง	44	8.94
- ซื้อยากิน	62	12.60
- ไปสถานีนอนามัย	160	32.52
- ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	81	16.46
- ไปโรงพยาบาลของรัฐ	145	29.47
2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน		
- น้ำฝน	38	7.72
- น้ำบาดาล	43	8.74
- น้ำประปา	55	11.18
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	356	72.36
2.5 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน		
- ไม่มี	453	92.07
- น้ำไม่เพียงพอ	21	4.27
- น้ำเค็ม	0	0.00
- น้ำขุ่น	4	0.81
- น้ำมีสี/กลิ่น	14	2.85
2.6 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน		
- น้ำฝน	119	24.19
- น้ำบาดาล	204	41.46
- น้ำประปา	60	12.20
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	98	19.92
- น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง	11	2.24
2.7 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน		
- ไม่มี	424	86.18
- น้ำไม่เพียงพอ	32	6.50
- น้ำเค็ม	1	0.20
- น้ำขุ่น	19	3.86
- น้ำมีสี/กลิ่น	16	3.25

3. ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนส่วนใหญ่รับทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของบริษัท ร้อยละ 98.78 โดยคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดี คือ สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 64.43 รองลงมาคือ ระบบสาธารณูปโภคในท้องถิ่นดีขึ้น ร้อยละ 14.63 เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 13.62 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 7.32 ส่วนด้านผลกระทบส่วนใหญ่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านคือ ฝุ่นละออง ร้อยละ 41.87 รองลงมาคือ เสียงดังรบกวน ร้อยละ 27.64 และแรงสั่นสะเทือน ร้อยละ 10.57 สรุปได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	N=492	ร้อยละ
3. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ		
3.1 ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่		
- ทราบ	486	98.78
- ไม่ทราบ	6	1.22
3.2 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร		
- เศรษฐกิจดีขึ้น	67	13.62
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	317	64.43
- ระบบสาธารณูปโภคในท้องถิ่นดีขึ้น	72	14.63
- ไม่แสดงความคิดเห็น	36	7.32
- อื่นๆ.....	0	0.00
3.3 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร		
- ฝุ่นละออง	206	41.87
- เสียงดังรบกวน	136	27.64
- แรงสั่นสะเทือน	52	10.57
- การอพยพย้ายถิ่นฐาน	39	7.93
- การจราจรติดขัด	48	9.76
- อื่นๆ.....	11	2.24

4. ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ร้อยละ 68.50 และไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 31.50 โดยแบ่งเป็น

- ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง ประชาชนมีความเห็นว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการจราจร ร้อยละ 59.35 รองลงมาเกิดจากกิจกรรมของเหมือง ร้อยละ 32.64 และเกิดจากกิจกรรมของชุมชน ร้อยละ 8.01 โดยระดับผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 49.26

- ปัญหาผลกระทบด้านเสียงดังรบกวน ประชาชนมีความเห็นว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการจราจร ร้อยละ 60.83 รองลงมาเกิดจากกิจกรรมของเหมือง ร้อยละ 31.45 และเกิดจากกิจกรรมของชุมชน ร้อยละ 7.72 โดยระดับผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 63.20

- ปัญหาผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน ประชาชนมีความเห็นว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมของเหมือง ร้อยละ 57.57 รองลงมาเกิดจากการจราจร ร้อยละ 37.09 และเกิดจากกิจกรรมของชุมชน ร้อยละ 5.34 โดยระดับผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อยร้อยละ 58.46

โดยจากการสัมภาษณ์ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการทำเหมือง คิดเป็นร้อยละ 87.60 สำหรับประชาชนที่ไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 12.40

ตารางที่ 6 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	N=492	ร้อยละ
4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน		
4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มี	155	31.50
- มี	337	68.50
4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง		
1) ฝุ่นละออง		
<u>สาเหตุ</u>		
การจราจร	200	59.35
กิจกรรมของเหมือง	110	32.64
กิจกรรมของชุมชน	27	8.01
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
มาก	33	9.79
ปานกลาง	138	40.95
น้อย	166	49.26
2) เสียงดังรบกวน		
<u>สาเหตุ</u>		
การจราจร	205	60.83
กิจกรรมของเหมือง	106	31.45
กิจกรรมของชุมชน	26	7.72
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
มาก	28	8.31
ปานกลาง	96	28.49
น้อย	213	63.20
3) แรงสั่นสะเทือน		
<u>สาเหตุ</u>		
การจราจร	125	37.09
กิจกรรมของเหมือง	194	57.57
กิจกรรมของชุมชน	18	5.34
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
มาก	30	8.90
ปานกลาง	110	32.64
น้อย	197	58.46
4.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมือง		
เห็นด้วย	431	87.60
ไม่เห็นด้วย	61	12.40

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

- ให้เพิ่มรอบรถฉีดพรมน้ำในหน้าแล้ง
- ให้ปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกขณะขนส่ง และลดความเร็วในการขับขี่
- ให้ทางโครงการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นถนนสาธารณะ หากพบว่าการชำรุดเสียหาย
- ให้มีการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ รวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคของชุมชน



การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการทำเหมือง

เอกสารแนบ

10

ผลตรวจสอบคุณภาพพนักงาน ประจำปี 2563

วันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2563

เรื่อง : การตรวจสุขภาพประจำปี 2563

เรียน : กรรมการผู้จัดการ บริษัท เขาคินสวอย จำกัด

ทางโรงพยาบาลพุทธนิยา ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ได้รับความไว้วางใจจากท่านในการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานใน
หน่วยงานของท่านเมื่อวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2563 ที่ผ่านมา ซึ่งได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากพนักงานทุกท่านในการตรวจครั้งนี้
ทางโรงพยาบาลขอสรุปรายละเอียดการตรวจสุขภาพในครั้งนี้อย่างย่อ ดังนี้

