

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6707544

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลำพูน จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (PM-10)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 01-02 สิงหาคม 2567

วันที่รายงานผล : 02 สิงหาคม 2567

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

: TE-5009X และ 1947

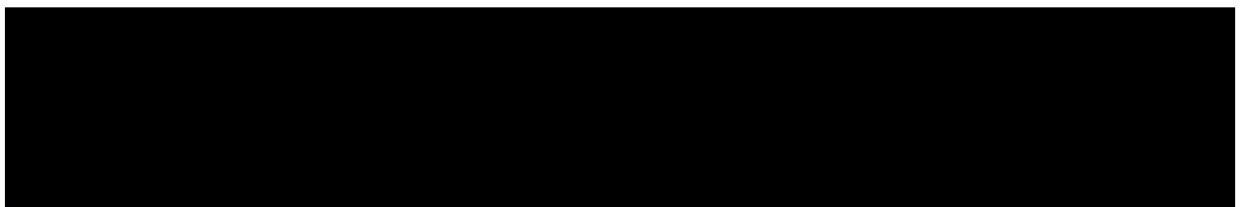
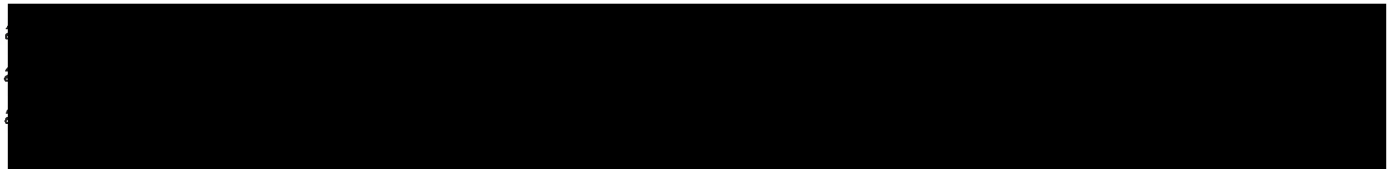
: TE-5009X และ 1950

: TE-5025A และ 3092

: June 17, 2025

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
30-31/07/67	มก./ลบ.ม.	0.077	0.039
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6707544

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่รายงานผล : 02 สิงหาคม 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.)

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: NDIR/CO Analyzer

: 48C และ 368

: B22019 และ APPVD

: EB0125123

: 4,469

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
12.00-13.00 น.	0.50
13.00-14.00 น.	0.60
14.00-15.00 น.	0.70
15.00-16.00 น.	0.80
16.00-17.00 น.	0.60
17.00-18.00 น.	0.80
18.00-19.00 น.	0.70
19.00-20.00 น.	0.60
20.00-21.00 น.	0.70
21.00-22.00 น.	0.50
22.00-23.00 น.	0.60
23.00-00.00 น.	0.50
00.00-01.00 น.	0.60
01.00-02.00 น.	0.60
02.00-03.00 น.	0.50
03.00-04.00 น.	0.50
04.00-05.00 น.	0.40
05.00-06.00 น.	0.60
06.00-07.00 น.	0.40
07.00-08.00 น.	0.60
08.00-09.00 น.	0.40
09.00-10.00 น.	0.40
10.00-11.00 น.	0.60
11.00-12.00 น.	0.50
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.80
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.69
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6707544

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่รายงานผล : 02 สิงหาคม 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820952

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
12.00-13.00 น.	57.6	82.7	53.3
13.00-14.00 น.	56.2	81.2	52.1
14.00-15.00 น.	55.5	84.4	51.5
15.00-16.00 น.	54.3	81.1	50.6
16.00-17.00 น.	53.2	81.8	49.7
17.00-18.00 น.	52.1	88.9	48.4
18.00-19.00 น.	50.3	67.8	47.5
19.00-20.00 น.	48.5	67.4	45.3
20.00-21.00 น.	47.9	63.8	44.4
21.00-22.00 น.	48.8	62.4	44.2
22.00-23.00 น.	48.6	69.9	44.3
23.00-00.00 น.	47.1	66.3	43.1
00.00-01.00 น.	45.3	61.0	42.5
01.00-02.00 น.	46.0	67.4	43.6
02.00-03.00 น.	47.5	68.3	44.4
03.00-04.00 น.	48.9	58.2	45.2
04.00-05.00 น.	49.3	57.0	45.3
05.00-06.00 น.	51.6	71.8	46.6
06.00-07.00 น.	52.4	77.4	47.8
07.00-08.00 น.	53.7	66.6	48.9
08.00-09.00 น.	54.3	67.5	51.1
09.00-10.00 น.	55.5	68.3	52.2
10.00-11.00 น.	56.7	66.6	53.3
11.00-12.00 น.	58.2	65.5	53.6
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	53.2	-	43.8
ระดับเสียงสูงสุด	-	88.9	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6707544

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลำพูน จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่รายงานผล : 02 สิงหาคม 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820952

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลางาน (08.00 น. - 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	58.2 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	53.9 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tn}$)	เดซิเบล (เอ)	56.2
4. เสียงกระแทก/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	56.2
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	48.8 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	7.4
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลางาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 11.00-12.00 น. วันที่ 31 กรกฎาคม 2567²⁾ ช่วงเวลางาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 16.10-16.15 น. วันที่ 30 กรกฎาคม 2567³⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565⁴⁾ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6707544

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 30-31 กรกฎาคม 2567

วันที่รายงานผล : 02 สิงหาคม 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Ground Vibration

เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		ค่ามาตรฐาน	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
12.00-13.00 น.	0.158	>100	0.812	73	0.118	4.0	50<f≤100	17.3
13.00-14.00 น.	0.205	<1.0	0.339	<1.0	0.599	2.9	f≤10	5
14.00-15.00 น.	0.441	10	0.567	11	0.402	10	10<f≤50	5.25
15.00-16.00 น.	0.300	6.6	0.394	2.2	0.323	9.5	f≤10	5
16.00-17.00 น.	0.181	<1.0	0.260	<1.0	0.418	2.8	f≤10	5
17.00-18.00 น.	0.244	<1.0	0.355	<1.0	0.741	2.9	f≤10	5
18.00-19.00 น.	0.166	<1.0	0.244	<1.0	0.323	2.6	f≤10	5
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00 น.	0.229	<1.0	0.363	2.5	0.670	3.5	f≤10	5
05.00-06.00 น.	0.173	<1.0	0.236	<1.0	0.347	2.8	f≤10	5
06.00-07.00 น.	0.197	<1.0	0.300	<1.0	0.694	1.7	f≤10	5
07.00-08.00 น.	0.205	<1.0	0.307	<1.0	0.520	3.4	f≤10	5
08.00-09.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
09.00-10.00 น.	0.331	6.3	0.315	<1.0	0.363	7.5	f≤10	5
10.00-11.00 น.	0.221	<1.0	0.394	<1.0	0.701	4.1	f≤10	5
11.00-12.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ	: โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)	เลขที่ใบรายงานผล	: RE6707544
ที่ตั้งโครงการ	: หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต	รหัสตัวอย่าง	: W119/07/67
ชื่อลูกค้า	: บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด	ประเภทตัวอย่าง	: น้ำทิ้งอาคาร
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า	: เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกระทุ้ง จังหวัดภูเก็ต 83150		
สถานีตรวจวัด	: จุดที่ 1 บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำ	วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	: 30 กรกฎาคม 2567
	: โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ	วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ	: 31 กรกฎาคม 2567
ตำแหน่งพิกัด	: 47P 0422578 E, 0887551 N	วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ	: 31 กรกฎาคม – 05 สิงหาคม 2567
วิธีเก็บตัวอย่าง	: Grab Sampling	วันเดือนปีที่รายงานผล	: 05 สิงหาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: TOPS-LAB Consultants CO., LTD.	เวลาเก็บตัวอย่าง	: 12.30 น.
เลขทะเบียน	: -		

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	8.2 ที่ 25 °C	5.0-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	4.8	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	<5	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.72	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	382	ไม่เกิน 500
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	<0.1	ไม่เกิน 0.5
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
8. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	7.84	ไม่เกิน 35
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	1,600	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ใส ไม่มีสี มีตะกอนเล็กน้อย		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

2) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6708616

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (PM-10)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 สิงหาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 26-27 สิงหาคม 2567

วันที่รายงานผล : 27 สิงหาคม 2567

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

: [REDACTED]
: TE-5009X และ 1953

: GMW-105 และ 7550

: TE-5025A และ 3092

: June 17, 2025

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
21-22/08/67	มก./ลบ.ม.	0.074	0.028
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6708616

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.)

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 สิงหาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 21-22 สิงหาคม 2567

วันที่รายงานผล : 27 สิงหาคม 2567

: NDIR/CO Analyzer

: 48C และ 337

: B22019 และ APPVD

: EB0125123

: 4,469

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
10.00-11.00 น.	0.50
11.00-12.00 น.	0.40
12.00-13.00 น.	0.60
13.00-14.00 น.	0.50
14.00-15.00 น.	0.60
15.00-16.00 น.	0.60
16.00-17.00 น.	0.50
17.00-18.00 น.	0.50
18.00-19.00 น.	0.60
19.00-20.00 น.	0.40
20.00-21.00 น.	0.50
21.00-22.00 น.	0.60
22.00-23.00 น.	0.60
23.00-00.00 น.	0.40
00.00-01.00 น.	0.50
01.00-02.00 น.	0.40
02.00-03.00 น.	0.40
03.00-04.00 น.	0.60
04.00-05.00 น.	0.50
05.00-06.00 น.	0.40
06.00-07.00 น.	0.60
07.00-08.00 น.	0.40
08.00-09.00 น.	0.40
09.00-10.00 น.	0.60
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.60
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.54
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6708616

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 สิงหาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 21-22 สิงหาคม 2567

วันที่รายงานผล : 27 สิงหาคม 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
10.00-11.00 น.	68.1	93.0	65.6
11.00-12.00 น.	67.9	85.5	63.3
12.00-13.00 น.	62.2	74.0	57.4
13.00-14.00 น.	64.6	94.0	60.5
14.00-15.00 น.	61.2	83.9	57.8
15.00-16.00 น.	62.3	92.5	58.6
16.00-17.00 น.	61.3	84.3	57.3
17.00-18.00 น.	63.8	87.5	58.5
18.00-19.00 น.	67.3	90.0	63.3
19.00-20.00 น.	54.0	70.1	51.1
20.00-21.00 น.	53.0	66.8	50.2
21.00-22.00 น.	53.0	73.9	50.0
22.00-23.00 น.	53.1	68.5	51.2
23.00-00.00 น.	52.2	66.5	49.8
00.00-01.00 น.	50.5	57.6	48.2
01.00-02.00 น.	48.1	54.6	47.1
02.00-03.00 น.	48.5	54.7	47.3
03.00-04.00 น.	53.7	70.3	49.0
04.00-05.00 น.	50.9	62.1	49.7
05.00-06.00 น.	55.8	88.3	52.1
06.00-07.00 น.	52.4	71.0	50.0
07.00-08.00 น.	53.5	68.5	50.4
08.00-09.00 น.	60.2	82.6	55.7
09.00-10.00 น.	63.9	91.5	58.9
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	61.7	-	48.4
ระดับเสียงสูงสุด	-	94.0	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6708616

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลำพูน จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 สิงหาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 21-22 สิงหาคม 2567

วันที่รายงานผล : 27 สิงหาคม 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. – 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	68.1 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	60.5 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tn}$)	เดซิเบล (เอ)	67.3
4. เสียงกระแทก/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	67.3
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	58.1 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	9.2
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 10.00-11.00 น. วันที่ 21 สิงหาคม 2567²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 08.25-08.30 น. วันที่ 22 สิงหาคม 2567³⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565⁴⁾ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6708616

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลาด จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 สิงหาคม 2567

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N

วันที่ทดสอบ : 21-22 สิงหาคม 2567

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่รายงานผล : 27 สิงหาคม 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Ground Vibration

เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		ค่ามาตรฐาน	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
10.00-11.00 น.	0.315	3.8	0.339	14	0.536	<1.0	$f \leq 10$	5
11.00-12.00 น.	1.170	1.1	0.615	6.1	1.960	1.2	$f \leq 10$	5
12.00-13.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
13.00-14.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
14.00-15.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
15.00-16.00 น.	0.205	4.4	0.229	15	0.386	1.1	$f \leq 10$	5
16.00-17.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
17.00-18.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
08.00-09.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
09.00-10.00 น.	1.610	43	2.750	39	2.870	39	$10 < f \leq 50$	12.25

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ	: โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)	เลขที่ใบรายงานผล	: RE6708616
ที่ตั้งโครงการ	: หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลาหาน จังหวัดภูเก็ต	รหัสตัวอย่าง	: W193/08/67
ชื่อลูกค้า	: บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด	ประเภทตัวอย่าง	: น้ำทิ้งอาคาร
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า	: เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83150		
สถานีตรวจวัด	: จุดที่ 1 บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำ	วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	: 22 สิงหาคม 2567
	: โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ	วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ	: 23 สิงหาคม 2567
ตำแหน่งพิกัด	: 47P 0422578 E, 0887551 N	วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ	: 23-28 สิงหาคม 2567
วิธีเก็บตัวอย่าง	: Grab Sampling	วันเดือนปีที่รายงานผล	: 28 สิงหาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: TOPS-LAB Consultants CO., LTD.	เวลาเก็บตัวอย่าง	: 10.00 น.
เลขทะเบียน	: -		

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	7.7 ที่ 25 °C	5.0-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	5.7	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	12	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.33	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	193	ไม่เกิน 500
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	<0.1	ไม่เกิน 0.5
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
8. ไทเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	0.39	ไม่เกิน 35
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	1,600	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุ่น สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

2) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6709729

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-25 กันยายน 2567

วันที่ทดสอบ : 26-27 กันยายน 2567

วันที่รายงานผล : 27 กันยายน 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

: นายพุดพิงษ์ ภาณุภูมิ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

: TE-5009X และ 1940

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (PM-10)

: TE-6001 และ 0841

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

: TE-5025A และ 3092

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: June 17, 2025

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
24-25/09/67	มก./ลบ.ม.	0.076	0.033
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6709729

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.)

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-25 กันยายน 2567

วันที่ทดสอบ : 24-25 กันยายน 2567

วันที่รายงานผล : 27 กันยายน 2567

: NDIR/CO Analyzer

: T300 และ 1757

: B22019 และ APPVD

: EB0125123

: 4,469

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
10.00-11.00 น.	0.48
11.00-12.00 น.	0.49
12.00-13.00 น.	0.51
13.00-14.00 น.	0.53
14.00-15.00 น.	0.55
15.00-16.00 น.	0.56
16.00-17.00 น.	0.59
17.00-18.00 น.	0.53
18.00-19.00 น.	0.50
19.00-20.00 น.	0.49
20.00-21.00 น.	0.48
21.00-22.00 น.	0.50
22.00-23.00 น.	0.51
23.00-00.00 น.	0.52
00.00-01.00 น.	0.50
01.00-02.00 น.	0.49
02.00-03.00 น.	0.48
03.00-04.00 น.	0.53
04.00-05.00 น.	0.55
05.00-06.00 น.	0.57
06.00-07.00 น.	0.55
07.00-08.00 น.	0.52
08.00-09.00 น.	0.50
09.00-10.00 น.	0.49
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.59
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.53
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6709729
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)
ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ :
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : ST-11D และ 820884
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : ST-120 และ ST120C0231E
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : February 21, 2024
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.52/0267

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
10.00-11.00 น.	65.0	82.5	61.5
11.00-12.00 น.	67.1	89.1	63.3
12.00-13.00 น.	60.5	89.6	57.7
13.00-14.00 น.	60.7	86.0	55.5
14.00-15.00 น.	61.1	87.8	56.3
15.00-16.00 น.	60.6	88.6	54.8
16.00-17.00 น.	60.2	87.3	55.2
17.00-18.00 น.	58.8	77.9	54.6
18.00-19.00 น.	56.5	78.0	53.2
19.00-20.00 น.	48.5	70.5	43.5
20.00-21.00 น.	46.6	74.0	43.7
21.00-22.00 น.	47.7	65.5	44.4
22.00-23.00 น.	46.3	63.9	44.2
23.00-00.00 น.	46.4	71.0	43.6
00.00-01.00 น.	43.5	61.2	42.2
01.00-02.00 น.	42.8	54.3	41.6
02.00-03.00 น.	42.3	56.0	41.2
03.00-04.00 น.	42.3	58.8	40.7
04.00-05.00 น.	42.1	64.2	40.2
05.00-06.00 น.	42.4	61.1	40.3
06.00-07.00 น.	48.2	76.1	45.7
07.00-08.00 น.	51.5	76.4	46.6
08.00-09.00 น.	61.9	80.9	55.5
09.00-10.00 น.	64.3	93.8	58.9
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	59.2	-	40.9
ระดับเสียงสูงสุด	-	93.8	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6709729

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานที่ตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-25 กันยายน 2567

วันที่ทดสอบ : 24-25 กันยายน 2567

วันที่รายงานผล : 27 กันยายน 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820884

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. - 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	67.1 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	60.8 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tr}$)	เดซิเบล (เอ)	65.9
4. เสียงกระทบ/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	65.9
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	56.6 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	9.3
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 11.00-12.00 น. วันที่ 24 กันยายน 2567²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 16.35-16.40 น. วันที่ 24 กันยายน 2567³⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565⁴⁾ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6709729

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-25 กันยายน 2567

วันที่ทดสอบ : 24-25 กันยายน 2567

วันที่รายงานผล : 27 กันยายน 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Ground Vibration

เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		ค่ามาตรฐาน	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
10.00-11.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
11.00-12.00 น.	0.189	>100	0.300	32	0.158	>100	10<f≤50	10.5
12.00-13.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
13.00-14.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
14.00-15.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
15.00-16.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
16.00-17.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
17.00-18.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
08.00-09.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
09.00-10.00 น.	0.181	<1.0	0.339	<1.0	0.126	<1.0	f≤10	5

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6709729
รหัสตัวอย่าง : W086/09/67
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)
ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลาด จังหวัดภูเก็ต
ชื่อลูกค้า : บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83150
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำ
โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422578 E, 0887551 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 24 กันยายน 2567
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 25 กันยายน 2567
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 25 กันยายน - 02 ตุลาคม 2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 02 ตุลาคม 2567
เวลาเก็บตัวอย่าง : 11.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	8.0 ที่ 25 °C	5.5-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	7.0	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	29	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.46	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	197	ไม่เกิน 1,000
6. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
7. ไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	6.16	ไม่เกิน 35
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	<0.1	-
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	920	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุ่น สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

2) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลง พ.ศ. 2567 ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (ประเภท ข)

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6710800

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 ตุลาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 24-25 ตุลาคม 2567

วันที่รายงานผล : 25 ตุลาคม 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (PM-10)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

: นายพุดพิงษ์ ภาณุภูมิ

: TE-5009X และ 1947

: TE-5009X และ 1950

: TE-5025A และ 3092

: June 17, 2025

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
21-22/10/67	มก./ลบ.ม.	0.069	0.038
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6710800

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอดุสิต จังหวัดภูเก็ต

สถานที่ตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 ตุลาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 21-22 ตุลาคม 2567

วันที่รายงานผล : 25 ตุลาคม 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.)

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: NDIR/CO Analyzer

: 300E และ 173-S

: B22019 และ APPVD

: EB0125123

: 4,469

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
09.00-10.00 น.	0.53
10.00-11.00 น.	0.57
11.00-12.00 น.	0.61
12.00-13.00 น.	0.63
13.00-14.00 น.	0.60
14.00-15.00 น.	0.55
15.00-16.00 น.	0.57
16.00-17.00 น.	0.59
17.00-18.00 น.	0.62
18.00-19.00 น.	0.63
19.00-20.00 น.	0.61
20.00-21.00 น.	0.58
21.00-22.00 น.	0.55
22.00-23.00 น.	0.53
23.00-00.00 น.	0.54
00.00-01.00 น.	0.56
01.00-02.00 น.	0.59
02.00-03.00 น.	0.57
03.00-04.00 น.	0.52
04.00-05.00 น.	0.49
05.00-06.00 น.	0.47
06.00-07.00 น.	0.46
07.00-08.00 น.	0.48
08.00-09.00 น.	0.50
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.63
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.60
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6710800

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 ตุลาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 21-22 ตุลาคม 2567

วันที่รายงานผล : 25 ตุลาคม 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820881

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
09.00-10.00 น.	59.5	91.7	54.4
10.00-11.00 น.	60.1	86.0	55.5
11.00-12.00 น.	61.2	87.5	56.6
12.00-13.00 น.	63.0	92.7	57.7
13.00-14.00 น.	63.4	89.5	58.2
14.00-15.00 น.	66.8	91.8	61.1
15.00-16.00 น.	62.2	90.3	57.4
16.00-17.00 น.	66.0	93.0	62.2
17.00-18.00 น.	58.2	87.5	55.5
18.00-19.00 น.	52.5	80.7	47.9
19.00-20.00 น.	47.9	71.7	44.4
20.00-21.00 น.	47.0	62.3	43.3
21.00-22.00 น.	46.6	63.0	43.1
22.00-23.00 น.	45.5	68.1	42.4
23.00-00.00 น.	44.3	57.8	41.9
00.00-01.00 น.	43.9	59.6	41.6
01.00-02.00 น.	43.6	58.1	41.7
02.00-03.00 น.	43.8	58.8	41.7
03.00-04.00 น.	43.9	67.0	41.7
04.00-05.00 น.	44.0	57.9	41.8
05.00-06.00 น.	45.9	69.5	42.3
06.00-07.00 น.	48.8	89.9	44.4
07.00-08.00 น.	53.3	68.6	51.0
08.00-09.00 น.	57.5	73.2	53.2
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	59.2	-	41.7
ระดับเสียงสูงสุด	-	93.0	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6710800

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 ตุลาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 21-22 ตุลาคม 2567

วันที่รายงานผล : 25 ตุลาคม 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820881

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลางาน (08.00 น. - 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	66.8 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	58.2 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tp}$)	เดซิเบล (เอ)	66.2
4. เสียงกระทบ/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	66.2
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	56.6 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	9.6
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลางาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 14.00-15.00 น. วันที่ 21 ตุลาคม 2567

²⁾ ช่วงเวลางาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 08.00-08.05 น. วันที่ 22 ตุลาคม 2567

³⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565

⁴⁾ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6710800
ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)
ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลาหาน จังหวัดภูเก็ต
สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Ground Vibration

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 ตุลาคม 2567
วันที่ทดสอบ : 21-22 ตุลาคม 2567
วันที่รายงานผล : 25 ตุลาคม 2567

เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		ค่ามาตรฐาน	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
09.00-10.00 น.	0.055	43	2.260	15	0.071	>100	10<f≤50	6.25
10.00-11.00 น.	0.079	>100	0.355	64	0.063	85	50<f≤100	16.4
11.00-12.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
12.00-13.00 น.	0.110	>100	0.410	85	0.134	85	50<f≤100	18.5
13.00-14.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
14.00-15.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
15.00-16.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
16.00-17.00 น.	0.142	>100	0.300	73	0.363	>100	f>100	20
17.00-18.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00 น.	0.047	73	0.315	64	0.047	73	50<f≤100	16.4
08.00-09.00 น.	0.071	43	0.765	51	0.110	34	50<f≤100	15.1

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ	: โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)	เลขที่ใบรายงานผล	: RE6710800
ที่ตั้งโครงการ	: หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต	รหัสตัวอย่าง	: W184/10/67
ชื่อลูกค้า	: บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด	ประเภทตัวอย่าง	: น้ำทิ้งอาคาร
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า	: เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกระทุ้ง จังหวัดภูเก็ต 83150		
สถานีตรวจวัด	: จุดที่ 1 บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำ	วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	: 22 ตุลาคม 2567
	: โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ	วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ	: 23 ตุลาคม 2567
ตำแหน่งพิกัด	: 47P 0422578 E, 0887551 N	วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ	: 23-25 ตุลาคม 2567
วิธีเก็บตัวอย่าง	: Grab Sampling	วันเดือนปีที่รายงานผล	: 25 ตุลาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: TOPS-LAB Consultants CO., LTD.	เวลาเก็บตัวอย่าง	: 10.00 น.
เลขทะเบียน	: -		

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	7.5 ที่ 25 °C	5.5-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	6.0	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	29	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.47	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	281	ไม่เกิน 1,000
6. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
7. ไทเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	2.18	ไม่เกิน 35
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.1	-
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	920	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

2) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลง พ.ศ. 2567 ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (ประเภท ข)

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6711972

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 15-16 พฤศจิกายน 2567

วันที่ทดสอบ : 18-19 พฤศจิกายน 2567

วันที่รายงานผล : 19 พฤศจิกายน 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (PM-10)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

: นายภาณุวัฒน์ ขาวชายโขง

: TE-5009X และ 1946

: TE-5009X และ 1944

: TE-5025A และ 3092

: June 17, 2025

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
15-16/11/67	มก./ลบ.ม.	0.072	0.036
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6711972

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 15-16 พฤศจิกายน 2567

วันที่ทดสอบ : 15-16 พฤศจิกายน 2567

วันที่รายงานผล : 19 พฤศจิกายน 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.)

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: NDIR/CO Analyzer

: 300E และ 859

: B22019 และ APPVD

: EB0125123

: 4,469

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
08.00-09.00 น.	0.56
09.00-10.00 น.	0.57
10.00-11.00 น.	0.59
11.00-12.00 น.	0.60
12.00-13.00 น.	0.62
13.00-14.00 น.	0.64
14.00-15.00 น.	0.62
15.00-16.00 น.	0.61
16.00-17.00 น.	0.60
17.00-18.00 น.	0.59
18.00-19.00 น.	0.58
19.00-20.00 น.	0.59
20.00-21.00 น.	0.57
21.00-22.00 น.	0.56
22.00-23.00 น.	0.54
23.00-00.00 น.	0.53
00.00-01.00 น.	0.51
01.00-02.00 น.	0.49
02.00-03.00 น.	0.48
03.00-04.00 น.	0.50
04.00-05.00 น.	0.51
05.00-06.00 น.	0.53
06.00-07.00 น.	0.54
07.00-08.00 น.	0.55
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.64
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.61
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6711972
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)
ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ :
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : ST-11D และ 820951
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : ST-120 และ ST120C0231E
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : February 21, 2024
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.52/0267

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
08.00-09.00 น.	60.0	76.4	56.6
09.00-10.00 น.	59.1	75.3	57.1
10.00-11.00 น.	57.4	75.8	53.3
11.00-12.00 น.	56.6	76.4	54.4
12.00-13.00 น.	56.3	79.8	52.2
13.00-14.00 น.	55.5	82.2	52.1
14.00-15.00 น.	54.4	77.3	52.6
15.00-16.00 น.	53.3	76.4	50.0
16.00-17.00 น.	52.2	77.0	48.3
17.00-18.00 น.	51.1	77.8	47.4
18.00-19.00 น.	50.2	75.0	45.5
19.00-20.00 น.	49.0	86.5	45.2
20.00-21.00 น.	48.3	72.1	44.4
21.00-22.00 น.	47.7	76.6	42.6
22.00-23.00 น.	45.5	72.7	42.1
23.00-00.00 น.	44.4	77.3	41.3
00.00-01.00 น.	43.6	76.4	40.0
01.00-02.00 น.	46.9	86.9	42.2
02.00-03.00 น.	48.2	76.7	43.3
03.00-04.00 น.	49.8	77.6	44.4
04.00-05.00 น.	50.0	78.8	45.8
05.00-06.00 น.	52.2	73.1	47.9
06.00-07.00 น.	53.3	75.3	48.6
07.00-08.00 น.	54.4	76.2	50.0
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	53.8	-	42.1
ระดับเสียงสูงสุด	-	86.9	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6711972

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 15-16 พฤศจิกายน 2567

วันที่ทดสอบ : 15-16 พฤศจิกายน 2567

วันที่รายงานผล : 19 พฤศจิกายน 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. – 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	60.0 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	54.1 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tp}$)	เดซิเบล (เอ)	58.7
4. เสียงกระทบ/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	58.7
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	48.9 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	9.8
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 08.00-09.00 น. วันที่ 15 พฤศจิกายน 2567²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 16.35-16.40 น. วันที่ 15 พฤศจิกายน 2567³⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565⁴⁾ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6711972

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 15-16 พฤศจิกายน 2567

วันที่ทดสอบ : 15-16 พฤศจิกายน 2567

วันที่รายงานผล : 19 พฤศจิกายน 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Ground Vibration

เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		ค่ามาตรฐาน	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
08.00-09.00 น.	0.173	>100	0.426	>100	0.158	>100	f>100	20
09.00-10.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
10.00-11.00 น.	0.229	>100	0.512	>100	0.181	18	f>100	20
11.00-12.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
12.00-13.00 น.	0.142	>100	0.347	>100	0.118	>100	f>100	20
13.00-14.00 น.	0.142	>100	0.300	28	0.118	>100	10<f≤50	9.5
14.00-15.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
15.00-16.00 น.	0.150	>100	0.402	18	0.126	>100	10<f≤50	7
16.00-17.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
17.00-18.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00 น.	0.150	>100	0.347	51	0.118	>100	50<f≤100	15.1
07.00-08.00 น.	0.166	>100	0.307	28	0.126	>100	10<f≤50	9.5

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6711972

รหัสตัวอย่าง : W343/11/67

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)
ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ชื่อลูกค้า : บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกระบุรี จังหวัดภูเก็ต 83150
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำ
โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422578 E, 0887551 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 15 พฤศจิกายน 2567

วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 18 พฤศจิกายน 2567

วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 18-26 พฤศจิกายน 2567

วันเดือนปีที่รายงานผล : 26 พฤศจิกายน 2567

เวลาเก็บตัวอย่าง : 10.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	8.5 ที่ 25 °C	5.5-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	15.0	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	27	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.93	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	346	ไม่เกิน 1,000
6. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
7. ไทเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	15.12	ไม่เกิน 35
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.3	-
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	540	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

2) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลง
พ.ศ. 2567 ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (ประเภท ข)

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6712977

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลำพูน จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 12-13 ธันวาคม 2567

วันที่รายงานผล : 13 ธันวาคม 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

: นายภาณุวัฒน์ ขาวชายโขง

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

: TE-5009X และ 1947

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (PM-10)

: TE-5009X และ 1950

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

: TE-5025A และ 3092

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: June 17, 2025

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
10-11/12/67	มก./ลบ.ม.	0.070	0.034
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6712977

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422400 E, 0887457 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่รายงานผล : 13 ธันวาคม 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

: NDIR/CO Analyzer

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.)

: 48C และ 337

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

: B22019 และ APPVD

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.)

: EB0125123

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>)

: 4,469

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
09.00-10.00 น.	0.52
10.00-11.00 น.	0.53
11.00-12.00 น.	0.55
12.00-13.00 น.	0.56
13.00-14.00 น.	0.58
14.00-15.00 น.	0.55
15.00-16.00 น.	0.53
16.00-17.00 น.	0.52
17.00-18.00 น.	0.50
18.00-19.00 น.	0.48
19.00-20.00 น.	0.49
20.00-21.00 น.	0.47
21.00-22.00 น.	0.46
22.00-23.00 น.	0.44
23.00-00.00 น.	0.43
00.00-01.00 น.	0.42
01.00-02.00 น.	0.39
02.00-03.00 น.	0.41
03.00-04.00 น.	0.43
04.00-05.00 น.	0.45
05.00-06.00 น.	0.46
06.00-07.00 น.	0.48
07.00-08.00 น.	0.50
08.00-09.00 น.	0.51
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.58
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.54
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6712977

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่รายงานผล : 13 ธันวาคม 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
09.00-10.00 น.	62.2	82.2	58.5
10.00-11.00 น.	64.5	83.3	61.1
11.00-12.00 น.	61.1	89.4	57.3
12.00-13.00 น.	60.8	83.6	55.5
13.00-14.00 น.	58.6	82.5	54.2
14.00-15.00 น.	57.5	87.8	53.3
15.00-16.00 น.	57.1	88.0	52.2
16.00-17.00 น.	56.6	81.4	52.1
17.00-18.00 น.	56.3	80.8	51.6
18.00-19.00 น.	54.9	73.9	50.0
19.00-20.00 น.	52.6	73.9	48.8
20.00-21.00 น.	50.9	74.8	46.6
21.00-22.00 น.	45.8	71.3	43.3
22.00-23.00 น.	46.6	63.4	41.9
23.00-00.00 น.	43.5	60.9	41.5
00.00-01.00 น.	44.9	62.6	41.2
01.00-02.00 น.	42.3	57.2	40.8
02.00-03.00 น.	41.9	59.6	40.8
03.00-04.00 น.	42.9	66.5	40.6
04.00-05.00 น.	42.4	63.3	40.7
05.00-06.00 น.	44.5	64.4	41.5
06.00-07.00 น.	45.2	70.7	40.1
07.00-08.00 น.	56.0	78.9	52.2
08.00-09.00 น.	60.3	84.0	56.8
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	57.0	-	40.7
ระดับเสียงสูงสุด	-	89.4	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6712977

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422384 E, 0887475 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่รายงานผล : 13 ธันวาคม 2567

: Sound Level Meter

: ST-11D และ 820951

: ST-120 และ ST120C0231E

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 21, 2024

: EEL.BP.52/0267

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลางาน (08.00 น. - 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	64.5 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	56.3 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tp}$)	เดซิเบล (เอ)	63.8
4. เสียงกระทบ/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	63.8
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	54.5 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	9.3
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลางาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 10.00-11.00 น. วันที่ 10 ธันวาคม 2567²⁾ ช่วงเวลางาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 16.10-16.15 น. วันที่ 10 ธันวาคม 2567³⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565⁴⁾ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6712977

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422439 E, 0887465 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่ทดสอบ : 10-11 ธันวาคม 2567

วันที่รายงานผล : 13 ธันวาคม 2567

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Ground Vibration

เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		ค่ามาตรฐาน	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
09.00-10.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
10.00-11.00 น.	0.670	<1.0	1.440	2.0	1.400	2.0	$f \leq 10$	5
11.00-12.00 น.	0.197	>100	0.867	37	0.158	2.1	$10 < f \leq 50$	11.75
12.00-13.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
13.00-14.00 น.	0.181	<1.0	0.914	<1.0	0.158	1.1	$f \leq 10$	5
14.00-15.00 น.	0.166	>100	0.402	23	0.158	>100	$10 < f \leq 50$	8.25
15.00-16.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
16.00-17.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
17.00-18.00 น.	0.240	>100	0.320	57	0.287	85	$50 < f \leq 100$	15.7
18.00-19.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00 น.	0.150	>100	0.347	>100	0.110	>100	$f > 100$	20
08.00-09.00 น.	0.276	>1020	0.402	>100	0.236	>100	$f > 100$	20

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6712977

รหัสตัวอย่าง : W053/12/67

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการ Layan Green Park Hotel Phase 2 (Building F)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลำพูน จังหวัดภูเก็ต

ชื่อลูกค้า : บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : เลขที่ 94/136 หมู่ที่ 3 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83150

สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 บ่อบำบัดน้ำเสียของระบบระบายน้ำ : วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 10 ธันวาคม 2567

โครงการก่อนระบายลงสู่ระบบระบายสาธารณะ : วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 12 ธันวาคม 2567

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0422578 E, 0887551 N : วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 12-20 ธันวาคม 2567

วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling : วันเดือนปีที่รายงานผล : 20 ธันวาคม 2567

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD. : เวลาเก็บตัวอย่าง : 10.30 น.

เลขทะเบียน : -

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H ⁺ , B)	8.3 ที่ 25 °C	5.5-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	12.0	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	33	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S ²⁻ , F)	0.93	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	936	ไม่เกิน 1,000
6. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
7. ไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N _{org} , B)	14.98	ไม่เกิน 35
8. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.2	-
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	540	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ปูน สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023

2) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลง พ.ศ. 2567 ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (ประเภท ข)



๐๙ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๔ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๙ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้


ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| ๑) นางภักชนิตา พัสระ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-ค-๐๐๐๒ |
| ๒) นางสาวเมธาวี คุ่มขำ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-ค-๐๐๐๓ |

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| ๑) นายภาณุวัฒน์ ขาวชายโขง | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นายภควัต เทียมระกิจ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นายธีรพงษ์ ชลวิริยะกุล | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวสุภาฯ จันทาโท | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) นางสาวปณิตา จันทะสม | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๕ |
| ๖) นางสาวสุภาพร น้อยลา | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๖ |
| ๗) นางสาวนลพรรณ บัวหุ่น | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๗ |
| ๘) นายสุวิวัฒน์ อินทร์ช่วย | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๘ |
| ๙) นายพีระศักดิ์ ชูแก้ว | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๙ |
| ๑๐) นายทรงภพ ศรีทธาบุญ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๑ |
| ๑๑) นายศุภณัฐ ไชยลาภ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๒ |
| ๑๒) นายฉัตรชัย ยาทะเล | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๓ |
| ๑๓) นางสาวมณิกา บุตรศรี | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๔ |
| ๑๔) นางสาวกุลภัสสร เชยโชติ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๕ |
| ๑๕) นายพุดพิงษ์ ภาคภูมิ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๖ |
| ๑๖) นายทัศนัย มอญจตุรัส | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๗ |
| ๑๗) นางสาวจิรัชญา รอยรัตน | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๘ |



From 
สำเนาถูกต้อง

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม
ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายพรยศ กลั่นกรอง)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ส.ค.ม. ก.ม.

สำเนาถูกต้อง



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ท็อปส์-แล็บ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๓๒๖

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๕๑๒ ๕

ลงวันที่ ๐๕ กันยายน ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน ๗๕ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 22 รายการ

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

น้ำใต้ดิน จำนวน 17 รายการ

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



ชื่อนามสกุล
สำนักงาน

อนุมัติ

6 Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[2]
8	Chromium (VI)	Colorimetric 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	pH	Electrometric Method ^[2]
13	Phenol	Distillation, Direct Photometric Method ^[2]
14	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
15	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
16	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
17	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 21 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	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
5	Carbon Monoxide	Instrument Analyzer Method ^[3]
6	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
8	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
9	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
10	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]



อนุมัติ

Ilcom firm
ดำเนินการต้อง

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
13	Opacity	Ringelmann's Method ^[1]
14	Oxides of Nitrogen	Instrument Analyzer Method ^[3]
15	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
16	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[3] 2) Instrument Analyzer Method ^[3]
17	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[3]
18	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
19	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
20	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[3]
21	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
22	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[3]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method ^[6]

ดิน จำนวน 14 รายการ

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



จาก...
สำนักงานท้องถิ่น

๑๗

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Mercury	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]
10	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]
11	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]
12	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]
13	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]
14	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,5]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน พ.ศ. 2549. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.
2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
3. United States Environmental Protection Agency. **Standard of Performance for New Stationary Source**. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
5. United States Environmental Protection Agency. Test Method for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.

๑๗



Tom Kim
สำเนาถูกต้อง

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbua Thong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler CalibrationCalibration Report No. TSP-6703016

TSP No.: 1946

Date: 25-Mar-24

Location: บริเวณพื้นที่โครงการTechnical: C.KunlapatApproval: K.Metawee**CONDITIONS**Sea Level Pressure (hPa): 1013.0Corrected Pressure (mm Hg): 759.8Temperature (deg C): 33.0Temperature (deg K): 306.0Seasonal SL Press. (hPa): 1000.7Corrected Seasonal (mm Hg): 750.6Seasonal Temp. (deg C): 20.0Seasonal Temp. (deg K): 293.0**CALIBRATION ORIFICE**

Make: Tisch Environmental, Inc

Qstd Slope: 1.29243

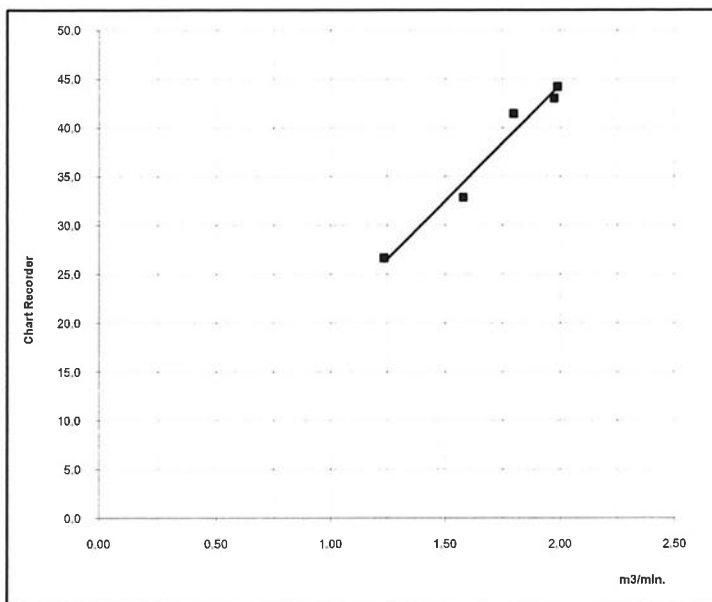
Model: TE-5025A

Qstd Intercept: -0.01962

Serial#: 3092

Date Certified: 21-Jun-23**CALIBRATIONS**

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.56</u>	<u>1.237</u>	<u>27.00</u>	<u>26.64</u>	Slope = <u>23.7882</u> Intercept = <u>-3.1680</u> Corr. coeff.= <u>0.9856</u> # of Observations: <u>5</u>
2	<u>4.20</u>	<u>1.580</u>	<u>33.30</u>	<u>32.86</u>	
3	<u>5.45</u>	<u>1.797</u>	<u>42.00</u>	<u>41.44</u>	
4	<u>6.58</u>	<u>1.974</u>	<u>43.60</u>	<u>43.02</u>	
5	<u>6.68</u>	<u>1.988</u>	<u>44.80</u>	<u>44.21</u>	

Range of Chart
at 40-60 CFM 50.50

Calibrated by :

Approved by :



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6703010

SITE

PM-10 No.: 1944

Date: 25-Mar-24

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Test: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1013.0	Corrected Pressure (mm Hg):	759.8
Temperature (deg C):	33.0	Temperature (deg K):	306.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1005.8	Corrected Seasonal (mm Hg):	754.4
Seasonal Temp. (deg C):	21.0	Seasonal Temp. (deg K):	294.0

CALIBRATION ORIFICE

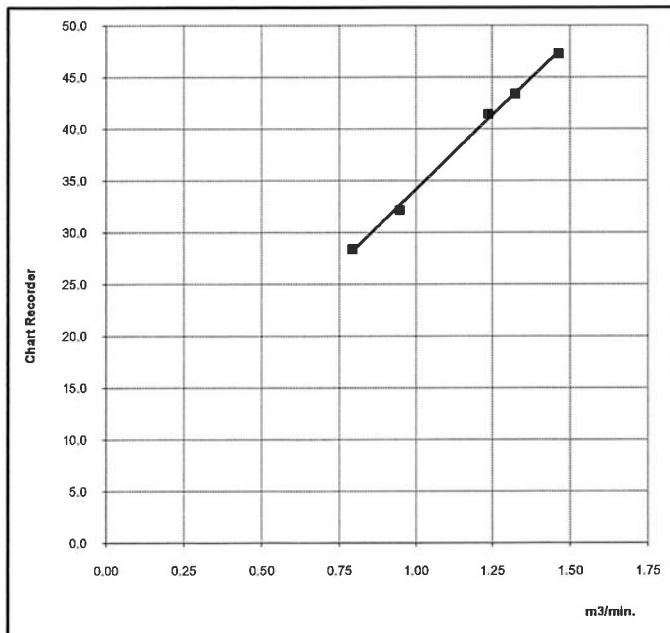
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Slope: 1.29243
Intercept: -0.01962
Date Certified: 21-Jun-23

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.50	0.792	28.80	28.42	Slope (m)= 28.6766
2	3.60	0.947	32.60	32.17	Intercept (b)= 5.4945
3	6.20	1.238	42.00	41.44	Corr. coeff.(r)= 0.9990
4	7.10	1.324	44.00	43.42	SFR = 1.168
5	8.70	1.463	46.90	47.30	SSP = 61.43
				0.00	# of Observations: 5

Range of Chart
at 36-44 CFM 41.60



Test by :

Approved by :

**บริษัท ทีโอพีส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6703005

Page:1/1

Calibrated Date: 25 March 2024

Calibrated For: บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

Instruments Information

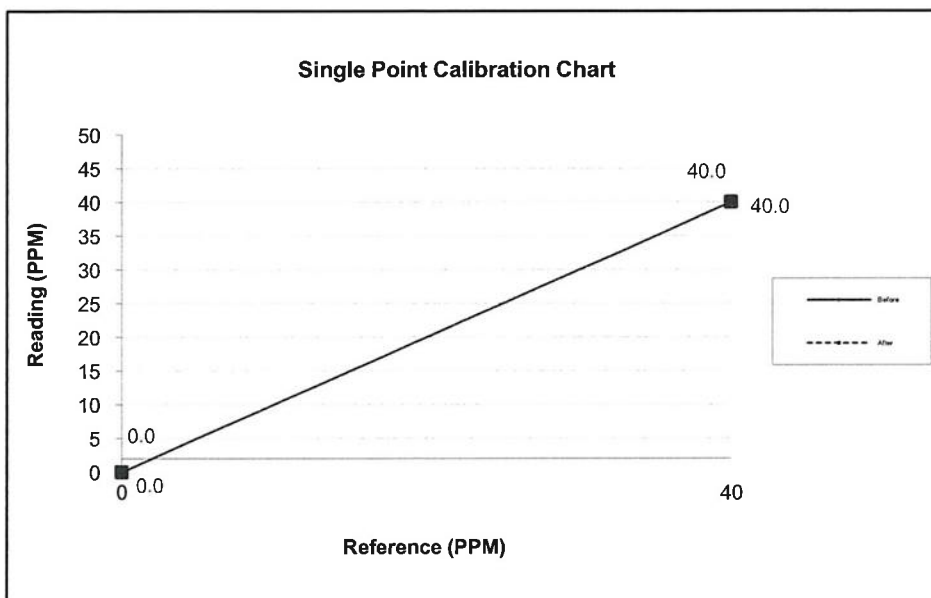
Analyzer Type: CO Analyzer	Manufacturer API
Model: 300E	S/N: 859

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008	NO Conc 54.81 PPM
S/N: 146-17299-169	SO2 Conc 52.99 PPM
ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002	CO Conc 4,469 PPM
S/N: EB0125123	Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 33.0 °CHumidity: 47.0 %RH**Calibration Report**

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0





บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6703015

Calibrated Date : March 25, 2024

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-11D

Serial or ID No. 820951

Reference Standard : Sound Calibrator Model ST-120

Serial No. ST120C0231E

Date of Calibration : February 21, 2024

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0

Calibrated By : _____

Date : _____

Approve By : _____

Date : _____

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler Calibration**Calibration Report No.** TSP-6705003

TSP No.: 1940

Date: 13-May-24

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Technical: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1009.0	Corrected Pressure (mm Hg):	756.8
Temperature (deg C):	35.0	Temperature (deg K):	308.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1000.7	Corrected Seasonal (mm Hg):	750.6
Seasonal Temp. (deg C):	20.0	Seasonal Temp. (deg K):	293.0

CALIBRATION ORIFICE

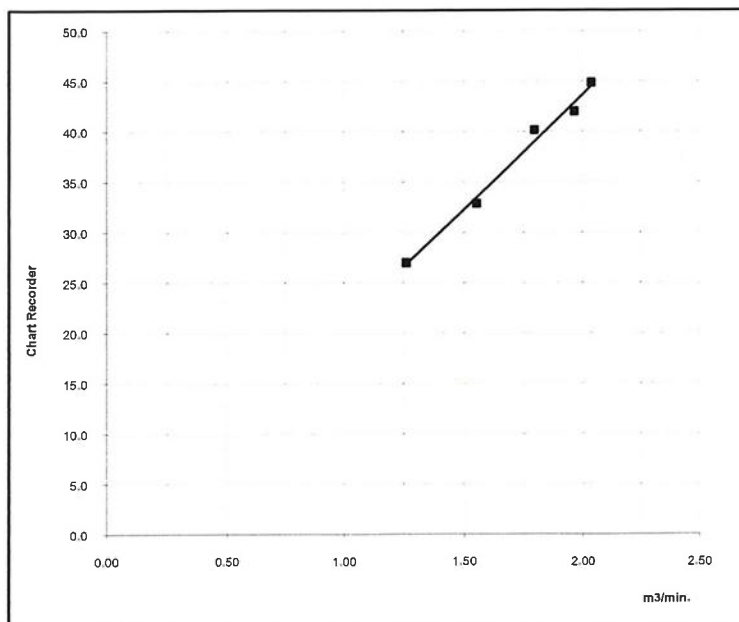
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Qstd Slope: 1.29243
Qstd Intercept: -0.01962
Date Certified: 21-Jun-23

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.70	1.263	27.50	26.99	Slope = 22.8123
2	4.10	1.553	33.50	32.88	Intercept = -1.9393
3	5.50	1.796	40.90	40.15	Corr. coeff.= 0.9941
4	6.60	1.966	42.80	42.01	
5	7.10	2.039	45.70	44.86	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 46.90



Calibrated by :

Approved by :



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6705003

SITE

PM-10 No.: 7550

Date: 8-May-24

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Test: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1009.0	Corrected Pressure (mm Hg):	756.8
Temperature (deg C):	35.0	Temperature (deg K):	308.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1005.8	Corrected Seasonal (mm Hg):	754.4
Seasonal Temp. (deg C):	21.0	Seasonal Temp. (deg K):	294.0

CALIBRATION ORIFICE

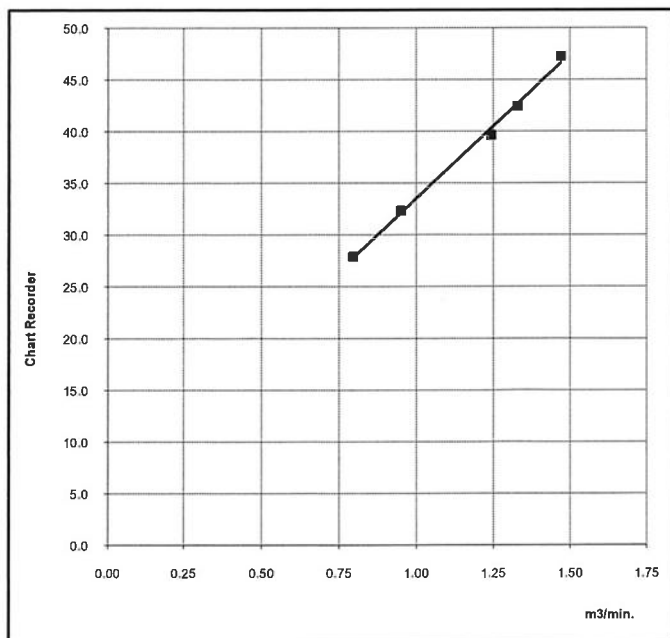
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Slope: 1.29243
Intercept: -0.01962
Date Certified: 21-Jun-23

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.50	0.796	28.50	27.97	Slope (m)= 27.8936
2	3.60	0.952	33.00	32.39	Intercept (b)= 5.6467
3	6.20	1.244	40.40	39.66	Corr. coeff.(r)= 0.9979
4	7.10	1.330	43.30	42.50	SFR = 1.180
5	8.70	1.471	45.90	47.30	SSP = 60.45
				0.00	# of Observations: 5

Range of Chart
at 36-44 CFM 39.40



Calibrated by :

Approved by :



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6705002

Page:1/1

Calibrated Date: 13 May 2024

Calibrated For: บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: T300	Manufacturer API S/N: 1757
---	-------------------------------

Calibration System

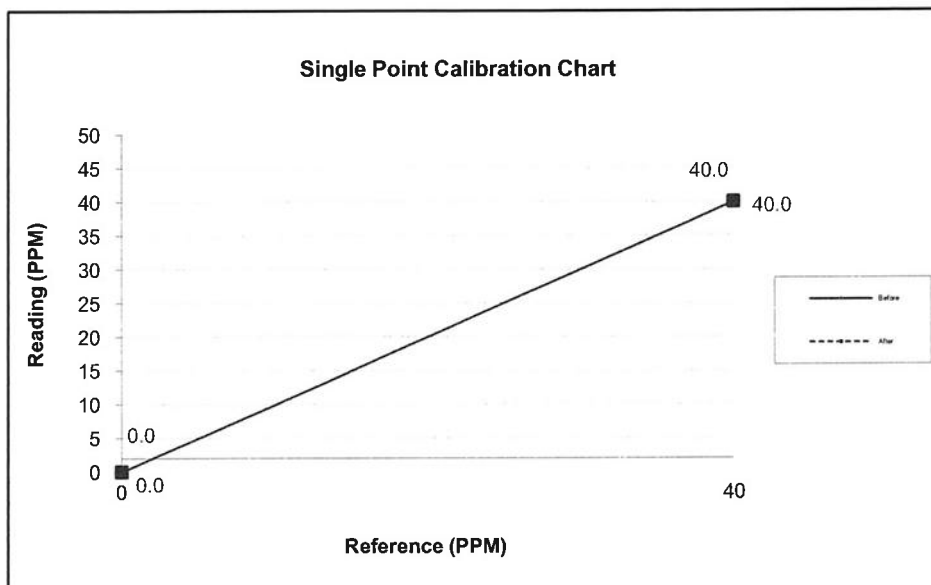
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model B22019 S/N: APPVD ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 35.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0





บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6705011

Calibrated Date : May 13, 2024

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : Sound Level Meter

Model : STD-11D

Serial or ID No. 820951

Reference Standard : Sound Calibrator Model ST-120

Serial No. ST120C0231E

Date of Calibration : March 05, 2024

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	-0.1	114.0

Calibrated By : _____

Date : _____

Approve By : _____

Date : _____

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler CalibrationCalibration Report No. TSP-6706006

TSP No.: 1947

Date: 24-Jun-24

Location: บริเวณพื้นที่โครงการTechnical: C.KunlapatApproval: K.Metawee**CONDITIONS**Sea Level Pressure (hPa): 1006.0Corrected Pressure (mm Hg): 754.6Temperature (deg C): 34.0Temperature (deg K): 307.0Seasonal SL Press. (hPa): 1000.7Corrected Seasonal (mm Hg): 750.6Seasonal Temp. (deg C): 20.0Seasonal Temp. (deg K): 293.0**CALIBRATION ORIFICE**

Make: Tisch Environmental, Inc

Qstd Slope: 1.29243

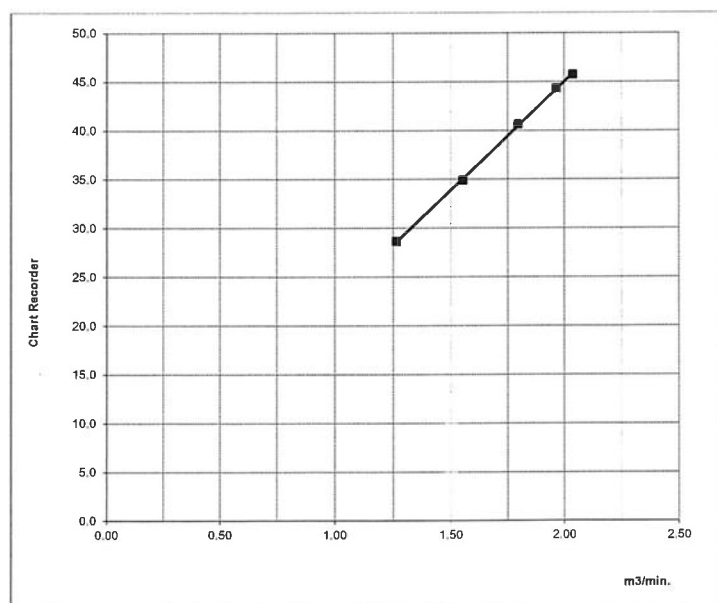
Model: TE-5025A

Qstd Intercept: -0.01962

Serial#: 1075

Date Certified: 4-Sep-23**CALIBRATIONS**

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.70	1.263	29.20	28.67	Slope = 22.2266
2	4.10	1.553	35.55	34.90	Intercept = 0.5426
3	5.50	1.797	41.40	40.64	Corr. coeff.= 0.9998
4	6.60	1.967	45.15	44.32	
5	7.10	2.039	46.60	45.75	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 50.70

Calibrated by :

Approved by :



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6706006

SITE

PM-10 No.: 1950

Date: 24-Jun-24

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Test: C.Kunlapat

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1006.0	Corrected Pressure (mm Hg):	754.6
Temperature (deg C):	34.0	Temperature (deg K):	307.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1005.8	Corrected Seasonal (mm Hg):	754.4
Seasonal Temp. (deg C):	21.0	Seasonal Temp. (deg K):	294.0

CALIBRATION ORIFICE

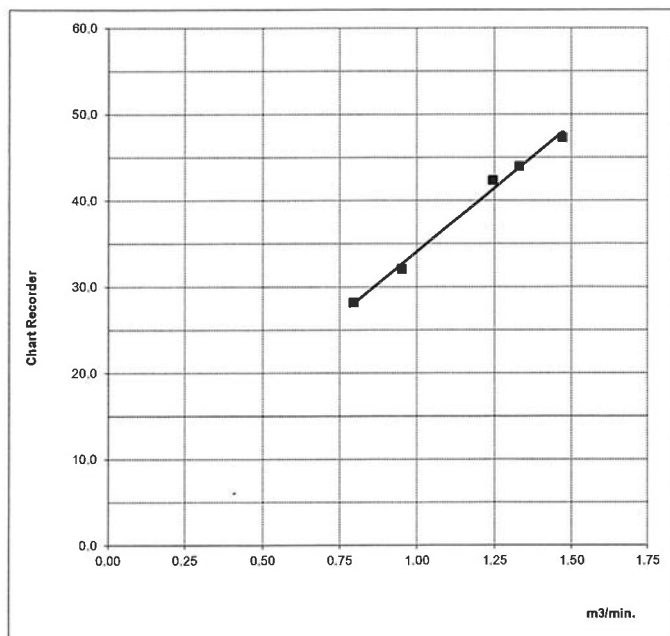
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 1075

Slope: 1.29243
Intercept: -0.01962
Date Certified: 4-Sep-23

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.50	0.796	28.70	28.17	Slope (m)= 29.4472
2	3.60	0.952	32.65	32.05	Intercept (b)= 4.6504
3	6.20	1.244	43.10	42.31	Corr. coeff.(r)= 0.9964
4	7.10	1.330	44.80	43.98	SFR = 1.180
5	8.70	1.471	48.35	47.30	SSP = 61.75
				0.00	# of Observations: 5

Range of Chart
at 36-44 CFM 43.40



Calibrated by :

Approved by :

**บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด**

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6706003

Page:1/1

Calibrated Date: 24 June 2024

Calibrated For: บริษัท เอสพีเอส ภูเก็ต คอนสตรัคชั่น จำกัด

Instruments Information

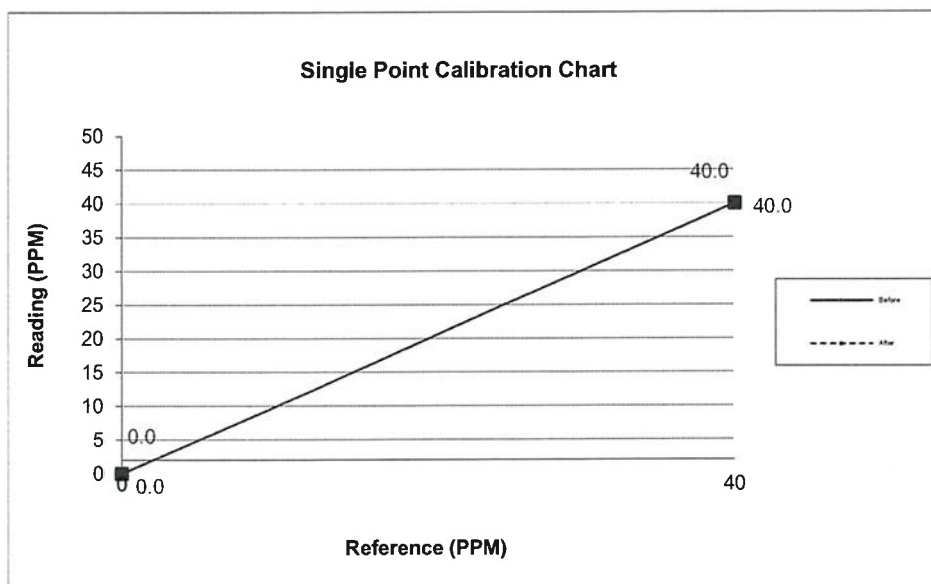
Analyzer Type: CO Analyzer Model: 48C	Manufacturer API S/N: 337
--	------------------------------

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model B22019 S/N: APPVD ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 34.0 °CHumidity: 47.0 %RH**Calibration Report**

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0





บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6706018

Calibrated Date : June 24, 2024

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-11D

Serial or ID No. 820953

Reference Standard : Sound Calibrator Model ST-120

Serial No. ST-120C0231E

Date of Calibration : February 21, 2024

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	-0.1	114.0

Calibrated By : _____

Date : _____

Approve By : _____

Date : _____

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.



National Institute of Metrology (Thailand)

Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Certificate of Calibration

Certificate No. : MW-0057-23
Issued by : Flow and Volume of Liquid Laboratory
Mechanical Metrology Department

Page 1 of 3 pages

MEASUREMENT ITEM : Orifice Gas Flow Device

MANUFACTURER : Tisch Environmental, Inc.

MODEL/TYPE : TE-5025A

SERIAL NUMBER : 1075

CUSTOMER : TOPS-LAB Consultants CO., LTD
189 Moo 3 Bangrakphatthana Bangbuathong
Nonthaburi 11110 Thailand

MEASUREMENT DATE : September 4, 2023

The reported measurement result relates only to the measurand and applies only at the time of measurement.

Partial reproduction of this certificate is permitted only with a written permission from NIMT.



ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follows :

Temperature	: 23.0 ± 2.0	°C
Relative Humidity	: 55 ± 15	%RH

Calibration Condition:

Preconditioning	: 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition	: The average values during measurement are 23.4°C and 54 %RH.

MEASUREMENT METHOD:

The Orifice gas flow device was calibrated against NIMT's Standard Gas Meter Model DELTA S-Flow G65. The CP-MW 0009 was used as a calibration guideline.

TABULATION OF RESULTS:

The tables on the next page give the measured values.

UNCERTAINTY OF MEASUREMENT:

The stated uncertainty is the expanded uncertainty which is obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor $k = 2$. It has been determined in accordance with EA publication EA-4/02M:2013 "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration" and "JCGM 100:2008 Evaluation of measurement data - Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM 1995 with minor corrections)". The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of 95 %.

TRACEABILITY:

This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to the realization of the International System of Units (SI).



MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Gas Meter standard. 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 actual calibration data

Plate	Flow rate m ³ /min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp _Meter mmHg	Δp _Orifice inH ₂ O	Y	Actual Flow [Q_a] m ³ /min
1	0.695	750.565	23.19	23.04	55.512	1.668	0.812	0.644
2	0.910	750.471	23.12	22.99	53.354	2.876	1.065	0.845
3	0.997	750.440	23.07	23.02	37.774	3.642	1.199	0.947
4	1.064	750.400	23.11	22.97	30.912	4.233	1.293	1.021
5	1.170	750.452	23.10	22.97	26.158	5.157	1.427	1.130

Slope (m): 1.27175

Intercept (b): -0.00768

Correlation coefficient (r): 0.99982

Uncertainty ($k=2$): 0.015 m³/min

Table 2. The results of Q standard calibration data

Plate	Flow rate m ³ /min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp _Meter mmHg	Δp _Orifice inH ₂ O	Y	Standard Flow [Q_{std}] m ³ /min
1	0.695	750.565	23.19	23.04	55.512	1.668	1.287	0.640
2	0.910	750.471	23.12	22.99	53.354	2.876	1.690	0.840
3	0.997	750.440	23.07	23.02	37.774	3.642	1.902	0.941
4	1.064	750.400	23.11	22.97	30.912	4.233	2.051	1.014
5	1.170	750.452	23.10	22.97	26.158	5.157	2.264	1.123

Slope (m): 2.03045

Intercept (b): -0.01218

Correlation coefficient (r): 0.99982

Uncertainty ($k=2$): 0.016 m³/min

End of Certificate of Calibration

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E07NI99E15A0002
Cylinder Number: EB0125123
Laboratory: 124 - Durham (SAP) - NC
PGVP Number: B22019
Gas Code: APPVD

Reference Number: 122-401652592-1
Cylinder Volume: 143.7 Cubic Feet
Cylinder Pressure: 2016 PSIG
Valve Outlet: 660
Certification Date: Nov 06, 2019

Expiration Date: Nov 06, 2027

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted.

Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	55.00 PPM	54.81 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	10/29/2019, 11/06/2019
NITRIC OXIDE	55.00 PPM	54.80 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	10/29/2019, 11/06/2019
SULFUR DIOXIDE	55.00 PPM	52.99 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	10/29/2019, 11/06/2019
METHANE	180.0 PPM	172.9 PPM	G1	+/- 0.7% NIST Traceable	10/29/2019
PROPANE	180.0 PPM	178.5 PPM	G1	+/- 1.3% NIST Traceable	10/30/2019
CARBON DIOXIDE	950.0 PPM	958.7 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	10/29/2019
CARBON MONOXIDE	4500 PPM	4469 PPM	G1	+/- 0.7% NIST Traceable	10/30/2019
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	16060657	CC465102	50.42 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Jun 27, 2020
PRM	PRM	D562879	10.01 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	+/- 1.9%	Aug 17, 2018
NTRM	17060225	EB0079096	100.3 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 1.0%	Jul 23, 2023
RGM	12362	SG916305BAL	4.701% % PROPANE/NITROGEN	+/- 0.3%	Jun 04, 2020
GMIS	124206889114	CC322698	4.432 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 2.0%	Aug 15, 2021
NTRM	14010338	ND48595	49.08 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.9%	Apr 17, 2024
NTRM	12060910	CC356255	98.05 PPM METHANE/NITROGEN	+/- 0.6%	Dec 22, 2023
NTRM	10060806	CC317625	933.7 PPM CARBON DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.5	May 09, 2020
NTRM	080123	KAL004604	4857 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.6%	Jun 07, 2024
GMIS	124504060104	CC86856	4.8803 % PROPANE/NITROGEN	+/- 0.4%	Oct 22, 2023

The SRM, PRM or RGM noted above is only in reference to the GMIS used in the assay and not part of the analysis.

ANALYTICAL EQUIPMENT

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet 6700 AHR0801549 CO2	FTIR	Oct 17, 2019
Horiba VIA510 CO RS2EGL6K	Nondispersive Infrared (NDIR)	Oct 30, 2019
Nicolet 6700 AHR0801549 CH4	FTIR	Oct 17, 2019
Nicolet 6700 AHR0801549 NO	FTIR	Oct 17, 2019
Nicolet 6700 AHR0801549 NO	FTIR	Oct 17, 2019
Varian 3800 C3H8	Gas Chromatograph	Oct 02, 2019
Nicolet 6700 AHR0801549 SO2	FTIR	Oct 17, 2019

Triad Data Available Upon Request

NOTES: GROSS WEIGHT: 28,750 g

NET WEIGHT: 4,327.9 g



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0271

MTC No. EEL. BP. 52/0267

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : TOPS-LAB Consultants Co.,Ltd.

Address : 189 Moo 3, Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110.

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 : Scarlet Tech

Model : ST-120

Serial No. : ST120C0231E

Ambient Environment

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

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

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

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 Keithley 2015-P S/N4106495.
7. Condenser Microphone B&K 4180 S/N 2889871.

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 : 13 Feb. 2024

Date of Calibration : 21 Feb. 2024

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

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0271

MTC No. EEL. BP. 52/0267

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 20 μ Pa at 1000 Hz

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

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	94.00	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	999.5	-0.5	± 1.5	$\pm 1.0\%$

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1.20	± 0.50	$\pm 3.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Date of Calibration : 21 Feb. 2024



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

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0271

MTC No. EEL. BP. 52/0267

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

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

1. Sound Pressure Level

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

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	999.6	-0.4	± 1.5	$\pm 1.0\%$

3. Total Distortion

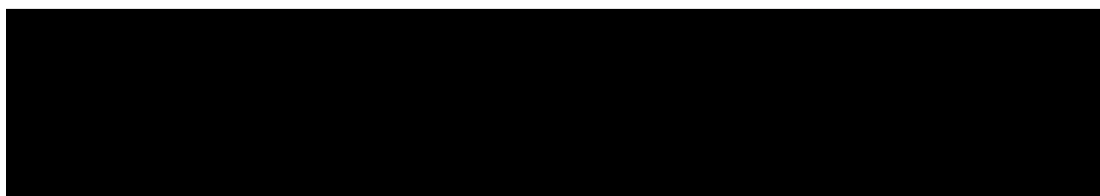
Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	0.20	± 0.50	$\pm 3.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :



Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 21 Feb. 2024

Date of Issue : 22 Feb. 2024

Ref : 2011267021200608001

End of Certificate

3 / 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



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0059
CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : 721A2501/721A2901
SERIAL NO. : UM10797/UM10797
CLID. NO. : 251700879
JOB CONTROL NO. : 231111125504

CUSTOMER : TOPS - LAB CONSULTANTS CO., LTD.
189 MOO 3 BANGRAKPHATTHANA
BANGBUATHONG NONTHABURI 11110

DATE OF RECEIVED : 11 November 2023

DATE OF ISSUED : 15 November 2023

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 :

Authorized Signatory

15 November 2023

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. Q23125504

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : 721A2501/721A2901
SERIAL NO. : UM10797/UM10797
DATE OF CALIBRATION : 13 November 2023

ENVIRONMENT CONDITIONS :

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

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

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-127** based on **ISO 16063-21** as calibration guideline.
The calibration was performed by using Digital Multimeter, Programmable Timer/Counter and Vibration Calibrator Amplifier which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Vibration Calibrator, The Modal Shop Model 9110D S/N. 11424.
2. Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680B S/N. SM607101.
3. Digital Multimeter, Keysight Technologies Model 3458A S/N. MY59352733.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0030-23, Due Date 26 June 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0043/23 , Due Date 12 April 2024.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-00010-23, Due Date 27 March 2024.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2,00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.
It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. **Q23125504**

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration

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.)
10.000	160 Hz	peak	10.000	10.217	-0.217	1.9
20.000	160 Hz		20.000	20.403	-0.403	1.9
30.000	160 Hz		30.000	30.598	-0.598	1.9
40.000	160 Hz		40.000	40.771	-0.771	1.9
50.000	160 Hz		50.000	50.887	-0.887	1.9

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 62 of 138

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

End of Certificate

Certificate No. Q23125504

F3-011-04/01-12

page 3 of 3





ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัด ระบบนั้ดิสเพอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทกชั่น (Non- dispersive Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซโอโซนโดยใช้ก๊าซเอธิลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนเมตร

“ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)” หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโพตัสเซียม เตตราคลอโรเมอร์คิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโดเมอร์คิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfite Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลินและฟอร์มัลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลินเมทิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนเมตร

“เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)” หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนเมตร

“ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric)” หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละออง โดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๕ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวใน เวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยัมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทกชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมินเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิลิน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโวลุ่ม (High Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกราวิเมตริก หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘)

แก้คำผิด

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘

หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า

“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้เป็น

“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๗๑ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่ที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การกำหนดค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๓ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

โดยที่เป็นการสมควร ปรับปรุงค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวน ให้เหมาะสมกับกฎเกณฑ์และหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจสังคมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๙๑/๒๕๕๐ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศกำหนดค่าระดับเสียงรบกวน ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๔๓) ลงวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๔๓ เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ข้อ ๒ ให้กำหนดระดับเสียงรบกวนเท่ากับ ๑๐ เดซิเบลเอ

หากระดับการรบกวนที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าระดับเสียงรบกวนตามวรรคแรก ให้ถือว่าเป็นเสียงรบกวน

ข้อ ๓ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัด และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนให้เป็นไปตามที่ คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๐

โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์

รองนายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๓)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“อาคารประเภทที่ ๑” หมายความว่า

(๑) อาคารที่ใช้เป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๒) อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๓) อาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (๑) และ (๒)

“อาคารประเภทที่ ๒” หมายความว่า

(๑) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๒) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๓) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๔) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ

(๕) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

(๖) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา

(๗) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (๑)

(๒) (๓) (๔) (๕) และ (๖)

“อาคารประเภทที่ ๓” หมายความว่า

(๑) โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

(๒) อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรงแต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

“ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity: PPV, V_{max})” หมายความว่า ค่าความเร็วของความสั่นสะเทือนในแนวแกนนอน (แกน X หรือ แกน Y) หรือแนวแกนตั้ง (แกน Z) ที่มีค่าสูงสุด

“ความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑” หมายความว่า ความสั่นสะเทือนที่ไม่ทำให้เกิดการล้าและการสิ้นพ้องของโครงสร้างอาคาร

“ความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒” หมายความว่า ความสั่นสะเทือนที่ทำให้เกิดการล้าหรือการสิ้นพ้องของโครงสร้างอาคาร

“การสิ้นพ้อง (Resonance) ของโครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ปรากฏการณ์ใดๆ ที่ก่อให้เกิดการสั่นสะเทือนใกล้เคียงหรือมีค่าเท่ากับความถี่ธรรมชาติ (Natural Frequency) ของโครงสร้างอาคารนั้น

“ความถี่ธรรมชาติ (Natural Frequency) ของโครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ความถี่ในการสั่นสะเทือนของโครงสร้างอาคารหรือส่วนประกอบของอาคารแต่ละอาคารที่มีลักษณะเฉพาะภายใต้การสั่นแบบอิสระ

“โครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่เป็นเสา คาน ตง พื้นหรือส่วนอื่นซึ่งโดยสภาพถือได้ว่ามีความสำคัญต่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคารนั้น

“ส่วนประกอบของอาคาร” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่นอกเหนือจากโครงสร้างอาคารที่มีการยึดอย่างมั่นคงกับโครงสร้างอาคาร

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารดังต่อไปนี้

อาคาร ประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
			ความสั่นสะเทือน กรณีที่ ๑	ความสั่นสะเทือน กรณีที่ ๒
๑	๑.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq ๑๐$	๒๐	-
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๕ f + ๑๕$	
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๒ f + ๓๐$	
		$f > ๑๐๐$	๕๐	
	๑.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	๔๐*	๑๐*
	๑.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	๒๐**	๑๐**
๒	๒.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq ๑๐$	๕	-
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๒๕ f + ๒.๕$	
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๑ f + ๑๐$	
		$f > ๑๐๐$	๒๐	
	๒.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	๑๕*	๕*
	๒.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	๒๐**	๑๐**
๓	๓.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq ๑๐$	๓	-
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๑๒๕ f + ๑.๓๕$	
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๐๔ f + ๖$	
		$f > ๑๐๐$	๑๐	
	๓.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	๘*	๒.๕*
	๓.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	๒๐**	๑๐**

หมายเหตุ

- ๑) f = ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเป็นเฮิรตซ์
- ๒) * = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนอน
- ๓) ** = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้ง
- ๔) การวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดสำหรับความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ตามข้อ ๑.๒, ๒.๒ และ ๓.๒ ให้วัดที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือชั้นอื่นซึ่งมีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด
- ๕) การวัดค่าความสั่นสะเทือนที่พื้นอาคารในแต่ละชั้นตามข้อ ๑.๓, ๒.๓ และ ๓.๓ ให้ยกเว้นการวัดที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

ข้อ ๓ หลักเกณฑ์ และวิธีตรวจวัดความสิ้นสะท้อน ให้เป็นไปตามรายละเอียดในภาคผนวก
ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้มีผลตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๓

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวก
ท้ายประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๓๗ (พ.ศ. ๒๕๕๓)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ข้อ ๑ บทนิยาม

“มาตรฐานความสั่นสะเทือน” หมายความว่า เครื่องวัดความสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน DIN ๔๕๖๖๙-๑ ของประเทศเยอรมัน (Deutsches Institut für Normung) หรือเครื่องวัดความสั่นสะเทือนอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าตามที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ข้อ ๒ ก่อนทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนทุกครั้งจะต้องปรับเทียบความถูกต้องของมาตรฐานความสั่นสะเทือนหรือตรวจสอบการใช้งานของมาตรฐานความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้

ข้อ ๓ การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือน ให้ติดตั้งหัววัดแกน X และแกน Y ในลักษณะที่ทำมุมฉากต่อกัน โดยให้แกนใดแกนหนึ่งขนานไปกับผนังอาคารด้านที่หันหน้าไปทางแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน และให้แกน Z อยู่ในแนวตั้งในลักษณะที่ทำมุมฉากกับแกน X และแกน Y โดยมีลักษณะการติดตั้งในแต่ละพื้นที่ดังนี้

(๑) การติดตั้งหัววัดบนพื้นดิน ให้ติดตั้งหัววัดบนลิ่มซึ่งตอกลงบนพื้นดิน และให้ตอกลิ่มจนมิดลงในดิน

(๒) การติดตั้งหัววัดที่พื้นอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดโดยยึดหัววัดกับพื้นด้วยซีเมนต์เหนียวหรือกาว

(๓) การติดตั้งหัววัดที่ผนังอาคารหรือกำแพง ให้ติดตั้งหัววัดบนลิ่มซึ่งเจาะบนผนังอาคารหรือกำแพงหรือยึดหัววัดกับผนังอาคารหรือกำแพงด้วยวัสดุอื่นในลักษณะที่มั่นคง

ข้อ ๔ การตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณี ๑ ให้ดำเนินการดังนี้

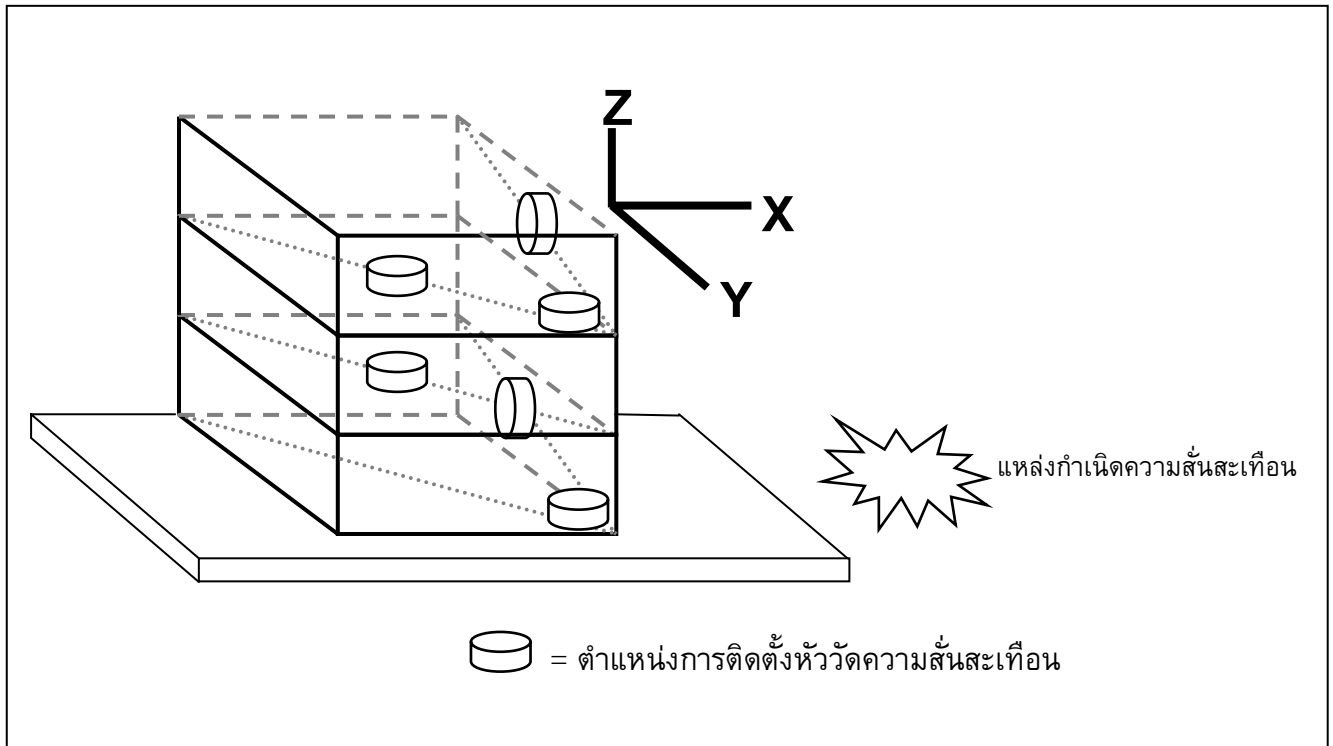
(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณี ๑ ดังภาพที่ ๑

(ก) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณอาคารด้านที่หันหน้าไปทางแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน โดยติดตั้งหัววัดบนพื้นอาคารชั้นล่างบริเวณใกล้ฐานกำแพงนอกสุดของอาคารหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงนอกสุดของอาคาร หรือช่องเปิดบนผนังอาคารหรือกำแพงนอกสุดของอาคาร และตำแหน่งหัววัดต้องอยู่สูงจากพื้นอาคารหรือพื้นดินไม่เกิน ๐.๕ เมตร สำหรับอาคารซึ่งมีชั้นล่างเป็นบริเวณกว้าง ให้ตรวจวัดหลายๆ ตำแหน่งพร้อมๆ กัน

(ข) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชั้นบนสุดของอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคาร

(ค) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกึ่งกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้นยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

- (๑) ช่วงเวลาในการตรวจวัด ต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนที่ต้องการประเมินผล
- (๒) การบันทึกผล ให้บันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแต่ละแกน



ภาพที่ ๑

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑

ข้อ ๕ การตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ให้ดำเนินการดังนี้

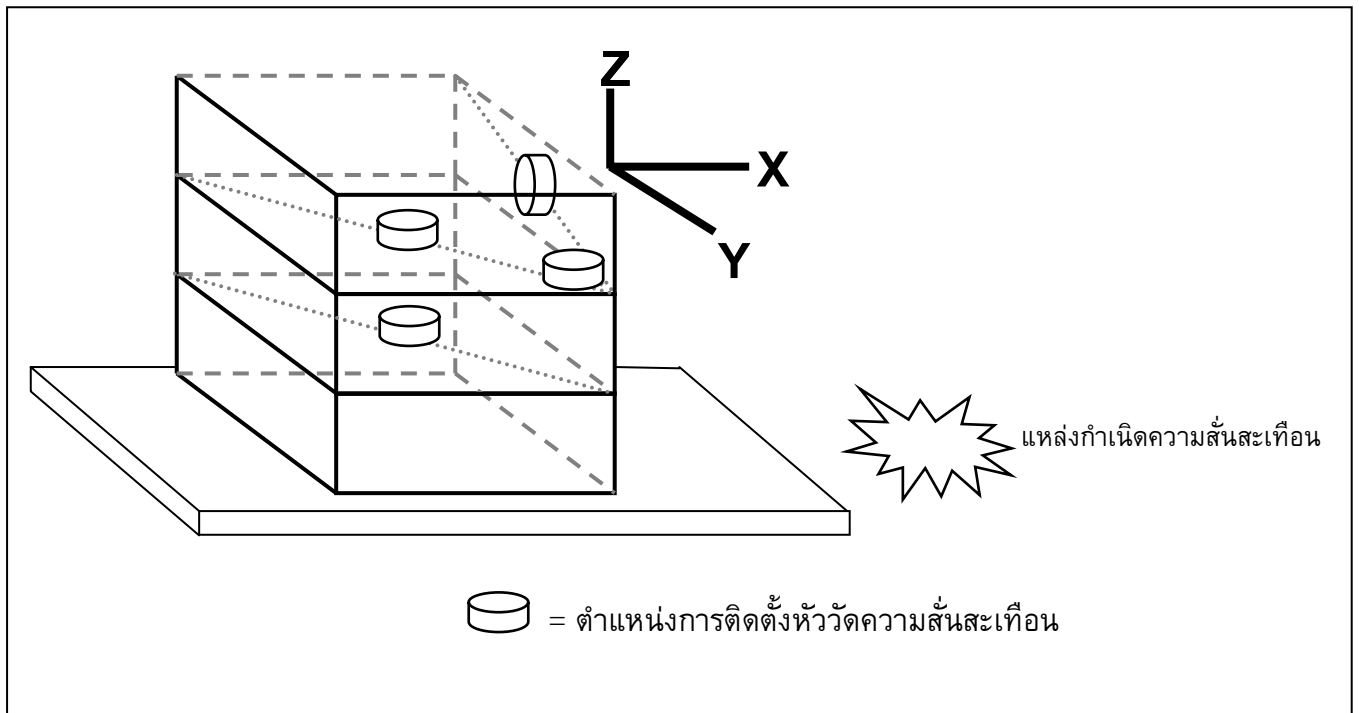
(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ดังภาพที่ ๒

(ก) การตรวจวัดบริเวณชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด

(ข) การตรวจวัดบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกึ่งกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้นยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

(๒) ช่วงเวลาในการตรวจวัด ต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนที่ต้องการประเมินผล

(๓) การบันทึกผล ให้บันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแต่ละแกน



ภาพที่ ๒

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒

ข้อ ๖ การประเมินผลของความสั่นสะเทือนต่ออาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยติดตั้งหัววัดที่พื้นดินบริเวณที่อาจมีอาคารในอนาคตหรือที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารใกล้เคียงโดยให้แกนใดแกนหนึ่งขนานไปกับแนวแกนหลักของอาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต และได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือน