

เอกสารแนบ 7
ผลการตรวจวัดจากห้องปฏิบัติการ



บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด
555/34 หมู่ 10 ตำบลในคลองบางปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 10290
อีเมล: saleenvi.atom@gmail.com โทรศัพท์ : 02-408-4526

หนังสือรับรองผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองในบรรยากาศ
โครงการทำเหมืองชนิดแร่แร่ปซัมและแอนไฮไดรต์
ของบริษัท เยนเนอรัลไมนิ่ง แอนด์เทรตติ้ง จำกัด (บริษัท แร่มงคล จำกัด รับช่วงฯ)
ประทานบัตรที่ 30218/15522

ที่หมู่ 5 ตำบลพรุฬรี อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี
เก็บตัวอย่างวันที่ 25 - 26 กุมภาพันธ์ 2566

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : บ้านหุบ : UTM 47 5 402 75 P 09 587 79
: บ้านมหาราช : UTM 47 5 412 32 P 09 593 99
: บ้านห้วยสะตอ : UTM 47 5 389 29 P 09 613 08
: บ้านช่องช้าง : UTM 47 5 412 70 P 09 587 46
: โรงแต่งแร่ของโครงการ : UTM 47 5 397 79 P 09 599 42

ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ค่ามาตรฐาน*
			25-26 ก.พ. 66	
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มก./ลบ.ม.	บ้านหุบ	0.022	0.33 มก./ลบ.ม.
		บ้านมหาราช	0.041	
		บ้านห้วยสะตอ	0.040	
		บ้านช่องช้าง	0.030	
		โรงแต่งแร่ของโครงการ	0.208	

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
โดยทั่วไปประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน 2547

เครื่องมือเก็บตัวอย่าง - TSP And PM-10 High Volume Air Sampler with Recorder

มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ - US EPA CFR 40 Part 50



ผู้จัดการฝ่ายวิชาการ

ผลการวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด
555/34 หมู่ 10 ตำบลในคลองบางปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 10290
อีเมล: saleenvi.atom@gmail.com โทรศัพท์ : 02-408-4526

หนังสือรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียง
โครงการทำเหมืองชนิดแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์
ของบริษัท เยนเนอรัลไมนิ่ง แอนด์เทรตติ้ง จำกัด (บริษัท แร่แมงกานีส จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30218/15522
ที่หมู่ 5 ตำบลพุดพิช อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี เก็บตัวอย่างวันที่ 25 - 26 กุมภาพันธ์ 2566
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : บ้านหุบ : UTM 47 5 402 75 P 09 587 79
: บ้านมหาราช : UTM 47 5 412 32 P 09 593 99
: บ้านห้วยสะตอ : UTM 47 5 389 29 P 09 613 08
: บ้านช่องช้าง : UTM 47 5 412 70 P 09 587 46
: โรงแต่งแร่ของโครงการ : UTM 47 5 397 79 P 09 599 42

เวลา/สถานที่	บ้านหุบ		บ้านมหาราช		บ้านห้วยสะตอ		บ้านช่องช้าง		โรงแต่งแร่	
	LEQ	Lmax	LEQ	Lmax	LEQ	Lmax	LEQ	Lmax	LEQ	Lmax
15.00-16.00	55.3	80.5	59.2	84.2	55.6	78.3	57.3	77.3	57.5	87.1
16.00-17.00	55.4	79.4	58.4	78.5	53.4	78.4	56.6	78.4	56.5	85.4
17.00-18.00	58.5	79.5	57.2	78.1	54.8	76.5	58.4	76.5	58.4	76.5
18.00-19.00	57.7	78.5	58.4	77.0	53.1	78.4	56.5	77.5	57.5	87.0
19.00-20.00	55.8	78.7	54.5	78.4	54.4	78.6	55.1	68.1	55.3	76.9
20.00-21.00	55.8	69.8	55.3	75.6	53.3	79.5	53.4	67.5	53.2	68.3
21.00-22.00	54.9	69.4	53.8	69.4	53.9	68.7	52.6	69.6	53.3	66.4
22.00-23.00	54.7	69.0	53.9	68.7	52.0	68.1	51.4	63.4	52.5	68.5
23.00-00.00	50.6	64.5	51.6	65.8	51.4	69.0	50.3	65.3	51.4	67.4
00.00-01.00	50.4	65.4	50.0	62.7	51.4	66.6	49.0	62.2	50.5	65.7
01.00-02.00	49.5	66.3	49.0	68.1	49.7	64.1	49.7	62.1	50.4	59.3
02.00-03.00	50.3	69.2	48.7	63.4	50.5	69.8	50.2	69.7	49.7	65.4
03.00-04.00	50.5	68.2	48.7	59.1	50.0	67.7	51.1	69.4	49.6	59.2
04.00-05.00	49.3	71.4	52.4	66.8	52.5	69.7	52.8	70.5	51.5	65.0
05.00-06.00	51.4	71.4	53.3	66.3	53.3	74.6	54.3	75.7	53.5	65.3
06.00-07.00	53.4	79.5	55.8	68.2	55.1	78.8	54.8	75.8	55.7	67.4
07.00-08.00	55.6	79.6	58.3	77.9	54.2	79.4	56.9	75.9	55.0	72.4
08.00-09.00	55.7	78.5	60.6	84.1	55.6	76.3	57.7	77.9	56.6	77.4
09.00-10.00	55.2	79.8	59.9	77.6	55.3	77.7	55.8	77.9	57.6	78.7
10.00-11.00	56.9	77.9	60.6	77.8	57.7	81.7	56.7	79.8	58.0	80.3
11.00-12.00	56.1	77.6	58.8	79.8	56.4	79.3	58.8	77.1	58.7	78.5
12.00-13.00	56.0	77.8	57.8	78.6	56.7	79.2	56.4	78.6	57.7	78.2
13.00-14.00	55.3	77.7	58.9	78.6	55.6	79.6	59.2	77.4	58.9	80.4
14.00-15.00	57.3	78.7	59.6	77.2	55.8	79.5	58.3	79.3	57.8	78.5
LEQ .24 hr	55.0		57.0		54.3		55.7		55.8	
LDN	59.0		60.3		59.1		59.6		59.7	

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป (ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540)
ค่ามาตรฐาน น้อยกว่า 70 dBA หมายเหตุในการตรวจวัด -Weighting A -Time Constant SLOW



ผู้จัดการฝ่ายวิชาการ

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการวิเคราะห์บางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด
555/34 หมู่ 10 ตำบลในคลองบางปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 10290
อีเมล: saleenvi.atom@gmail.com โทรศัพท์ : 02-408-4526

หนังสือรับรองผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน
โครงการทำเหมืองชนิดแร่แรูปซัมและแอนไฮไดรต์
ของบริษัท เยนเนอร์ลไมนิ่ง แอนด์เทรตติ้ง จำกัด (บริษัท แร่มงคล จำกัด รับช่วงฯ)

ประทานบัตรที่ 30218/15522

ที่หมู่ 5 ตำบลพุดรี อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี
เก็บตัวอย่างวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : บ้านห้วยล่งทางด้านทิศตะวันตก : UTM 47 5 433 16 P 09 585 40

ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

สถานี	วัน/เดือน/ปี	แกน	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค มม./วินาที	ค่ามาตรฐาน*	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน*
บ้านห้วยล่ง ทางด้าน ทิศตะวันตก	25 ก.พ. 2566	TRANSVERSE	-	<0.254	-	-	-
		VERTICAL	-	<0.254	-	-	-
		LONGITUDINAL	-	<0.254	-	-	-
		LONGITUDINAL	-	<0.254	-	-	-

หมายเหตุ: * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน จากการทำเหมืองหิน

หมายเหตุในการตรวจวัด NA ค่าความเร็วที่ตรวจวัดน้อยกว่า 0.1 มม./วินาที



ผู้จัดทำรายงาน

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



บริษัท ซี.ที. เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด

C.T. ENVIRONMENT AND CHEMICAL CO., LTD. E-mail: cte_envi@yahoo.com. http://www.ctenvi.com

9/40-41 ม.2 ต.บางคูเวียง อ.บางกรวย จ.นนทบุรี 11130 โทรศัพท์: 02-101-3409 โทรสาร: 02-101-3410

9/40-41 Moo. 2 T.Bangkooveang A.Bangkrui Nonthaburi 11130 TEL: 02-101-3409 FAX: 02-101-3410

ANALYSIS / TEST REPORT

Lab No. WW 065/66

หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการท่าเหมืองชนิดแร่แร่บดและแอนไฮไดรต์

ของบริษัท เยนเนอรัลไมนิ่ง แอนด์เทรคดิ้ง จำกัด (บริษัท แร่เมงคล จำกัด รับช่วงฯ)

ประทานบัตรที่ 30218/15522

ที่หมู่ 5 ตำบลพยุหรี อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

เก็บตัวอย่างวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2566

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี

1 : ขุมเหมืองของโครงการ : UTM 47 5 399 80 P 09 599 37
2 : ห้วยด้วน : UTM 47 5 403 53 P 09 592 98
3 : คลองสุญ 1 : UTM 47 5 403 32 P 09 591 32
4 : คลองสุญ 2 : UTM 47 5 391 59 P 09 586 79

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				ค่ามาตรฐาน น้ำผิวดิน การใช้ ประโยชน์ประเภทที่ 3*
			1	2	3	4	
1.pH	-	Electrometric Method	7.60	7.65	6.95	7.00	5-9
2.Turbidity	NTU	Nephelometric Method	3.50	6.60	0.80	1.70	-
3.Total Hardness as CaCO ₃	mg/l	EDTA Titrimetric Method	1,550.0	70.50	540.0	235.8	-
4.Suspended Solids	mg/l	Suspended Solids Dried at 103-105°C	2.5	12.5	1.2	5.5	-
5.Total Dissolved Solids	mg/l	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C	1,210	77	400	165	-
6.Magnesium (Mg)	mg/l	Flame AAS	3.5	1.8	1.20	5.0	-
7.Calcium (Ca)	mg/l	Flame AAS	650.0	28.5	210.0	85.5	-
8.Iron (Fe)	mg/l	Flame AAS	0.08	0.20	0.04	0.10	-
9.Sulfate	mg/l	Gravimetric Method with Drying of Residue	180.50	45.50	115.0	74.50	-

หมายเหตุ : รายงานผลการวิเคราะห์นี้ใช้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

วิธีการเก็บรักษาตัวอย่างดัชนี 1 ทำการวิเคราะห์ทันที ดัชนี 2 แห้งในที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ดัชนี 3 เติม H₂ SO₄ ให้ pH<2 และแห้งในที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ดัชนี 4,5,6,7,8,9 เติม HNO₃ ให้ pH<2 และแห้งในที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

- ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

* ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537



Analyst Supervisor

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only

Page 57 of 65



บริษัท ซี.ที. เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด

C.T. ENVIRONMENT AND CHEMICAL CO., LTD. E-mail: cte_envi@yahoo.com. http://www.ctenvi.com

9/40-41 ม.2 ต.บางคูเวียง อ.บางกรวย จ.นนทบุรี 11130 โทรศัพท์: 02-101-3409 โทรสาร: 02-101-3410

9/40-41 Moo. 2 T.Bangkooveang A.Bangkrui Nonthaburi 11130 TEL: 02-101-3409 FAX: 02-101-3410

ANALYSIS / TEST REPORT

Lab No. WW 065/66

หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการทำเหมืองชนิดแร่แร่ใยหินและแอนไฮไดรต์

ของบริษัท เยนเนอรัลไมนิ่ง แอนด์เทรคคิง จำกัด (บริษัท แร่มงคล จำกัด รับช่วง)

ประทานบัตรที่ 30218/15522

ที่หมู่ 5 ตำบลพุดรี อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

เก็บตัวอย่างวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2566

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : บ่อน้ำต้นบ้านหุบ : UTM 47 5 402 75 P 09 587 79
: บ่อน้ำต้นบ้านนาราช : UTM 47 5 412 32 P 09 593 99
: บ่อน้ำต้นบ้านห้วยสะตอ : UTM 47 5 389 29 P 09 613 08
: บ่อน้ำต้นบ้านห้วยล่ง : UTM 47 5 390 55 P 09 596 56

ดัชนี	หน่วย	วิธีการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					ค่ามาตรฐาน น้ำบาดาล*
			1	2	3	4	เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
1.pH	-	Electrometric Method	6.20	6.85	7.65	7.70	7.0-8.5	6.5-9.2
2.Turbidity	NTU	Nephelometric Method	1.25	0.30	0.40	0.20	5	20
3.Total Hardness as Ca CO ₃	mg/l	EDTA Titrimetric Method	210.0	110.2	360	250.0	ไม่เกิน 300	500
4.Total Dissolved Solids	mg/l	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C	205.0	115	148	145.5	ไม่เกิน 600	1,200
5.Suspended Solids	mg/l	Suspended Solids Dried at 103-105°C	1.0	1.0	1.4	1.2	-	-
6. Magnesium (Mg)	mg/l	Flame AAS	9.5	6.5	60.0	35.5	-	-
7. Calcium (Ca)	mg/l	Flame AAS	75.6	32.0	45.0	40.0	-	-
8.Iron (Fe)	mg/l	Hydride Flame AAS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5	1
9.Sulfate	mg/l	Gravimetric Method with Drying of Residue	90.0	40.25	20.0	12.60	<200	250

หมายเหตุ : รายงานผลการวิเคราะห์นี้ใช้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เท่านั้น

วิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง

ดัชนี 1 ทำการวิเคราะห์ทันที

ดัชนี 2,4,5 แขนงที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

ดัชนี 3 เติมน้ำ H₂SO₄ ให้ pH<2 และแขนงที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

ดัชนี 6,7,8,9 เติมน้ำ HNO₃ ให้ pH<2 และแขนงที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง วันที่ 21 พฤษภาคม 2551



Analyst Supervisor

Do not copy partial of this analysis report without authorize signature approval

Report analysis refer to submitted sample(s) only

Page 58 of 65

เอกสารแนบ 8

เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒ ๒ ๕ ๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซี.ที.เอ็นไวร์รอนเมนต์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ซี.ที.เอ็นไวร์รอนเมนต์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซี.ที.เอ็นไวร์รอนเมนต์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด ขอต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๗๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๙/๔๐-๔๑ ตำบลบางคูเวียง
อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซี.ที.เอ็นไวร์รอนเมนต์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-ค-๗๓๗๗

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๗๓๗๘

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๗๓๗๙

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๗๓๘๐

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๗๓๘๑

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๗๓๘๒

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๗๓๘๓

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๗๓๘๔

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ครอบคลุมทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๐ รายการ และ




อากาศเสีย จำนวน ๑๐ รายการ รวมจำนวนทั้งสิ้น ๓๐ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือ...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ




ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีโรงงาน
ปฏิบัติการงานห้องปฏิบัติการกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๕๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซี.ที.เอ็นไวรอนเมนท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๗๐

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๒ ๕ ๓ ลงวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[2]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[2]
6	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[2]
7	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
8	Free Chlorine	Iodometric Method ^[2]
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
12	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[2]
13	pH	Electrometric Method ^[2]
14	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
15	Sulfide	Iodometric method ^[2]
16	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[2]
17	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[2]
18	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method ^[2]
19	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[2]
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]


อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 10 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[3]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
5	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
6	Opacity	Ringelmann's Method ⁽¹⁾
7	Oxide of Nitrogen	Instrumental Analyzer Method ⁽³⁾
8	Sulfur Dioxide	Instrumental Analyzer Method ⁽³⁾
9	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽³⁾
10	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽³⁾

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22nd ed. Washington, DC: APHA, 2012.
3. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.


ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๗/๕๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๖ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซี.ที.เอ็นไวร์รอนเมนต์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ซี.ที.เอ็นไวร์รอนเมนต์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซี.ที.เอ็นไวร์รอนเมนต์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๗๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๙/๔๐-๔๑ ตำบลบางคูเวียง อำเภอบางกรวย
จังหวัดนนทบุรี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

- | | |
|---------------|----------------------------|
| ๑) [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๙๓๕๗ |
| ๒) [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๙๓๕๘ |
| ๓) [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๙๓๕๙ |
| ๔) [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๐-จ-๙๓๖๐ |

๒. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๓ รายการ

ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๒๒๔๓ ลงวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๕ ธันวาคม ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

คำแนะนำฉบับ

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ซี.ที.เอ็นไวรโรนเมนต์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๗๐

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๗/๕๓

ลงวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
2	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method
3	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22nd ed. Washington, DC: APHA, 2012.

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

.....(ผู้ตรวจ).....
.....ผู้ร่าง.....
.....ผู้พิมพ์.....
.....ผู้ทวน.....



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๗ ๐ ๙๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซี.ที.เอ็นไวร็อรนเมนท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากรและชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ซี.ที.เอ็นไวร็อรนเมนท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด จำนวน ๒ แผ่น



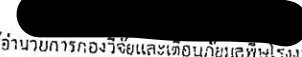
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซี.ที.เอ็นไวร็อรนเมนท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๗๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๙/๔๐-๔๑ ตำบลบางคูเวียง อำเภอบางกรวย
จังหวัดนนทบุรี ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซี.ที.เอ็นไวร็อรนเมนท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด
เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในอากาศ จำนวน ๓ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
จำนวน ๑๒ รายการ และดิน จำนวน ๑๔ รายการ รวมทั้งสิ้น จำนวน ๒๙ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๒๒๔๓ ลงวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ




ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ซี.ที.เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๗๐

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/

ลงวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๙ รายการ

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 12 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,5)
2	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,5)
3	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,5)
4	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(2,3,5,6)
5	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(3,6)
6	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,5)
7	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,5)
8	pH	Electrometric Method ^(8,9)
9	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,5)
10	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,5)
11	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,5)
12	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,5)

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽¹⁾
3	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾

ดิน จำนวน 14 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,5)
2	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,5)
3	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,5)
4	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(2,3,5,6)
5	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(3,6)
6	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,5)
7	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,5)

8. Nickel ...

เอกสารแนบ 9
ใบสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด

TSP High Volume Sampler Calibration

SITE

Site: Blue
Sampler: PM#18
Recorder: Kimhan P.

Date: 08/09/2022
Test: Supackak S.
Approval: Nidida A.

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa): 1008.0
Temperature (deg C): 32.0
Seasonal SL Press. (hPa): 1013.0
Seasonal Temp. (deg C): 30.0

Corrected Pressure (mm Hg): 756.1
Temperature (deg K): 305.0
Corrected Seasonal (mm Hg): 759.8
Seasonal Temp. (deg K): 303.0

CALIBRATION ORIFICE

Make: Tisch
Model:
Serial#: 1635

Slope: 1.26614
Intercept: -0.02116
Date Certified: 1 Aug 22

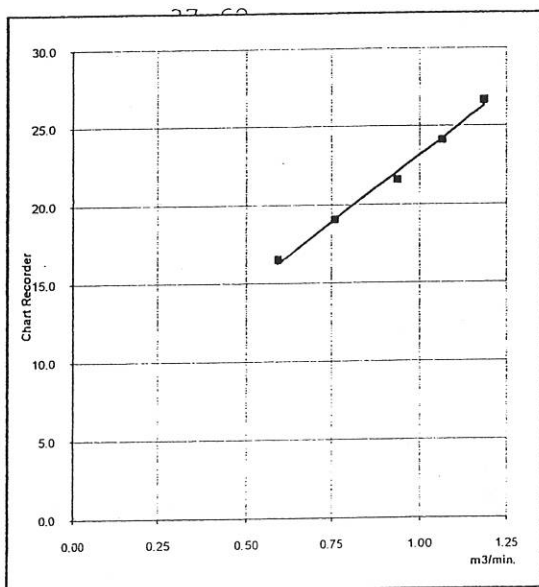
TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)
1	8.00	1.185	42.0	26.68
2	7.40	1.062	38.0	24.14
3	5.20	0.937	34.0	21.59
4	3.40	0.760	30.0	19.05
5	2.20	0.593	26.0	16.51

**LINEAR
REGRESSION**

Slope (m) = 16.9572
Intercept (b) = 6.2073
Corr. coeff. (r) = 0.9964
SFR = 1.143
SSP = 40.29
of Observations: 5

Range of Chart 38
at SFR $\pm 10\%$ 42



Calibrated by : _____

Approved by : _____

TSP High Volume Sampler Calibration

SITE

Site: Blue
Sampler: PM#4
Recorder: Kimhan P.

Date: 08/09/2022
Test: Supackak S.
Approval: Nidida A.

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa): 1008.0
Temperature (deg C): 32.0
Seasonal SL Press. (hPa): 1013.0
Seasonal Temp. (deg C): 30.0

Corrected Pressure (mm Hg): 756.1
Temperature (deg K): 305.0
Corrected Seasonal (mm Hg): 759.8
Seasonal Temp. (deg K): 303.0

CALIBRATION ORIFICE

Make: Tisch
Model:
Serial#: 1635

Slope: 1.26614
Intercept: -0.02116
Date Certified: 1 Aug 22

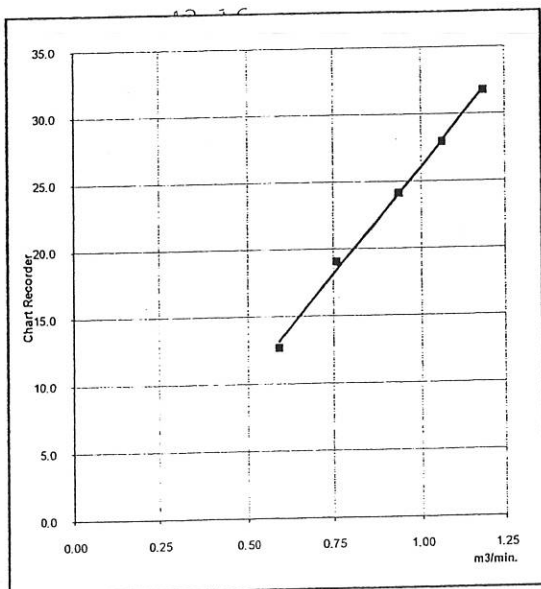
TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)
1	12.00	1.185	50.0	31.76
2	10.00	1.062	44.0	27.95
3	7.60	0.937	38.0	24.14
4	5.00	0.760	30.0	19.05
5	2.00	0.593	20.0	12.70

LINEAR REGRESSION

Slope (m) = 31.6581
Intercept (b) = -5.6084
Corr. coeff. (r) = 0.9986
SFR = 1.143
SSP = 48.15
of Observations: 5

Range of Chart 44
at SFR $\pm 10\%$ 53



Calibrated by : _____

Approved by : _____

08/09/2022

TSP High Volume Sampler Calibration

SITE

Site: Blue
Sampler: PM#16
Recorder: Kimhan P.

Date: 08/09/2022
Test: Supackak S.
Approval: Nidda A.

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa): 1008.0
Temperature (deg C): 32.0
Seasonal SL Press. (hPa): 1013.0
Seasonal Temp. (deg C): 30.0

Corrected Pressure (mm Hg): 756.1
Temperature (deg K): 305.0
Corrected Seasonal (mm Hg): 759.8
Seasonal Temp. (deg K): 303.0

CALIBRATION ORIFICE

Make: Tisch
Model:
Serial#: 1635

Slope: 1.26614
Intercept: -0.02116
Date Certified: 1 Aug 22

TEST

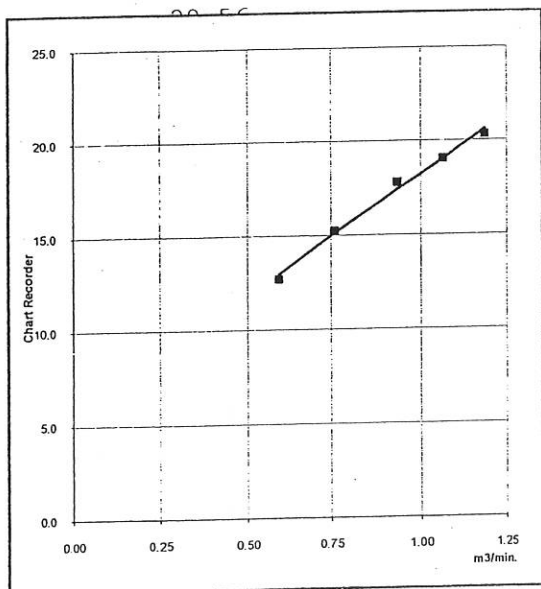
Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)
1	9.20	1.185	32.0	20.32
2	7.60	1.062	30.0	19.05
3	5.60	0.937	28.0	17.78
4	2.80	0.760	24.0	15.24
5	2.20	0.593	20.0	12.70

**LINEAR
REGRESSION**


Slope (m) = 12.9075
Intercept (b) = 5.3091
Corr. ccoeff. (r) = 0.9959
SFR = 1.143
SSP = 31.59

of Observations: 5


Range of Chart 30
at SFR $\pm 10\%$ 33



Calibrated by :


08/09/2022

Approved by :


08/09/2022

TSP High Volume Sampler Calibration

Site: Blue
Sampler: TSP#1
Recorder: Kimhan P.

Date: 08/09/2022
Test: Supackak S.
Approval: Nidida A.

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa): 1008.0
Temperature (deg C): 32.0
Seasonal SL Press. (hPa): 1013.0
Seasonal Temp. (deg C): 30.0

Corrected Pressure (mm Hg): 756.1
Temperature (deg K): 305.0
Corrected Seasonal (mm Hg): 759.8
Seasonal Temp. (deg K): 303.0

CALIBRATION ORIFICE

Make: Tisch
Model:
Serial#: 1635

Qstd Slope: 1.26614
Qstd Intercept: -0.02116
Date Certified: 1 Aug 22

CALIBRATIONS

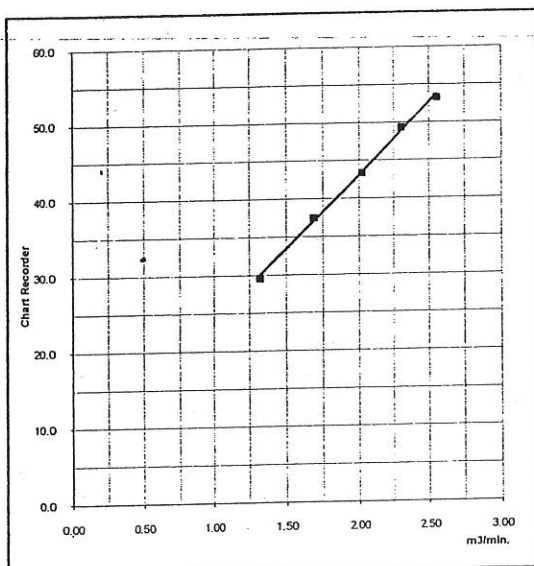
Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)
1	10.60	2.552	54.0	53.24
2	8.60	2.300	50.0	49.29
3	6.60	2.017	44.0	43.38
4	4.60	1.687	38.0	37.46
5	2.80	1.320	30.0	29.58

**LINEAR
REGRESSION**

Slope = 19.2705
Intercept = 4.5291
Corr. coeff. = 0.9990

of Observations: 5

Range of Chart 27
at 1.1 - 1.7 m3/min. 37



Calibrated by : _____

Approved by : _____



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR22090471-7

Page : 1 of 3

Customer : Safety Lab Co., Ltd.

20 Soi Borommaratchachonnani 34, Taling Chan Sub-district, Taling
Chan District, Bangkok 10170 Thailand

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : Pulsar

Model : 44

Serial Number : PN1916

ID. Number : N/A

Environmental Conditions

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

Received Date : 28 Sep 2022

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

Calibration Date : 29 Sep 2022

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 29 Sep 2023

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 30 Sep 2022

Method of Calibration

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

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by :

Calibration Officer

Approved by :

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR22090471-7

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	SC-942	B014059	EEL.BP. 34/1264	22 Dec 2022

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate No. : SPR22090471-7

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.1	114.0	0.1	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.2	114.1	0.2	0.1	0.15

Note:

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23010104-7

Page : 1 of 3

Customer : Safety Lab Co., Ltd.

20 Soi Borommaratchachonnani 34, Taling Chan Sub-district, Taling
Chan District, Bangkok 10170 Thailand

Equipment Name : Sound Calibrator

Manufacturer : PONPE

Model : N/A

Serial Number : N753415

ID. Number : N/A

Environmental Conditions

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

Received Date : 11 Jan 2023

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

Calibration Date : 12 Jan 2023

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 12 Jan 2024

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 13 Jan 2023

Method of Calibration

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

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by :

Calibration Officer

Approved by :

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR23010104-7

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Measuring Receiver	8902A	2950A02471	EF-0005-22	01 Feb 2023
AUDIO Analyzer	8903B	3011A09975	EL05615/22	22 Feb 2023

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
NIMT - The National Institute of Metrology, Thailand.

PCAL - Professional Calibration & Services Co.,Ltd



Result of Calibration

Certificate No. : SPR23010104-7

Page : 3 of 3

Function : Sound Level

UUC Setting (\pm dB)	Standard Reading (dB)	Error (dB)	Uncertainty (\pm dB)
94	93.9	0.10	1.5
114	114.1	-0.10	1.5

Note:

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand



81 Moo 11 Bangkruai - Sainoi Rd., Sainoi, Nonthaburi 11150 Tel. (662) 436-8789 Ext. 6155

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0318

Certificate of Calibration

Issued by : Vibration Laboratory

Certificate No. : 22V027

Reference No. : CBLUE01V004

Received Date : 08 March 2022

Calibrated Date : 15 March 2022

Page 1 of 5

Client : ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์
Address : 32/751 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140
Equipment : VIBRATION METER
Manufacture /Brand : INSTANTEL
Model : Micromate
Serial No./ ID No. : UM8171

Authorised Signatory

Issue Date 16 / March 2022

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by The National Accreditation Council of Thailand which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognised national standards and to the units of measurement realised at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of calibration services and environmental analysis department.

FM-02/QP-MCC-09 Rev.3

e-mail : MCC@egat.co.th



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number.

22V027

Page 2 of 5

Standard Used

The table below is described the calibrator through the International System of Unit.

Description	Manufacture/Model	Serial No.	Traceable No.	Due Date
Conditioning Amplifier Type 2626	Bruel & Kjaer	1242376	AV-0045-20	18 September 2022
Accelerometer Type 8305	Bruel & Kjaer	1262817	AV- 0043-20	02 December 2022
Digital Multimeter /8846A	FLUKE	4330020	21E287	20 September 2022

Ambient Environment :

The Calibration was performed in an environment of (23 ± 2) °C and (50 ± 10) % relative humidity.

Measurement Method :

The unit under calibration was calibrated by comparison with standard accelerometer. The calibration method is based on WI-MCC-E-301 by comparison with reference accelerometer standard .

Measurement Results

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

Measurement Uncertainty

The Measurement Uncertainty are labeled on the following pages Completed the expanded uncertainty, that was calculated in accordance with the method in M3003, using coverage factor $k = 2$. The value of the measured lies within the assigned ranges of values of confidence level of approximately 95%.

Traceability :

The measurement is traceable to the International System of Unit through

- The National Institute of Metrology (Thailand)
- Metrology and Calibration Department



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number. 22V027

Page 3 of 5

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Vertical			
Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
* 20	10.00	10.21	0.15
*30	10.00	10.19	0.15
40	10.00	10.18	0.15
80	10.00	10.12	0.15

* Calibration made "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Tranducer Part : ENSL 16117

Condition : Installation by vertical direction



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number. 22V027

Page 4 of 5

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Transverse			
Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
*20	10.00	10.22	0.15
*30	10.00	10.07	0.15
40	10.00	10.01	0.15
80	10.00	9.90	0.14

* Calibration made "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16117

Condition : Installation by Transverse direction