จำนวนพนักงานที่เข้ารับการตรวจในครั้งนี้

ทั้งหมด	24	คน
เข้ารับการตรวจ	24	คน
ไม่เข้ารับการตรวจ	0	คน

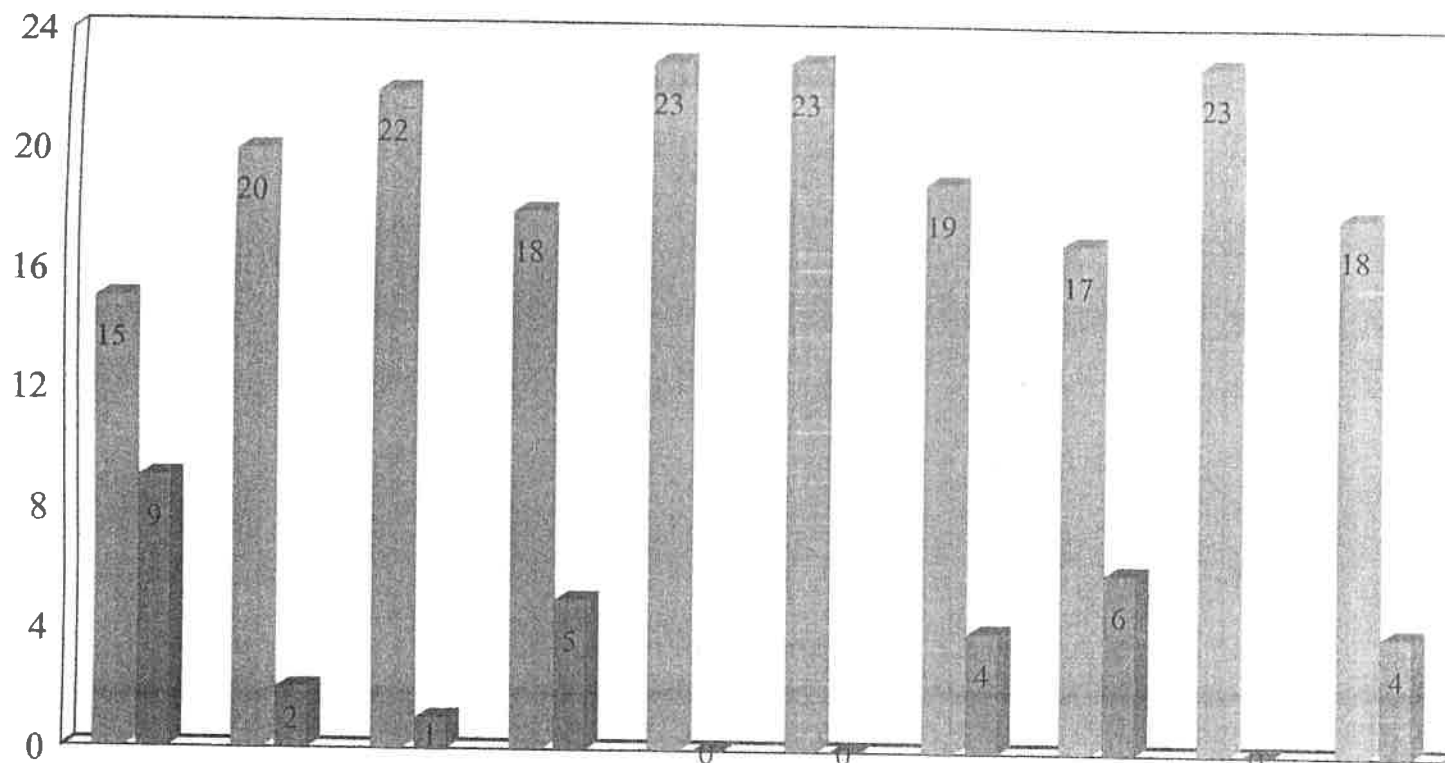
รายการตรวจ

ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์
ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก คีจิคอล
ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด
ตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด
ตรวจการทำงานของไต
ตรวจการทำงานของตับ
ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด
ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

บริษัท เชาหีนสวอย จำกัด

รายละเอียดการตรวจ (Description)	จำนวนผู้รับการตรวจ (Total)	ปกติ (Normal)	ผิดปกติ (Abnormal)	% ผิดปกติ (%Abnormal)
ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์	24	15	9	37.50
ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (ดิจิทัล)	22	20	2	9.09
ตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของมดลูก	23	22	1	4.35
ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด	23	18	5	21.74
ตรวจการทำงานของไต				
BUN	23	23	0	0.00
Creatinine	23	23	0	0.00
ตรวจการทำงานของตับ				
SGOT	23	19	4	17.39
SGPT	23	17	6	26.09
Alkaline phosphatase	23	23	0	0.00
ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด	22	18	4	18.18
ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน	19	15	4	21.05
			เฝ้าระวัง 0	0.00

จำนวนพนักงาน

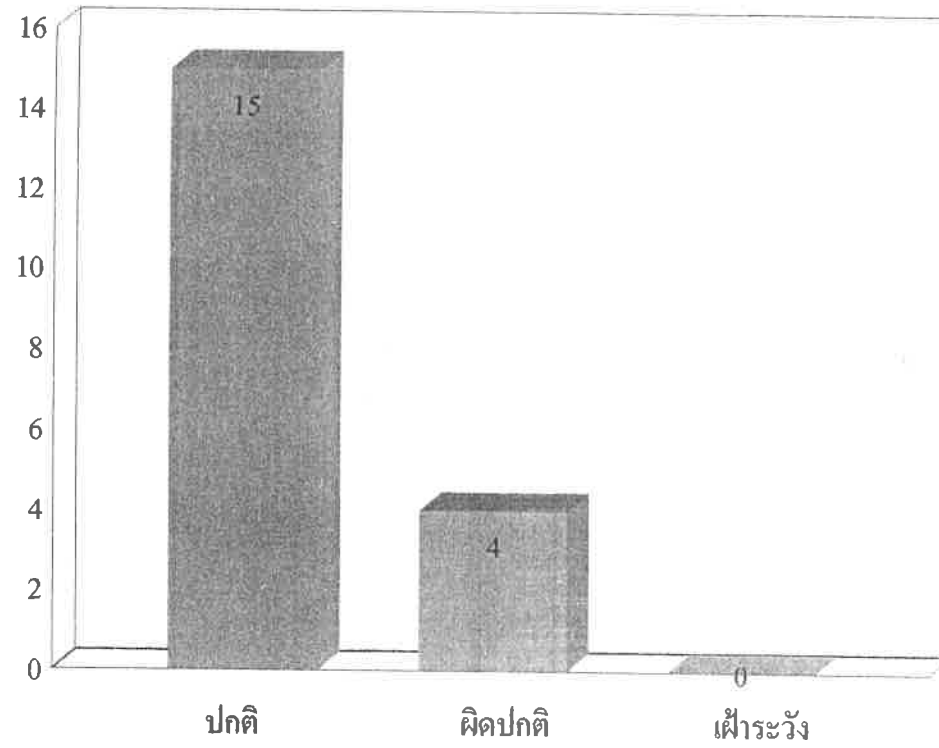


ปกติ
ผิดปกติ

ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์
ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (ดิจิตอล)
ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด
ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด
BUN
Creatinine
SGOT
SGPT
Alkaline phosphatase
ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด

ตรวจสอบรรถภาพการได้ยิน

จำนวนพนักงาน



หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เขาคินสวย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427
Address : ตำบลอ่างหิน และตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี Report No. : M640008
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 27-30 November 2021
Station : วัดถ้ำยอดทอง (UTM 47P 577664 E, 1489836 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ Received Date : 1 December 2021
Analytical Date : 1-7 December 2021 Report Date : 7 December 2021

Model of Equipment : TISH/Thermo Scientific
Certified Date : 27 January 2021

Model of Traceability : TE-5025A/2262
Expiration Date : 27 January 2022

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	27-28/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.068	0.330
	28-29/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.072	
	29-30/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.061	
PM-10	27-28/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.033	0.120
	28-29/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.035	
	29-30/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.029	

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

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.03 22-09-2563

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เขาทินสวย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427
Address : ตำบลอ่างหิน และตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี Report No. : M640008
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 27-30 November 2021
Station : โรงเรียนวัดเขาถ้ำกฤษ (UTM 47P 576372 E, 1491356 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ Received Date : 1 December 2021
Analytical Date : 1-7 December 2021 Report Date : 7 December 2021

Model of Equipment : TISH/Thermo Scientific

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 27 January 2021

Expiration Date : 27 January 2022

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	27-28/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.045	0.330
	28-29/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.046	
	29-30/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.048	
PM-10	27-28/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.021	0.120
	28-29/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.021	
	29-30/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.023	

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

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.03 22-09-2563

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เขาคินสวย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427
Address : ตำบลอ่างหิน และตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี Report No. : M640008
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 27-30 November 2021
Station : บ้านเขาภู (UTM 47P 575755 E, 1487476 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ Received Date : 1 December 2021
Analytical Date : 1-7 December 2021 Report Date : 7 December 2021

Model of Equipment : TISH/Thermo Scientific

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 27 January 2021

Expiration Date : 27 January 2022

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	27-28/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.033	0.330
	28-29/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.026	
	29-30/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.032	
PM-10	27-28/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	0.120
	28-29/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.012	
	29-30/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.015	

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

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.03 22-09-2563

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เขาคินสวย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427
Address : ตำบลอ่างหิน และตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี Report No. : M640008
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 27-30 November 2021
Station : บ้านหนองรี (UTM 47P 577190 E, 1487439 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ Received Date : 1 December 2021
Analytical Date : 1-7 December 2021 Report Date : 7 December 2021

Model of Equipment : TISH/Thermo Scientific

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 27 January 2021

Expiration Date : 27 January 2022

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	27-28/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.070	0.330
	28-29/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.058	
	29-30/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.060	
PM-10	27-28/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.033	0.120
	28-29/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.026	
	29-30/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.028	

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

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.03 22-09-2563

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เขาคินสวย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427
Address : ตำบลอ่างหิน และตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี Report No. : M640008
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 27-30 November 2021
Station : บ้านเขาพระเอก (UTM 47P 579672 E, 1488530 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ Received Date : 1 December 2021
Analytical Date : 1-7 December 2021 Report Date : 7 December 2021

Model of Equipment : TISH/Thermo Scientific

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 27 January 2021

Expiration Date : 27 January 2022

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	27-28/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.041	0.330
	28-29/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.035	
	29-30/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.033	
PM-10	27-28/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.019	0.120
	28-29/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	
	29-30/11/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

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.03 22-09-2563

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เขาคินสวย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427
Address : ตำบลอ่างหิน และตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี Report No. : M640008
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 27-30 November 2021
Station : วัดถ้ำยอดทอง (UTM 47P 577664 E, 1489836 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 1 December 2021
Report Date : 7 December 2021

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 10 March 2021

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.40 dB/999.95 Hz

Certificate No : Cal 010-0321-0342

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	27-28 November 2021		28-29 November 2021		29-30 November 2021	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
13.00-14.00	58.0	90.8	50.6	75.0	51.6	70.9
14.00-15.00	53.5	72.8	53.0	72.2	54.3	74.9
15.00-16.00	54.4	76.3	52.1	79.9	53.0	80.6
16.00-17.00	52.8	74.5	51.8	77.7	52.5	71.1
17.00-18.00	53.0	79.4	58.2	88.3	51.9	76.8
18.00-19.00	52.0	77.1	55.4	73.7	54.5	75.4
19.00-20.00	53.8	75.5	57.1	69.4	55.9	73.3
20.00-21.00	53.7	67.8	56.6	73.8	55.1	71.0
21.00-22.00	54.4	71.4	54.5	67.3	52.6	71.9
22.00-23.00	52.2	69.3	53.3	64.9	50.4	65.2
23.00-00.00	49.9	64.6	52.2	62.5	48.9	62.9
00.00-01.00	49.5	59.9	49.6	62.2	51.6	74.5
01.00-02.00	50.0	65.4	48.7	61.3	48.7	58.5
02.00-03.00	48.9	61.9	48.4	57.7	48.6	60.1
03.00-04.00	48.3	62.5	49.4	60.3	48.9	61.7
04.00-05.00	48.5	64.1	49.2	60.5	49.7	60.4
05.00-06.00	50.7	63.9	51.7	69.5	51.4	74.6
06.00-07.00	55.7	73.4	53.5	70.5	53.6	72.9
07.00-08.00	53.2	73.0	53.3	74.2	53.1	72.0
08.00-09.00	54.8	80.3	54.8	79.3	54.7	82.7
09.00-10.00	51.8	78.7	53.5	77.6	54.3	77.4
10.00-11.00	51.7	74.3	56.2	88.0	52.6	75.3
11.00-12.00	50.4	70.7	51.9	72.4	56.3	77.8
12.00-13.00	55.1	81.7	53.0	73.2	52.3	74.3
Average 24 hrs.	53.0	-	53.6	-	52.9	-
Maximum	-	90.8	-	88.3	-	82.7
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

Reported results refer to submitted sample(s) only.

1/5

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เขาคินสวย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427
Address : ตำบลอ่างหิน และตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี Report No. : M640008
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 27-30 November 2021
Station : โรงเรียนวัดเขาถ้ำกุ่มขุข (UTM 47P 576372 E, 1491356 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 1 December 2021
Report Date : 7 December 2021

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 10 March 2021

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.40 dB/999.95 Hz

Certificate No : Cal 010-0321-0342

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	27-28 November 2021		28-29 November 2021		29-30 November 2021	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	57.4	78.2	59.4	80.9	56.7	83.6
12.00-13.00	57.2	76.9	59.0	81.0	55.1	79.0
13.00-14.00	59.0	78.6	59.5	79.5	55.4	76.4
14.00-15.00	57.8	76.1	57.6	78.4	55.9	78.9
15.00-16.00	60.2	82.5	59.4	82.8	54.6	77.2
16.00-17.00	57.1	76.9	57.9	77.9	57.4	77.4
17.00-18.00	58.0	86.0	56.5	81.5	56.9	80.0
18.00-19.00	57.5	81.7	57.1	79.5	58.2	81.2
19.00-20.00	52.2	75.9	53.1	78.5	55.2	76.6
20.00-21.00	47.5	70.6	52.2	76.1	47.7	64.6
21.00-22.00	47.7	64.1	54.4	83.8	45.2	63.4
22.00-23.00	46.7	71.6	46.6	74.0	47.8	72.7
23.00-00.00	44.9	60.9	44.2	67.6	45.9	68.2
00.00-01.00	44.7	64.9	46.2	72.7	44.2	60.2
01.00-02.00	44.9	66.1	42.9	61.3	45.3	69.0
02.00-03.00	44.4	63.2	46.7	72.8	45.1	62.6
03.00-04.00	45.6	67.8	43.5	64.0	48.9	68.8
04.00-05.00	51.5	71.2	48.8	67.5	49.9	68.9
05.00-06.00	57.4	76.9	54.8	76.1	57.0	78.0
06.00-07.00	59.3	80.5	57.3	81.1	60.1	82.5
07.00-08.00	59.5	80.7	58.0	85.7	59.7	78.8
08.00-09.00	59.2	82.9	58.0	80.2	58.5	76.8
09.00-10.00	59.1	82.8	58.2	79.6	60.9	83.6
10.00-11.00	56.1	79.8	55.7	76.8	55.9	78.3
Average 24 hrs.	56.3	-	56.0	-	55.8	-
Maximum	-	86.0	-	85.7	-	83.6
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.03 22-09-2563

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เขาคินสวอย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427
Address : ตำบลอ่างหิน และตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี Report No. : M640008
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 27-30 November 2021
Station : บ้านเขาภู (UTM 47P 575755 E, 1487476 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 1 December 2021
Report Date : 7 December 2021

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 10 March 2021

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.40 dB/999.95 Hz

Certificate No : Cal 010-0321-0342

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	27-28 November 2021		28-29 November 2021		29-30 November 2021	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
14.00-15.00	52.5	75.8	51.0	75.8	52.1	78.4
15.00-16.00	55.5	81.8	54.7	87.5	58.4	83.2
16.00-17.00	52.6	84.2	55.9	86.6	51.4	82.0
17.00-18.00	53.6	78.9	53.9	85.5	52.4	74.4
18.00-19.00	51.3	67.6	53.0	72.5	52.3	73.1
19.00-20.00	50.8	67.7	51.3	68.0	51.7	67.9
20.00-21.00	50.2	62.7	50.8	60.8	50.9	62.9
21.00-22.00	49.5	69.3	50.5	62.1	50.1	65.3
22.00-23.00	48.6	61.6	48.9	62.6	48.9	65.9
23.00-00.00	48.5	63.8	47.8	58.5	48.8	67.1
00.00-01.00	48.2	56.2	46.7	55.0	48.0	58.5
01.00-02.00	49.3	61.0	47.7	61.3	48.3	63.5
02.00-03.00	48.7	61.0	47.7	64.0	48.1	59.8
03.00-04.00	47.5	63.5	47.2	67.7	47.7	65.8
04.00-05.00	49.2	63.6	48.8	66.6	49.7	70.6
05.00-06.00	54.1	75.8	51.9	72.4	51.0	68.7
06.00-07.00	54.9	81.6	52.7	78.8	54.8	74.8
07.00-08.00	55.7	83.9	57.7	85.2	54.5	78.7
08.00-09.00	55.4	84.1	59.5	88.0	53.0	82.0
09.00-10.00	52.4	77.8	52.5	83.5	54.2	86.6
10.00-11.00	50.7	79.6	53.7	84.8	51.8	74.1
11.00-12.00	52.9	76.1	51.7	76.1	53.5	76.1
12.00-13.00	53.0	82.0	53.7	72.1	54.4	88.9
13.00-14.00	52.0	79.3	54.1	85.2	51.9	74.4
Average 24 hrs.	52.3	-	53.1	-	52.4	-
Maximum	-	84.2	-	88.0	-	88.9
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.

3/5

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เขาคินสวอย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427
Address : ตำบลอ่างหิน และตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี Report No. : M640008
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 27-30 November 2021
Station : บ้านหนองรี (UTM 47P 577190 E, 1487439 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 1 December 2021
Report Date : 7 December 2021

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 10 March 2021

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.40 dB/999.95 Hz

Certificate No : Cal 010-0321-0342

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	27-28 November 2021		28-29 November 2021		29-30 November 2021	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	62.8	82.5	62.5	84.3	61.6	80.3
12.00-13.00	63.9	87.1	61.4	85.9	63.1	88.1
13.00-14.00	64.0	86.4	60.0	80.9	62.3	84.7
14.00-15.00	63.6	85.7	60.5	83.9	61.8	83.5
15.00-16.00	64.0	86.7	60.1	82.1	61.4	83.3
16.00-17.00	62.3	84.7	59.9	81.6	61.3	82.9
17.00-18.00	62.5	83.4	59.0	80.8	63.6	87.3
18.00-19.00	60.9	82.7	58.8	81.4	60.3	82.0
19.00-20.00	59.0	80.7	57.6	79.4	58.7	81.0
20.00-21.00	56.5	77.7	55.2	75.8	57.3	78.6
21.00-22.00	56.5	81.5	54.6	75.1	55.1	76.3
22.00-23.00	52.8	75.1	53.3	72.7	52.7	72.4
23.00-00.00	52.9	73.9	52.9	72.7	52.4	73.2
00.00-01.00	52.8	75.0	51.2	69.4	51.9	74.2
01.00-02.00	52.9	77.8	49.9	68.9	51.7	73.2
02.00-03.00	52.1	74.5	50.6	70.4	51.9	72.0
03.00-04.00	52.5	76.1	51.6	72.1	52.6	75.3
04.00-05.00	51.0	73.0	51.4	72.8	51.9	74.6
05.00-06.00	54.5	77.9	53.1	76.5	52.7	74.9
06.00-07.00	58.0	81.2	55.3	76.8	55.6	78.2
07.00-08.00	59.9	82.7	58.3	83.0	58.8	83.3
08.00-09.00	61.0	82.6	57.2	82.0	59.4	82.7
09.00-10.00	62.1	86.0	58.3	83.4	60.6	84.4
10.00-11.00	63.3	87.7	60.4	85.6	61.3	86.2
Average 24 hrs.	60.4	-	57.8	-	59.3	-
Maximum	-	87.7	-	85.9	-	88.1
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

Reported results refer to submitted sample(s) only.

4/5

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เขาคินสวย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427
Address : ตำบลอ่างหิน และตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี Report No. : M640008
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 27-30 November 2021
Station : บ้านเขาพระเอก (UTM 47P 579672 E, 1488530 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 1 December 2021
Report Date : 7 December 2021

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 10 March 2021

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.40 dB/999.95 Hz

Certificate No : Cal 010-0321-0342

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	27-28 November 2021		28-29 November 2021		29-30 November 2021	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00	54.1	76.5	53.6	73.9	54.5	76.6
13.00-14.00	53.1	72.1	54.0	77.4	54.2	76.6
14.00-15.00	55.0	76.4	53.6	77.1	54.5	75.1
15.00-16.00	54.6	78.8	55.4	79.4	54.8	77.3
16.00-17.00	54.5	74.7	53.5	78.1	55.0	78.5
17.00-18.00	53.8	74.7	54.0	76.9	55.4	79.0
18.00-19.00	52.3	71.0	52.7	71.9	52.6	71.3
19.00-20.00	51.2	67.1	51.9	68.9	51.8	69.9
20.00-21.00	49.9	66.4	51.3	67.0	50.8	69.2
21.00-22.00	50.0	67.9	50.5	66.3	50.4	69.0
22.00-23.00	49.9	68.9	48.9	65.8	49.0	66.4
23.00-00.00	49.6	67.6	48.7	69.4	48.9	69.4
00.00-01.00	48.8	66.6	48.7	66.0	49.0	68.0
01.00-02.00	50.0	69.1	48.5	65.4	48.8	66.1
02.00-03.00	49.2	69.0	48.3	67.5	48.3	68.0
03.00-04.00	49.1	72.7	48.4	68.7	48.5	70.8
04.00-05.00	49.1	71.6	49.4	69.3	49.3	70.3
05.00-06.00	52.9	76.9	52.1	76.8	51.3	75.1
06.00-07.00	51.5	74.8	52.6	74.7	51.6	75.7
07.00-08.00	52.0	74.9	54.0	78.2	52.7	76.3
08.00-09.00	53.9	79.2	56.0	83.1	56.3	81.8
09.00-10.00	54.8	76.3	55.9	80.7	56.0	79.5
10.00-11.00	55.4	78.6	55.4	79.7	57.3	86.0
11.00-12.00	53.9	71.7	54.5	72.5	55.9	78.8
Average 24 hrs.	52.6	-	52.9	-	53.3	-
Maximum	-	79.2	-	83.1	-	86.0
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.03 22-09-2563

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เขาทินสวย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427
Address : ตำบลอ่างหิน และตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี Report No. : M640008
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 24 November 2021
Station : บ้านเขาพระเอกลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันออก (UTM 47P 578947 E, 1488486 N.)
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน Received Date : 1 December 2021
Report Date : 7 December 2021

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	8	13	12
Peak Particle Velocity ; mm/sec	2.270	1.718	2.231
Peak Displacement ; mm	0.037	0.015	0.039
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	3.910		
Standard ¹⁾			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	12.7	16.3	15.1
Peak Displacement ; mm	0.25	0.20	0.20
Measured Instrument	Brand	Model	
	InstanTEL	Minimate Blaster	

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 16.24 น.

Reviewed signatory

Approved signatory

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เขาคินสว ย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427

Address : ตำบลอ่างหิน และตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี Report No. : M640008

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 30 November 2021

Station : น้ำผิวดินบริเวณขุมเหมืองของโครงการ Sampling Method : Grab Sampling
(UTM 47P 578496 E, 1488672 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 1 December 2021

Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 1-7 December 2021

Report Date : 7 December 2021

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.50	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	252	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	192	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	29.2	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.05 ³⁾
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

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

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

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เขาคินสวย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427

Address : ตำบลอ่างหิน และตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี Report No. : M640008

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 30 November 2021

Station : น้ำผิวดินบริเวณห้วยอ่างทองก่อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ Sampling Method : Grab Sampling
(UTM 47P 578170 E, 1489911 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 1 December 2021

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 1-7 December 2021

Report Date : 7 December 2021

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.40	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	10.4	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	200	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	152	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	5.0	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	2.1	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.04	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.05 ³⁾
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

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

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

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เขาคินสวย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427

Address : ตำบลอ่างหิน และตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี Report No. : M640008

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 30 November 2021

Station : น้ำผิวดินบริเวณห้วยอ่างทองหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ Sampling Method : Grab Sampling

(UTM 47P 581951 E, 1488919 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 1 December 2021

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 1-7 December 2021

Report Date : 7 December 2021

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.13	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	6.6	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	236	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	154	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	4.5	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	7.6	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.07	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.05 ³⁾
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

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

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

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เขาคินสวอย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427

Address : ตำบลอ่างหิน และตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี Report No. : M640008
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 30 November 2021
Station : บ่อบาดาลวัดถ้ำยอดทอง (UTM 47P 577664 E, 1489836 N.) Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 1 December 2021
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 1-7 December 2021
Report Date : 7 December 2021

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.54	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	558	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	392	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	56.8	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not Detected	0.01
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

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

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

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เขาคินสวย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427

Address : ตำบลอ่างหิน และตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี Report No. : M640008

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 30 November 2021

Station : บ่อบาดาลบ้านหนองรี (UTM 47P 577143 E, 1487449 N.) Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 1 December 2021

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 1-7 December 2021

Report Date : 7 December 2021

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	6.71	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	590	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	353	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	1.5	5	20
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	138.4	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.17	Not more than 0.5	1.0
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not Detected	0.01
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

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

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

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

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.03 22-09-2563

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เขาคินสวย จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21125/16427

Address : ตำบลอ่างหิน และตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี Report No. : M640008

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 27-28 November 2021

Station : พื้นที่ทำงาน Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 1 December 2021

Report Date : 7 December 2021

Sampling Location	Sampling Date	Sampling Time	Result	
			% Dose (%)	TWA (dB(A))
พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง คนที่ 1	27/11/2021	09.00-17.00	21.3	79.5
พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง คนที่ 2	28/11/2021	09.00-17.00	11.5	75.6
พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณโรงโม่หิน คนที่ 1	27/11/2021	09.00-17.00	44.7	84.5
พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณโรงโม่หิน คนที่ 2	28/11/2021	09.00-17.00	41.1	83.6
มาตรฐาน ⁽¹⁾			100 ⁽¹⁾	90 ⁽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.03 22-09-2563

เอกสารแนบ 12

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: January 27, 2021 Rootsmeter S/N: 438320 Ta: 294 °K
Operator: Jim Tisch Pa: 754.4 mm Hg
Calibration Model #: TE-5025A Calibrator S/N: 2262

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.4230	3.2	2.00
2	3	4	1	1.0100	6.4	4.00
3	5	6	1	0.9040	8.0	5.00
4	7	8	1	0.8600	8.8	5.50
5	9	10	1	0.7120	12.8	8.00

Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
1.0018	0.7040	1.4185	0.9958	0.6998	0.8829
0.9976	0.9877	2.0061	0.9915	0.9817	1.2486
0.9954	1.1012	2.2429	0.9894	1.0945	1.3959
0.9944	1.1562	2.3524	0.9883	1.1492	1.4641
0.9890	1.3891	2.8371	0.9830	1.3807	1.7657
QSTD	m=	2.06996	QA	m=	1.29618
	b=	-0.03860		b=	-0.02402
	r=	1.00000		r=	1.00000

Calculations

Vstd=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pstd)(Tstd/Ta)$	Va=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pa)$
Qstd=	Vstd/ΔTime	Qa=	Va/ΔTime
For subsequent flow rate calculations:			
Qstd=	$1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)} \right) - b \right)$	Qa=	$1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)} \right) - b \right)$

Standard Conditions

Tstd:	298.15 °K
Pstd:	760 mm Hg
Key	
ΔH:	calibrator manometer reading (in H2O)
ΔP:	rootsmeter manometer reading (mm Hg)
Ta:	actual absolute temperature (°K)
Pa:	actual barometric pressure (mm Hg)
b:	intercept
m:	slope

RECALIBRATION

US EPA recommends annual recalibration per 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix B to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 9.2.17, page 30

Certificate of Calibration

Certificate No.: Cal 010-0321-0342

Order No: 040321-1

Customer:



Date of calibration: 2021-03-10
Date of issue: 2021-03-10
Instrument Calibrated: Sound Calibrator
Manufacturer: Quest
Type: CA-12B
Serial no: U2040047

Calibration and verification performed:

The performed tests refer to the sections 5.2, 5.3 and 5.5 in IEC 60942 (2003): Electro-acoustics - Sound Calibrators. The calibrator has been tested as described in Annex B of the same standard.

Preconditioning:

The equipment was preconditioned for more than 12 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:

A complete list of instruments, hardware and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:

- Sound measuring equipment calibration unit 483B S/N31083
- Digital multimeter Keysight S/N HP34401A
- Ultra low distortion function generator stanford SRS DS360 S/N123625
- Acoustic sound calibrator class 0 Nor1253 S/N32941
- Reference microphone condenser G.R.A.S. 40AU-1 S/N309231
- System software Nor1504A

Traceability

The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:

Sound Pressure Level: NCL, Norway

Reference microphone: NCL, Norway

Voltage: TPA, Thailand

Frequency: TPA, Thailand

Certificate No.: Cal 010-0321-0342

Order No.: 030321-1

Environmental conditions:	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Reference conditions:	101.325 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.89 ± 0.01 kPa	23.5 ± 1.1 °C	55.9 ± 2.2 %RH

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured sound pressure level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
Reference microphone 40AU S/N 309231				
110	108.40	-1.60	± 0.1	± 0.75

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
Reference microphone 40AU S/N 309231				
1000.00at 94Hz	999.95	-0.05	± 0.1	± 2.0%

3. Total distortion

Specified sound pressure level (dB)	Measured Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
Reference microphone 40AU S/N 309231			
94.00	0.60	± 0.3	± 4.0%

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%

Calibrated By:.

