เอกสารแนบ 13

ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่าง

ข้อมูล	ตำบลหน้าพระลาน								ตำบลเขาวง								พื้นที่อ่อนไหว		รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านคุ้งเขาเขียว		หมู่ที่ 7 บ้านหน้าพระลาน		หมู่ที่ 8 บ้านเขาพาดแอก		หมู่ที่ 9 บ้านหนองสามห้าง		หมู่ที่ 4 บ้านหนองป่าพง		หมู่ที่ 5 บ้านเขาวง		หมู่ที่ 8 บ้านถ้ำมงกุฎทอง		หมู่ที่ 9 บ้านซับชะอม					
	N=30	ร้อยละ	N=130	ร้อยละ	N=60	ร้อยละ	N=30	ร้อยละ	N=15	ร้อยละ	N=57	ร้อยละ	N=10	ร้อยละ	N=26	ร้อยละ	N=13	ร้อยละ	N=371	ร้อยละ
1. เพศ																				
- ชาย	11	36.7	55	42.3	29	48.3	18	60.0	10	66.7	18	31.6	5	50.0	11	42.3	11	84.6	168	45.3
- หญิง	19	63.3	75	57.7	31	51.7	12	40.0	5	33.3	39	68.4	5	50.0	15	57.7	2	15.4	203	54.7
รวม	30	100.0	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	57	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	371	100.0
2. อายุ																				
- 20-30 ปี	0	0.0	8	6.2	4	6.7	0	0.0	0	0.0	2	3.5	0	0.0	1	3.8	0	0.0	15	4.0
- 31-40 ปี	2	6.7	18	13.8	8	13.3	8	26.7	2	13.3	10	17.5	2	20.0	10	38.5	0	0.0	56	15.1
- 41-50 ปี	12	40.0	43	33.1	22	36.7	7	23.3	8	53.3	21	36.8	5	50.0	9	34.6	6	46.2	84	22.6
- 51-60 ปี	9	30.0	38	29.2	17	28.3	9	30.0	5	33.3	18	31.6	2	20.0	5	19.2	3	23.1	103	27.8
- 61 ปี ขึ้นไป	7	23.3	23	17.7	9	15.0	6	20.0	0	0.0	6	10.5	1	10.0	1	3.8	4	30.8	53	14.3
รวม	30	100.0	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	57	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	371	100.0
3. ประกอบอาชีพ																				
- เกษตรกรรม	6	20.0	26	20.0	16	26.7	10	33.3	7	46.7	17	29.8	3	30.0	7	26.9	0	0.0	92	24.8
- ค้าขาย	4	13.3	16	12.3	12	20.0	3	10.0	3	20.0	5	8.8	1	10.0	4	15.4	0	0.0	48	12.9
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	1	3.3	10	7.7	3	5.0	1	3.3	0	0.0	4	7.0	0	0.0	1	3.8	0	0.0	20	5.4
- รับจ้างทั่วไป	9	30.0	39	30.0	15	25.0	6	20.0	5	33.3	15	26.3	5	50.0	9	34.6	1	7.7	104	28.0
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	0	0.0	8	6.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.8	0	0.0	0	0.0	3	23.1	12	3.2
- พนักงานบริษัท	2	6.7	12	9.2	4	6.7	0	0.0	0	0.0	3	5.3	1	10.0	1	3.8	0	0.0	23	6.2
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน/ผู้สูงอายุ/กำลังศึกษา ผู้นำศาสนา	8	26.7	19	14.6	10	16.7	10	33.3	0	0.0	12	21.1	0	0.0	4	15.4	9	69.2	72	19.4
รวม	30	100.0	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	57	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	371	100.0
4. ระดับการศึกษา																				
- ไม่เคยเข้าศึกษา	2	6.7	9	6.9	3	5.0	1	3.3	0	0.0	2	3.4	0	0.0	3	11.5	0	0.0	20	5.4
- ประถมศึกษา	6	20.0	15	11.5	9	15.0	7	23.3	3	20.0	8	13.6	2	20.0	4	15.4	0	0.0	54	14.6
- มัธยมศึกษาตอนต้น	10	33.3	40	30.8	20	33.3	14	46.7	8	53.3	17	28.8	5	50.0	10	38.5	2	15.4	126	34.0
- มัธยมศึกษาตอนปลาย./ปวช.	6	20.0	31	23.8	14	23.3	3	10.0	2	13.3	13	22.0	3	30.0	5	19.2	3	23.1	80	21.6
- อนุปริญญา/ปวส.	2	6.7	20	15.4	12	20.0	2	6.7	1	6.7	10	16.9	0	0.0	3	11.5	4	30.8	54	14.6
- ปริญญาตรี/เทียบเท่า	4	13.3	15	11.5	2	3.3	3	10.0	1	6.7	9	15.3	0	0.0	1	3.8	2	15.4	37	10.0
- สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	15.4	2	0.5
- อื่นๆ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	30	100.0	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	59	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	373	100.0
5. ท่านหรือสมาชิกในครัวเรือนของท่านเป็นพนักงานที่ทำงานภายในเหมืองแร่ของของห้างหุ้นส่วนจำกัด อุดมศิลา หรือไม่																				
- ไม่เป็นพนักงาน	30	100.0	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	57	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	371	100
- เป็นพนักงาน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	30	100.0	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	57	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	371	100.0
6.ท่านเคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อุดมศิลา หรือไม่																				
- ไม่เคยได้รับผลกระทบ	**26**	416.7	125	96.2	60	100.0	27	90.0	15	100.0	58	98.3	10	100.0	26	100.0	13	100.0	360	94.7
- เคยได้รับผลกระทบ	4	13.3	5	3.8	0	0	3	10.0	0	0	1	1.7	0	0	0	0	0	0	13	3.4

ข้อมูล	ตำบลหน้าพระลาน								ตำบลเขาวง								พื้นที่อ่อนไหว		รวม	
	หมู่ที่ 3		หมู่ที่ 7		หมู่ที่ 8		หมู่ที่ 9		หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5		หมู่ที่ 8		หมู่ที่ 9					
	บ้านคุ้งเขาเขียว		บ้านหน้าพระลาน		บ้านเขาพาดแอก		บ้านหนองสามห้าง		บ้านหนองป่าพง		บ้านเขาวง		บ้านถ้ำมงกุฎทอง		บ้านซับชะอม					
	N=30	ร้อยละ	N=130	ร้อยละ	N=60	ร้อยละ	N=30	ร้อยละ	N=15	ร้อยละ	N=57	ร้อยละ	N=10	ร้อยละ	N=26	ร้อยละ	N=13	ร้อยละ	N=371	ร้อยละ
รวม	30	100.0	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	59	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	373	98.2
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน ฝุ่นละออง																				
- น้อย	3	75.0	3	60.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	1	25.0	2	40	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.7
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	4	100.0	5	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15	100.0
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน เสียง																				
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน ถนนชำรุด																				
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ที่ผ่านมาของห้างหุ้นส่วนจำกัด อุดมศิลา ก่อให้เกิดผลดี/ผลเสียอย่างไร																				
ผลดี																				
1.เศรษฐกิจดีขึ้น	30.0	100.0	91	23.64	54	43.55	9	32.14	4	40	43	43	4	36.4	16	26.2	8	38.1	259.0	69.8
2.สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน	30	100.0	111	28.83	42	33.87	13	46.43	3	30.0	54	54.0	2	18.2	23	37.7	10	47.6	288	77.6
3.เสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน	10	33.3	45	11.69	16	12.90	6	21.43	1	10.0	3	3.0	2	18.2	9	14.8	0	0.0	92	24.8
4.มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา	26	86.7	68	17.66	8	6.45	0	0.00	0	0.0	0	0.0	1	9.1	3	4.9	1	4.8	107	28.8
5.ชุมชนเจริญขึ้น	27	90.0	70	18.18	4	3.23	0	0.00	2	20	0	0	0	0	10	16.4	2	9.5	115	31.0
6.อื่นๆ	0	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0	0	2	18.2	0	0	0	0	2	0.5
รวม	123	100.0	385	100	124	100	28	100.0	10	100.0	100	100	11	100	61	100	21	100	863	232.6
ผลเสีย																				
1.ปัญหาน้ำเสีย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.ปัญหาขยะมูลฝอย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3.ปัญหาน้ำท่วม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4.ปัญหาเสียงดัง	0	0.0	4	6.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	5.3	0	0.0	0	0.0	1	25.0	7	1.9
5.ปัญหาฝุ่นละออง	9.0	69.2	31	52.5	14	33.3	12	70.6	0	0.0	34	89.5	0	0.0	0	0.0	2	50.0	102.0	27.5
6.ปัญหาแรงสั่นสะเทือน/แผ่นดินไหว	0	0.0	1	1.7	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.3

ข้อมูล	ตำบลหน้าพระลาน								ตำบลเขาวง								พื้นที่อ่อนไหว		รวม	
	หมู่ที่ 3		หมู่ที่ 7		หมู่ที่ 8		หมู่ที่ 9		หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5		หมู่ที่ 8		หมู่ที่ 9					
	บ้านคุ้งเขาเขียว		บ้านหน้าพระลาน		บ้านเขาพาดแอก		บ้านหนองสามห้าง		บ้านหนองป่าพง		บ้านเขาวง		บ้านถ้ำมงกุฎทอง		บ้านซับชะอม					
	N=30	ร้อยละ	N=130	ร้อยละ	N=60	ร้อยละ	N=30	ร้อยละ	N=15	ร้อยละ	N=57	ร้อยละ	N=10	ร้อยละ	N=26	ร้อยละ	N=13	ร้อยละ	N=371	ร้อยละ
7.ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
8 เกิดอุบัติเหตุด้านคมนาคมได้ง่าย	4	30.8	9	15.3	28	66.7	5	29.4	0	0.0	2	5.3	0	0.0	0	0.0	1	25.0	49	13.2
9.อื่นๆ	0	0.0	14	23.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	14	3.8
รวม	13	100.0	59	100.0	42	100.0	17	100.0	0	0.0	38	100.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0	173	46.6
8. ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของห้างหุ้นส่วนจำกัดอุดมศิลา หรือไม่																				
- ไม่วิตกกังวล	26	86.7	116	89.2	56	93.3	30	300.0	15	100.0	59	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	351	94.6
- วิตกกังวล	4	13.3	14	10.8	4	6.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	22	5.9
รวม	30	100.0	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	59	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	373	100.5
ลักษณะของความวิตกกังวลเรื่อง ฝุ่น																				
- น้อย	3	100.0	3	30.0	2	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	2.2
- ปานกลาง	0	0.0	6	60.0	2	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	2.2
- มาก	0	0.0	1	10.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3
รวม	3	100.0	10	100.0	4	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	18	4.9
ลักษณะของความวิตกกังวลเรื่อง เสียง																				
- น้อย	0	0.0	3	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.8
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	0	0.0	3	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.8
ลักษณะของความวิตกกังวลเรื่อง อุบัติเหตุ																				
- น้อย	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.5
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.5
9. การดำเนินการทำเหมืองของห้างหุ้นส่วนจำกัด อุดมศิลา มีการปฏิบัติตามมาตรการดังต่อไปนี้หรือไม่																				
(1) งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน (มี)	30	85.7	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	59	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	358	96.5
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(2) ปรับปรุงรักษาสภาพเส้นทางการขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ (มี)	30	85.7	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	59	100.0	10	100.0	26	100.0	13	50.0	373	100.5
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(3) จัดทำป้ายเตือนเวลาระเบิดและเปิดสัญญาณเตือนก่อนการระเบิดทุกครั้ง (มี)	30	85.7	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	59	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	373	100.5

ข้อมูล	ตำบลหน้าพระลาน								ตำบลเขาวง								พื้นที่อ่อนไหว		รวม	
	หมู่ที่ 3		หมู่ที่ 7		หมู่ที่ 8		หมู่ที่ 9		หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5		หมู่ที่ 8		หมู่ที่ 9					
	บ้านคุ้งเขาเขียว		บ้านหน้าพระลาน		บ้านเขาพาดแอก		บ้านหนองสามห้าง		บ้านหนองป่าพง		บ้านเขาวง		บ้านถ้ำมงกุฎทอง		บ้านซับชะอม					
	N=30	ร้อยละ	N=130	ร้อยละ	N=60	ร้อยละ	N=30	ร้อยละ	N=15	ร้อยละ	N=57	ร้อยละ	N=10	ร้อยละ	N=26	ร้อยละ	N=13	ร้อยละ	N=371	ร้อยละ
- ไม่มี	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0
(4) จัดทำป้ายเตือนการจราจรบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่นอกโครงการ (มี)	30	85.7	130	100	60	100	30	100.0	15	100	59	100	10	100	26	100	13	100	373	100.5
- ไม่มี	0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(5) มีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางภายในพื้นที่หน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ (มี)	30	85.7	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	59	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	373	98.2
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(6) รถบรรทุกที่ทำการขนส่งแร่มีการปิดคลุมผ้าใบออกนอกพื้นที่ทุกครั้ง (มี)	30	85.7	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	59	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	373	100.5
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(7) มีกล่องรับฟังแสดงความคิด และจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ของโครงการ (มี)	30	85.7	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	59	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	373	100.5
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.8	0	0.0	1	0.3
(8) มีการสนับสนุนกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ เช่น สนับสนุนงบประมาณให้วัด โรงเรียน หมู่บ้าน เป็นต้น (มี)	30	85.7	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	59	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	373	100.5
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(9) พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก (มี)	30	85.7	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	59	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	373	100.5
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(10) มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลการทำเหมืองของโครงการให้ประชาชนทราบ (มี)	30	85.7	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	59	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	373	100.5
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(11) มีการจัดตั้งคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน (มี)	30	85.7	130	100.0	60	100.0	30	100.0	15	100.0	59	100.0	10	100.0	26	100.0	13	100.0	373	100.5
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

เอกสารแนบ 15

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด อุดมศิลา

เลขที่ 9 หมู่ 8 ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี

การบันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

เดือน	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 5	สาเหตุ	ผู้บันทึก/วันที่
มกราคม 66	-	-	-	-	-	-	
กุมภาพันธ์ 66	-	-	-	-	-	-	
มีนาคม 66	-	-	-	-	-	-	
เมษายน 66	-	-	-	-	-	-	
พฤษภาคม 66	-	-	-	-	-	-	
มิถุนายน 66	-	-	-	-	-	-	
รวม	-	-	-	-	-	-	

เอกสารแนบ 16

หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

MM-C20

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อปูนขาว) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดดินดาน (เพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์) และชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อุดมศิลา ประทานบัตรที่ 32450/15795			
ที่อยู่	:	ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	สำนักสงฆ์ถ้ำมงกุฎทอง			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	TSP-03, PM10-05			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	10-13/03/2566	วันเดือนปีที่วิเคราะห์	:	27/03-07/04/2566
ประเภทตัวอย่าง	:	อากาศ	วันเดือนปีที่รายงานผล	:	07/04/2566
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	High Volume	รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ	:	G25A
วันที่ตรวจรับรอง	:	10/03/2566	วันหมดอายุการสอบเทียบ	:	18/08/2565
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47 P 698461 E, 1623516 N	รหัสลูกค้า	:	JM-075-01

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน[1)]
TSP	10-11/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.089	0.330
	11-12/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.133	
	12-13/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.164	
PM10	10-11/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.056	0.120
	11-12/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.076	
	12-13/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.073	

หมายเหตุ :[1)] ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

(Miss Suthida Issara) (Miss Thanutnaron Tongbang)
Analyst Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อปูนขาว) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดดินดาน (เพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์) และชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อุดมศิลา ประทานบัตรที่ 32450/15795			
ที่อยู่	:	ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	โรงเรียนบ้านซับซะอม			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	TSP-05, PM10-01			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	10-13/03/2566	วันเดือนปีที่วิเคราะห์	:	27/03-07/04/2566
ประเภทตัวอย่าง	:	อากาศ	วันเดือนปีที่รายงานผล	:	07/04/2566
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	High Volume	รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ	:	G25A
วันที่ตรวจรับรอง	:	10/03/2566	วันหมดอายุการสอบเทียบ	:	18/08/2566
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47 P 698684 E, 1625755 N	รหัสลูกค้า	:	JM-075-01

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน[1)]
TSP	10-11/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.142	0.330
	11-12/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.151	
	12-13/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.143	
PM10	10-11/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.064	0.120
	11-12/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.068	
	12-13/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.065	

หมายเหตุ :[1)] ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

(Miss Suthida Issara) (Miss Thanutnaron Tongbang)
Analyst Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

MM-C20

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดดินดาน (เพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์) และชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 32450/15795 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อุดมศิลา

ที่อยู่ : ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : โรงเรียนบ้านซับชะอม

เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Symphonie S/N: 309011834

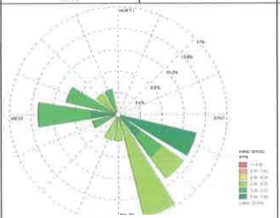
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 10-13/03/2566 — วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 16/03/2566

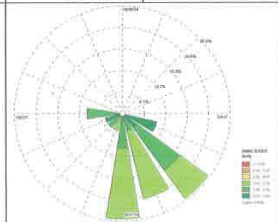
ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วลมและทิศทางลม — วันเดือนปีที่รายงานผล : 16/03/2566

ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 698684 E, 1625755 N — รหัสลูกค้า : JM-075-00

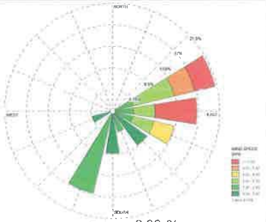
เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง					
	10 - 11 มีนาคม 2566		11 - 12 มีนาคม 2566		12 - 13 มีนาคม 2566	
	ความเร็วลม (m/s)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (m/s)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (m/s)	ทิศทางลม
13:00-14:00 น.	2.1	SSW	2.8	SSE	1.7	SSE
14:00-15:00 น.	1.8	WSW	2.4	SSW	1.5	SSW
15:00-16:00 น.	1.4	W	2.5	S	1.1	SSW
16:00-17:00 น.	1.4	WNW	2.3	S	0.6	S
17:00-18:00 น.	1.7	WNW	1.7	S	N/A	N/A
18:00-19:00 น.	1.6	WNW	1.5	SW	1.0	SSW
19:00-20:00 น.	2.0	NW	1.2	W	0.9	S
20:00-21:00 น.	1.1	NNW	1.0	W	1.0	SSW
21:00-22:00 น.	0.7	W	0.9	WSW	1.0	WSW
22:00-23:00 น.	N/A	N/A	1.4	S	0.7	SE
23:00-00:00 น.	N/A	N/A	1.5	SE	N/A	N/A
00:00-01:00 น.	N/A	N/A	0.8	SE	1.0	ESE
01:00-02:00 น.	N/A	N/A	0.6	ESE	0.8	SE
02:00-03:00 น.	0.7	ESE	0.6	ESE	1.1	E
03:00-04:00 น.	0.7	ESE	1.6	SE	1.9	ENE
04:00-05:00 น.	0.8	ESE	2.4	SSE	2.0	ENE
05:00-06:00 น.	0.5	SE	2.1	S	2.9	ENE
06:00-07:00 น.	1.6	SE	2.6	SSE	4.2	ENE
07:00-08:00 น.	2.4	SE	2.8	SE	5.3	ENE
08:00-09:00 น.	2.7	SSE	2.9	SE	5.6	E
09:00-10:00 น.	2.6	SSE	2.4	SSE	5.2	E
10:00-11:00 น.	2.6	SSE	2.0	SSE	3.6	ESE
11:00-12:00 น.	2.8	S	2.0	SSE	2.9	E
12:00-13:00 น.	2.4	SSE	1.8	SE	2.2	ESE

Wind Rose





Calms: 0.00



: 8.33 %

หมายเหตุ : N/A หมายถึง ล

Field Environmental Scientist Leader

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

น.16/2

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อปูนขาว) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดดินดาน (เพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์) และชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อุดมศิลา ประทานบัตรที่ 32450/15795

ที่อยู่ : ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : สำนักงานโรงโม่หินของบริษัท พรพิศศิลา จำกัด

เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : TSP-03, PM10-02

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 10-13/03/2566 — วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 27/03-07/04/2566

ประเภทตัวอย่าง : อากาศ — วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/04/2566

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume — รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : G25A

วันที่ตรวจรับรอง : 10/03/2566 — วันหมดอายุการสอบเทียบ : 18/08/2566

ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 700163 E, 1624063 N — รหัสลูกค้า : JM-075-01

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน[1)]
TSP	10-11/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.323	0.330
	11-12/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.324	
	12-13/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m^3	0.320	
PM10	10-11/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.114	0.120
	11-12/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.110	
	12-13/03/2566	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m^3	0.112	

หมายเหตุ :[1)] ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Analyst

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

MM-C20

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดดินดาน (เพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์) และชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 32450/15795 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อุดมศิลา			
ที่อยู่	:	ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	โรงเรียนบ้านซับชะอม			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	Sound Level Meter			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	10-13/03/2566	วันเดือนปีที่วิเคราะห์	:	16/03/2566
ประเภทตัวอย่าง	:	ระดับเสียง	วันเดือนปีที่รายงานผล	:	16/03/2566
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	BSWA 308 S/N: 570165	รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ	:	CA111
วันที่ตรวจรับรอง	:	10/03/2566	เลขที่เอกสารสอบเทียบ	:	21-65/0709
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง	:	94.0 dB/1,000 Hz	ระดับเสียงในการสอบเทียบ	:	94.0 dB/1,000 Hz
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47 P 0698700 E, 1625779 N	รหัสลูกค้า	:	JM-075-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	10 - 11 มีนาคม 2566		11 - 12 มีนาคม 2566		12 - 13 มีนาคม 2566	
	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}
12:00-13:00 น.	60.8	86.0	56.8	95.1	64.7	99.6
13:00-14:00 น.	62.5	85.3	63.6	92.5	56.5	77.4
14:00-15:00 น.	63.7	95.3	64.5	96.8	81.6	112.9
15:00-16:00 น.	57.5	83.3	56.4	85.7	67.9	100.9
16:00-17:00 น.	53.7	78.5	57.5	85.8	52.6	82.3
17:00-18:00 น.	55.7	77.4	60.5	87.7	53.6	82.8
18:00-19:00 น.	55.6	70.6	59.3	86.7	53.5	65.9
19:00-20:00 น.	53.0	79.4	51.1	73.6	53.8	63.4
20:00-21:00 น.	53.5	75.3	52.4	77.4	54.0	61.3
21:00-22:00 น.	54.0	76.3	59.5	86.6	54.1	59.9
22:00-23:00 น.	47.3	60.9	61.0	98.0	53.6	64.6
23:00-00:00 น.	48.0	65.0	55.2	85.2	51.4	57.8
00:00-01:00 น.	47.6	56.1	64.0	90.5	50.5	68.3
01:00-02:00 น.	65.2	86.6	62.4	87.5	49.6	58.9
02:00-03:00 น.	66.0	87.3	44.0	57.3	52.8	58.3
03:00-04:00 น.	57.7	88.2	46.8	69.3	50.6	67.4
04:00-05:00 น.	55.3	91.0	54.1	67.8	48.2	69.5
05:00-06:00 น.	66.2	95.1	57.4	78.6	51.8	79.8
06:00-07:00 น.	64.7	97.8	58.8	95.2	72.3	108.0
07:00-08:00 น.	63.7	86.7	65.6	100.0	68.4	102.8
08:00-09:00 น.	60.6	97.0	51.2	74.1	51.2	79.7
09:00-10:00 น.	64.9	94.5	53.0	74.3	54.8	76.3
10:00-11:00 น.	62.1	96.5	53.4	70.4	53.1	71.7
11:00-12:00 น.	54.8	76.1	58.4	75.5	58.6	79.5
$L_{eq\ 24\ hrs.}$	60.6		59.6		68.8	
L_{dn}	68.5		65.7		71.6	
L_{max}	97.8		100.0		112.9	
Std. $L_{eq\ 24\ hrs.}$	70.0 dBA[1/]					
Std. L_{max}	115.0 dBA[1/]					

หมายเหตุ: [1/] มาตรฐานตามประ...

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

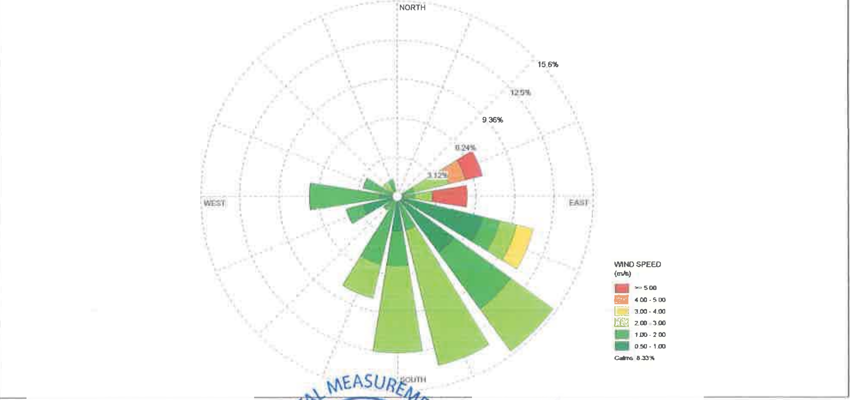
5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดดินดาน (เพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์) และชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 32450/15795 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อุดมศิลา			
ที่อยู่	:	ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	โรงเรียนบ้านซับชะอม			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	Symphonie S/N: 309011834			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	10-13/03/2566	วันเดือนปีที่วิเคราะห์	:	16/03/2566
ประเภทตัวอย่าง	:	ความเร็วลมและทิศทางลม	วันเดือนปีที่รายงานผล	:	16/03/2566
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47 P 698684 E, 1625755 N	รหัสลูกค้า	:	JM-075-00

Directions	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						
	0.50 - 1.00 m/s	1.00 - 2.00 m/s	2.00 - 3.00 m/s	3.00 - 4.00 m/s	4.00 - 5.00 m/s	>= 5.00 m/s	Total (%)
N	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ENE	0.0000	1.3889	2.7778	0.0000	1.3889	1.3889	6.9444
E	0.0000	1.3889	1.3889	0.0000	0.0000	2.7778	5.5556
ESE	6.9444	1.3889	1.3889	1.3889	0.0000	0.0000	11.1111
SE	5.5556	5.5556	4.1667	0.0000	0.0000	0.0000	15.2778
SSE	0.0000	2.7778	11.1111	0.0000	0.0000	0.0000	13.8889
S	2.7778	2.7778	6.9444	0.0000	0.0000	0.0000	12.5000
SSW	0.0000	5.5556	2.7778	0.0000	0.0000	0.0000	8.3333
SW	0.0000	1.3889	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.3889
WSW	2.7778	1.3889	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.1667
W	1.3889	5.5556	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.9444
WNW	0.0000	2.7778	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.7778
NW	0.0000	0.0000	1.3889	0.0000	0.0000	0.0000	1.3889
NNW	0.0000	1.3889	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.3889
Sub-Total	19.4444	33.3333	31.9444	1.3889	1.3889	4.1667	91.6667
Calms	8.3333						

Wind Rose



ข้อสรุปผลการตรวจวัด : ...วินาที

น.16/3

MM-C20

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดดินดาน (เพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์) และชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 32450/15795 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อุดมศิลา			
ที่อยู่	:	ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	สำนักงานโรงโม่หินของบริษัท พรพิศศิลา จำกัด			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	Sound Level Meter			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	10-13/03/2566	วันเดือนปีที่วิเคราะห์	:	16/03/2566
ประเภทตัวอย่าง	:	ระดับเสียง	วันเดือนปีที่รายงานผล	:	16/03/2566
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	BSWA 308 S/N: 570169	รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ	:	CA111
วันที่ตรวจรับรอง	:	10/03/2566	เลขที่เอกสารสอบเทียบ	:	21-65/0709
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง	:	94.0 dB/1,000 Hz	ระดับเสียงในการสอบเทียบ	:	94.0 dB/1,000 Hz
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47 P 700179 E, 1624091 N	รหัสลูกค้า	:	JM-075-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	10 - 11 มีนาคม 2566		11 - 12 มีนาคม 2566		12 - 13 มีนาคม 2566	
	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}
11:30-12:30 น.	67.1	96.0	66.4	82.1	66.3	78.1
12:30-13:30 น.	67.7	101.5	66.8	94.8	65.6	83.3
13:30-14:30 น.	65.7	83.1	66.1	85.4	65.6	90.2
14:30-15:30 น.	66.1	83.1	65.9	79.4	66.4	91.0
15:30-16:30 น.	66.0	81.7	65.6	89.2	65.7	90.6
16:30-17:30 น.	65.2	95.1	63.9	81.5	62.5	81.7
17:30-18:30 น.	63.0	88.8	62.2	82.0	62.6	84.5
18:30-19:30 น.	63.4	83.6	61.4	80.2	61.0	80.8
19:30-20:30 น.	62.3	95.6	60.6	77.5	60.4	83.6
20:30-21:30 น.	58.9	77.8	59.5	80.8	58.0	78.9
21:30-22:30 น.	62.4	94.6	58.1	78.1	57.5	75.6
22:30-23:30 น.	57.4	79.0	58.0	80.0	57.5	79.9
23:30-00:30 น.	56.4	79.9	63.1	87.1	54.7	74.1
00:30-01:30 น.	55.0	78.2	55.2	75.2	54.5	75.2
01:30-02:30 น.	55.3	77.4	57.5	78.1	56.7	89.7
02:30-03:30 น.	58.2	83.1	57.0	77.1	56.4	81.9
03:30-04:30 น.	56.8	73.8	56.6	77.4	56.4	73.7
04:30-05:30 น.	59.6	78.6	58.5	82.9	59.5	89.1
05:30-06:30 น.	62.7	80.2	61.7	81.4	64.0	85.3
06:30-07:30 น.	65.1	82.1	65.7	85.8	67.2	82.4
07:30-08:30 น.	66.2	92.8	66.4	83.8	68.0	82.7
08:30-09:30 น.	66.7	85.2	66.2	81.4	70.5	102.6
09:30-10:30 น.	66.6	84.3	66.6	81.7	69.5	94.3
10:30-11:30 น.	66.1	82.1	66.4	82.5	66.0	81.7
$L_{eq\ 24\ hrs.}$	64.0		63.7		64.5	
L_{dn}	67.7		68.0		68.5	
L_{max}	101.5		94.8		102.6	
Std. $L_{eq\ 24\ hrs.}$	70.0 dBA[1/]					
Std. L_{max}	115.0 dBA[1/]					

หมายเหตุ: [1/] มาตรฐานตามประกาศ ... พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(Mr. Anuwat Radarong) (Miss Thanutthanan Tongtang)
Field Environmental Scientist Leader Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดดินดาน (เพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์) และชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 32450/15795 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อุดมศิลา			
ที่อยู่	:	ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	สำนักสงฆ์ถ้ำมงกุฎทอง			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	Sound Level Meter			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	10-13/03/2566	วันเดือนปีที่วิเคราะห์	:	16/03/2566
ประเภทตัวอย่าง	:	ระดับเสียง	วันเดือนปีที่รายงานผล	:	16/03/2566
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์	:	BSWA 308 S/N: 570171	รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ	:	CA111
วันที่ตรวจรับรอง	:	10/03/2566	เลขที่เอกสารสอบเทียบ	:	21-65/0709
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง	:	94.0 dB/1,000 Hz	ระดับเสียงในการสอบเทียบ	:	94.0 dB/1,000 Hz
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47 P 698444 E, 1623484 N	รหัสลูกค้า	:	JM-075-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	10 - 11 มีนาคม 2566		11 - 12 มีนาคม 2566		12 - 13 มีนาคม 2566	
	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}	$L_{eq\ 1\ hr.}$	L_{max}
12:30-13:30 น.	52.4	73.4	46.0	68.3	47.6	79.4
13:30-14:30 น.	43.3	68.4	45.4	73.2	52.2	88.0
14:30-15:30 น.	43.5	70.6	44.4	78.3	47.0	69.9
15:30-16:30 น.	40.4	68.3	41.5	66.6	50.5	83.9
16:30-17:30 น.	45.9	71.2	48.8	80.3	47.4	75.7
17:30-18:30 น.	43.7	73.8	52.7	78.4	49.7	77.7
18:30-19:30 น.	50.4	80.5	45.6	72.6	47.9	75.3
19:30-20:30 น.	46.6	74.9	50.5	78.7	54.8	86.9
20:30-21:30 น.	54.5	88.3	44.6	73.3	53.9	84.5
21:30-22:30 น.	46.4	70.1	43.1	58.6	52.3	80.7
22:30-23:30 น.	46.4	64.1	44.1	70.8	51.8	80.7
23:30-00:30 น.	44.6	58.4	43.2	56.2	44.9	65.7
00:30-01:30 น.	43.9	66.1	41.7	53.2	43.0	60.6
01:30-02:30 น.	42.9	59.2	48.1	82.5	48.7	74.5
02:30-03:30 น.	44.1	75.1	41.1	56.2	49.3	72.3
03:30-04:30 น.	48.1	84.6	41.0	54.1	49.2	66.5
04:30-05:30 น.	41.3	62.1	42.4	65.9	49.2	74.9
05:30-06:30 น.	45.1	69.2	46.9	82.7	50.9	72.2
06:30-07:30 น.	44.7	72.1	46.2	78.0	50.7	82.3
07:30-08:30 น.	53.5	75.1	56.1	76.8	53.4	86.0
08:30-09:30 น.	53.2	82.5	43.8	71.1	53.5	85.1
09:30-10:30 น.	53.0	82.1	51.3	77.8	56.0	88.6
10:30-11:30 น.	51.6	68.7	50.9	74.9	56.2	92.9
11:30-12:30 น.	54.5	74.2	50.2	84.9	44.1	61.4
$L_{eq\ 24\ hrs.}$	49.4		48.3		51.5	
L_{dn}	52.9		52.2		56.3	
L_{max}	88.3		84.9		92.9	
Std. $L_{eq\ 24\ hrs.}$	70.0 dBA[1/]					
Std. L_{max}	115.0 dBA[1/]					

หมายเหตุ: [1/] มาตรฐานตามประกาศ ... พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(Mr. Anuwat Radarong) (Miss Thanutthanan Tongtang)
Field Environmental Scientist Leader Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

MM-C20

น.16/5

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดดินดาน (เพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์) และชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 32450/15795 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อุดมศิลา			
ที่อยู่	:	ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	สำนักสงฆ์ถ้ำมงกุฎทอง			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	Vibration Meter			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	10/03/2566	วันเดือนปีที่วิเคราะห์	:	16/03/2566
ประเภทตัวอย่าง	:	ความสั่นสะเทือน	วันเดือนปีที่รายงานผล	:	16/03/2566
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47 P 698446 E, 1623530 N	รหัสลูกค้า	:	JM 075-00

Parameter	Transverse	Vertical	Longitudinal
Result			
Frequency; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity; mm/sec	N/A	N/A	N/A
Peak Displacement; mm	N/A	N/A	N/A
Air Overpressure		N/A	
Standard[1/]			
Peak Particle Velocity; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement; mm	-	-	-
Measured Instrument	Brand: Vibrock		Model: V9000

หมายเหตุ :[1/] มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)
: N/A = ตรวจไม่พบ, Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.100 mm/sec, และ Displacement < 0.000 mm
: ระเบิดเหมืองเวลา 16:02 น.

Field Environmental Scientist Leader

Laboratory Manager

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดดินดาน (เพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์) และชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 32450/15795 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อุดมศิลา			
ที่อยู่	:	ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี			
จุดเก็บตัวอย่าง	:	ขอบแปลงพื้นที่โครงการ			
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด	:	Vibration Meter			
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	10/03/2566	วันเดือนปีที่วิเคราะห์	:	16/03/2566
ประเภทตัวอย่าง	:	ความสั่นสะเทือน	วันเดือนปีที่รายงานผล	:	16/03/2566
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47 P 699531 E, 1624604 N	รหัสลูกค้า	:	JM 075-00

Parameter	Transverse	Vertical	Longitudinal
Result			
Frequency; Hz	29.4	26.3	15.2
Peak Particle Velocity; mm/sec	1.400	1.250	1.325
Peak Displacement; mm	0.0125	0.0125	0.0188
Air Overpressure		120	
Standard[1/]			
Peak Particle Velocity; mm/sec	36.4	32.7	18.8
Peak Displacement; mm	0.20	0.20	0.20
Measured Instrument	Brand: Vibrock		Model: V9000

หมายเหตุ :[1/] มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)
: N/A = ตรวจไม่พบ, Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.100 mm/sec, และ Displacement < 0.000 mm
: ระเบิดเหมืองเวลา 16:02 น.

Field Environmental Scientist Leader

Laboratory Manager

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250 Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อทำปูนขาว) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดดินดาน (เพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์) และชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 32450/15795 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อุดมศิลา
ที่อยู่ : ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี
จุดเก็บตัวอย่าง : โรงเรียนบ้านซับซะอม
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Vibration Meter
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 13/03/2566 **วันเดือนปีที่วิเคราะห์** : 16/03/2566
ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน **วันเดือนปีที่รายงานผล** : 16/03/2566
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 698689 E, 1625776 N **รหัสลูกค้า** : JM 075-00

Parameter	Transverse	Vertical	Longitudinal
Result			
Frequency; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity; mm/sec	N/A	N/A	N/A
Peak Displacement; mm	N/A	N/A	N/A
Air Overpressure	N/A		
Standard[1/]			
Peak Particle Velocity; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement; mm	-	-	-
Measured Instrument	Brand: Vibrock	Model: V9000	

หมายเหตุ :[1/] มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)
: N/A = ตรวจไม่พบ, Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.100 mm/sec, และ Displacement < 0.000 mm
: ระเบิดเหมืองเวลา 16:00 น.

(Miss T
Field L

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL, REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

เอกสารแนบ 17

เอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการ

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด เลขทะเบียน ว-๓๐๑
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๖๔๓ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๖

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
2	pH	Electrometric Method
3	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
4	Total Suspended Solids	Dried at 103-105

เอกสารอ้างอิง

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

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๖๔๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๑ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๐๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๕/๔๕ หมู่บ้าน บ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ ๔๖/๑ (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
 นางสาวธนัตฤนันท์ ทองบาง ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-ค-๐๐๐๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
 ๑) นายอนุวัฒน์ รดารงค์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-จ-๐๐๐๑
 ๒) นางสาวสุธิดา อิสสระ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-จ-๐๐๐๒
 ๓) นางสาวเฟื่องฟ้า เสริมใหม่ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-จ-๐๐๐๓
 ๔) นางสาวสุมานันท์ วัดเมือง ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-จ-๐๐๐๔

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๓ มกราคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด เลขทะเบียน ว-๓๐๑
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๕๖ ลงวันที่ ๐๓ มกราคม ๒๕๖๓

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
2	pH	Electrometric Method
3	Total Dissolved Solids	Dried at 180°C
4	Total Suspended Solids	Dried at 103-105°C

เอกสารอ้างอิง

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

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

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

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

Flow measurement laboratory
Calibration services department.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : **CL-005-65**

MEASUREMENT ITEM	: Top Load Orifice
MANUFACTURER	: Thermo Scientific
MODEL/TYPE	: G25A
SERIAL NUMBER	: 3375
ID NUMBER	: -
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: Environmental Measurements Co., Ltd. 5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), Nong Bon Sub-District Prawet District, Bangkok 10250

RECEIVED DATE	: 17 Aug 2022
MEASUREMENT DATE	: 18 Aug 2022
ISSUE DATE	: 22 Aug 2022

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

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

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning	: 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition	: The average values during measurement are 24.6 °C and 57.8 %RH.

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

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

Traceability:
This certificate provides a traceability of The measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the VSL (National Metrology Institute of Netherlands) via Certificate number: G2211901

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

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

Approved signatory: ....
Ca... Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

Jiranatee Associates Co., Ltd.

MM-C20

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number CL-005-65

MEASUREMENT RESULTS:

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

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m³/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_meter mmHg	Δp_Orifice inH₂O	Y	Standard Flow [Q_S] m³/min
1	0.704	753.799	24.600	24.010	56.263	1.711	1.304	0.648
2	1.003	753.788	24.730	24.160	61.277	3.447	1.850	0.917
3	1.118	753.731	24.870	24.460	42.341	4.528	2.120	1.048
4	1.166	753.864	24.640	24.370	30.016	5.104	2.252	1.113
5	1.414	753.819	24.290	24.230	30.018	7.548	2.739	1.350

Slope (m): **2.04519**

Intercept (b): **-0.02363**

Correlation coefficient (r): **0.99983**

Uncertainty (k=2): 0.010 m³/min

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m³/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_meter mmHg	Δp_Orifice inH₂O	Y	Standard Flow [Q_a] m³/min
1	0.704	753.799	24.600	24.010	56.263	1.711	0.822	0.653
2	1.003	753.788	24.730	24.160	61.277	3.447	1.167	0.923
3	1.118	753.731	24.870	24.460	42.341	4.528	1.338	1.056
4	1.166	753.864	24.640	24.370	30.016	5.104	1.420	1.120
5	1.414	753.819	24.290	24.230	30.018	7.548	1.726	1.358

Slope (m): **1.28101**

Intercept (b): **-0.01493**

Correlation coefficient (r): **0.99983**

Uncertainty (k = 2): 0.012 m³/min

End of Certificate of Calibration

JIRANATE ASSOCIATES CO., LTD.

Jiranatee Associates Co., Ltd.

น.17/3

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7/139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL: (66)0-2116-5860-1 FAX: (66)0-2116-7140

INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. บริษัท อินโนเวทีฟ อินสทรูเมนต์ จำกัด

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION LABORATORY AC-2961

Certificate of Calibration

Customer — **Certificate No :** 22-AFM-049

Name : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD. — **Request No :** Req-2022-0583

Address : 5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), Nongbon Sub-district, Prawet District, Bangkok 10250

Unit Under Calibration Details

Measurement Item : Primary Flow Calibrator — Sensor Model : -

Manufacturer : Mesa Labs — Sensor Serial Number : -

Model : Defender 510-M

Serial Number : 172525

ID : -

Location of Calibration : LAB 4 AIR VELOCITY METER

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 3 °C

Humidity : 55 %RH ± 20 %RH

Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa

Received Date : 14 March 2022

Calibration Date : 29 March 2022

Calibration Procedure : In-house method CP-AFM-01 by Comparison technique with Standard Primary Flow Calibrator

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceble	Due Calibration
Air Flow Meter	Gilibrator 3 Low flow	18501010006	Sensidyne	21 May 2022
Air Flow Meter	Gilibrator 3 Standard flow	19031011003	Sensidyne	20 May 2022

Traceability :
This certificate providoes traceability of measurement to recognized national standard, and to the realization of the international System of Units (SI)

Note :
The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor k=2, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibration By : ____ Service Calibration Engineer

Approved By : ____ Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 29 March 2022

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7/139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL: (66)0-2116-5860-1 FAX: (66)0-2116-7140

INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. บริษัท อินโนเวทีฟ อินสทรูเมนต์ จำกัด

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION LABORATORY AC-2961

Certificate No : 22-AFM-049

Request No : Req-2022-0583

Result of Calibration :

Calibration Point	STD Flow Reading	UUC Flow Reading	Correction Flow	Uncertainty (±)
(cc/min)	(cc/min)	(cc/min)	(cc/min)	(cc/min)
500	503.6	514.59	-11.0	7.9
1000	1014	1047.1	-33	16
2000	2003	2043.5	-41	35
3000	3022	3083.2	-61	44
5000	5000	5069.0	-69	71

Note

STD : Standard

UUC : Unit Under Calibration

End of Certificate

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

MM-C20

น.17/4

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 29 June, 2022 Certification No. 246/22

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Sensor : NRG

Basic Datalogger : Symphonie

Type : Sensor : 40C Basic Datalogger : LR20

Serial No. : Sensor : 1795-00135858 Basic Datalogger : 309013229

Customer : Environmental Measurements Co.,Ltd.

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote),

Nong Bon Sub-District, Prawet District, Bangkok 10250.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1007.1 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Thermal Anemometer 642 S/N 91563

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

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

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

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

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

Calibrated by Signed

Mr. Watcharapol Subwat Mr. Prasod Prannut

Mechanical Engineer

(Authorised Signatory)
for the Chief
Sub-Standard Instrument

MM-C20

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

The Result of Calibration

Certification No. 246/22

29 June, 2022

Standard	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
Ultrasonic Anemometer	Pressure	Vacumm	Velocity	Velocity	Correction
m/sec	inches H2O	inches H2O	m/sec	m/sec	m/sec
1.00	-	-	-	0.92	0.08
3.02	-	-	-	2.85	0.17
5.00	-	-	-	4.95	0.05
7.00	-	-	-	6.80	0.20
9.02	-	-	-	8.96	0.06
11.01	-	-	-	10.98	0.03
13.01	-	-	-	12.81	0.20
15.01	-	-	-	15.10	-0.09
17.02	-	-	-	16.93	0.09
20.02	-	-	-	20.13	-0.11

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

Calibrated by

Mr.

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section
Meteorological Instruments Bureau

น.17/5

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 29 June, 2022

Certification No. 247/22

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Sensor : NRG

Basic Datalogger : Symphonie

Type : Sensor : 40C Basic Datalogger : LR20

Serial No. : Sensor : 1795-00179982 Basic Datalogger : 309011834

Customer : Environmental Measurements Co.,Ltd.

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote),

Nong Bon Sub-District, Prawet District, Bangkok 10250.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1004.6 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Thermal Anemometer 642 S/N 91563

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

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

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

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

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

(Authorised Signatory)
for the Chief
Sub-Standard Instrument

MM-C20

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

The Result of Calibration

Certification No. 247/22

29 June, 2022

Standard	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
Ultrasonic Anemometer	Pressure	Vacumm	Velocity	Velocity	Correction
m/sec	inches H2O	inches H2O	m/sec	m/sec	m/sec
1.00	-	-	-	0.91	0.09
3.02	-	-	-	3.17	-0.15
5.00	-	-	-	4.98	0.02
7.00	-	-	-	7.14	-0.14
9.02	-	-	-	8.96	0.06
11.01	-	-	-	11.12	-0.11
13.01	-	-	-	13.12	-0.11
15.01	-	-	-	14.93	0.08
17.02	-	-	-	17.22	-0.20
20.02	-	-	-	19.91	0.11

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

Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau

น.17/6

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0037

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-65/0709

MTC No. EEL. BP. 66/0865

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

Address : 5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE), NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.
: Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Sound Calibrator
Manufacturer : BSWA TECH
Model : CA111
Serial No. : 550482

Ambient Environment

Temperature : (23 ± 3) °C
Relative Humidity : (50 ± 15) %
Ambient Pressure : (101.325 ± 1.500) kPa

Standards used : 1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
6. Audio Analyzer Panasonic VP-7722A S/N 041477D122.
7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2633526.

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

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Date of Receipt : 19 Aug. 2022

Date of Calibration : 31 Aug. 2022

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

MM-C20

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0037

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-65/0709 **MTC No.** EEL. BP. 66/0865

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

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

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	114.00	0.00	± 0.10	± 0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1000.0	0.0	± 1.5	± 1.0 %

3. Total Distortion

Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1.23	± 0.50	± 3.0 %

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by : **Approved by :**

Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 31 Aug. 2022

Date of Issue : 1 Sep. 2022 **Ref** : 2011265081903689001 3 / 3

End of Certificate

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

น.17/7

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0037

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-65/0709 **MTC No.** EEL. BP. 66/0865

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%.

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

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

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer4180	93.99	-0.01	± 0.10	± 0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer4180	1000.0	0.0	± 1.5	± 1.0 %

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer4180	0.68	± 0.50	± 3.0 %

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Date of Calibration : 31 Aug. 2022

2 / 3

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

MM-C20

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	VIBROCK
MODEL / TYPE	:	V9000
SERIAL NO.	:	2350
CLID. NO.	:	252101272
JOB CONTROL NO.	:	220818083746

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 18 August 2022 DATE OF ISSUED : 22 August 2022

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

Calibrated By : Suwit Phuanbusabong
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
22 August 2022

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. Q22083746

F3-011-04/01-12

@clccalibration

น.17/8

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	VIBROCK
MODEL / TYPE	:	V9000
SERIAL NO.	:	2350
DATE OF CALIBRATION	:	19 August 2022

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 15) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-127** based on **ISO 16063-21** as calibration guideline.

The calibration was performed by using Digital Multimeter, High Resolution Programmable Timer/Counter, Accelerometer and Measuring Amplifier which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Hewlett Packard Model 34401A S/N. 3146A75935.
2. High Resolution Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680B S/N. SM607101.
3. Accelerometer with Measuring Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2525 S/N. 397018, 2434988.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0112-21, Due Date 26 October 2022.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0001/22, Due Date 22 February 2023.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0009-22, Due Date 22 June 2023.

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:2021)"

Certificate No. Q22083746

F3-011-04/01-12

@clccalibration

MM-C20

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

VELOCITY RESULT

Test point (mm/s)	Test point (frequency)	Mode	STD Reading (mm/s)	DUC Reading (mm/s)	Correction (mm/s)	Uncertainty ± (% of rdg.)
10	160 Hz	peak	10.00	9.88	+0.12	1.1
20	160 Hz		20.00	19.29	+0.71	1.0
40	160 Hz		40.00	38.80	+1.20	1.0
60	160 Hz		60.00	58.36	+1.64	1.0
80	160 Hz		80.00	77.75	+2.25	1.0
100	160 Hz		100.00	97.21	+2.79	1.0

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 19C087/0655 Issue 1 Page 57 of 111

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

End of Certificate

น.17/9

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
CLC Accredited ISO/IEC 17025
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	VIBROCK
MODEL / TYPE	:	V9000
SERIAL NO.	:	2351
CLID. NO.	:	252101273
JOB CONTROL NO.	:	220818083747

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 18 August 2022 DATE OF ISSUED : 22 August 2022

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

Calibrated By : Suwit Phuanbusabong
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
22 August 2022

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

MM-C20

น.17/10

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	VIBROCK
MODEL / TYPE	:	V9000
SERIAL NO.	:	2351
DATE OF CALIBRATION	:	19 August 2022

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C   Relative Humidity : (55 ± 15) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-127** based on **ISO 16063-21** as calibration guideline.

The calibration was performed by using Digital Multimeter, High Resolution Programmable Timer/Counter, Accelerometer and Measuring Amplifier which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Hewlett Packard Model 34401A S/N. 3146A75935.
2. High Resolution Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680B S/N. SM607101.
3. Accelerometer with Measuring Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2525 S/N. 397018, 2434988.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0112-21, Due Date 26 October 2022.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0001/22, Due Date 22 February 2023.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0009-22, Due Date 22 June 2023.

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:2021)"

Certificate No. Q22083747

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

CLC Accredited ISO/IEC 17025

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUC Reading	Correction	Uncertainty
(mm/s)	(frequency)		(mm/s)	(mm/s)	(mm/s)	± (% of rdg.)
10	160 Hz	peak	10.00	9.68	+0.32	1.1
20	160 Hz		20.00	19.23	+0.77	1.0
40	160 Hz		40.00	39.15	+0.85	1.0
60	160 Hz		60.00	58.82	+1.18	1.0
80	160 Hz		80.00	78.21	+1.79	1.0
100	160 Hz		100.00	97.38	+2.62	1.0

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 19C087/0655 Issue 1 Page 57 of 111

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

End of Certificate

Certificate No. Q22083747