Checked By:.

Date of calibration : 2021-03-10
Date of issue : 2021-03-10

This certificate of calibration is issued by a laboratory accredited by Norwegian Accreditation (NA). NA is one of the signatories to the EA Multilateral Agreement for mutual recognition of calibration certificates (European Co-operation for Accreditation). The accreditation states that the laboratory meets the NA requirements concerning competence and calibration system for all the calibrations contained in the accreditation. It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 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



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0059
CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : MINIMATE PLUS
SERIAL NO. : BG19474
CLID. NO. : 252002211
JOB CONTROL NO. : 201111099958

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
2/115 JSP CITY RANGSIT KLONG 1 PRACHATHIPAT,
THANYABURI, PATHUMTHANI 12130

DATE OF RECEIVED : 11 November 2020

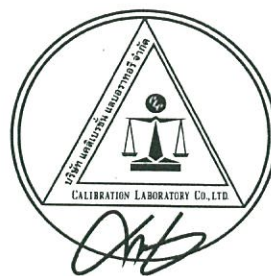
DATE OF ISSUED : 13 November 2020

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :



Approved By :



Authorized Signatory

13 November 2020

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. Q20099958

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : MINIMATE PLUS
SERIAL NO. : BG19474
DATE OF CALIBRATION : 12 November 2020

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. **WI-305-127** according to **ISO 16063-21** as calibration guideline. The calibration was performed by calibrated by comparison method and standard equipments maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Agilent Technologies Model 34401A S/N. US36044686.
2. High Resolution Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680 S/N. SM578573.
3. Accelerometer with Precision Conditioning Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2650 S/N. 705491, 701615.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0097-20, Due Date 14 June 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0079/19, Due Date 21 November 2020.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0044-20, Due Date 17 September 2021.

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:2013)"

Certificate No. **Q20099958**

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

1. ACCELERATION RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUC Reading	Correction	Uncertainty
(g)	(frequency)		(g)	(g)	(g)	± (% of rdg.)
1	160 Hz	peak	1.00	0.99	+0.01	1.3
2	160 Hz		2.00	1.99	+0.01	1.0
3	160 Hz		3.00	2.98	+0.02	1.0
4	160 Hz		4.00	3.97	+0.03	1.0
5	160 Hz		5.00	4.96	+0.04	1.0

2. VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUC Reading	Correction	Uncertainty
(mm/s)	(frequency)		(mm/s)	(mm/s)	(mm/s)	± (% of rdg.)
10	160 Hz	peak	10.0	10.1	-0.1	1.4
20	160 Hz		20.0	19.9	+0.1	1.0
30	160 Hz		30.0	29.7	+0.3	1.0
40	160 Hz		40.0	39.6	+0.4	1.0
50	160 Hz		50.0	49.5	+0.5	1.0

3. DISPLACEMENT RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUC Reading	Correction	Uncertainty
(mm)	(frequency)		(mm)	(mm)	(mm)	± (% of rdg.)
0.01	160 Hz	peak	0.010	0.010	0.000	5.9
0.02	160 Hz		0.020	0.020	0.000	3.9
0.03	160 Hz		0.030	0.029	+0.001	2.2
0.04	160 Hz		0.040	0.039	+0.001	1.3
0.05	160 Hz		0.050	0.049	+0.001	1.1

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

End of Certificate

Certificate No. Q20099958

F3-011-04/01-12



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : MICROMATE
SERIAL NO. : UM16191
CLID. NO. : 252002212
JOB CONTROL NO. : 201111099959

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 11 November 2020

DATE OF ISSUED : 13 November 2020

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :



Approved By :

Authorized Signatory
13 November 2020



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. Q20099959

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibratio

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : MICROMATE
SERIAL NO. : UM16191
DATE OF CALIBRATION : 12 November 2020

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. **WI-305-127** according to **ISO 16063-21** as calibration guideline. The calibration was performed by calibrated by comparison method and standard equipments maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Agilent Technologies Model 34401A S/N. US36044686.
2. High Resolution Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680 S/N. SM578573.
3. Accelerometer with Precision Conditioning Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2650 S/N. 705491, 701615.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0097-20, Due Date 14 June 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0079/19, Due Date 21 November 2020.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0044-20, Due Date 17 September 2021.

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:2013)"

Certificate No. Q20099959

F3-011-04/01-12

page 2 of 3





CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 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



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0059
CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

1. ACCELERATION RESULT

Test point		Mode	STD Reading (g)	DUC Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty \pm (% of rdg.)
(g)	(frequency)					
1	160 Hz	peak	1.000	0.982	+0.018	1.1
2	160 Hz		2.000	1.975	+0.025	1.0
3	160 Hz		3.000	2.971	+0.029	1.0
4	160 Hz		4.000	3.965	+0.035	1.0
5	160 Hz		5.000	4.955	+0.045	1.0

2. VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading (mm/s)	DUC Reading (mm/s)	Correction (mm/s)	Uncertainty \pm (% of rdg.)
(mm/s)	(frequency)					
10	160 Hz	peak	10.000	9.975	+0.025	1.1
20	160 Hz		20.000	19.960	+0.040	1.0
30	160 Hz		30.000	29.950	+0.050	1.0
40	160 Hz		40.000	39.911	+0.089	1.0
50	160 Hz		50.000	49.902	+0.098	1.0

3. DISPLACEMENT RESULT

Test point		Mode	STD Reading (mm)	DUC Reading (mm)	Correction (mm)	Uncertainty \pm (% of rdg.)
(mm)	(frequency)					
0.01	160 Hz	peak	0.010	0.010	0.000	5.9
0.02	160 Hz		0.020	0.019	+0.001	3.1
0.03	160 Hz		0.030	0.029	+0.001	2.2
0.04	160 Hz		0.040	0.039	+0.001	1.3
0.05	160 Hz		0.050	0.049	+0.001	1.1

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

End of Certificate

Certificate No. Q20099959

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration

Service Report

Work Order Number	Activity Code	Billing Type	Requested Start Date	Model	Serial Number
WO-01211857	Planned Maintenance	Contract	19/03/2564 7:30 น.	ICPN0790011	079S18071903
Service Representative Name		Contract Number		Expiry Date	Equipment ID
Hiransuk, Duang	SC-0035504886		30/04/2023	N/A	N/A
UDI Number					
N/A					
Equipment Location			Bill To Name		
Customer Contact	Phone Number	Fax Number	Email		Purchase Order
คุณปารณีย์ ลุ่มบุตร (แอมป์)	089-150-9464	N/A	laboratory.mec@gmail.com		63-04-012

Work Description		
Preventive maintenance Avio200 Cleaning all instrument Cleaning torch, injector, Spray chamber, Neb Replace O-ring and PM Kit Alignment torch Run performance test		
Start Date	End Date	Work Description
07/05/2021	07/05/2021	
07/05/2021	07/05/2021	

Tools Used					
Quantity	Calibrated Tool	Description	Serial Number	Last Calibration Date	Next Calibration Date
*** No Calibrated Tools Used ***					

Material Used				
Part Number	Part Description	Note	Lot/Serial Number	Quantity
*** No Parts Used ***				

Labour Details			
Part Number	Part Description	Start Date	Quantity
SV000013	Preventative maintenance	07/05/2021	6.5
SV000002	Service Travel	07/05/2021	2

Work Complete	Customer Signature	Technician Signature
Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> PM/OQ/IPV Left with Customer Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		

Terms & Conditions
<p>Customer Acknowledgment of receipt of the above repair / replacement.</p> <p>Special Terms and Conditions: This is not an invoice.</p> <p>Taxes will be applied to your invoice if applicable.</p>

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

Avio 200

Customer :		Date Tested:	May 7, 2021
Address :		Recommendation Recertification	
		Period	6 Months
		Recertification Due:	November 8, 2021
		Date Last Certified:	November 10, 2020
User Name:		Visit Number:	1 of 2
Phone:		PerkinElmer Phone:	02-719-6420 ext 206
E - Mail :		PerkinElmer Fax:	02-318-5597

CONFIGURATION TESTED		
MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
Avio 200	079S18071903	Syngistix for ICP 3.0
TESTED EQUIPMENT	CALIBRATION NUMBER	EXPIRATION
IPV Method		
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
Multielement Standard	N069-1579	May 30,2022
Instrument Cal. STD4	N930-0221	June 30, 2021
CUSTOMER SUPPLIED	COMMENTS	CUSTOMER INITIALS
2 % HNO3		
10 % HNO3		

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL**Avio 200****SERIAL NUMBER:** 079S18071903**DATE TESTED:**May 7, 2021**1. MECHANICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all fans and filters.

☐ OK

B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.

☐ OK

C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.

☐ OK

D. Adjust water and gas pressure regulator settings.

☐ OK

E. Inspect and leak check pneumatics drawers.

☐ OK

F. Clean the exterior of the instrument.

☐ OK**2. OPTICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all optical components.

☐ OK

B. As required, check and replace all purgefilters.

☐ OK

C. Recheck optical alignment.

☐ OK**3. COOLING SYSTEM CHECKS**

A. Perform preventive maintenance on chiller.

☐ OK

B. Flush out the chiller every year.

☐ OK**4. PERFORMANCE CHECKS**

A. Torch View Alignment.

☐ OK

B. Wavelength Calibration.

☐ OK

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

Avio 200

SERIAL NUMBER: 079S18071903		DATE TESTED: May 7, 2021	
PARAMETER	SPECIFICATION		FINAL VALUE
Spectral Resolution : UV			
As	193.696 nm	≤ 0.009 nm	0.00752 nm
Ni	231.604 nm	≤ 0.011 nm	0.00907 nm
Ni	341.476 nm	≤ 0.015 nm	0.01248 nm
Spectral Resolution : VIS			
Ba	455.403 nm	≤ 0.020 nm	0.01717 nm
Precision			
Zn	206.200 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.28 %
Mg	280.271 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.62 %
Mg	285.213 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.28 %
Ba	455.403 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.32 %
Detection Limits : Axial			
Tl	190.801 nm	3(sd)	0.72 ppb
As	193.696 nm	3(sd)	1.53 ppb
Se	196.026 nm	3(sd)	0.70 ppb
Pb	220.353 nm	3(sd)	0.32 ppb
Detection Limits : Radial			
As	193.696 nm	3(sd)	17.19 ppb
Zn	213.857 nm	3(sd)	0.18 ppb
Mn	257.610 nm	3(sd)	0.05 ppb
La	379.478 nm	3(sd)	0.05 ppb
Ba	455.403 nm	3(sd)	0.01 ppb
Ba	493.408 nm	3(sd)	0.01 ppb
BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	0.33 ppb
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	0.84 ppb

**MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL****Avio 200****SERIAL NUMBER:** 079S18071903**DATE TESTED:** May 7, 2021**Remarks :**Test all pass

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



meets



does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

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

Service Department PerkinElmer Ltd.

Customer Service Engineer: _____

(



)

Service Engineer

PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579

Description: Optima Family Multi-Element Standard

Matrix: 2% HNO₃

Lot Number: 3-56MJX1

Certification Date: NOV - - 2020

Expiration Date: MAY 30 2022

* Instrumental Analysis using OPTIMA 7300 DV ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	49.5 µg/mL	3103a*	Ni	10.0 µg/mL	9.93 µg/mL	3136*
K	50.0 µg/mL	49.8 µg/mL	3141a*	Sr	10.0 µg/mL	9.97 µg/mL	3153a*
La	10.0 µg/mL	9.97 µg/mL	3127a*	Zn	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3168a*
Li	10.0 µg/mL	9.94 µg/mL	3129a*	Ba	1.00 µg/mL	1.00 µg/mL	3104a*
Mn	10.0 µg/mL	9.99 µg/mL	3132*	Mg	1.00 µg/mL	1.00 µg/mL	3131a*

* - indicates NIST SRM

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

Reference Multi: Lot# 2-183MJ, 2-84MJ, 2-01MJ, 2-37YJ

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer Pure Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to $\pm 0.5\%$ of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



Certifying Officer: _____

PerkinElmer®

PerkinElmer, Inc.

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

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

PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221
Description: Instrument Calibration Standard 4
Matrix: 5% HNO₃
Lot Number: 51-162CRY1

Certification Date: DEC - - 2019
Expiration Date: JUN 30 2021

*** Instrumental Analysis using OPTIMA 7300 DV ICP Spectrometer:**

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	101 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	50.8 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	101 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	50.7 µg/mL	3149*
Cd	50.0 µg/mL	50.8 µg/mL	3108*				

* - indicates NIST SRM

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

Reference Multi: Lot# 1-177YJ, 4-33MKB

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer Pure Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to $\pm 0.5\%$ of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



Certifying Officer: _____

PerkinElmer®

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

CERTIFICATE OF COMPLETION

This is to certify that

Duang Hiransuk

has completed the course

ICP Solid State RF Generator

17 May 2019

Date

Vinny Maharaj - Sr. Manager Service
Training

Certified by

CERTIFICATE OF COMPLETION

This is to certify that

Duang Hiransuk

has completed the course

ICP Basic Theory/Operation/Software

15 May 2019

Date

Vinny Maharaj - Sr. Manager Service
Training

Certified by



Certificate of Calibration

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER	Certificate No.:	C06210350
Model:	723C	Issued Date:	07 August 2021
Serial No. (or ID.):	2C41301043 (MEC-LAB11)	Job No.:	KSPR2110828
Manufacturer:	KWF	Page:	1 of 2
Condition:	In Condition		

Customer:



Environment Condition:	Temperature	25.5	°C	±	0.3	°C
	Humidity	57.9	%RH	±	1.1	%RH

Calibration Place:



Calibration By:

Calibration Date: 06 August 2021

The Method used: In house method, SPCC-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

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

The standard for Wavelength Certificate No. 80284 and 80285

The standard for Photometric Certificate No. 80301



Person in charge

Authorized signatory

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

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

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

Calibration Results:

Without Adjustment

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

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
361.26	361.1	0.16	0.13
418.48	418.5	-0.02	0.13
536.90	536.7	0.20	0.13
513.70	513.7	0.00	0.13
528.72	528.8	-0.08	0.13

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5773	0.579	-0.0017	0.0053
	0.7193	0.721	-0.0017	0.0045
	1.0407	1.040	0.0007	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5607	0.562	-0.0013	0.0055
	0.7054	0.707	-0.0016	0.0045
	1.0199	1.020	-0.0001	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5216	0.523	-0.0014	0.0050
	0.6647	0.667	-0.0023	0.0045
	0.9589	0.960	-0.0011	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5187	0.520	-0.0013	0.0049
	0.6903	0.691	-0.0007	0.0045
	0.9958	0.995	0.0008	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5523	0.553	-0.0007	0.0048
	0.7553	0.754	0.0013	0.0045
	1.0772	1.074	0.0032	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5599	0.561	-0.0011	0.0045
	0.7417	0.741	0.0007	0.0045
	1.0478	1.046	0.0018	0.0045

The End of Certificate

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : pH 700
SERIAL NO. : 983068/2863187/983068[MEC-LAB06]
CLID. NO. : 372100306
JOB CONTROL NO. : 210803071302

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 19 August 2021

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :



Approved By :



Authorized Signatory

19 August 2021

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. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : pH 700
SERIAL NO. : 983068/2863187/983068[MEC-LAB06]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25°C to 26°C

Relative Humidity : 50% to 55%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01, CLC-CPTH-03.**

The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and comparison with Micro Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Buffer Standard, Reagecon Product No. 1070525C.
3. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
4. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 017747/20.
5. IPRT, Wika Model CTP5000-450-D S/N. PO00036374-1-10-14.

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 2 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



TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Lot Number. 160221 , 180121. Due Date 14 June 2022.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Reagecon Diagnostics Ltd.
Lot No. 725C21A1 , Due Date 28 January 2023.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q21011994, Due Date 12 February 2022.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1134/63, Due Date 02 December 2021.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TT-0013-21, Due Date 03 February 2022.

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:2013)"

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement (\pm pH)	k Factor
4.000	4.00	129.6	0.000	0.012	2,20
7.000	7.00	-49.5	0.000	0.012	2,00
10.007	10.01	-218	-0.003	0.015	2,05

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 2,3 of 57

2. TEMPERATURE RESULT [THERMISTOR]

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

Note. Probe \varnothing 4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 46 of 57

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

End of Certificate

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 4 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



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

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. : 210803071300

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 31 August 2021

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :



Approved By :

Authorized Signatory

31 August 2021



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. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

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



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE	:	AB204-S
SERIAL NO.	:	1123163290[MEC-LAB02]
LOCATION SITE	:	LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION	:	05 August 2021



ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 26 °C to 27 °C

Relative Humidity : 52 % to 54 %

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, Mettler Toledo Class E2 S/N. 158850.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. MM-0182-19, Due Date 16 December 2021.

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:2013)"

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

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



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

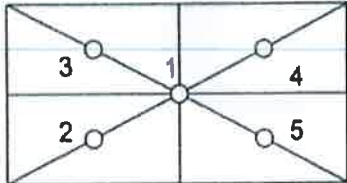
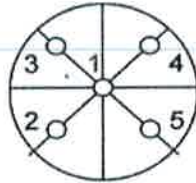
1. Error of indications

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	2,00
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.06	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.06	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.06	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.06	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.06	2,00
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.08	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	200.0000	+0.0003	0.24	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00000

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

<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				
Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	0.0000

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 41 of 54

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

End of Certificate

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 3 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



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO. : 362101621
JOB CONTROL NO. : 210803071299

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 31 August 2021

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :



Approved By :

Authorized Signatory

31 August 2021



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. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

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



31 AUG 2021

Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 26 °C to 27 °C

Relative Humidity : 52 % to 54 %

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, Mettler Toledo Class E2 S/N. 158850.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. MM-0182-19, Due Date 16 December 2021.

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:2013)"

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration

31 AUG 2021

Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

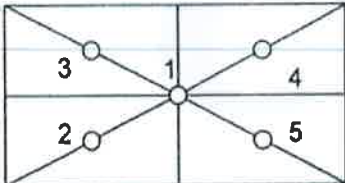
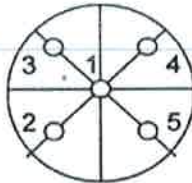
1. Error of indications

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	2,00
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.06	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.06	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.06	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.06	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.06	2,00
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.08	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	200.0000	+0.0003	0.24	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00000

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

<div><div></div><div></div></div>	<div><div><input checked="" type="checkbox"/></div><div></div></div>					
Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	49.9999	50.0001	50.0001	49.9999	0.0001

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 41 of 54

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

End of Certificate

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 3



เอกสารแนบ 13

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ๗ ๕ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๕ มกราคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

๒. หนังสือบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน สถานที่ตั้งเลขที่
รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ทะเบียนเลขที่

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑)

ทะเบียนเลขที่

๒)

ทะเบียนเลขที่

๓)

ทะเบียนเลขที่

๔)

ทะเบียนเลขที่

๕)

ทะเบียนเลขที่

๖)

ทะเบียนเลขที่

๗)

ทะเบียนเลขที่

๘)

ทะเบียนเลขที่

ค. สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

/หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้มีอายุครั้งละ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ
หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อม
เอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายบรรจง สุกรีทา)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน

ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ๗ ๕ ๕ ลงวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๒

สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ จำนวน 21 รายการ

น้ำเสีย จำนวน 21 รายการ

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

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.


(นางริกาญจน์ จิตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่



ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025 : 2017)

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ [Redacted]

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ตั้งแต่วันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ถึง วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๑๗ ก.ย. ๒๕๖๓

(นายวีระกิตต์ รันทกิจธนวัชร)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ XXXXXXXXXX

ชื่อห้องปฏิบัติการ
ที่อยู่



หมายเลขการรับรองที่

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. น้ำ (water)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cadmium 0.002 mg/l to 5 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 5 mg/l - Copper 0.01 mg/l to 5 mg/l - Iron 0.01 mg/l to 5 mg/l - Lead 0.01 mg/l to 5 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 5 mg/l - Nickel 0.002 mg/l to 5 mg/l - Zinc 0.01 mg/l to 5 mg/l - pH 2.0 to 10.0 - Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/l to 2 000 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 4500-H⁺ B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D

Ca

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่

หมายเลขการรับรองที่

ทดสอบ

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

☒ ถาวร

☐ นอกสถานที่

☐ชั่วคราว

☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (water)</p> <p>2. น้ำเสีย (wastewater)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Total dissolved solids (TDS) 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) - Cadmium 0.002 mg/l to 10 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 10 mg/l - Copper 0.01 mg/l to 10 mg/l - Lead 0.01 mg/l to 10 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 10 mg/l - Nickel 0.002 mg/l to 10 mg/l - Zinc 0.01 mg/l to 10 mg/l - pH 2.0 to 10.0 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 2340 B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C - 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 4500-H⁺ B



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 2

หมายเลขการรับรองที่

ทดสอบ

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

☒ ถาวร

☐ นอกสถานที่

☐ชั่วคราว

☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ)</p> <p>(wastewater)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/l to 10 000 mg/l - Total dissolved solids (TDS) 10 mg/l to 10 000 mg/l - Chemical oxygen demand (COD) 40 mg/l to 4 000 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> 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 5220 C

ออกให้ ณ วันที่ ๑๗ ก.ย. ๒๕๖๓



(นายวีระกิตติ์ รันทกิจธนวัชร)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม