

ภาคผนวก ๓

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 006-2568
Sampling Date : January 30-31, 2025
Received Date : Feb 3, 2025
Sampling Time : 05:00 PM.
Analytical Date : Feb 7, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Report Date : Feb 14, 2025
Measured Instrument : High-Volume Air Sampler/Gravimetric Method

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1/}
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	Hi-Volume, Gravimetric Method	0.131	0.330 ^{1/}
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM ₁₀) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, Hi-Volume, Gravimetric Method	0.090	0.120 ^{1/}
Particulate matter with diameter of less than 2.5 micron (PM _{2.5}) 24 Hours Average	(µg/m ³)	Federal Reference Method (FRM)	33.51	37.5 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป

นส.ณิชา

(นางสาวณิชา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวง นวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
Report No. : SCR 006-2568
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Received Date : Feb 3, 2025
Sampling Date : January 31, 2025
Analytical Date : Feb 7, 2025
Sampling Time : 07:30 – 10:30 AM
Report Date : Feb 14, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CH4-NMHC-THC Analyzer HORIBA Model APHA-360CE Serial No. 12120000041

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result
Total Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	3.25
Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.24
Non-Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.01

นลินีนภา

(นางสาวนลินีนภา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45
1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวง 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 006-2568
Sampling Date : January 30-31, 2025
Report Date : Feb 14, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : NO/NO₂/NO_x Analyzer API Environmental Model 200A Serial No. 250

Interval Time	NO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
16:00 – 17:00	0.0085	
17:00 – 18:00	0.0092	
18:00 – 19:00	0.0116	
19:00 – 20:00	0.0117	
20:00 – 21:00	0.0128	
21:00 – 22:00	0.0178	
22:00 – 23:00	0.0187	
23:00 – 24:00	0.0171	
00:00 – 01:00	0.0146	
01:00 – 02:00	0.0126	
02:00 – 03:00	0.0107	
03:00 – 04:00	0.0092	
04:00 – 05:00	0.0077	
05:00 – 06:00	0.0074	
06:00 – 07:00	0.0069	
07:00 – 08:00	0.0069	
08:00 – 09:00	0.0083	
09:00 – 10:00	0.0089	
10:00 – 11:00	0.0091	
11:00 – 12:00	0.0090	
12:00 – 13:00	0.0081	
13:00 – 14:00	0.0078	
14:00 – 15:00	0.0081	
15:00 – 16:00	0.0085	
24 Hours Average	0.0105	-
1 Hour Maximum	0.0187	≤0.17

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ณัฐนิช

(นางสาวณัฐนิช ชุนสกุล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชุมนพร)
ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 006-2568
Sampling Date : January 30-31, 2025
Report Date : Feb 14, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : SO₂ Analyzer Thermo Environmental Model 43C Serial No. 43C-64392-383

Interval Time	SO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard (ppm)
16:00 – 17:00	0.0167	
17:00 – 18:00	0.0092	
18:00 – 19:00	0.0137	
19:00 – 20:00	0.0138	
20:00 – 21:00	0.0146	
21:00 – 22:00	0.0154	
22:00 – 23:00	0.0156	
23:00 – 24:00	0.0158	
00:00 – 01:00	0.0160	
01:00 – 02:00	0.0161	
02:00 – 03:00	0.0161	
03:00 – 04:00	0.0163	
04:00 – 05:00	0.0165	
05:00 – 06:00	0.0167	
06:00 – 07:00	0.0164	
07:00 – 08:00	0.0165	
08:00 – 09:00	0.0165	
09:00 – 10:00	0.0169	
10:00 – 11:00	0.0168	
11:00 – 12:00	0.0167	
12:00 – 13:00	0.0167	
13:00 – 14:00	0.0167	
14:00 – 15:00	0.0167	
15:00 – 16:00	0.0167	
24 Hours Average	0.0158	0.12 ^{1/}
1 Hour Maximum	0.0169	0.30 ^{2/}

Remark: 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลากลางวัน และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลากลางคืน

นลินินา

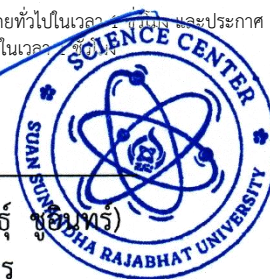
(นางสาวนลินินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนนทร์)

ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45
1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ลี้ คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 006-2568
Sampling Date : January 30-31, 2025
Report Date : Feb 14, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CO Analyzer API Model 300E Serial Number 139

Interval Time	CO in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
16:00 – 17:00	0.3	
17:00 – 18:00	0.3	
18:00 – 19:00	0.1	
19:00 – 20:00	0.8	
20:00 – 21:00	0.6	
21:00 – 22:00	0.6	
22:00 – 23:00	0.6	
23:00 – 24:00	0.6	
00:00 – 01:00	0.4	
01:00 – 02:00	0.4	
02:00 – 03:00	0.4	
03:00 – 04:00	0.4	
04:00 – 05:00	0.3	
05:00 – 06:00	0.3	
06:00 – 07:00	0.3	
07:00 – 08:00	0.3	
08:00 – 09:00	0.3	
09:00 – 10:00	0.4	
10:00 – 11:00	0.3	
11:00 – 12:00	0.3	
12:00 – 13:00	0.3	
13:00 – 14:00	0.3	
14:00 – 15:00	0.2	
15:00 – 16:00	0.2	
24 Hours Average	0.4	-
1 Hour Maximum	0.8	30

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ณลินิน

(นางสาวณลินินา ขุนสกุล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนสุพรรณ)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เนชเชอร์ลิต คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Noise
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501663 E, 2079697 N
Report No. : SCR 006-2568
Sampling Date : January 30-31, 2025
Report Date : Feb 14, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6226 Serial No. 150016
Calibrator Instrument : Rion NC-73 Serial No. 11245026 SLM Reading, SLM Adjust : 94.0 dB(A), 94.0 dB(A)
(Calibration Ref dB(A)) : 94.0 dB(A) at 1000 Hz

Interval Time	Noise Level, dB(A)			Annoyance Noise, dB(A)	
	Leq	Lmax	L90	Day	Night
16:00 – 17:00	65.1	90.6	57.7	13.1	-
17:00 – 18:00	64.2	82.7	57.3	12.2	-
18:00 – 19:00	62.7	88.3	56.2	10.7	-
19:00 – 20:00	53.9	75.6	50.9	-4.6	-
20:00 – 21:00	52.9	69.4	50.7	-5.6	-
21:00 – 22:00	53.4	75.0	50.5	-5.1	-
22:00 – 23:00	54.1	70.8	50.8	-	4.9
23:00 – 24:00	52.3	70.1	49.2	-	-0.9
00:00 – 01:00	51.3	71.9	49.0	-	-1.9
01:00 – 02:00	50.4	63.9	48.6	-	-2.8
02:00 – 03:00	50.5	68.9	48.7	-	-2.7
03:00 – 04:00	50.2	64.8	48.5	-	-3.0
04:00 – 05:00	50.5	70.4	48.5	-	-2.7
05:00 – 06:00	51.1	69.8	49.0	-	-2.1
06:00 – 07:00	53.7	70.2	49.9	-4.8	-
07:00 – 08:00	56.4	79.5	53.5	1.9	-
08:00 – 09:00	68.1	91.7	56.6	16.6	-
09:00 – 10:00	69.7	90.1	58.8	18.2	-
10:00 – 11:00	65.7	86.6	55.9	14.2	-
11:00 – 12:00	65.3	81.5	55.0	13.3	-
12:00 – 13:00	62.2	83.1	51.2	10.2	-
13:00 – 14:00	67.0	91.0	53.6	15.5	-
14:00 – 15:00	68.9	88.8	61.2	17.4	-
15:00 – 16:00	68.3	96.1	59.8	16.8	-
24 Hours Measurement	63.5	96.1	54.9	-	-
Standard ^{1/}	70	115	-	10	10
Ldn	64.4	-	-	-	-

Remark: 1. ^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
2. กลางวัน Leq = 53.3 dB(A), L90 = 51.5 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 12:20-12:25 วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)
3. กลางคืน Leq = 51.2 dB(A), L90 = 49.2 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 00:37-00:42 วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)

นลินินา

(นางสาวนลินินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอนันต์)

ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ground Vibration
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501663 E, 2079697 N
Report No. : SCR 006-2568
Sampling Date : January 30-31, 2025
Report Date : Feb 14, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Vibration Meter INSTANTEL Model MICROMATE Serial Number UM13372

Interval Time	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard ^{1/}	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
16:00 – 17:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
17:00 – 18:00	1.151	13	0.631	15	1.568	51	15.1	50<f≤100
18:00 – 19:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
19:00 – 20:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
20:00 – 21:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
21:00 – 22:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
22:00 – 23:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
23:00 – 24:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
00:00 – 01:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
01:00 – 02:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
02:00 – 03:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
03:00 – 04:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
04:00 – 05:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
05:00 – 06:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
06:00 – 07:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
07:00 – 08:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
08:00 – 09:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
09:00 – 10:00	1.687	64	1.285	27	0.891	64	16.4	50<f≤100
10:00 – 11:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
11:00 – 12:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
12:00 – 13:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
13:00 – 14:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
14:00 – 15:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
15:00 – 16:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-

Remark: 1. ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2)

2. N/A = Not Applicable

ณัฐนิชา

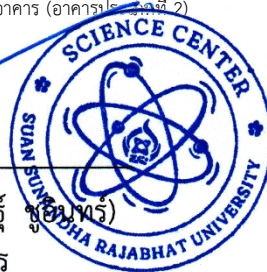
(นางสาวณัฐนิชา ชุนสกุล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชุนกุล)

ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซิลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 007-2568
Sampling Date : January 30-31, 2025
Received Date : Feb 3, 2025
Sampling Time : 06:00 PM.
Analytical Date : Feb 7, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Report Date : Feb 14, 2025
Measured Instrument : High-Volume Air Sampler/Gravimetric Method

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1/}
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	Hi-Volume, Gravimetric Method	0.107	0.330 ^{1/}
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM ₁₀) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, Hi-Volume, Gravimetric Method	0.069	0.120 ^{1/}
Particulate matter with diameter of less than 2.5 micron (PM _{2.5}) 24 Hours Average	(µg/m ³)	Federal Reference Method (FRM)	30.84	37.5 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป

นส.นิภา

(นางสาวนลินินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซิลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวง นวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
Report No. : SCR 007-2568
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Received Date : Feb 3, 2025
Sampling Date : January 31, 2025
Analytical Date : Feb 7, 2025
Sampling Time : 07:30 – 10:30 AM
Report Date : Feb 14, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CH4-NMHC-THC Analyzer HORIBA Model APHA-360CE Serial No. 12120000041

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result
Total Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	3.12
Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.03
Non-Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.09

นลินีน

(นางสาวนลินีน ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 007-2568
Sampling Date : January 30-31, 2025
Report Date : Feb 14, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : NO/NO₂/NO_x Analyzer API Environmental Model 200A Serial No.480

Interval Time	NO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
16:00 – 17:00	0.0102	
17:00 – 18:00	0.0107	
18:00 – 19:00	0.0119	
19:00 – 20:00	0.0102	
20:00 – 21:00	0.0095	
21:00 – 22:00	0.0079	
22:00 – 23:00	0.0059	
23:00 – 24:00	0.0064	
00:00 – 01:00	0.0115	
01:00 – 02:00	0.0190	
02:00 – 03:00	0.0201	
03:00 – 04:00	0.0216	
04:00 – 05:00	0.0104	
05:00 – 06:00	0.0091	
06:00 – 07:00	0.0129	
07:00 – 08:00	0.0174	
08:00 – 09:00	0.0194	
09:00 – 10:00	0.0186	
10:00 – 11:00	0.0272	
11:00 – 12:00	0.0291	
12:00 – 13:00	0.0338	
13:00 – 14:00	0.0152	
14:00 – 15:00	0.0149	
15:00 – 16:00	0.0112	
24 Hours Average	0.0152	-
1 Hour Maximum	0.0338	≤0.17

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

นลินิน

(นางสาวนลินินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivapa
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนสกล)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนซเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 007-2568
Sampling Date : January 30-31, 2025
Report Date : Feb 14, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : SO₂ Analyzer Thermo Environmental Model 43C Serial No. 72787-372

Interval Time	SO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard (ppm)
16:00 – 17:00	0.0167	
17:00 – 18:00	0.0092	
18:00 – 19:00	0.0137	
19:00 – 20:00	0.0138	
20:00 – 21:00	0.0146	
21:00 – 22:00	0.0154	
22:00 – 23:00	0.0156	
23:00 – 24:00	0.0158	
00:00 – 01:00	0.0160	
01:00 – 02:00	0.0161	
02:00 – 03:00	0.0161	
03:00 – 04:00	0.0163	
04:00 – 05:00	0.0165	
05:00 – 06:00	0.0167	
06:00 – 07:00	0.0164	
07:00 – 08:00	0.0165	
08:00 – 09:00	0.0165	
09:00 – 10:00	0.0169	
10:00 – 11:00	0.0168	
11:00 – 12:00	0.0167	
12:00 – 13:00	0.0167	
13:00 – 14:00	0.0167	
14:00 – 15:00	0.0167	
15:00 – 16:00	0.0167	
24 Hours Average	0.0158	0.12 ^{1/}
1 Hour Maximum	0.0169	0.30 ^{2/}

Remark: 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

นลินิน

(นางสาวนลินินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)

ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45
1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ลี้ คอนซิลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 007-2568
Sampling Date : January 30-31, 2025
Report Date : Feb 14, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CO Analyzer API Model 300E S/N No. 162-S

Interval Time	CO in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
16:00 – 17:00	0.3	
17:00 – 18:00	0.2	
18:00 – 19:00	0.4	
19:00 – 20:00	0.4	
20:00 – 21:00	0.5	
21:00 – 22:00	0.6	
22:00 – 23:00	0.4	
23:00 – 24:00	0.3	
00:00 – 01:00	0.4	
01:00 – 02:00	0.3	
02:00 – 03:00	0.2	
03:00 – 04:00	0.2	
04:00 – 05:00	0.2	
05:00 – 06:00	0.2	
06:00 – 07:00	0.2	
07:00 – 08:00	0.2	
08:00 – 09:00	0.2	
09:00 – 10:00	0.3	
10:00 – 11:00	0.2	
11:00 – 12:00	0.2	
12:00 – 13:00	0.2	
13:00 – 14:00	0.2	
14:00 – 15:00	0.2	
15:00 – 16:00	0.2	
24 Hours Average	0.3	-
1 Hour Maximum	0.6	30

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

นลินิน

(นางสาวนลินินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivapaa
(รองศาสตราจารย์คิวนันท์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Noise
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501249 E, 2079854 N
Report No. : SCR 007-2568
Sampling Date : January 30-31, 2025
Report Date : Feb 14, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6236 Serial Number 182026
Calibrator Instrument : Rion NC-73 Serial No. 11245026 SLM Reading, SLM Adjust : 94.0 dB(A), 94.0 dB(A)
(Calibration Ref dB(A)) : 94.0 dB(A) at 1000 Hz

Interval Time	Noise Level, dB(A)			Annoyance Noise, dB(A)	
	Leq	Lmax	L90	Day	Night
16:00 – 17:00	57.9	72.8	55.4	-1.2	-
17:00 – 18:00	59.5	86.3	55.6	2.9	-
18:00 – 19:00	58.2	72.6	55.4	0.6	-
19:00 – 20:00	58.0	73.2	54.9	-1.1	-
20:00 – 21:00	55.8	68.4	54.0	-5.8	-
21:00 – 22:00	56.3	71.4	53.6	-5.3	-
22:00 – 23:00	56.3	74.5	46.6	-	14.6
23:00 – 24:00	53.2	69.6	45.0	-	10.5
00:00 – 01:00	48.2	68.3	43.1	-	0.0
01:00 – 02:00	47.4	65.4	41.0	-	-0.8
02:00 – 03:00	46.6	66.8	40.2	-	-1.6
03:00 – 04:00	44.8	58.2	40.2	-	-3.4
04:00 – 05:00	46.4	70.1	40.8	-	-1.8
05:00 – 06:00	50.1	75.8	42.4	-	4.4
06:00 – 07:00	49.9	65.8	44.2	-11.7	-
07:00 – 08:00	56.7	83.2	48.7	-4.9	-
08:00 – 09:00	55.3	70.6	50.2	-6.3	-
09:00 – 10:00	58.0	77.1	54.4	-1.1	-
10:00 – 11:00	56.9	74.7	54.3	-4.7	-
11:00 – 12:00	57.2	69.8	54.3	-1.9	-
12:00 – 13:00	57.3	75.6	54.5	-1.8	-
13:00 – 14:00	57.0	74.6	54.8	-4.6	-
14:00 – 15:00	57.4	76.6	55.1	-1.7	-
15:00 – 16:00	57.0	72.7	55.1	-4.6	-
24 Hours Measurement	55.8	86.3	52.5	-	-
Standard ^{1/}	70	115	-	10	10
Ldn	59.0	-	-	-	-

Remark: 1. ^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
2. กลางวัน Leq = 55.7 dB(A), L90 = 54.6 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 12:40-12:45 วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับผลกระทบ
ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)
3. กลางคืน Leq = 48.1 dB(A), L90 = 44.2 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 00:31-00:36 วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับผลกระทบ
ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)

นลินินิ

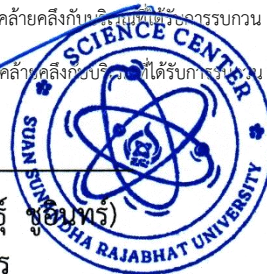
(นางสาวนลินินิ ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivapa

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนนารี)

ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ground Vibration
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501249 E, 2079854 N
Report No. : SCR 007-2568
Sampling Date : January 30-31, 2025
Report Date : Feb 14, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Vibration Meter INSTANTEL Model MICROMATE Serial Number UM13373

Interval Time	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard ^{1/}	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
16:00 – 17:00	1.190	57	0.607	10	1.174	27	15.7	50<f≤100
17:00 – 18:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
18:00 – 19:00	0.244	8.4	0.252	10	1.048	10	5	f≤10
19:00 – 20:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
20:00 – 21:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
21:00 – 22:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
22:00 – 23:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
23:00 – 24:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
00:00 – 01:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
01:00 – 02:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
02:00 – 03:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
03:00 – 04:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
04:00 – 05:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
05:00 – 06:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
06:00 – 07:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
07:00 – 08:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
08:00 – 09:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
09:00 – 10:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
10:00 – 11:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
11:00 – 12:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
12:00 – 13:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
13:00 – 14:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
14:00 – 15:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-
15:00 – 16:00	<0.750	N/A	<0.750	N/A	<0.750	N/A	-	-

Remark: 1. ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2)

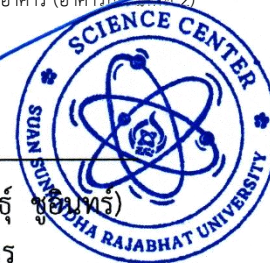
2. N/A = Not Applicable

นลินินิภา

(นางสาวนลินินิภา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนพร)

ผู้จัดการวิชาการ



ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ	: โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)	เลขที่ใบรายงานผล	: -
ที่ตั้งโครงการ	: ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	ประเภทตัวอย่าง	: คุณภาพน้ำทิ้ง
สถานีตรวจวัด	: น้ำทิ้งบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวในโครงการ	รหัสตัวอย่าง	: W067/01/68
ตำแหน่งพิกัด	: 47 Q 0501652 E, 2079614 N	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 31 มกราคม 2568
เก็บตัวอย่างโดย	: นายศราวุธ การเกษ ว-343-ค-0001	วันที่ทดสอบ	: 01-14 กุมภาพันธ์ 2568
		วันที่รายงานผล	: 14 กุมภาพันธ์ 2568
		เวลาเก็บตัวอย่าง	: 14.00 น.
		วิธีเก็บตัวอย่าง	: Grab Sampling

รายการวิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์ ¹⁾	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	Electrometric Method (Part 4500 H ⁺ B)	8.3 ที่ 25 °C	5.5-9.0
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่วิเคราะห์		น้ำตาล ขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น		

หมายเหตุ : ¹⁾ Standard Methods of the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017ค่ามาตรฐาน : ²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข) มีผลบังคับใช้วันที่ 28 สิงหาคม 2567

K. Savinee

(SAVINEE KUNATREE)

Results Analyst

ว-343-จ-0001



ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

G. Sarawut

(SARAWUT GARAGED)

Laboratory Supervisor

ว-343-ค-0001



บริษัท อะตอม-แลบ เอ็นไวรอนเมนทัล จำกัด

ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

สำนักงานใหญ่ : 54/110 หมู่ที่ 4 ตำบลคลองสี่ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

Head Office : 54/110 Moo 4, Klong 4, Klong Luang, Pathum Thani 12120

ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

Tel : 02-000-0249 Fax : 02-000-0249 E-mail : atomlabenvi@gmail.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0135564000331

ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
ที่ตั้งโครงการ : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง)
ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวในโครงการ
ตำแหน่งพิกัด : 47 Q 0501652 E, 2079614 N
เก็บตัวอย่างโดย : นายศราวุธ การเกษ ว-343-ค-0001

เลขที่ใบรายงานผล : -
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพน้ำทิ้ง
รหัสตัวอย่าง : W067/01/68
วันที่เก็บตัวอย่าง : 31 มกราคม 2568
วันที่ทดสอบ : 01-14 กุมภาพันธ์ 2568
วันที่รายงานผล : 14 กุมภาพันธ์ 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 14.00 น.
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling

รายการวิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์ ¹⁾	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ²⁾
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	5-Day BOD Test, Azide Modification Method (Part 5210 B, 4500-O C)	15.6	≤30
3. ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand)	mg /L	Close Reflux, Titrimetric Method (Part 5220 C)	7.4	-
4. ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	mg/L	Dried at 103-105 °C (Part 2540 D)	37	≤40
5. ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	Dried at 180 °C (Part 2540 C)	448	≤1,000
6. ของแข็งจมตัว (Settable Solids)	mL/L	Volumetric Method (Part 2540 F)	<0.1	-
7. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	Iodometric Method (Part 4500-S ²⁻ F)	0.67	≤1.0
8. ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)	mg/L	Liquid-Liquid, Partion-Gravimetric Method (Part 5220 B)	<1	≤20
9. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	Semi-Micro Kjeldahl, Titrimetric Method (Part 4500-N _{org} B)	17.7	≤35
10. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	Multiple Tube Fermentation Technique (part 9221 B, 9221 E, 9221 F)	5,600	-
11. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	Multiple Tube Fermentation Technique (part 9221 B, 9221 E, 9221 F)	1,300	-

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดยบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

¹⁾ Standard Methods of the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017

ค่ามาตรฐาน : ²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข) มีผลบังคับใช้วันที่ 28 สิงหาคม 2567



(SAVINEE KUNATREE)

Results Analyst



ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.



(SARAWUT GARAGED)

Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้ได้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

ห้ามคัดลอกใบรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัทเด็ดขาด



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Sampling Date : February 27-28, 2025
Sampling Time : 05:00 PM.
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : High-Volume Air Sampler/Gravimetric Method

Report No. : SCR 014-2568

Received Date : Mar 7, 2025

Analytical Date : Mar 10, 2025

Report Date : Mar 10, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1/}
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	Hi-Volume, Gravimetric Method	0.114	0.330 ^{1/}
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM ₁₀) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, Hi-Volume, Gravimetric Method	0.051	0.120 ^{1/}
Particulate matter with diameter of less than 2.5 micron (PM _{2.5}) 24 Hours Average	(µg/m ³)	Federal Reference Method (FRM)	18.41	37.5 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป

นส.นิพนธ์

(นางสาวณลินนิภา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

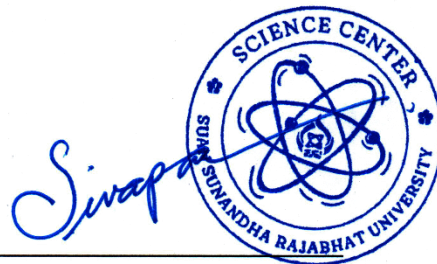
ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวง นวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
Report No. : SCR 014-2568
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Received Date : Mar 7, 2025
Sampling Date : February 28, 2025
Analytical Date : Mar 10, 2025
Sampling Time : 07:30 – 10:30 AM
Report Date : Mar 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CH4-NMHC-THC Analyzer HORIBA Model APHA-360CE Serial No. 12120000041

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result
Total Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	3.28
Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.96
Non-Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.32

นส.ณิชา

(นางสาวณินิชา ขุนสกุล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวง 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 014-2568
Sampling Date : February 27-28, 2025
Report Date : Mar 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : NO/NO₂/NO_x Analyzer API Environmental Model 200A Serial No. 250

Interval Time	NO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
17:00 – 18:00	0.0280	
18:00 – 19:00	0.0392	
19:00 – 20:00	0.0473	
20:00 – 21:00	0.0435	
21:00 – 22:00	0.0437	
22:00 – 23:00	0.0329	
23:00 – 24:00	0.0224	
00:00 – 01:00	0.0342	
01:00 – 02:00	0.0223	
02:00 – 03:00	0.0191	
03:00 – 04:00	0.0163	
04:00 – 05:00	0.0154	
05:00 – 06:00	0.0121	
06:00 – 07:00	0.0125	
07:00 – 08:00	0.0125	
08:00 – 09:00	0.0219	
09:00 – 10:00	0.0443	
10:00 – 11:00	0.0524	
11:00 – 12:00	0.0252	
12:00 – 13:00	0.0200	
13:00 – 14:00	0.0232	
14:00 – 15:00	0.0364	
15:00 – 16:00	0.0282	
16:00 – 17:00	0.0226	
24 Hours Average	0.0282	-
1 Hour Maximum	0.0524	≤0.17

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

นลินีน

(นางสาวนลินีน ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนสุนทร)

ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 014-2568
Sampling Date : February 27-28, 2025
Report Date : Mar 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : SO₂ Analyzer Thermo Environmental Model 43C Serial No. 43C-64392-383

Interval Time	SO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard (ppm)
17:00 – 18:00	0.0105	
18:00 – 19:00	0.0174	
19:00 – 20:00	0.0182	
20:00 – 21:00	0.0187	
21:00 – 22:00	0.0186	
22:00 – 23:00	0.0184	
23:00 – 24:00	0.0183	
00:00 – 01:00	0.0183	
01:00 – 02:00	0.0183	
02:00 – 03:00	0.0186	
03:00 – 04:00	0.0185	
04:00 – 05:00	0.0185	
05:00 – 06:00	0.0185	
06:00 – 07:00	0.0187	
07:00 – 08:00	0.0185	
08:00 – 09:00	0.0186	
09:00 – 10:00	0.0187	
10:00 – 11:00	0.0188	
11:00 – 12:00	0.0186	
12:00 – 13:00	0.0185	
13:00 – 14:00	0.0184	
14:00 – 15:00	0.0182	
15:00 – 16:00	0.0181	
16:00 – 17:00	0.0181	
24 Hours Average	0.0181	0.12 ^{1/}
1 Hour Maximum	0.0188	0.30 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง

นลินิน

(นางสาวนลินินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivapa

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนพร)

ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45
1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนซเซอร์ลิต คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 014-2568
Sampling Date : February 27-28, 2025
Report Date : Mar 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CO Analyzer API Model 300E Serial Number 139

Interval Time	CO in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
17:00 – 18:00	0.2	
18:00 – 19:00	0.2	
19:00 – 20:00	0.3	
20:00 – 21:00	0.3	
21:00 – 22:00	0.3	
22:00 – 23:00	0.2	
23:00 – 24:00	0.2	
00:00 – 01:00	0.2	
01:00 – 02:00	0.2	
02:00 – 03:00	0.2	
03:00 – 04:00	0.2	
04:00 – 05:00	0.2	
05:00 – 06:00	0.1	
06:00 – 07:00	0.1	
07:00 – 08:00	0.1	
08:00 – 09:00	0.2	
09:00 – 10:00	0.3	
10:00 – 11:00	0.2	
11:00 – 12:00	0.2	
12:00 – 13:00	0.2	
13:00 – 14:00	0.2	
14:00 – 15:00	0.2	
15:00 – 16:00	0.2	
16:00 – 17:00	0.2	
24 Hours Average	0.2	-
1 Hour Maximum	0.3	30

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

นลินิน

(นางสาวนลินินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivapa
(รองศาสตราจารย์วิพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เนชเชอร์ลิต คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Noise
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501663 E, 2079697 N
Report No. : SCR 014-2568
Sampling Date : February 27-28, 2025
Report Date : Mar 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6226 Serial No. 150016
Calibrator Instrument : Rion NC-73 Serial No. 11245026 SLM Reading, SLM Adjust : 94.0 dB(A), 94.0 dB(A)
(Calibration Ref dB(A)) : 94.0 dB(A) at 1000 Hz

Interval Time	Noise Level, dB(A)			Annoyance Noise, dB(A)	
	Leq	Lmax	L90	Day	Night
17:00 – 18:00	63.8	80.7	58.2	11.0	-
18:00 – 19:00	63.8	81.4	56.3	11.0	-
19:00 – 20:00	53.1	61.6	51.3	-6.2	-
20:00 – 21:00	53.4	61.8	51.5	-5.9	-
21:00 – 22:00	52.6	60.6	50.5	-6.7	-
22:00 – 23:00	53.1	59.4	51.0	-	2.1
23:00 – 24:00	50.7	57.1	49.1	-	-2.8
00:00 – 01:00	50.7	57.6	49.4	-	-2.8
01:00 – 02:00	50.6	56.7	48.8	-	-2.9
02:00 – 03:00	49.8	53.8	48.5	-	-3.7
03:00 – 04:00	49.5	52.1	48.6	-	-4.0
04:00 – 05:00	49.4	54.7	48.5	-	-4.1
05:00 – 06:00	53.5	69.8	50.3	-	2.5
06:00 – 07:00	51.4	63.0	49.9	-7.9	-
07:00 – 08:00	56.5	71.5	53.9	-0.3	-
08:00 – 09:00	59.1	71.9	54.2	5.3	-
09:00 – 10:00	69.2	82.8	60.3	16.9	-
10:00 – 11:00	67.1	76.3	59.5	14.8	-
11:00 – 12:00	58.6	75.2	53.3	4.3	-
12:00 – 13:00	54.2	65.0	52.2	-5.1	-
13:00 – 14:00	70.0	90.9	64.1	17.7	-
14:00 – 15:00	69.1	83.8	64.8	16.8	-
15:00 – 16:00	67.1	83.6	59.5	14.8	-
16:00 – 17:00	65.5	85.4	58.8	12.7	-
24 Hours Measurement	63.1	90.9	48.7	-	-
Standard ^{1/}	70	115	-	10	10
Ldn	64.0	-	-	-	-

Remark: 1. ^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
2. กลางวัน Leq = 54.2 dB(A), L90 = 52.3 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 12:05-12:10 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่แจ้งการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)
3. กลางคืน Leq = 51.6 dB(A), L90 = 49.5 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 00:12-00:17 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่แจ้งการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)

นลินิน

(นางสาวนลินินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)

ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ground Vibration
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501663 E, 2079697 N
Report No. : SCR 014-2568
Sampling Date : February 27-28, 2025
Report Date : Mar 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Vibration Meter INSTANTEL Model MICROMATE Serial Number UM13372

Interval Time	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard ^{1/}	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
17:00 – 18:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
18:00 – 19:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
19:00 – 20:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
20:00 – 21:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
21:00 – 22:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
22:00 – 23:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
23:00 – 24:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
00:00 – 01:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
01:00 – 02:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
02:00 – 03:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
03:00 – 04:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
04:00 – 05:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
05:00 – 06:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
06:00 – 07:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
07:00 – 08:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
08:00 – 09:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
09:00 – 10:00	0.772	20	0.418	21	0.765	20	7.5	10<f≤50
10:00 – 11:00	0.709	18	0.599	22	0.292	14	7.0	10<f≤50
11:00 – 12:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
12:00 – 13:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
13:00 – 14:00	1.182	47	0.725	73	1.332	>100	20	f>100
14:00 – 15:00	0.418	11	0.236	20	0.355	15	5.25	10<f≤50
15:00 – 16:00	0.410	10	0.394	20	0.489	17	6.75	10<f≤50
16:00 – 17:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-

Remark: 1. ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2)

2. N/A = Not Applicable

นลินิน

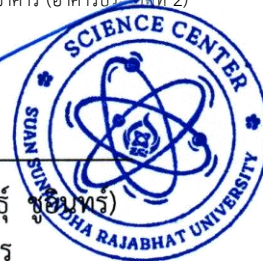
(นางสาวนลินินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนนทร์)

ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซิลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Sampling Date : February 27-28, 2025
Sampling Time : 03:00 PM.
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : High-Volume Air Sampler/Gravimetric Method

Report No. : SCR 015-2568

Received Date : Mar 7, 2025

Analytical Date : Mar 10, 2025

Report Date : Mar 10, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1/}
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	Hi-Volume, Gravimetric Method	0.079	0.330 ^{1/}
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM ₁₀) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, Hi-Volume, Gravimetric Method	0.026	0.120 ^{1/}
Particulate matter with diameter of less than 2.5 micron (PM _{2.5}) 24 Hours Average	(µg/m ³)	Federal Reference Method (FRM)	15.23	37.5 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป

นส.ณิชา

(นางสาวณิชา ชุนสกุล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45
1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวง 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
Report No. : SCR 015-2568
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Received Date : Mar 7, 2025
Sampling Date : February 28, 2025
Analytical Date : Mar 10, 2025
Sampling Time : 07:30 – 10:30 AM
Report Date : Mar 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CH4-NMHC-THC Analyzer HORIBA Model APHA-360CE Serial No. 12120000041

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result
Total Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	3.09
Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.95
Non-Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.14

นส.ณิชา

(นางสาวณิชา อนุสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 015-2568
Sampling Date : February 27-28, 2025
Report Date : Mar 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : NO/NO₂/NO_x Analyzer API Environmental Model 200A Serial No.480

Interval Time	NO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
15:00 – 16:00	0.0119	
16:00 – 17:00	0.0122	
17:00 – 18:00	0.0183	
18:00 – 19:00	0.0201	
19:00 – 20:00	0.0350	
20:00 – 21:00	0.0403	
21:00 – 22:00	0.0420	
22:00 – 23:00	0.0462	
23:00 – 24:00	0.0459	
00:00 – 01:00	0.0400	
01:00 – 02:00	0.0272	
02:00 – 03:00	0.0235	
03:00 – 04:00	0.0211	
04:00 – 05:00	0.0172	
05:00 – 06:00	0.0149	
06:00 – 07:00	0.0146	
07:00 – 08:00	0.0151	
08:00 – 09:00	0.0161	
09:00 – 10:00	0.0163	
10:00 – 11:00	0.0173	
11:00 – 12:00	0.0145	
12:00 – 13:00	0.0167	
13:00 – 14:00	0.0265	
14:00 – 15:00	0.0244	
24 Hours Average	0.0241	-
1 Hour Maximum	0.0462	≤0.17

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

นลินิน

(นางสาวนลินินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนซเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 015-2568
Sampling Date : February 27-28, 2025
Report Date : Mar 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : SO₂ Analyzer Thermo Environmental Model 43C Serial No. 72787-372

Interval Time	SO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard (ppm)
15:00 – 16:00	0.0155	
16:00 – 17:00	0.0149	
17:00 – 18:00	0.0161	
18:00 – 19:00	0.0150	
19:00 – 20:00	0.0164	
20:00 – 21:00	0.0172	
21:00 – 22:00	0.0178	
22:00 – 23:00	0.0181	
23:00 – 24:00	0.0183	
00:00 – 01:00	0.0182	
01:00 – 02:00	0.0180	
02:00 – 03:00	0.0180	
03:00 – 04:00	0.0180	
04:00 – 05:00	0.0179	
05:00 – 06:00	0.0179	
06:00 – 07:00	0.0180	
07:00 – 08:00	0.0178	
08:00 – 09:00	0.0179	
09:00 – 10:00	0.0179	
10:00 – 11:00	0.0181	
11:00 – 12:00	0.0180	
12:00 – 13:00	0.0181	
13:00 – 14:00	0.0182	
14:00 – 15:00	0.0182	
24 Hours Average	0.0175	0.12 ^{1/}
1 Hour Maximum	0.0183	0.30 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง

ณีนิน

(นางสาวณีนินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนพร)

ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45
1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนซเซอร์ลิต คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 015-2568
Sampling Date : February 27-28, 2025
Report Date : Mar 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CO Analyzer API Model 300E S/N No. 162-S

Interval Time	CO in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
15:00 – 16:00	0.3	
16:00 – 17:00	0.2	
17:00 – 18:00	0.3	
18:00 – 19:00	0.2	
19:00 – 20:00	0.3	
20:00 – 21:00	0.4	
21:00 – 22:00	0.4	
22:00 – 23:00	0.4	
23:00 – 24:00	0.4	
00:00 – 01:00	0.3	
01:00 – 02:00	0.2	
02:00 – 03:00	0.2	
03:00 – 04:00	0.2	
04:00 – 05:00	0.1	
05:00 – 06:00	0.1	
06:00 – 07:00	0.1	
07:00 – 08:00	0.1	
08:00 – 09:00	0.1	
09:00 – 10:00	0.2	
10:00 – 11:00	0.2	
11:00 – 12:00	0.2	
12:00 – 13:00	0.2	
13:00 – 14:00	0.2	
14:00 – 15:00	0.2	
24 Hours Average	0.2	-
1 Hour Maximum	0.4	30

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

นลินิน

(นางสาวนลินินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivapa
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Noise
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501249 E, 2079854 N
Report No. : SCR 015-2568
Sampling Date : February 27-28, 2025
Report Date : Mar 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6236 Serial Number 182026
Calibrator Instrument : Rion NC-73 Serial No. 11245026 SLM Reading, SLM Adjust : 94.0 dB(A), 94.0 dB(A)
(Calibration Ref dB(A)) : 94.0 dB(A) at 1000 Hz

Interval Time	Noise Level, dB(A)			Annoyance Noise, dB(A)	
	Leq	Lmax	L90	Day	Night
15:00 – 16:00	56.6	68.7	54.4	-1.4	-
16:00 – 17:00	57.6	78.9	54.5	1.1	-
17:00 – 18:00	56.5	73.7	54.5	-1.5	-
18:00 – 19:00	57.5	71.9	54.3	1.0	-
19:00 – 20:00	59.7	80.4	54.1	4.7	-
20:00 – 21:00	56.6	74.6	54.0	-1.4	-
21:00 – 22:00	56.7	74.7	54.1	-1.3	-
22:00 – 23:00	54.5	71.9	48.9	-	5.6
23:00 – 24:00	52.6	75.0	48.4	-	-0.3
00:00 – 01:00	52.4	72.6	47.9	-	-0.5
01:00 – 02:00	51.5	72.6	47.0	-	-1.4
02:00 – 03:00	53.4	73.1	46.7	-	3.0
03:00 – 04:00	51.0	69.4	46.9	-	-1.9
04:00 – 05:00	50.3	70.5	46.2	-	-2.6
05:00 – 06:00	49.7	69.1	46.3	-	-3.2
06:00 – 07:00	52.6	71.8	45.5	-7.9	-
07:00 – 08:00	53.9	71.9	48.6	-6.6	-
08:00 – 09:00	54.2	80.4	47.5	-6.3	-
09:00 – 10:00	56.1	74.7	53.2	-4.4	-
10:00 – 11:00	55.9	74.6	53.3	-4.6	-
11:00 – 12:00	58.6	81.3	53.4	3.1	-
12:00 – 13:00	57.4	78.9	53.5	0.9	-
13:00 – 14:00	55.9	74.5	53.4	-4.6	-
14:00 – 15:00	56.1	70.5	53.7	-4.4	-
24 Hours Measurement	55.6	81.3	46.4	-	-
Standard ^{1/}	70	115	-	10	10
Ldn	59.7	-	-	-	-

Remark: 1. ^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
2. กลางวัน Leq = 55.0 dB(A), L90 = 53.5 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 12:23-12:28 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)
3. กลางคืน Leq = 52.0 dB(A), L90 = 48.9 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 00:24-00:29 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)

ณีนิน

(นางสาวณีนินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ground Vibration
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501249 E, 2079854 N
Report No. : SCR 015-2568
Sampling Date : February 27-28, 2025
Report Date : Mar 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Vibration Meter INSTANTEL Model MICROMATE Serial Number UM13373

Interval Time	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard ^{1/}	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
15:00 – 16:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
16:00 – 17:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
17:00 – 18:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
18:00 – 19:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
19:00 – 20:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
20:00 – 21:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
21:00 – 22:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
22:00 – 23:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
23:00 – 24:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
00:00 – 01:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
01:00 – 02:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
02:00 – 03:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
03:00 – 04:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
04:00 – 05:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
05:00 – 06:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
06:00 – 07:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
07:00 – 08:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
08:00 – 09:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
09:00 – 10:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
10:00 – 11:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
11:00 – 12:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
12:00 – 13:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
13:00 – 14:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
14:00 – 15:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-

Remark: 1. ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2)

2. N/A = Not Applicable

นลินิน

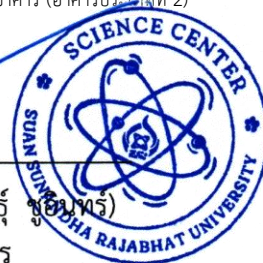
(นางสาวนลินินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนพร)

ผู้จัดการวิชาการ





ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ	: โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)	เลขที่ใบรายงานผล	: -
ที่ตั้งโครงการ	: ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	ประเภทตัวอย่าง	: คุณภาพน้ำทิ้ง
สถานีตรวจวัด	: น้ำทิ้งบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวในโครงการ	รหัสตัวอย่าง	: W042/02/68
ตำแหน่งพิกัด	: 47 Q 0501652 E, 2079614 N	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 28 กุมภาพันธ์ 2568
เก็บตัวอย่างโดย	: นายศราวุธ การเกษ ว-343-ค-0001	วันที่ทดสอบ	: 28 กุมภาพันธ์-13 มีนาคม 2568
		วันที่รายงานผล	: 13 มีนาคม 2568
		เวลาเก็บตัวอย่าง	: 14.32 น.
		วิธีเก็บตัวอย่าง	: Grab Sampling

รายการวิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์ ¹⁾	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	Electrometric Method (Part 4500 H ⁺ B)	8.0 ที่ 25 °C	5.5-9.0
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่วิเคราะห์		น้ำตาล ขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น		

หมายเหตุ : ¹⁾ Standard Methods of the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017ค่ามาตรฐาน : ²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข) มีผลบังคับใช้วันที่ 28 สิงหาคม 2567

K. Savinee

(SAVINEE KUNATREE)

Results Analyst

ว-343-จ-0001



ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

G. Sarawut

(SARAWUT GARAGED)

Laboratory Supervisor

ว-343-ค-0001



บริษัท อะตอม-แลบ เอ็นไวรอนเมนทัล จำกัด

ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

สำนักงานใหญ่ : 54/110 หมู่ที่ 4 ตำบลคลองสี่ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

Head Office : 54/110 Moo 4, Klong 4, Klong Luang, Pathum Thani 12120

ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

Tel : 02-000-0249 Fax : 02-000-0249 E-mail : atomlabenvi@gmail.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0135564000331

ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ	: โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)	เลขที่ใบรายงานผล	: -
ที่ตั้งโครงการ	: ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	ประเภทตัวอย่าง	: คุณภาพน้ำทิ้ง
สถานีตรวจวัด	: น้ำทิ้งบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวในโครงการ	รหัสตัวอย่าง	: W042/02/68
ตำแหน่งพิกัด	: 47 Q 0501652 E, 2079614 N	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 28 กุมภาพันธ์ 2568
เก็บตัวอย่างโดย	: นายศราวุธ การเกษ ว-343-ค-0001	วันที่ทดสอบ	: 28 กุมภาพันธ์-13 มีนาคม 2568
		วันที่รายงานผล	: 13 มีนาคม 2568
		เวลาเก็บตัวอย่าง	: 14.32 น.
		วิธีเก็บตัวอย่าง	: Grab Sampling

รายการวิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์ ¹⁾	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ²⁾
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	5-Day BOD Test, Azide Modification Method (Part 5210 B, 4500-O C)	17.4	≤30
3. ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand)	mg /L	Close Reflux, Titrimetric Method (Part 5220 C)	8.6	-
4. ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	mg/L	Dried at 103-105 °C (Part 2540 D)	34	≤40
5. ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	Dried at 180 °C (Part 2540 C)	540	≤1,000
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	Volumetric Method (Part 2540 F)	0.3	-
7. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	Iodometric Method (Part 4500-S ²⁻ F)	0.80	≤1.0
8. ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)	mg/L	Liquid-Liquid, Partion-Gravimetric Method (Part 5220 B)	2	≤20
9. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	Semi-Micro Kjeldahl, Titrimetric Method (Part 4500-N _{org} B)	19.3	≤35
10. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	Multiple Tube Fermentation Technique (part 9221 B, 9221 E, 9221 F)	6,200	-
11. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	Multiple Tube Fermentation Technique (part 9221 B, 9221 E, 9221 F)	1,600	-

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดยบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

¹⁾ Standard Methods of the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017

ค่ามาตรฐาน : ²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข) มีผลบังคับใช้วันที่ 28 สิงหาคม 2567

(SAVINEE KUNATREE)

Results Analyst



ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

(SARAWUT GARAGED)

Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้ได้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

ห้ามคัดลอกใบรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัทเด็ดขาด



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซิลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Sampling Date : March 17-18, 2025
Sampling Time : 05:00 PM.
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : High-Volume Air Sampler/Gravimetric Method

Report No. : SCR 041-2568

Received Date : Mar 24, 2025

Analytical Date : Mar 26, 2025

Report Date : Mar 31, 2025

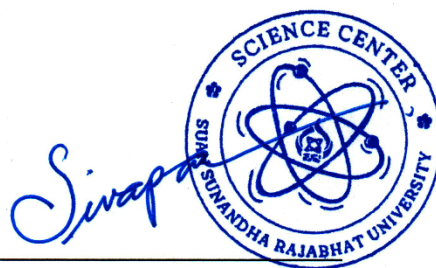
Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1/}
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	Hi-Volume, Gravimetric Method	0.145	0.330 ^{1/}
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM ₁₀) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, Hi-Volume, Gravimetric Method	0.078	0.120 ^{1/}
Particulate matter with diameter of less than 2.5 micron (PM _{2.5}) 24 Hours Average	(µg/m ³)	Federal Reference Method (FRM)	11.28	37.5 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป

นลินี ภาณุ

(นางสาวนลินีภา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45
1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซิลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวง 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
Report No. : SCR 041-2568
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Received Date : Mar 24, 2025
Sampling Date : March 18, 2025
Analytical Date : Mar 26, 2025
Sampling Time : 07:30 – 10:30 AM
Report Date : Mar 31, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CH4-NMHC-THC Analyzer HORIBA Model APHA-360CE Serial No. 12120000041

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result
Total Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	3.22
Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.15
Non-Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.07

(นางสาวณลินนิภา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวง 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 041-2568
Sampling Date : March 17-18, 2025
Report Date : Mar 31, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : NO/NO₂/NO_x Analyzer API Environmental Model 200A Serial No. 250

Interval Time	NO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
17:00 – 18:00	0.0501	
18:00 – 19:00	0.0680	
19:00 – 20:00	0.0841	
20:00 – 21:00	0.0863	
21:00 – 22:00	0.0819	
22:00 – 23:00	0.0701	
23:00 – 24:00	0.0388	
00:00 – 01:00	0.0331	
01:00 – 02:00	0.0365	
02:00 – 03:00	0.0370	
03:00 – 04:00	0.0260	
04:00 – 05:00	0.0329	
05:00 – 06:00	0.0321	
06:00 – 07:00	0.0238	
07:00 – 08:00	0.0235	
08:00 – 09:00	0.0335	
09:00 – 10:00	0.0544	
10:00 – 11:00	0.0478	
11:00 – 12:00	0.0391	
12:00 – 13:00	0.0331	
13:00 – 14:00	0.0331	
14:00 – 15:00	0.0366	
15:00 – 16:00	0.0497	
16:00 – 17:00	0.0420	
24 Hours Average	0.0456	-
1 Hour Maximum	0.0863	≤0.17

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ณีนิน

(นางสาวณีนินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivapa
SCIENCE CENTER
SUAN SUNANDHA RAJABHAT UNIVERSITY
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนนทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 041-2568
Sampling Date : March 17-18, 2025
Report Date : Mar 31, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : SO₂ Analyzer Thermo Environmental Model 43C Serial No. 43C-64392-383

Interval Time	SO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard (ppm)
17:00 – 18:00	0.0184	
18:00 – 19:00	0.0006	
19:00 – 20:00	0.0178	
20:00 – 21:00	0.0182	
21:00 – 22:00	0.0184	
22:00 – 23:00	0.0184	
23:00 – 24:00	0.0185	
00:00 – 01:00	0.0183	
01:00 – 02:00	0.0181	
02:00 – 03:00	0.0181	
03:00 – 04:00	0.0181	
04:00 – 05:00	0.0182	
05:00 – 06:00	0.0182	
06:00 – 07:00	0.0182	
07:00 – 08:00	0.0181	
08:00 – 09:00	0.0181	
09:00 – 10:00	0.0184	
10:00 – 11:00	0.0185	
11:00 – 12:00	0.0187	
12:00 – 13:00	0.0180	
13:00 – 14:00	0.0181	
14:00 – 15:00	0.0180	
15:00 – 16:00	0.0181	
16:00 – 17:00	0.0182	
24 Hours Average	0.0175	0.12 ^{1/}
1 Hour Maximum	0.0187	0.30 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

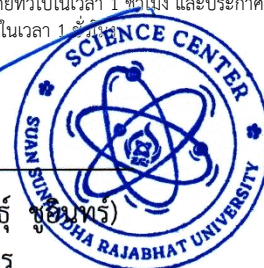
^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

น.อ.น.น.

(นางสาวณลินินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45
1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนซเซอร์ลิต คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 041-2568
Sampling Date : March 17-18, 2025
Report Date : Mar 31, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CO Analyzer API Model 300E Serial Number 139

Interval Time	CO in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
17:00 – 18:00	0.3	
18:00 – 19:00	0.2	
19:00 – 20:00	0.6	
20:00 – 21:00	0.6	
21:00 – 22:00	0.6	
22:00 – 23:00	0.7	
23:00 – 24:00	0.5	
00:00 – 01:00	0.4	
01:00 – 02:00	0.4	
02:00 – 03:00	0.4	
03:00 – 04:00	0.4	
04:00 – 05:00	0.4	
05:00 – 06:00	0.4	
06:00 – 07:00	0.3	
07:00 – 08:00	0.3	
08:00 – 09:00	0.4	
09:00 – 10:00	0.6	
10:00 – 11:00	0.4	
11:00 – 12:00	0.4	
12:00 – 13:00	0.3	
13:00 – 14:00	0.3	
14:00 – 15:00	0.3	
15:00 – 16:00	0.3	
16:00 – 17:00	0.3	
24 Hours Average	0.4	-
1 Hour Maximum	0.7	30

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ณีนิน

(นางสาวณีนินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนสกล)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เนชเชอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Noise
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501663 E, 2079697 N
Report No. : SCR 041-2568
Sampling Date : March 17-18, 2025
Report Date : Mar 31, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6226 Serial No. 150016
Calibrator Instrument : Rion NC-73 Serial No. 11245026 SLM Reading, SLM Adjust : 94.0 dB(A), 94.0 dB(A)
(Calibration Ref dB(A)) : 94.0 dB(A) at 1000 Hz

Interval Time	Noise Level, dB(A)			Annoyance Noise, dB(A)	
	Leq	Lmax	L90	Day	Night
17:00 – 18:00	57.9	80.2	55.2	-5.9	-
18:00 – 19:00	57.2	76.0	55.2	-6.6	-
19:00 – 20:00	54.7	71.5	52.5	-9.1	-
20:00 – 21:00	54.0	70.5	52.2	-9.8	-
21:00 – 22:00	51.0	66.7	48.8	-12.8	-
22:00 – 23:00	53.8	70.9	51.3	-	8.4
23:00 – 24:00	50.0	67.7	47.8	-	1.6
00:00 – 01:00	49.0	68.7	46.9	-	-1.9
01:00 – 02:00	52.1	65.7	50.8	-	6.2
02:00 – 03:00	51.9	68.9	50.7	-	6.0
03:00 – 04:00	48.3	65.1	46.4	-	-2.6
04:00 – 05:00	53.0	68.5	51.7	-	7.6
05:00 – 06:00	48.1	63.0	46.3	-	-2.8
06:00 – 07:00	52.7	73.1	50.0	-11.1	-
07:00 – 08:00	61.7	99.7	51.4	2.9	-
08:00 – 09:00	71.0	94.6	60.8	14.2	-
09:00 – 10:00	69.0	95.6	60.7	11.7	-
10:00 – 11:00	71.1	96.1	60.3	14.3	-
11:00 – 12:00	68.6	92.9	58.4	11.3	-
12:00 – 13:00	58.9	74.2	57.0	-4.9	-
13:00 – 14:00	69.6	90.8	62.2	12.3	-
14:00 – 15:00	74.5	100.0	62.5	17.7	-
15:00 – 16:00	76.5	104.7	62.4	19.7	-
16:00 – 17:00	72.1	92.5	61.7	15.3	-
24 Hours Measurement	67.8	104.7	57.4	-	-
Standard ^{1/}	70	115	-	10	10
Ldn	68.1	-	-	-	-

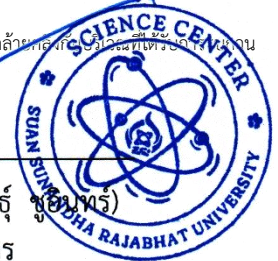
Remark: 1. ^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
2. กลางวัน Leq = 58.0 dB(A), L90 = 56.8 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 12:30-12:35 วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)
3. กลางคืน Leq = 48.3 dB(A), L90 = 46.9 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 00:36-00:41 วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)

นลินิน

(นางสาวนลินินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์วิพันธุ์ ขุนพร)
ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวง นวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ground Vibration
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501663 E, 2079697 N
Report No. : SCR 041-2568
Sampling Date : March 17-18, 2025
Report Date : Mar 31, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Vibration Meter INSTANTEL Model MICROMATE Serial Number UM13372

Interval Time	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard ^{1/}	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
17:00 – 18:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
18:00 – 19:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
19:00 – 20:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
20:00 – 21:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
21:00 – 22:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
22:00 – 23:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
23:00 – 24:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
00:00 – 01:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
01:00 – 02:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
02:00 – 03:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
03:00 – 04:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
04:00 – 05:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
05:00 – 06:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
06:00 – 07:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
07:00 – 08:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
08:00 – 09:00	0.504	13	0.307	12	0.323	13	5.75	10<f≤50
09:00 – 10:00	0.473	16	0.307	21	0.560	23	8.25	10<f≤50
10:00 – 11:00	1.301	16	0.875	12	1.419	32	10.5	10<f≤50
11:00 – 12:00	2.081	22	3.515	16	2.837	30	6.5	10<f≤50
12:00 – 13:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
13:00 – 14:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
14:00 – 15:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
15:00 – 16:00	2.175	16	0.166	13	0.906	10	6.5	10<f≤50
16:00 – 17:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-

Remark: 1. ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2)

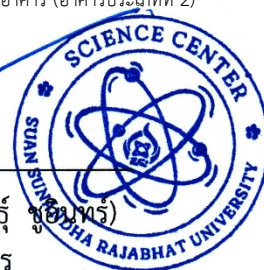
2. N/A = Not Applicable

ณัฐนิชา

(นางสาวณัฐนิชา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivapana

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชัยอนันต์)
ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนซเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 042-2568
Sampling Date : March 17-18, 2025
Received Date : Mar 24, 2025
Sampling Time : 5:30 PM.
Analytical Date : Mar 26, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Report Date : Mar 31, 2025
Measured Instrument : High-Volume Air Sampler/Gravimetric Method

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1/}
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	Hi-Volume, Gravimetric Method	0.085	0.330 ^{1/}
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM ₁₀) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, Hi-Volume, Gravimetric Method	0.037	0.120 ^{1/}
Particulate matter with diameter of less than 2.5 micron (PM _{2.5}) 24 Hours Average	(µg/m ³)	Federal Reference Method (FRM)	10.89	37.5 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป

นส.ณิชา

(นางสาวณิชา ชุนสกุล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวง นวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
Report No. : SCR 042-2568
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Received Date : Mar 24, 2025
Sampling Date : March Y, 2025
Analytical Date : Mar 26, 2025
Sampling Time : 07:30 – 10:30 AM
Report Date : Mar 31, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CH4-NMHC-THC Analyzer HORIBA Model APHA-360CE Serial No. 12120000041

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result
Total Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	3.31
Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.24
Non-Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.07

นิตินันท์

(นางสาวนิตินันท์ ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 042-2568
Sampling Date : March 17-18, 2025
Report Date : Mar 31, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : NO/NO₂/NO_x Analyzer API Environmental Model 200A Serial No.480

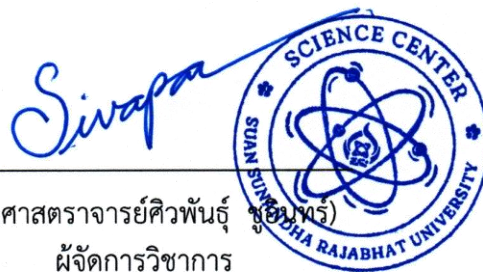
Interval Time	NO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
17:00 – 18:00	0.0235	
18:00 – 19:00	0.0367	
19:00 – 20:00	0.0570	
20:00 – 21:00	0.0690	
21:00 – 22:00	0.0742	
22:00 – 23:00	0.0555	
23:00 – 24:00	0.0456	
00:00 – 01:00	0.0341	
01:00 – 02:00	0.0273	
02:00 – 03:00	0.0256	
03:00 – 04:00	0.0215	
04:00 – 05:00	0.0197	
05:00 – 06:00	0.0213	
06:00 – 07:00	0.0252	
07:00 – 08:00	0.0325	
08:00 – 09:00	0.0327	
09:00 – 10:00	0.0377	
10:00 – 11:00	0.0420	
11:00 – 12:00	0.0429	
12:00 – 13:00	0.0424	
13:00 – 14:00	0.0410	
14:00 – 15:00	0.0413	
15:00 – 16:00	0.0402	
16:00 – 17:00	0.0389	
24 Hours Average	0.0387	-
1 Hour Maximum	0.0742	≤0.17

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ณีนิน

(นางสาวณีนินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)

ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N Report No. : SCR 042-2568
Sampling Date : March 17-18, 2025 Report Date : Mar 31, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : SO₂ Analyzer Thermo Environmental Model 43C Serial No. 72787-372

Interval Time	SO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard (ppm)
17:00 – 18:00	0.0182	
18:00 – 19:00	0.0087	
19:00 – 20:00	0.0176	
20:00 – 21:00	0.0181	
21:00 – 22:00	0.0182	
22:00 – 23:00	0.0184	
23:00 – 24:00	0.0184	
00:00 – 01:00	0.0183	
01:00 – 02:00	0.0181	
02:00 – 03:00	0.0182	
03:00 – 04:00	0.0180	
04:00 – 05:00	0.0183	
05:00 – 06:00	0.0180	
06:00 – 07:00	0.0182	
07:00 – 08:00	0.0182	
08:00 – 09:00	0.0181	
09:00 – 10:00	0.0182	
10:00 – 11:00	0.0182	
11:00 – 12:00	0.0182	
12:00 – 13:00	0.0183	
13:00 – 14:00	0.0184	
14:00 – 15:00	0.0182	
15:00 – 16:00	0.0182	
16:00 – 17:00	0.0181	
24 Hours Average	0.0178	0.12 ^{1/}
1 Hour Maximum	0.0184	0.30 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง

นลินิน

(นางสาวนลินินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivapa

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูจันทร์)

ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45
1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนซเซอร์ลิต คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 042-2568
Sampling Date : March 17-18, 2025
Report Date : Mar 31, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CO Analyzer API Model 300E S/N No. 162-S

Interval Time	CO in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
17:00 – 18:00	0.3	
18:00 – 19:00	0.3	
19:00 – 20:00	0.7	
20:00 – 21:00	0.7	
21:00 – 22:00	0.8	
22:00 – 23:00	1.0	
23:00 – 24:00	0.8	
00:00 – 01:00	0.6	
01:00 – 02:00	0.6	
02:00 – 03:00	0.5	
03:00 – 04:00	0.6	
04:00 – 05:00	0.5	
05:00 – 06:00	0.5	
06:00 – 07:00	0.5	
07:00 – 08:00	0.6	
08:00 – 09:00	0.5	
09:00 – 10:00	0.5	
10:00 – 11:00	0.6	
11:00 – 12:00	0.6	
12:00 – 13:00	0.5	
13:00 – 14:00	0.5	
14:00 – 15:00	0.4	
15:00 – 16:00	0.4	
16:00 – 17:00	0.4	
24 Hours Average	0.6	-
1 Hour Maximum	1.0	30

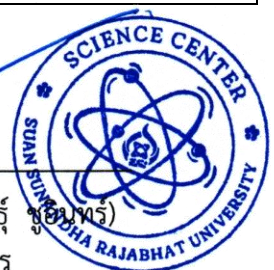
Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

นลินีนิก

(นางสาวนลินีนิก ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์สิวพันธุ์ สุอนพริ)
ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Noise
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501249 E, 2079854 N
Report No. : SCR 042-2568
Sampling Date : March 17-18, 2025
Report Date : Mar 31, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6236 Serial Number 182026
Calibrator Instrument : Rion NC-73 Serial No. 11245026 SLM Reading, SLM Adjust : 94.0 dB(A), 94.0 dB(A)
(Calibration Ref dB(A)) : 94.0 dB(A) at 1000 Hz

Interval Time	Noise Level, dB(A)			Annoyance Noise, dB(A)	
	Leq	Lmax	L90	Day	Night
17:00 – 18:00	58.5	79.2	56.1	3.0	-
18:00 – 19:00	59.5	87.7	55.1	4.5	-
19:00 – 20:00	57.5	72.7	55.6	1.0	-
20:00 – 21:00	57.5	71.6	55.8	1.0	-
21:00 – 22:00	57.0	69.7	55.4	-1.0	-
22:00 – 23:00	54.4	75.6	49.9	-	6.7
23:00 – 24:00	52.0	72.5	48.3	-	1.8
00:00 – 01:00	51.8	68.1	48.5	-	-0.9
01:00 – 02:00	50.4	65.5	47.7	-	-2.3
02:00 – 03:00	50.0	72.3	46.9	-	-2.7
03:00 – 04:00	50.7	66.0	48.1	-	-2.0
04:00 – 05:00	48.3	60.5	45.3	-	-4.4
05:00 – 06:00	52.5	69.1	46.3	-	2.3
06:00 – 07:00	49.7	59.8	46.0	-10.8	-
07:00 – 08:00	52.2	61.4	48.0	-8.3	-
08:00 – 09:00	54.2	69.0	50.6	-6.3	-
09:00 – 10:00	54.7	64.6	53.5	-5.8	-
10:00 – 11:00	55.5	69.2	53.5	-5.0	-
11:00 – 12:00	56.7	71.1	53.4	-1.3	-
12:00 – 13:00	61.8	72.1	53.9	7.3	-
13:00 – 14:00	55.2	61.5	53.9	-5.3	-
14:00 – 15:00	55.9	70.5	54.0	-4.6	-
15:00 – 16:00	55.6	68.4	54.0	-4.9	-
16:00 – 17:00	56.1	65.6	54.4	-1.9	-
24 Hours Measurement	55.7	87.7	52.7	-	-
Standard ^{1/}	70	115	-	10	10
Ldn	59.3	-	-	-	-

Remark: 1. ^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
2. กลางวัน Leq = 54.6 dB(A), L90 = 53.5 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 12:18-12:23 วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)
3. กลางคืน Leq = 50.5 dB(A), L90 = 48.7 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 00:39-00:44 วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)

ณีนิน

(นางสาวณีนินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนนทร์)
ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ground Vibration
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501249 E, 2079854 N
Report No. : SCR 042-2568
Sampling Date : March 17-18, 2025
Report Date : Mar 31, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Vibration Meter INSTANTEL Model MICROMATE Serial Number UM13373

Interval Time	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard ^{1/}	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
17:00 – 18:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
18:00 – 19:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
19:00 – 20:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
20:00 – 21:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
21:00 – 22:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
22:00 – 23:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
23:00 – 24:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
00:00 – 01:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
01:00 – 02:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
02:00 – 03:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
03:00 – 04:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
04:00 – 05:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
05:00 – 06:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
06:00 – 07:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
07:00 – 08:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
08:00 – 09:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
09:00 – 10:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
10:00 – 11:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
11:00 – 12:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
12:00 – 13:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
13:00 – 14:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
14:00 – 15:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
15:00 – 16:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
16:00 – 17:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-

Remark: 1. ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2)

2. N/A = Not Applicable

นลินิน

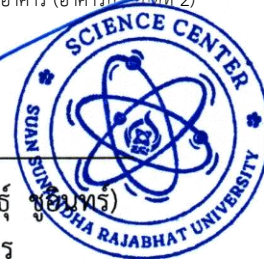
(นางสาวนลินินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนนทร์)

ผู้จัดการวิชาการ





ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
ที่ตั้งโครงการ : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง)
ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวในโครงการ
ตำแหน่งพิกัด : 47 Q 0501652 E, 2079614 N
เก็บตัวอย่างโดย : นายศราวุธ การเกษ ว-343-ค-0001

เลขที่ใบรายงานผล : -
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพน้ำทิ้ง
รหัสตัวอย่าง : W040/03/68
วันที่เก็บตัวอย่าง : 18 มีนาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 18 - 31 มีนาคม 2568
วันที่รายงานผล : 31 มีนาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 14.30 น.
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling

รายการวิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์ ¹⁾	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	Electrometric Method (Part 4500 H ⁺ B)	7.9 ที่ 25 °C	5.5-9.0
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่วิเคราะห์		น้ำตาล ขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น		

หมายเหตุ : ¹⁾ Standard Methods of the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017

ค่ามาตรฐาน : ²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข) มีผลบังคับใช้วันที่ 28 สิงหาคม 2567

K. Savinee

(SAVINEE KUNATREE)

Results Analyst

ว-343-จ-0001



ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

G. Sarawut

(SARAWUT GARAGED)

Laboratory Supervisor

ว-343-ค-0001



บริษัท อะตอม-แลบ เอ็นไวรอนเมนทัล จำกัด

ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

สำนักงานใหญ่ : 54/110 หมู่ที่ 4 ตำบลคลองสี่ อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

Head Office : 54/110 Moo 4, Klong 4, Klong Luang, Pathum Thani 12120

ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD. Tel : 02-000-0249 Fax : 02-000-0249 E-mail : atomlabenvi@gmail.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0135564000331

ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
ที่ตั้งโครงการ : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง)
ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวในโครงการ
ตำแหน่งพิกัด : 47 Q 0501652 E, 2079614 N
เก็บตัวอย่างโดย : นายศราวุธ การเกษ ว-343-ค-0001

เลขที่ใบรายงานผล : -
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพน้ำทิ้ง
รหัสตัวอย่าง : W040/03/68
วันที่เก็บตัวอย่าง : 18 มีนาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 18 - 31 มีนาคม 2568
วันที่รายงานผล : 31 มีนาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 14.30 น.
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling

รายการวิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์ ¹⁾	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ²⁾
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	5-Day BOD Test, Azide Modification Method (Part 5210 B, 4500-O C)	10.8	≤30
3. ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand)	mg /L	Close Reflux, Titrimetric Method (Part 5220 C)	19.0	-
4. ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	mg/L	Dried at 103-105 °C (Part 2540 D)	34	≤40
5. ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	Dried at 180 °C (Part 2540 C)	650	≤1,000
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	Volumetric Method (Part 2540 F)	0.5	-
7. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	Iodometric Method (Part 4500-S ²⁻ F)	1.0	≤1.0
8. ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)	mg/L	Liquid-Liquid, Partion-Gravimetric Method (Part 5220 B)	8	≤20
9. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	Semi-Micro Kjeldahl, Titrimetric Method (Part 4500-N _{org} B)	32.4	≤35
10. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	Multiple Tube Fermentation Technique (part 9221 B, 9221 E, 9221 F)	11,000	-
11. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	Multiple Tube Fermentation Technique (part 9221 B, 9221 E, 9221 F)	8,200	-

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดยบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

¹⁾ Standard Methods of the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017

ค่ามาตรฐาน : ²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข) มีผลบังคับใช้วันที่ 28 สิงหาคม 2567

(SAVINEE KUNATREE)

Results Analyst



ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

(SARAWUT GARAGED)

Laboratory Supervisor



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซิลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 057-2568
Sampling Date : April 28-29, 2025
Received Date : May 1, 2025
Sampling Time : 04:00 PM.
Analytical Date : May 7, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Report Date : May 7, 2025
Measured Instrument : High-Volume Air Sampler/Gravimetric Method

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1/}
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	Hi-Volume, Gravimetric Method	0.065	0.330 ^{1/}
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM ₁₀) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, Hi-Volume, Gravimetric Method	0.055	0.120 ^{1/}
Particulate matter with diameter of less than 2.5 micron (PM _{2.5}) 24 Hours Average	(µg/m ³)	Federal Reference Method (FRM)	17.83	37.5 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป

นส.นิภา

(นางสาวนลินนิภา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวง นวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
Report No. : SCR 057-2568
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Received Date : May 1, 2025
Sampling Date : April 29, 2025
Analytical Date : May 7, 2025
Sampling Time : 07:30 – 10:30 AM
Report Date : May 7, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CH4-NMHC-THC Analyzer HORIBA Model APHA-360CE Serial No. 12120000041

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result
Total Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	3.16
Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.99
Non-Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.17

นลินีน

(นางสาวนลินีน งามกุล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 057-2568
Sampling Date : April 28-29, 2025
Report Date : May 7, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : NO/NO₂/NO_x Analyzer API Environmental Model 200A Serial No. 250

Interval Time	NO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
16:00 – 17:00	0.0052	
17:00 – 18:00	0.0049	
18:00 – 19:00	0.0046	
19:00 – 20:00	0.0031	
20:00 – 21:00	0.0027	
21:00 – 22:00	0.0023	
22:00 – 23:00	0.0034	
23:00 – 24:00	0.0048	
00:00 – 01:00	0.0051	
01:00 – 02:00	0.0037	
02:00 – 03:00	0.0029	
03:00 – 04:00	0.0032	
04:00 – 05:00	0.0023	
05:00 – 06:00	0.0026	
06:00 – 07:00	0.0027	
07:00 – 08:00	0.0022	
08:00 – 09:00	0.0028	
09:00 – 10:00	0.0025	
10:00 – 11:00	0.0025	
11:00 – 12:00	0.0039	
12:00 – 13:00	0.0054	
13:00 – 14:00	0.0048	
14:00 – 15:00	0.0037	
15:00 – 16:00	0.0032	
24 Hours Average	0.0035	-
1 Hour Maximum	0.0054	≤0.17

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

น.น.น.น.

(นางสาวณลินนิภา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn
SCIENCE CENTER
SUAN SUNANDHA RAJABHAT UNIVERSITY
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนสกล)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 057-2568
Sampling Date : April 28-29, 2025
Report Date : May 7, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : SO₂ Analyzer Thermo Environmental Model 43C Serial No. 43C-64392-383

Interval Time	SO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard (ppm)
16:00 – 17:00	0.0111	
17:00 – 18:00	0.0126	
18:00 – 19:00	0.0119	
19:00 – 20:00	0.0128	
20:00 – 21:00	0.0131	
21:00 – 22:00	0.0135	
22:00 – 23:00	0.0140	
23:00 – 24:00	0.0143	
00:00 – 01:00	0.0145	
01:00 – 02:00	0.0147	
02:00 – 03:00	0.0148	
03:00 – 04:00	0.0149	
04:00 – 05:00	0.0150	
05:00 – 06:00	0.0151	
06:00 – 07:00	0.0152	
07:00 – 08:00	0.0152	
08:00 – 09:00	0.0154	
09:00 – 10:00	0.0153	
10:00 – 11:00	0.0152	
11:00 – 12:00	0.0154	
12:00 – 13:00	0.0154	
13:00 – 14:00	0.0154	
14:00 – 15:00	0.0155	
15:00 – 16:00	0.0154	
24 Hours Average	0.0144	0.12 ^{1/}
1 Hour Maximum	0.0155	0.30 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลากลางวัน และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลากลางคืน

น.ฉันทิน

(นางสาวฉันทิน นุสนก)

นักวิทยาศาสตร์

Sivapa

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูจันทร์)

ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45
1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ลี้ คอนซิลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 057-2568
Sampling Date : April 28-29, 2025
Report Date : May 7, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CO Analyzer API Model 300E Serial Number 139

Interval Time	CO in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
16:00 – 17:00	0.3	
17:00 – 18:00	0.4	
18:00 – 19:00	0.1	
19:00 – 20:00	0.2	
20:00 – 21:00	0.2	
21:00 – 22:00	0.2	
22:00 – 23:00	0.2	
23:00 – 24:00	0.2	
00:00 – 01:00	0.1	
01:00 – 02:00	0.1	
02:00 – 03:00	0.2	
03:00 – 04:00	0.2	
04:00 – 05:00	0.1	
05:00 – 06:00	0.1	
06:00 – 07:00	0.1	
07:00 – 08:00	0.1	
08:00 – 09:00	0.1	
09:00 – 10:00	0.1	
10:00 – 11:00	0.2	
11:00 – 12:00	0.2	
12:00 – 13:00	0.1	
13:00 – 14:00	0.1	
14:00 – 15:00	0.1	
15:00 – 16:00	0.1	
24 Hours Average	0.2	-
1 Hour Maximum	0.4	30

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

นลินีน

(นางสาวนลินีน ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนสกล)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เนชเชอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Noise
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501663 E, 2079697 N
Report No. : SCR 057-2568
Sampling Date : April 28-29, 2025
Report Date : May 7, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6226 Serial No. 150016
Calibrator Instrument : Rion NC-73 Serial No. 11245026 SLM Reading, SLM Adjust : 94.0 dB(A), 94.0 dB(A)
(Calibration Ref dB(A)) : 94.0 dB(A) at 1000 Hz

Interval Time	Noise Level, dB(A)			Annoyance Noise, dB(A)	
	Leq	Lmax	L90	Day	Night
16:00 – 17:00	71.8	93.5	66.2	9.4	-
17:00 – 18:00	65.3	86.9	60.9	-3.1	-
18:00 – 19:00	61.8	80.6	58.1	-6.6	-
19:00 – 20:00	61.2	77.6	58.2	-7.2	-
20:00 – 21:00	57.9	71.2	56.3	-10.5	-
21:00 – 22:00	57.9	73.4	55.9	-10.5	-
22:00 – 23:00	57.2	72.3	55.3	-	-1.5
23:00 – 24:00	60.2	71.4	57.8	-	6.5
00:00 – 01:00	56.6	69.2	54.8	-	-2.1
01:00 – 02:00	56.8	73.5	54.6	-	-1.9
02:00 – 03:00	56.6	74.5	54.6	-	-2.1
03:00 – 04:00	56.3	70.8	54.4	-	-2.4
04:00 – 05:00	56.3	69.0	54.7	-	-2.4
05:00 – 06:00	60.0	73.7	57.4	-	5.3
06:00 – 07:00	63.0	71.2	61.6	-5.4	-
07:00 – 08:00	60.8	82.8	57.8	-7.6	-
08:00 – 09:00	68.3	91.4	66.1	3.9	-
09:00 – 10:00	67.0	87.2	61.9	1.1	-
10:00 – 11:00	66.4	91.6	62.5	-2.0	-
11:00 – 12:00	65.2	85.6	61.7	-3.2	-
12:00 – 13:00	65.4	86.5	61.4	-3.0	-
13:00 – 14:00	63.7	87.5	60.1	-4.7	-
14:00 – 15:00	66.6	87.7	59.5	0.7	-
15:00 – 16:00	68.4	89.5	58.6	4.0	-
24 Hours Measurement	64.5	93.5	60.2	-	-
Standard ^{1/}	70	115	-	10	10
Ldn	67.3	-	-	-	-

Remark: 1. ^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
2. กลางวัน Leq = 65.1 dB(A), L90 = 61.4 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 12:28-12:33 วันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)
3. กลางคืน Leq = 56.7 dB(A), L90 = 54.7 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 00:38-00:43 วันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)

ณัฐนิชา

(นางสาวณัฐนิชา ชุนสกุล)

นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธ์ ชุนกุล)

ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ground Vibration
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501663 E, 2079697 N
Report No. : SCR 057-2568
Sampling Date : April 28-29, 2025
Report Date : May 7, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Vibration Meter INSTANTEL Model MICROMATE Serial Number UM13372

Interval Time	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard ^{1/}	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
16:00 – 17:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
17:00 – 18:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
18:00 – 19:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
19:00 – 20:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
20:00 – 21:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
21:00 – 22:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
22:00 – 23:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
23:00 – 24:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
00:00 – 01:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
01:00 – 02:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
02:00 – 03:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
03:00 – 04:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
04:00 – 05:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
05:00 – 06:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
06:00 – 07:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
07:00 – 08:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
08:00 – 09:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
09:00 – 10:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
10:00 – 11:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
11:00 – 12:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
12:00 – 13:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
13:00 – 14:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
14:00 – 15:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
15:00 – 16:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-

Remark: 1. ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2)

2. N/A = Not Applicable

น.อ.น.น.

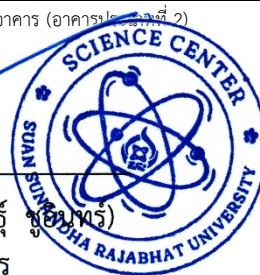
(นางสาวนลินนิภา ขุนสกุล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivapa

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนนทร์)

ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซิลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 058-2568
Sampling Date : April 28-29, 2025
Received Date : May 1, 2025
Sampling Time : 5:00 PM.
Analytical Date : May 7, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Report Date : May 7, 2025
Measured Instrument : High-Volume Air Sampler/Gravimetric Method

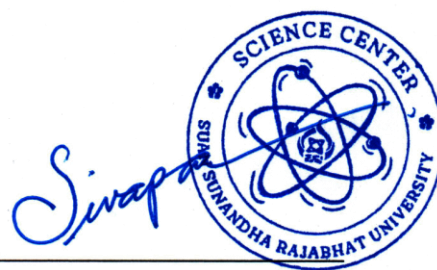
Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1/}
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	Hi-Volume, Gravimetric Method	0.041	0.330 ^{1/}
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM ₁₀) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, Hi-Volume, Gravimetric Method	0.037	0.120 ^{1/}
Particulate matter with diameter of less than 2.5 micron (PM _{2.5}) 24 Hours Average	(µg/m ³)	Federal Reference Method (FRM)	27.17	37.5 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป

นลินีนภา

(นางสาวนลินีนภา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวง นวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
Report No. : SCR 058-2568
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Received Date : May 1, 2025
Sampling Date : April 29, 2025
Analytical Date : May 7, 2025
Sampling Time : 07:30 – 10:30 AM
Report Date : May 7, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CH4-NMHC-THC Analyzer HORIBA Model APHA-360CE Serial No. 12120000041

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result
Total Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.99
Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.87
Non-Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.12

นลินีนภา

(นางสาวนลินีนภา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 058-2568
Sampling Date : April 28-29, 2025
Report Date : May 7, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : NO/NO₂/NO_x Analyzer API Environmental Model 200A Serial No.480

Interval Time	NO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
17:00 – 18:00	0.0055	
18:00 – 19:00	0.0053	
19:00 – 20:00	0.0034	
20:00 – 21:00	0.0038	
21:00 – 22:00	0.0037	
22:00 – 23:00	0.0029	
23:00 – 24:00	0.0032	
00:00 – 01:00	0.0035	
01:00 – 02:00	0.0029	
02:00 – 03:00	0.0031	
03:00 – 04:00	0.0024	
04:00 – 05:00	0.0024	
05:00 – 06:00	0.0031	
06:00 – 07:00	0.0028	
07:00 – 08:00	0.0031	
08:00 – 09:00	0.0031	
09:00 – 10:00	0.0036	
10:00 – 11:00	0.0029	
11:00 – 12:00	0.0025	
12:00 – 13:00	0.0021	
13:00 – 14:00	0.0017	
14:00 – 15:00	0.0015	
15:00 – 16:00	0.0026	
16:00 – 17:00	0.0033	
24 Hours Average	0.0031	-
1 Hour Maximum	0.0055	≤0.17

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

นางนลิน

(นางสาวนลินนิภา ขุนสกุล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivapa
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชัยพันธ์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N Report No. : SCR 058-2568
Sampling Date : April 28-29, 2025 Report Date : May 7, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : SO₂ Analyzer Thermo Environmental Model 43C Serial No. 72787-372

Interval Time	SO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard (ppm)
17:00 – 18:00	0.0059	
18:00 – 19:00	0.0052	
19:00 – 20:00	0.0145	
20:00 – 21:00	0.0151	
21:00 – 22:00	0.0155	
22:00 – 23:00	0.0155	
23:00 – 24:00	0.0156	
00:00 – 01:00	0.0155	
01:00 – 02:00	0.0154	
02:00 – 03:00	0.0154	
03:00 – 04:00	0.0155	
04:00 – 05:00	0.0156	
05:00 – 06:00	0.0155	
06:00 – 07:00	0.0157	
07:00 – 08:00	0.0156	
08:00 – 09:00	0.0157	
09:00 – 10:00	0.0157	
10:00 – 11:00	0.0157	
11:00 – 12:00	0.0156	
12:00 – 13:00	0.0156	
13:00 – 14:00	0.0156	
14:00 – 15:00	0.0157	
15:00 – 16:00	0.0148	
16:00 – 17:00	0.0156	
24 Hours Average	0.0146	0.12 ^{1/}
1 Hour Maximum	0.0157	0.30 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง

นลินิน

(นางสาวนลินินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนนพ)
ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45
1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ลิต คอนซิลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 058-2568
Sampling Date : April 28-29, 2025
Report Date : May 7, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CO Analyzer API Model 300E S/N No. 162-S

Interval Time	CO in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
17:00 – 18:00	0.3	
18:00 – 19:00	0.3	
19:00 – 20:00	0.2	
20:00 – 21:00	0.3	
21:00 – 22:00	0.3	
22:00 – 23:00	0.3	
23:00 – 24:00	0.2	
00:00 – 01:00	0.2	
01:00 – 02:00	0.1	
02:00 – 03:00	0.1	
03:00 – 04:00	0.1	
04:00 – 05:00	0.1	
05:00 – 06:00	0.1	
06:00 – 07:00	0.1	
07:00 – 08:00	0.1	
08:00 – 09:00	0.2	
09:00 – 10:00	0.1	
10:00 – 11:00	0.2	
11:00 – 12:00	0.1	
12:00 – 13:00	0.1	
13:00 – 14:00	0.1	
14:00 – 15:00	0.1	
15:00 – 16:00	0.2	
16:00 – 17:00	0.3	
24 Hours Average	0.2	-
1 Hour Maximum	0.3	30

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

นลินิน

(นางสาวนลินินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivapa
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนพร)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ลี้ คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Noise
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501249 E, 2079854 N Report No. : SCR 058-2568
Sampling Date : April 28-29, 2025 Report Date : May 7, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6236 Serial Number 182026
Calibrator Instrument : Rion NC-73 Serial No. 11245026 SLM Reading, SLM Adjust : 94.0 dB(A), 94.0 dB(A)
(Calibration Ref dB(A)) : 94.0 dB(A) at 1000 Hz

Interval Time	Noise Level, dB(A)			Annoyance Noise, dB(A)	
	Leq	Lmax	L90	Day	Night
17:00 – 18:00	59.7	75.1	55.5	0.4	-
18:00 – 19:00	58.2	74.9	55.1	-3.6	-
19:00 – 20:00	57.3	71.4	55.3	-4.5	-
20:00 – 21:00	57.0	73.0	55.2	-4.8	-
21:00 – 22:00	57.6	76.4	55.5	-4.2	-
22:00 – 23:00	55.9	67.7	53.4	-	9.0
23:00 – 24:00	52.7	68.6	48.6	-	0.8
00:00 – 01:00	54.1	78.4	48.0	-	4.7
01:00 – 02:00	53.4	77.8	48.4	-	1.5
02:00 – 03:00	51.8	70.7	47.5	-	-0.1
03:00 – 04:00	52.0	71.1	48.0	-	0.1
04:00 – 05:00	51.9	72.5	47.8	-	0.0
05:00 – 06:00	51.7	74.6	45.3	-	-0.2
06:00 – 07:00	55.9	79.6	48.0	-5.9	-
07:00 – 08:00	54.6	84.8	50.5	-7.2	-
08:00 – 09:00	55.1	71.6	52.0	-6.7	-
09:00 – 10:00	56.5	70.7	54.0	-5.3	-
10:00 – 11:00	57.4	73.0	55.3	-4.4	-
11:00 – 12:00	62.6	91.4	54.9	6.3	-
12:00 – 13:00	57.0	76.6	54.8	-4.8	-
13:00 – 14:00	59.6	76.1	57.1	0.3	-
14:00 – 15:00	59.3	75.7	56.5	0.0	-
15:00 – 16:00	59.0	73.8	56.9	-2.8	-
16:00 – 17:00	59.6	81.0	56.6	0.3	-
24 Hours Measurement	57.2	91.4	53.8	-	-
Standard ^{1/}	70	115	-	10	10
Ldn	61.1	-	-	-	-

Remark: 1. ^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
2. กลางวัน Leq = 57.8 dB(A), L90 = 54.8 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 12:32-12:37 วันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)
3. กลางคืน Leq = 52.4 dB(A), L90 = 47.9 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 00:37-00:42 วันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)

นลินีน

(นางสาวนลินีน ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูจันทร์)

ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ground Vibration
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501249 E, 2079854 N
Report No. : SCR 058-2568
Sampling Date : April 28-29, 2025
Report Date : May 7, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Vibration Meter INSTANTEL Model MICROMATE Serial Number UM13373

Interval Time	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard ^{1/}	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
17:00 – 18:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
18:00 – 19:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
19:00 – 20:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
20:00 – 21:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
21:00 – 22:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
22:00 – 23:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
23:00 – 24:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
00:00 – 01:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
01:00 – 02:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
02:00 – 03:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
03:00 – 04:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
04:00 – 05:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
05:00 – 06:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
06:00 – 07:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
07:00 – 08:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
08:00 – 09:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
09:00 – 10:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
10:00 – 11:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
11:00 – 12:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
12:00 – 13:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
13:00 – 14:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
14:00 – 15:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
15:00 – 16:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
16:00 – 17:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-

Remark: 1. ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2)

2. N/A = Not Applicable

นลินิน

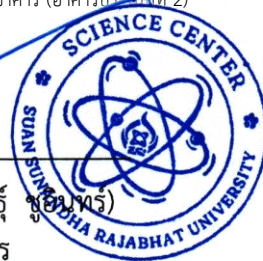
(นางสาวนลินินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivapa

(รองศาสตราจารย์วิพันธุ์ ขุนพร)

ผู้จัดการวิชาการ





ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ	: โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)	เลขที่ใบรายงานผล	: -
ที่ตั้งโครงการ	: ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	ประเภทตัวอย่าง	: คุณภาพน้ำทิ้ง
สถานีตรวจวัด	: น้ำทิ้งบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวในโครงการ	รหัสตัวอย่าง	: W042/04/68
ตำแหน่งพิกัด	: 47 Q 0501652 E, 2079614 N	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 29 เมษายน 2568
เก็บตัวอย่างโดย	: นายศราวุธ การเกษ ว-343-ค-0001	วันที่ทดสอบ	: 29 เมษายน - 06 พฤษภาคม 2568
		วันที่รายงานผล	: 06 พฤษภาคม 2568
		เวลาเก็บตัวอย่าง	: 15.30 น.
		วิธีเก็บตัวอย่าง	: Grab Sampling

รายการวิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์ ¹⁾	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	Electrometric Method (Part 4500 H ⁺ B)	7.8 ที่ 25 °C	5.5-9.0
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่วิเคราะห์		น้ำตาล ขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น		

หมายเหตุ : ¹⁾ Standard Methods of the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017ค่ามาตรฐาน : ²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข) มีผลบังคับใช้วันที่ 28 สิงหาคม 2567

K. Savinee

(SAVINEE KUNATREE)

Results Analyst

ว-343-จ-0001



ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

G. Sarawut

(SARAWUT GARAGED)

Laboratory Supervisor

ว-343-ค-0001



บริษัท อะตอม-แลบ เอ็นไวรอนเมนทัล จำกัด

ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

สำนักงานใหญ่ : 54/110 หมู่ที่ 4 ตำบลคลองสี่ อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

Head Office : 54/110 Moo 4, Klong 4, Klong Luang, Pathum Thani 12120

ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD. Tel : 02-000-0249 Fax : 02-000-0249 E-mail : atomlabenvi@gmail.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0135564000331

ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
ที่ตั้งโครงการ : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง)
ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวในโครงการ
ตำแหน่งพิกัด : 47 Q 0501652 E, 2079614 N
เก็บตัวอย่างโดย : นายศราวุธ การเกษ ว-343-ค-0001

เลขที่ใบรายงานผล : -
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพน้ำทิ้ง
รหัสตัวอย่าง : W042/04/68
วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 เมษายน 2568
วันที่ทดสอบ : 29 เมษายน - 06 พฤษภาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 พฤษภาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 15.30 น.
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling

รายการวิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์ ¹⁾	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ²⁾
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	5-Day BOD Test, Azide Modification Method (Part 5210 B, 4500-O C)	22.2	≤30
3. ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand)	mg /L	Close Reflux, Titrimetric Method (Part 5220 C)	45.0	-
4. ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	mg/L	Dried at 103-105 °C (Part 2540 D)	36	≤40
5. ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	Dried at 180 °C (Part 2540 C)	950	≤1,000
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	Volumetric Method (Part 2540 F)	0.5	-
7. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	Iodometric Method (Part 4500-S ₂ ⁻ F)	1.0	≤1.0
8. ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)	mg/L	Liquid-Liquid, Partion-Gravimetric Method (Part 5220 B)	10	≤20
9. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	Semi-Micro Kjeldahl, Titrimetric Method (Part 4500-N _{org} B)	30.2	≤35
10. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	Multiple Tube Fermentation Technique (part 9221 B, 9221 E, 9221 F)	15,000	-
11. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	Multiple Tube Fermentation Technique (part 9221 B, 9221 E, 9221 F)	9,500	-

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดยบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

¹⁾ Standard Methods of the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017

ค่ามาตรฐาน : ²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข) มีผลบังคับใช้วันที่ 28 สิงหาคม 2567

(SAVINEE KUNATREE)

Results Analyst



ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

(SARAWUT GARAGED)

Laboratory Supervisor



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซิลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Sampling Date : May 29-30, 2025
Sampling Time : 03:30 PM.
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : High-Volume Air Sampler/Gravimetric Method

Report No. : SCR 084-2568

Received Date : May 4, 2025

Analytical Date : May 9, 2025

Report Date : Jun 18, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1/}
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	Hi-Volume, Gravimetric Method	0.100	0.330 ^{1/}
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM ₁₀) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, Hi-Volume, Gravimetric Method	0.089	0.120 ^{1/}
Particulate matter with diameter of less than 2.5 micron (PM _{2.5}) 24 Hours Average	(µg/m ³)	Federal Reference Method (FRM)	9.91	37.5 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป

นส.นิภา

(นางสาวณลินนิภา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45
1 ถนนอุทัยนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวง นวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
Report No. : SCR 084-2568
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Received Date : May 4, 2025
Sampling Date : May 30, 2025
Analytical Date : May 9, 2025
Sampling Time : 07:30 – 10:30 AM
Report Date : Jun 18, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CH4-NMHC-THC Analyzer HORIBA Model APHA-360CE Serial No. 12120000041

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result
Total Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	3.67
Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.54
Non-Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.13

(นางสาวณลินนิภา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45
1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 084-2568
Sampling Date : May 29-30, 2025
Report Date : Jun 18, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : NO/NO₂/NO_x Analyzer API Environmental Model 200A Serial No. 250

Interval Time	NO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
15:00 – 16:00	0.0155	
16:00 – 17:00	0.0147	
17:00 – 18:00	0.0125	
18:00 – 19:00	0.0286	
19:00 – 20:00	0.0289	
20:00 – 21:00	0.0311	
21:00 – 22:00	0.0201	
22:00 – 23:00	0.0206	
23:00 – 24:00	0.0177	
00:00 – 01:00	0.0242	
01:00 – 02:00	0.0156	
02:00 – 03:00	0.0218	
03:00 – 04:00	0.0335	
04:00 – 05:00	0.0183	
05:00 – 06:00	0.0247	
06:00 – 07:00	0.0203	
07:00 – 08:00	0.0256	
08:00 – 09:00	0.0287	
09:00 – 10:00	0.0254	
10:00 – 11:00	0.0244	
11:00 – 12:00	0.0210	
12:00 – 13:00	0.0232	
13:00 – 14:00	0.0205	
14:00 – 15:00	0.0284	
24 Hours Average	0.0227	-
1 Hour Maximum	0.0335	≤0.17

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

นลินิน

(นางสาวนลินินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivapa
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนพร)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนซเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 084-2568
Sampling Date : May 29-30, 2025
Report Date : Jun 18, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : SO₂ Analyzer Thermo Environmental Model 43C Serial No. 43C-64392-383

Interval Time	SO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard (ppm)
15:00 – 16:00	0.0052	
16:00 – 17:00	0.0149	
17:00 – 18:00	0.0148	
18:00 – 19:00	0.0149	
19:00 – 20:00	0.0155	
20:00 – 21:00	0.0156	
21:00 – 22:00	0.0159	
22:00 – 23:00	0.0163	
23:00 – 24:00	0.0163	
00:00 – 01:00	0.0166	
01:00 – 02:00	0.0170	
02:00 – 03:00	0.0170	
03:00 – 04:00	0.0172	
04:00 – 05:00	0.0174	
05:00 – 06:00	0.0172	
06:00 – 07:00	0.0173	
07:00 – 08:00	0.0174	
08:00 – 09:00	0.0176	
09:00 – 10:00	0.0174	
10:00 – 11:00	0.0176	
11:00 – 12:00	0.0174	
12:00 – 13:00	0.0176	
13:00 – 14:00	0.0175	
14:00 – 15:00	0.0171	
24 Hours Average	0.0162	0.12 ^{1/}
1 Hour Maximum	0.0176	0.30 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง

ณีนันท์

(นางสาวณีนันท์ ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนสุพรรณ)

ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45
1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ลี้ คอนซิลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 084-2568
Sampling Date : May 29-30, 2025
Report Date : Jun 18, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CO Analyzer API Model 300E Serial Number 139

Interval Time	CO in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
15:00 – 16:00	0.1	
16:00 – 17:00	0.2	
17:00 – 18:00	0.1	
18:00 – 19:00	0.1	
19:00 – 20:00	0.2	
20:00 – 21:00	0.2	
21:00 – 22:00	0.2	
22:00 – 23:00	0.2	
23:00 – 24:00	0.2	
00:00 – 01:00	0.1	
01:00 – 02:00	0.1	
02:00 – 03:00	0.2	
03:00 – 04:00	0.1	
04:00 – 05:00	0.1	
05:00 – 06:00	0.1	
06:00 – 07:00	0.1	
07:00 – 08:00	0.1	
08:00 – 09:00	0.2	
09:00 – 10:00	0.1	
10:00 – 11:00	0.1	
11:00 – 12:00	0.1	
12:00 – 13:00	0.1	
13:00 – 14:00	0.1	
14:00 – 15:00	0.2	
24 Hours Average	0.1	-
1 Hour Maximum	0.2	30

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ณัฐนิชา

(นางสาวณัฐนิชา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนสกล)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เนชเชอร์ลี้ คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Noise
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501663 E, 2079697 N
Report No. : SCR 084-2568
Sampling Date : May 29-30, 2025
Report Date : Jun 18, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6226 Serial No. 150016
Calibrator Instrument : Rion NC-73 Serial No. 11245026 SLM Reading, SLM Adjust : 94.0 dB(A), 94.0 dB(A)
(Calibration Ref dB(A)) : 94.0 dB(A) at 1000 Hz

Interval Time	Noise Level, dB(A)			Annoyance Noise, dB(A)	
	Leq	Lmax	L90	Day	Night
15:00 – 16:00	71.3	87.5	65.6	19.2	-
16:00 – 17:00	69.1	88.9	63.9	17.0	-
17:00 – 18:00	63.2	91.1	55.0	10.1	-
18:00 – 19:00	59.9	75.1	54.2	5.8	-
19:00 – 20:00	56.0	83.5	49.4	-3.1	-
20:00 – 21:00	52.9	71.4	50.4	-6.2	-
21:00 – 22:00	52.2	66.2	49.9	-6.9	-
22:00 – 23:00	51.1	69.6	48.7	-	-1.5
23:00 – 24:00	50.9	63.1	49.5	-	-1.7
00:00 – 01:00	50.4	62.3	48.8	-	-2.2
01:00 – 02:00	51.7	62.8	49.6	-	1.6
02:00 – 03:00	48.4	60.2	46.7	-	-4.2
03:00 – 04:00	48.6	68.7	46.5	-	-4.0
04:00 – 05:00	50.7	64.0	48.5	-	-1.9
05:00 – 06:00	49.9	65.1	46.4	-	-2.7
06:00 – 07:00	48.9	70.5	45.4	-10.2	-
07:00 – 08:00	54.6	82.7	49.6	-4.5	-
08:00 – 09:00	68.9	90.5	62.3	16.8	-
09:00 – 10:00	70.6	95.7	63.1	18.5	-
10:00 – 11:00	71.4	87.9	63.3	19.3	-
11:00 – 12:00	68.1	87.8	61.2	15.5	-
12:00 – 13:00	62.0	81.1	54.6	8.4	-
13:00 – 14:00	71.4	85.7	65.6	19.3	-
14:00 – 15:00	72.3	87.6	67.0	20.2	-
24 Hours Measurement	66.1	95.7	59.9	-	-
Standard ^{1/}	70	115	-	10	10
Ldn	66.5	-	-	-	-

Remark: 1. ^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
2. กลางวัน Leq = 55.9 dB(A), L90 = 52.1 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 12:28-12:33 วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับพื้นที่ที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)
3. กลางคืน Leq = 50.1 dB(A), L90 = 48.6 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 00:45-00:50 วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับพื้นที่ที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)

ณีนิน

(นางสาวณีนินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ สุธนพร)

ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ground Vibration
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501663 E, 2079697 N
Report No. : SCR 084-2568
Sampling Date : May 29-30, 2025
Report Date : Jun 18, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Vibration Meter INSTANTEL Model MICROMATE Serial Number UM13372

Interval Time	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard ^{1/}	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
15:00 – 16:00	0.567	8.0	0.229	12	0.402	5.4	5	$f \leq 10$
16:00 – 17:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
17:00 – 18:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
18:00 – 19:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
19:00 – 20:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
20:00 – 21:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
21:00 – 22:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
22:00 – 23:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
23:00 – 24:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
00:00 – 01:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
01:00 – 02:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
02:00 – 03:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
03:00 – 04:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
04:00 – 05:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
05:00 – 06:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
06:00 – 07:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
07:00 – 08:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
08:00 – 09:00	0.441	2.9	0.181	9.7	0.426	5.4	5	$f \leq 10$
09:00 – 10:00	1.285	7.5	1.080	9.5	1.710	10	5	$f \leq 10$
10:00 – 11:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
11:00 – 12:00	0.796	2.2	0.725	13	0.757	11	5	$f \leq 10$
12:00 – 13:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
13:00 – 14:00	0.631	19	0.520	43	0.765	15	6.25	$10 < f \leq 50$
14:00 – 15:00	1.151	39	0.820	64	0.906	85	12.25	$10 < f \leq 50$

Remark: 1. ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2)

2. N/A = Not Applicable

ณีนันท์

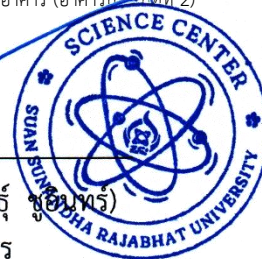
(นางสาวณีนันท์ ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนสกล)

ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนซเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Sampling Date : May 29-30, 2025
Sampling Time : 4:30 PM.
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : High-Volume Air Sampler/Gravimetric Method

Report No. : SCR 085-2568

Received Date : May 4, 2025

Analytical Date : May 9, 2025

Report Date : Jun 18, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1/}
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	Hi-Volume, Gravimetric Method	0.073	0.330 ^{1/}
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM ₁₀) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, Hi-Volume, Gravimetric Method	0.038	0.120 ^{1/}
Particulate matter with diameter of less than 2.5 micron (PM _{2.5}) 24 Hours Average	(µg/m ³)	Federal Reference Method (FRM)	11.28	37.5 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป

นลินินิภา

(นางสาวนลินินิภา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวง นวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
Report No. : SCR 085-2568
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Received Date : May 4, 2025
Sampling Date : May 30, 2025
Analytical Date : May 9, 2025
Sampling Time : 07:30 – 10:30 AM
Report Date : Jun 18, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CH4-NMHC-THC Analyzer HORIBA Model APHA-360CE Serial No. 12120000041

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result
Total Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	3.33
Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.10
Non-Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.23

นลินีนภา

(นางสาวนลินีนภา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวง 17 แขวงนวมินทร์ เขตปทุมธานี กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 085-2568
Sampling Date : May 29-30, 2025
Report Date : Jun 18, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : NO/NO₂/NO_x Analyzer API Environmental Model 200A Serial No.480

Interval Time	NO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
16:00 – 17:00	0.0182	
17:00 – 18:00	0.0177	
18:00 – 19:00	0.0171	
19:00 – 20:00	0.0160	
20:00 – 21:00	0.0163	
21:00 – 22:00	0.0154	
22:00 – 23:00	0.0149	
23:00 – 24:00	0.0120	
00:00 – 01:00	0.0116	
01:00 – 02:00	0.0113	
02:00 – 03:00	0.0110	
03:00 – 04:00	0.0106	
04:00 – 05:00	0.0102	
05:00 – 06:00	0.0147	
06:00 – 07:00	0.0149	
07:00 – 08:00	0.0153	
08:00 – 09:00	0.0154	
09:00 – 10:00	0.0149	
10:00 – 11:00	0.0146	
11:00 – 12:00	0.0152	
12:00 – 13:00	0.0155	
13:00 – 14:00	0.0133	
14:00 – 15:00	0.0135	
15:00 – 16:00	0.0187	
24 Hours Average	0.0145	-
1 Hour Maximum	0.0187	≤0.17

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

นลินีน

(นางสาวนลินีน ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivapa
(รองศาสตราจารย์วิพันธุ์ ขุนสกล)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนซเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 085-2568
Sampling Date : May 29-30, 2025
Report Date : Jun 18, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : SO₂ Analyzer Thermo Environmental Model 43C Serial No. 72787-372

Interval Time	SO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard (ppm)
16:00 – 17:00	0.0063	
17:00 – 18:00	0.0065	
18:00 – 19:00	0.0054	
19:00 – 20:00	0.0059	
20:00 – 21:00	0.0057	
21:00 – 22:00	0.0051	
22:00 – 23:00	0.0056	
23:00 – 24:00	0.0044	
00:00 – 01:00	0.0056	
01:00 – 02:00	0.0059	
02:00 – 03:00	0.0063	
03:00 – 04:00	0.0066	
04:00 – 05:00	0.0061	
05:00 – 06:00	0.0064	
06:00 – 07:00	0.0070	
07:00 – 08:00	0.0069	
08:00 – 09:00	0.0054	
09:00 – 10:00	0.0057	
10:00 – 11:00	0.0069	
11:00 – 12:00	0.0061	
12:00 – 13:00	0.0065	
13:00 – 14:00	0.0060	
14:00 – 15:00	0.0063	
15:00 – 16:00	0.0065	
24 Hours Average	0.0061	0.12 ^{1/}
1 Hour Maximum	0.0070	0.30 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง

นลินินา

(นางสาวนลินินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนนาค)

ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ลี้ คอนซิลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 085-2568
Sampling Date : May 29-30, 2025
Report Date : Jun 18, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CO Analyzer API Model 300E S/N No. 162-S

Interval Time	CO in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
16:00 – 17:00	0.3	
17:00 – 18:00	0.3	
18:00 – 19:00	0.1	
19:00 – 20:00	0.1	
20:00 – 21:00	0.1	
21:00 – 22:00	0.1	
22:00 – 23:00	0.2	
23:00 – 24:00	0.2	
00:00 – 01:00	0.2	
01:00 – 02:00	0.1	
02:00 – 03:00	0.1	
03:00 – 04:00	0.1	
04:00 – 05:00	0.1	
05:00 – 06:00	0.1	
06:00 – 07:00	0.3	
07:00 – 08:00	0.3	
08:00 – 09:00	0.1	
09:00 – 10:00	0.1	
10:00 – 11:00	0.4	
11:00 – 12:00	0.4	
12:00 – 13:00	0.3	
13:00 – 14:00	0.1	
14:00 – 15:00	0.3	
15:00 – 16:00	0.2	
24 Hours Average	0.2	-
1 Hour Maximum	0.4	30

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

นลินินิศา

(นางสาวนลินินิศา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivapa
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนสกล)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ลี้ คอนสัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Noise
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501249 E, 2079854 N Report No. : SCR 085-2568
Sampling Date : May 29-30, 2025 Report Date : Jun 18, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6236 Serial Number 182026
Calibrator Instrument : Rion NC-73 Serial No. 11245026 SLM Reading, SLM Adjust : 94.0 dB(A), 94.0 dB(A)
(Calibration Ref dB(A)) : 94.0 dB(A) at 1000 Hz

Interval Time	Noise Level, dB(A)			Annoyance Noise, dB(A)	
	Leq	Lmax	L90	Day	Night
16:00 – 17:00	60.8	71.6	55.5	4.7	-
17:00 – 18:00	58.8	69.7	55.6	1.2	-
18:00 – 19:00	57.6	66.4	55.5	-1.5	-
19:00 – 20:00	60.9	74.8	55.1	4.8	-
20:00 – 21:00	58.2	68.9	55.8	0.6	-
21:00 – 22:00	56.5	64.0	55.3	-5.1	-
22:00 – 23:00	55.2	68.6	50.2	-	8.4
23:00 – 24:00	58.3	72.2	50.6	-	13
00:00 – 01:00	48.1	54.6	44.0	-	-2.7
01:00 – 02:00	50.0	61.8	46.9	-	-0.8
02:00 – 03:00	50.4	60.8	46.6	-	-0.4
03:00 – 04:00	49.7	62.9	46.1	-	-1.1
04:00 – 05:00	49.5	57.5	47.6	-	-1.3
05:00 – 06:00	49.7	56.9	47.6	-	-1.1
06:00 – 07:00	53.7	69.5	48.5	-7.9	-
07:00 – 08:00	54.0	69.4	49.0	-7.6	-
08:00 – 09:00	55.9	69.0	52.6	-5.7	-
09:00 – 10:00	54.0	62.1	50.9	-7.6	-
10:00 – 11:00	60.3	74.8	55.0	4.2	-
11:00 – 12:00	56.9	65.5	55.0	-4.7	-
12:00 – 13:00	56.2	65.2	54.6	-5.4	-
13:00 – 14:00	56.8	65.4	55.3	-4.8	-
14:00 – 15:00	57.2	67.2	55.2	-1.9	-
15:00 – 16:00	60.4	73.8	57.0	4.3	-
24 Hours Measurement	56.9	74.8	53.3	-	-
Standard ^{1/}	70	115	-	10	10
Ldn	60.9	-	-	-	-

Remark: 1. ^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
2. กลางวัน Leq = 55.7 dB(A), L90 = 54.6 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 12:42-12:47 วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับสถานที่ที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)
3. กลางคืน Leq = 52.8 dB(A), L90 = 46.8 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 00:47-00:52 วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับสถานที่ที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)

ณีนินา

(นางสาวณีนินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนสกล)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ground Vibration
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501249 E, 2079854 N
Report No. : SCR 085-2568
Sampling Date : May 29-30, 2025
Report Date : Jun 18, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Vibration Meter INSTANTEL Model MICROMATE Serial Number UM13373

Interval Time	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard ^{1/}	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
16:00 – 17:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
17:00 – 18:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
18:00 – 19:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
19:00 – 20:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
20:00 – 21:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
21:00 – 22:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
22:00 – 23:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
23:00 – 24:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
00:00 – 01:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
01:00 – 02:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
02:00 – 03:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
03:00 – 04:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
04:00 – 05:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
05:00 – 06:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
06:00 – 07:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
07:00 – 08:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
08:00 – 09:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
09:00 – 10:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
10:00 – 11:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
11:00 – 12:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
12:00 – 13:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
13:00 – 14:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
14:00 – 15:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
15:00 – 16:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-

Remark: 1. ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2)

2. N/A = Not Applicable

นลินิน

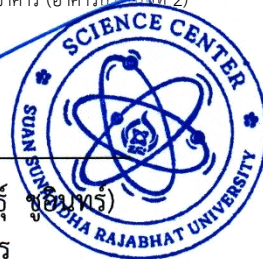
(นางสาวนลินินา ขุนสกล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูจันทร์)

ผู้จัดการวิชาการ





ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์) เลขที่ใบรายงานผล : -
ที่ตั้งโครงการ : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพน้ำทิ้ง
ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ รหัสตัวอย่าง : W030/05/68
สถานที่ตรวจวัด : น้ำทิ้งบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวในโครงการ วันที่เก็บตัวอย่าง : 30 พฤษภาคม 2568
ตำแหน่งพิกัด : 47 Q 0501652 E, 2079614 N วันที่ทดสอบ : 02 - 10 มิถุนายน 2568
เก็บตัวอย่างโดย : นายศราวุธ การเกษ ว-343-ค-0001 วันที่รายงานผล : 10 มิถุนายน 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 16.00 น.
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling

รายการวิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์ ¹⁾	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	Electrometric Method (Part 4500 H ⁺ B)	7.7 ที่ 25 °C	5.5-9.0
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่วิเคราะห์		น้ำตาล ขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น		

หมายเหตุ : ¹⁾ Standard Methods of the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017

ค่ามาตรฐาน : ²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข) มีผลบังคับใช้วันที่ 28 สิงหาคม 2567

K. Savinee

(SAVINEE KUNATREE)

Results Analyst

ว-343-จ-0001



ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

G. Sarawut

(SARAWUT GARAGED)

Laboratory Supervisor

ว-343-ค-0001



บริษัท อะตอม-แลบ เอ็นไวรอนเมนทัล จำกัด

ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

สำนักงานใหญ่ : 54/110 หมู่ที่ 4 ตำบลคลองสี่ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

Head Office : 54/110 Moo 4, Klong 4, Klong Luang, Pathum Thani 12120

ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

Tel : 02-000-0249 Fax : 02-000-0249 E-mail : atomlabenvi@gmail.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0135564000331

ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
ที่ตั้งโครงการ : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง)
ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวในโครงการ
ตำแหน่งพิกัด : 47 Q 0501652 E, 2079614 N
เก็บตัวอย่างโดย : นายศราวุธ การเกษ ว-343-ค-0001

เลขที่ใบรายงานผล : -
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพน้ำทิ้ง
รหัสตัวอย่าง : W030/05/68
วันที่เก็บตัวอย่าง : 30 พฤษภาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02 - 10 มิถุนายน 2568
วันที่รายงานผล : 10 มิถุนายน 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 16.00 น.
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling

รายการวิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์ ¹⁾	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ²⁾
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	5-Day BOD Test, Azide Modification Method (Part 5210 B, 4500-O C)	26.6	≤30
3. ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand)	mg /L	Close Reflux, Titrimetric Method (Part 5220 C)	39.5	-
4. ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	mg/L	Dried at 103-105 °C (Part 2540 D)	42	≤40
5. ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	Dried at 180 °C (Part 2540 C)	990	≤1,000
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	Volumetric Method (Part 2540 F)	0.5	-
7. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	Iodometric Method (Part 4500-S ₂ ⁻ F)	1.0	≤1.0
8. ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)	mg/L	Liquid-Liquid, Partion-Gravimetric Method (Part 5220 B)	10	≤20
9. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	Semi-Micro Kjeldahl, Titrimetric Method (Part 4500-N _{org} B)	28.2	≤35
10. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	Multiple Tube Fermentation Technique (part 9221 B, 9221 E, 9221 F)	24,000	-
11. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	Multiple Tube Fermentation Technique (part 9221 B, 9221 E, 9221 F)	12,000	-

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดยบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

¹⁾ Standard Methods of the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017

ค่ามาตรฐาน : ²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข) มีผลบังคับใช้วันที่ 28 สิงหาคม 2567

(SAVINEE KUNATREE)

Results Analyst



ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

(SARAWUT GARAGED)

Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้ได้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

ห้ามคัดลอกใบรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัทเด็ดขาด



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Sampling Date : June 29-30, 2025
Sampling Time : 02:30 PM
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : High-Volume Air Sampler/Gravimetric Method

Report No. : SCR 109-2568

Received Date : Jul 4, 2025

Analytical Date : Jul 7, 2025

Report Date : Jul 10, 2025

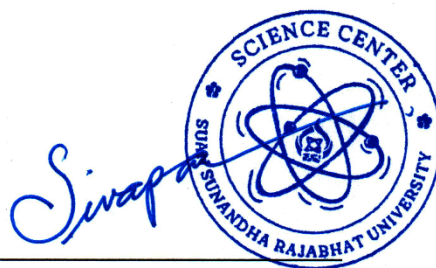
Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1/}
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	Hi-Volume, Gravimetric Method	0.076	0.330 ^{1/}
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM ₁₀) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, Hi-Volume, Gravimetric Method	0.049	0.120 ^{1/}
Particulate matter with diameter of less than 2.5 micron (PM _{2.5}) 24 Hours Average	(µg/m ³)	Federal Reference Method (FRM)	26.5	37.5 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป

นลินินา

(นางสาวนลินินา ขุนสกุล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวง นวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
Report No. : SCR 109-2568
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Received Date : Jul 4, 2025
Sampling Date : June 30, 2025
Analytical Date : Jul 7, 2025
Sampling Time : 07:30 – 10:30 AM
Report Date : Jul 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CH4-NMHC-THC Analyzer HORIBA Model APHA-360CE Serial No. 12120000041

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result
Total Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	3.12
Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.02
Non-Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.10

นิตินันท์

(นางสาวนิตินันท์ ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 109-2568
Sampling Date : June 29-30, 2025
Report Date : Jul 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : NO/NO₂/NO_x Analyzer API Environmental Model 200A Serial No. 250

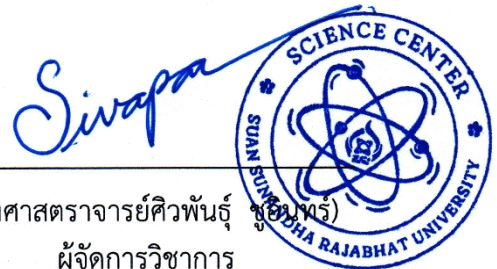
Interval Time	NO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
14:00 – 15:00	0.0226	
15:00 – 16:00	0.0293	
16:00 – 17:00	0.0285	
17:00 – 18:00	0.0414	
18:00 – 19:00	0.0388	
19:00 – 20:00	0.0207	
20:00 – 21:00	0.0184	
21:00 – 22:00	0.0272	
22:00 – 23:00	0.0370	
23:00 – 24:00	0.0477	
00:00 – 01:00	0.0407	
01:00 – 02:00	0.0467	
02:00 – 03:00	0.0402	
03:00 – 04:00	0.0402	
04:00 – 05:00	0.0329	
05:00 – 06:00	0.0394	
06:00 – 07:00	0.0355	
07:00 – 08:00	0.0378	
08:00 – 09:00	0.0398	
09:00 – 10:00	0.0391	
10:00 – 11:00	0.0384	
11:00 – 12:00	0.0328	
12:00 – 13:00	0.0272	
13:00 – 14:00	0.0270	
24 Hours Average	0.0346	-
1 Hour Maximum	0.0477	≤0.17

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ณีนัน

(นางสาวณีนัน ขุนสกุล)

นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธ์์ สิวพันธ์์)

ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนซเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N Report No. : SCR 109-2568
Sampling Date : June 29-30, 2025 Report Date : Jul 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : SO₂ Analyzer Thermo Environmental Model 43C Serial No. 43C-64392-383

Interval Time	SO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard (ppm)
14:00 – 15:00	0.0032	
15:00 – 16:00	0.0034	
16:00 – 17:00	0.0020	
17:00 – 18:00	0.0023	
18:00 – 19:00	0.0025	
19:00 – 20:00	0.0021	
20:00 – 21:00	0.0017	
21:00 – 22:00	0.0020	
22:00 – 23:00	0.0020	
23:00 – 24:00	0.0020	
00:00 – 01:00	0.0021	
01:00 – 02:00	0.0020	
02:00 – 03:00	0.0020	
03:00 – 04:00	0.0020	
04:00 – 05:00	0.0020	
05:00 – 06:00	0.0020	
06:00 – 07:00	0.0028	
07:00 – 08:00	0.0031	
08:00 – 09:00	0.0031	
09:00 – 10:00	0.0025	
10:00 – 11:00	0.0027	
11:00 – 12:00	0.0034	
12:00 – 13:00	0.0037	
13:00 – 14:00	0.0032	
24 Hours Average	0.0025	0.12 ^{1/}
1 Hour Maximum	0.0037	0.30 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

นลินีน

(นางสาวนลินีน ขุนสกุล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ลี้ คอนซิลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501647 E, 2079727 N
Report No. : SCR 109-2568
Sampling Date : June 29-30, 2025
Report Date : Jul 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CO Analyzer API Model 300E Serial Number 139

Interval Time	CO in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
14:00 – 15:00	0.2	
15:00 – 16:00	0.1	
16:00 – 17:00	0.1	
17:00 – 18:00	0.1	
18:00 – 19:00	0.1	
19:00 – 20:00	0.1	
20:00 – 21:00	0.1	
21:00 – 22:00	0.2	
22:00 – 23:00	0.2	
23:00 – 24:00	0.2	
00:00 – 01:00	0.1	
01:00 – 02:00	0.2	
02:00 – 03:00	0.2	
03:00 – 04:00	0.1	
04:00 – 05:00	0.1	
05:00 – 06:00	0.1	
06:00 – 07:00	0.1	
07:00 – 08:00	0.1	
08:00 – 09:00	0.2	
09:00 – 10:00	0.2	
10:00 – 11:00	0.2	
11:00 – 12:00	0.1	
12:00 – 13:00	0.1	
13:00 – 14:00	0.2	
24 Hours Average	0.1	-
1 Hour Maximum	0.2	30

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ณีนินา

(นางสาวณีนินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนนพ)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เนชเชอร์ลิต คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Noise
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501663 E, 2079697 N
Report No. : SCR 109-2568
Sampling Date : June 29-30, 2025
Report Date : Jul 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6226 Serial No. 150016
Calibrator Instrument : Rion NC-73 Serial No. 11245026 SLM Reading, SLM Adjust : 94.0 dB(A), 94.0 dB(A)
(Calibration Ref dB(A)) : 94.0 dB(A) at 1000 Hz

Interval Time	Noise Level, dB(A)			Annoyance Noise, dB(A)	
	Leq	Lmax	L90	Day	Night
14:00 – 15:00	71.4	85.7	65.6	17.0	-
15:00 – 16:00	68.5	83.8	63.9	14.1	-
16:00 – 17:00	66.2	77.2	57.6	10.8	-
17:00 – 18:00	65.2	81.9	57.4	9.8	-
18:00 – 19:00	57.7	73.4	50.9	-3.2	-
19:00 – 20:00	53.8	72.0	50.1	-7.1	-
20:00 – 21:00	51.3	58.3	49.6	-9.6	-
21:00 – 22:00	51.5	58.8	50.0	-9.4	-
22:00 – 23:00	50.3	55.8	48.6	-	-3.0
23:00 – 24:00	50.7	55.7	49.4	-	-2.6
00:00 – 01:00	49.0	54.0	48.0	-	-4.3
01:00 – 02:00	48.8	54.4	47.5	-	-4.5
02:00 – 03:00	47.8	51.7	46.8	-	-5.5
03:00 – 04:00	49.0	59.4	46.6	-	-4.3
04:00 – 05:00	52.7	64.0	50.7	-	1.9
05:00 – 06:00	51.6	54.6	50.4	-	-1.7
06:00 – 07:00	48.8	60.6	45.3	-12.1	-
07:00 – 08:00	49.4	57.9	46.9	-11.5	-
08:00 – 09:00	71.1	85.9	65.6	16.7	-
09:00 – 10:00	70.8	82.4	63.1	16.4	-
10:00 – 11:00	70.5	76.6	67.6	16.1	-
11:00 – 12:00	71.6	83.4	66.8	17.2	-
12:00 – 13:00	54.8	73.4	51.3	-6.1	-
13:00 – 14:00	57.8	72.8	53.9	-3.1	-
24 Hours Measurement	65.3	85.9	60.2	-	-
Standard ^{1/}	70	115	-	10	10
Ldn	65.8	-	-	-	-

Remark: 1. ^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
2. กลางวัน Leq = 60.4 dB(A), L90 = 53.9 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 12:23-12:28 วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)
3. กลางคืน Leq = 51.1 dB(A), L90 = 49.3 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 00:19-00:24 วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)

ณัฐนิช

(นางสาวณัฐนิช ชุนสกุล)

นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชื่นจันทร์)

ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ground Vibration
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501663 E, 2079697 N
Report No. : SCR 109-2568
Sampling Date : June 29-30, 2025
Report Date : Jul 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Vibration Meter INSTANTEL Model MICROMATE Serial Number UM13372

Interval Time	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard ^{1/}	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
14:00 – 15:00	0.788	39	0.260	37	0.481	30	12.25	10<f≤50
15:00 – 16:00	0.883	34	0.410	32	0.426	20	11	10<f≤50
16:00 – 17:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
17:00 – 18:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
18:00 – 19:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
19:00 – 20:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
20:00 – 21:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
21:00 – 22:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
22:00 – 23:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
23:00 – 24:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
00:00 – 01:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
01:00 – 02:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
02:00 – 03:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
03:00 – 04:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
04:00 – 05:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
05:00 – 06:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
06:00 – 07:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
07:00 – 08:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
08:00 – 09:00	0.709	34	0.268	37	0.481	30	11	10<f≤50
09:00 – 10:00	0.851	28	1.167	27	0.607	19	9.25	10<f≤50
10:00 – 11:00	0.581	19	0.268	18	0.504	18	7.25	10<f≤50
11:00 – 12:00	0.449	3.4	0.173	24	0.410	6.0	5	f≤10
12:00 – 13:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
13:00 – 14:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-

Remark: 1. ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2)

2. N/A = Not Applicable

ณีนิน

(นางสาวณีนินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivapa
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนสาร)
ผู้จัดการวิชาการ

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



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45
1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซิลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Sampling Date : June 29-30, 2025
Sampling Time : 03:30 PM
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : High-Volume Air Sampler/Gravimetric Method

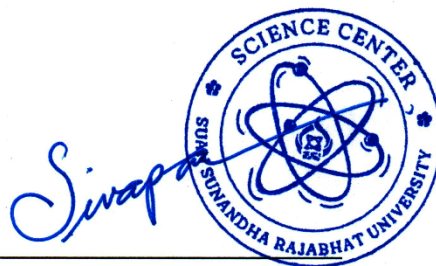
Report No. : SCR 110-2568
Received Date : Jul 4, 2025
Analytical Date : Jul 7, 2025
Report Date : Jul 10, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1/}
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	Hi-Volume, Gravimetric Method	0.045	0.330 ^{1/}
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM ₁₀) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, Hi-Volume, Gravimetric Method	0.033	0.120 ^{1/}
Particulate matter with diameter of less than 2.5 micron (PM _{2.5}) 24 Hours Average	(µg/m ³)	Federal Reference Method (FRM)	23.7	37.5 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป

นส.ณิชา

(นางสาวณิชา ขุนสกุล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แขวง นวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
Report No. : SCR 110-2568
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Received Date : Jul 4, 2025
Sampling Date : June 30, 2025
Analytical Date : Jul 7, 2025
Sampling Time : 07:30 – 10:30 AM
Report Date : Jul 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CH4-NMHC-THC Analyzer HORIBA Model APHA-360CE Serial No. 12120000041

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result
Total Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.97
Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.82
Non-Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	1.15

นางสาว

(นางสาวนลินนิภา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์



(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 110-2568
Sampling Date : June 29-30, 2025
Report Date : Jul 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : NO/NO₂/NO_x Analyzer API Environmental Model 200A Serial No.480

Interval Time	NO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
15:00 – 16:00	0.0260	
16:00 – 17:00	0.0227	
17:00 – 18:00	0.0241	
18:00 – 19:00	0.0252	
19:00 – 20:00	0.0271	
20:00 – 21:00	0.0294	
21:00 – 22:00	0.0358	
22:00 – 23:00	0.0303	
23:00 – 24:00	0.0162	
00:00 – 01:00	0.0150	
01:00 – 02:00	0.0148	
02:00 – 03:00	0.0213	
03:00 – 04:00	0.0138	
04:00 – 05:00	0.0143	
05:00 – 06:00	0.0157	
06:00 – 07:00	0.0247	
07:00 – 08:00	0.0275	
08:00 – 09:00	0.0411	
09:00 – 10:00	0.0367	
10:00 – 11:00	0.0356	
11:00 – 12:00	0.0373	
12:00 – 13:00	0.0362	
13:00 – 14:00	0.0307	
14:00 – 15:00	0.0258	
24 Hours Average	0.0262	-
1 Hour Maximum	0.0411	≤0.17

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ณีนิน

(นางสาวณีนินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ขุนสกล)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขเปอร์ไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N Report No. : SCR 110-2568
Sampling Date : June 29-30, 2025 Report Date : Jul 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : SO₂ Analyzer Thermo Environmental Model 43C Serial No. 72787-372

Interval Time	SO ₂ in Ambient Air (ppm)	Standard (ppm)
15:00 – 16:00	0.0039	
16:00 – 17:00	0.0048	
17:00 – 18:00	0.0041	
18:00 – 19:00	0.0047	
19:00 – 20:00	0.0045	
20:00 – 21:00	0.0041	
21:00 – 22:00	0.0033	
22:00 – 23:00	0.0045	
23:00 – 24:00	0.0035	
00:00 – 01:00	0.0029	
01:00 – 02:00	0.0026	
02:00 – 03:00	0.0026	
03:00 – 04:00	0.0026	
04:00 – 05:00	0.0025	
05:00 – 06:00	0.0022	
06:00 – 07:00	0.0022	
07:00 – 08:00	0.0023	
08:00 – 09:00	0.0024	
09:00 – 10:00	0.0021	
10:00 – 11:00	0.0025	
11:00 – 12:00	0.0030	
12:00 – 13:00	0.0036	
13:00 – 14:00	0.0038	
14:00 – 15:00	0.0037	
24 Hours Average	0.0032	0.12 ^{1/}
1 Hour Maximum	0.0048	0.30 ^{2/}

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

ณีนิน

(นางสาวณีนินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivapa

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูจันทร์)
ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45
1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ลี้ คอนซิลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501321 E, 2079795 N
Report No. : SCR 110-2568
Sampling Date : June 29-30, 2025
Report Date : Jul 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : CO Analyzer API Model 300E S/N No. 162-S

Interval Time	CO in Ambient Air (ppm)	Standard ^{1/} (ppm)
15:00 – 16:00	0.1	
16:00 – 17:00	0.3	
17:00 – 18:00	0.2	
18:00 – 19:00	0.3	
19:00 – 20:00	0.3	
20:00 – 21:00	0.4	
21:00 – 22:00	0.3	
22:00 – 23:00	0.3	
23:00 – 24:00	0.3	
00:00 – 01:00	0.2	
01:00 – 02:00	0.1	
02:00 – 03:00	0.1	
03:00 – 04:00	0.1	
04:00 – 05:00	0.1	
05:00 – 06:00	0.2	
06:00 – 07:00	0.1	
07:00 – 08:00	0.1	
08:00 – 09:00	0.2	
09:00 – 10:00	0.2	
10:00 – 11:00	0.2	
11:00 – 12:00	0.2	
12:00 – 13:00	0.2	
13:00 – 14:00	0.2	
14:00 – 15:00	0.2	
24 Hours Average	0.2	-
1 Hour Maximum	0.4	30

Remark: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ณีนัน

(นางสาวณีนัน คุนสกุล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivapa
(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูจันทร์)
ผู้จัดการวิชาการ



Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แนชเชอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ambient Noise
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501249 E, 2079854 N
Report No. : SCR 110-2568
Sampling Date : June 29-30, 2025
Report Date : Jul 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter ACO Model 6236 Serial Number 182026
Calibrator Instrument : Rion NC-73 Serial No. 11245026 SLM Reading, SLM Adjust : 94.0 dB(A), 94.0 dB(A)
(Calibration Ref dB(A)) : 94.0 dB(A) at 1000 Hz

Interval Time	Noise Level, dB(A)			Annoyance Noise, dB(A)	
	Leq	Lmax	L90	Day	Night
15:00 – 16:00	60.7	71.7	56.3	8.1	-
16:00 – 17:00	62.8	81.0	58.8	10.7	-
17:00 – 18:00	59.5	72.5	56.6	6.4	-
18:00 – 19:00	58.7	73.4	56.9	5.6	-
19:00 – 20:00	57.7	75.0	55.1	4.1	-
20:00 – 21:00	57.5	72.6	55.3	3.9	-
21:00 – 22:00	57.2	70.6	55.3	3.6	-
22:00 – 23:00	57.2	75.9	53.0	-	9.9
23:00 – 24:00	53.9	72.2	48.4	-	3.6
00:00 – 01:00	53.4	78.1	46.6	-	0.6
01:00 – 02:00	50.5	70.8	46.2	-	-2.3
02:00 – 03:00	50.9	74.1	45.8	-	-1.9
03:00 – 04:00	53.0	78.6	48.8	-	0.2
04:00 – 05:00	51.2	67.7	48.7	-	-1.6
05:00 – 06:00	53.9	77.6	47.9	-	3.6
06:00 – 07:00	53.7	76.2	47.3	-4.9	-
07:00 – 08:00	54.8	72.1	50.8	-3.8	-
08:00 – 09:00	55.8	75.8	52.2	-0.3	-
09:00 – 10:00	57.1	75.5	54.8	3.5	-
10:00 – 11:00	58.0	74.8	55.1	4.9	-
11:00 – 12:00	57.0	67.0	54.8	2.4	-
12:00 – 13:00	56.4	65.1	54.9	1.8	-
13:00 – 14:00	55.9	63.6	54.6	-0.2	-
14:00 – 15:00	59.4	67.5	56.1	6.3	-
24 Hours Measurement	57.1	81.0	54.0	-	-
Standard ^{1/}	70	115	-	10	10
Ldn	61.1	-	-	-	-

Remark: 1. ^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
2. กลางคืน Leq = 53.6 dB(A), L90 = 51.6 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 12:47-12:52 วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)
3. กลางคืน Leq = 52.5 dB(A), L90 = 48.8 dB(A) (ตรวจวัดเวลา 00:27-00:32 วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 บริเวณที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่ได้รับการรบกวน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิด)

นลินิน

(นางสาวนลินินา ขุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivaporn

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชูจันทร์)
ผู้จัดการวิชาการ





Science Center, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1 U-Thong Nok Rd., Dusit Sub-District, Dusit District, Bangkok 10300 Tel. 02-1601143-45

1 ถนนอุทองนอก แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-1601143-45

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท แชนเซอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
Project Name : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
Project Location : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
Sampling Source : Ground Vibration
Sampling Point : โรงพยาบาลเทพปัญญา
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47Q 0501249 E, 2079854 N
Report No. : SCR 110-2568
Sampling Date : June 29-30, 2025
Report Date : Jul 10, 2025
Sampling By : Evergreen Consulting Company Limited
Measured Instrument : Vibration Meter INSTANTEL Model MICROMATE Serial Number UM13373

Interval Time	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard ^{1/}	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
15:00 – 16:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
16:00 – 17:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
17:00 – 18:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
18:00 – 19:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
19:00 – 20:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
20:00 – 21:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
21:00 – 22:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
22:00 – 23:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
23:00 – 24:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
00:00 – 01:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
01:00 – 02:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
02:00 – 03:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
03:00 – 04:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
04:00 – 05:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
05:00 – 06:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
06:00 – 07:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
07:00 – 08:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
08:00 – 09:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
09:00 – 10:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
10:00 – 11:00	0.418	>100	0.859	>100	0.701	>100	20	f>100
11:00 – 12:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
12:00 – 13:00	0.441	>100	0.591	51	0.528	43	15.1	50<f≤100
13:00 – 14:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-
14:00 – 15:00	<0.400	N/A	<0.400	N/A	<0.400	N/A	-	-

Remark: 1. ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2)

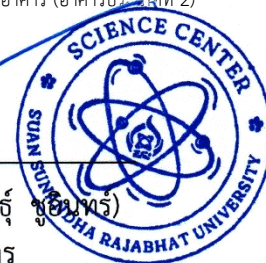
2. N/A = Not Applicable

ณีนินา

(นางสาวณีนินา ชุนสกล)
นักวิทยาศาสตร์

Sivapa

(รองศาสตราจารย์ศิวพันธุ์ ชุนนาร์)
ผู้จัดการวิชาการ





ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ	: โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)	เลขที่ใบรายงานผล	: -
ที่ตั้งโครงการ	: ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิทไฮเวย์ (เชียงใหม่-ลำปาง) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	ประเภทตัวอย่าง	: คุณภาพน้ำทิ้ง
สถานีตรวจวัด	: น้ำทิ้งบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวในโครงการ	รหัสตัวอย่าง	: W013/06/68
ตำแหน่งพิกัด	: 47 Q 0501652 E, 2079614 N	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 30 มิถุนายน 2568
เก็บตัวอย่างโดย	: นายศราวุธ การเกษ ว-343-ค-0001	วันที่ทดสอบ	: 02 - 09 กรกฎาคม 2568
		วันที่รายงานผล	: 15 กรกฎาคม 2568
		เวลาเก็บตัวอย่าง	: 14.00 น.
		วิธีเก็บตัวอย่าง	: Grab Sampling

รายการวิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์ ¹⁾	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	Electrometric Method (Part 4500 H ⁺ B)	7.8 ที่ 25 °C	5.5-9.0
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่วิเคราะห์		น้ำตาล ขุ่น มีตะกอน มีกลิ่น		

หมายเหตุ : ¹⁾ Standard Methods of the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017ค่ามาตรฐาน : ²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข) มีผลบังคับใช้วันที่ 28 สิงหาคม 2567

K. Savinee

(SAVINEE KUNATREE)

Results Analyst

ว-343-จ-0001



ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

G. Sarawut

(SARAWUT GARAGED)

Laboratory Supervisor

ว-343-ค-0001



บริษัท อะตอม-แลบ เอ็นไวรอนเมนทัล จำกัด

ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

สำนักงานใหญ่ : 54/110 หมู่ที่ 4 ตำบลคลองสี่ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

Head Office : 54/110 Moo 4, Klong 4, Klong Luang, Pathum Thani 12120

ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

Tel : 02-000-0249 Fax : 02-000-0249 E-mail : atomlabenvi@gmail.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0135564000331

ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ : โครงการ HAUS CNX (เฮาส์ ซี เอ็น เอ็กซ์)
ที่ตั้งโครงการ : ถนนสาธารณะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท (เชียงใหม่-ลำปาง)
ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวในโครงการ
ตำแหน่งพิกัด : 47 Q 0501652 E, 2079614 N
เก็บตัวอย่างโดย : นายศราวุธ การเกษ ว-343-ค-0001

เลขที่ใบรายงานผล : -
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพน้ำทิ้ง
รหัสตัวอย่าง : W013/06/68
วันที่เก็บตัวอย่าง : 30 มิถุนายน 2568
วันที่ทดสอบ : 02 - 09 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 15 กรกฎาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 14.00 น.
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling

รายการวิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์ ¹⁾	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ²⁾
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	5-Day BOD Test, Azide Modification Method (Part 5210 B, 4500-O C)	36.6	≤30
3. ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand)	mg /L	Close Reflux, Titrimetric Method (Part 5220 C)	58.2	-
4. ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	mg/L	Dried at 103-105 °C (Part 2540 D)	48	≤40
5. ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	Dried at 180 °C (Part 2540 C)	969	≤1,000
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	Volumetric Method (Part 2540 F)	1.0	-
7. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	Iodometric Method (Part 4500-S ₂ ⁻ F)	2.50	≤1.0
8. ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)	mg/L	Liquid-Liquid, Partion-Gravimetric Method (Part 5220 B)	12	≤20
9. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	Semi-Micro Kjeldahl, Titrimetric Method (Part 4500-N _{org} B)	26.0	≤35
10. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	Multiple Tube Fermentation Technique (part 9221 B, 9221 E, 9221 F)	28,000	-
11. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	Multiple Tube Fermentation Technique (part 9221 B, 9221 E, 9221 F)	13,000	-

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดยบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

¹⁾ Standard Methods of the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017

ค่ามาตรฐาน : ²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข) มีผลบังคับใช้วันที่ 28 สิงหาคม 2567

(SAVINEE KUNATREE)

Results Analyst



ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

(SARAWUT GARAGED)

Laboratory Supervisor

ภาคผนวก ๔

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



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

เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และตามคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมาย และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓๖ (พ.ศ. ๒๕๕๓) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๒๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๓

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ยในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยให้มีผลจนถึงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖ เป็นต้นไป ให้ค่าเฉลี่ย ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๗.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๑๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ วิธีตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ตามข้อ ๒ และข้อ ๓ ให้ใช้วิธีตรวจวัด ดังนี้

๔.๑ วิธีตรวจวัดอ้างอิง คือ วิธีกราวิเมตริก (Gravimetric)

๔.๒ วิธีตรวจวัดเทียบเท่า

(๑) วิธีเบต้า เรดิเอชัน แอทเทนนูเอชัน (Beta Radiation Attenuation หรือ Beta Ray Attenuation)

(๒) วิธีเทปเปอร์ อิลิเมนต์ ออสซิลเลติง ไมโครบาลานซ์ (Tapered Element Oscillating Microbalance; TEOM)

(๓) วิธีการกระเจิงของแสง (Light Scattering)

(๔) วิธีเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศแบบไดโคโทมัส (Dichotomous Air Sampler) และวิเคราะห์ด้วยวิธีกราวิเมตริก

(๕) วิธีอื่น ตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๕ วิธีตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ตามข้อ ๔.๑ ให้ใช้วิธีตรวจวัดมาตรฐาน Federal Reference Method (FRM) และข้อ ๔.๒ ให้ใช้วิธีตรวจวัดเทียบเท่า Federal Equivalent Method (FEM) ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency หรือ US EPA) กำหนด

ข้อ ๖ การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ตามข้อ ๔ ให้ทำในบรรยากาศ ไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศสถานะจริง (Actual conditions) และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๑๕ เมตร

ข้อ ๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัด ระบบนั้ดิสเปอรัซึฟ อินฟราเรด ดีเทคชัน (Non - dispersive Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซไอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนมิเตอร์ (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไอโซนโดยใช้ก๊าซเออีสนั้ทำปฏิกิริยากับก๊าซไอโซน แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

“ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)” หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโปตัสเซียม เตตราคลอโรเมอร์คิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโตเมอร์คิวเรต คอมเพลกซ์ (Dichlorosulfite Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลีนและฟอร์มัลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลีนเมธิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนมิเตอร์

“เครื่องวัดระบบอะตอมมิค แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)” หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทีลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนมิเตอร์

“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 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๙ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๖๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ 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 การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ คำสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

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

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซีฟ อินฟราเรดดิเทคชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานีน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

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

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

ข้อ ๑๐ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้ทำในบรรยากาศทั่ว ๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่ว ๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๕๒ ง หน้า ๘๙ - ๙๓ วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน” (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดย ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๗ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๔๔)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ในเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมงไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ยกเลิกข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๒) ให้ยกเลิกความในข้อ ๓ และข้อ ๕ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๗๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

“ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน หรือระบบอื่น ที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

ประกาศ ณ วันที่ ๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔

(นายเดช บุญ-หลง)

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๓๕ ง ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๔๔)

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	-
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๑๒๕ f + ๑.๗๕$	
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๐๔ f + ๖$	
		$f > ๑๐๐$	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

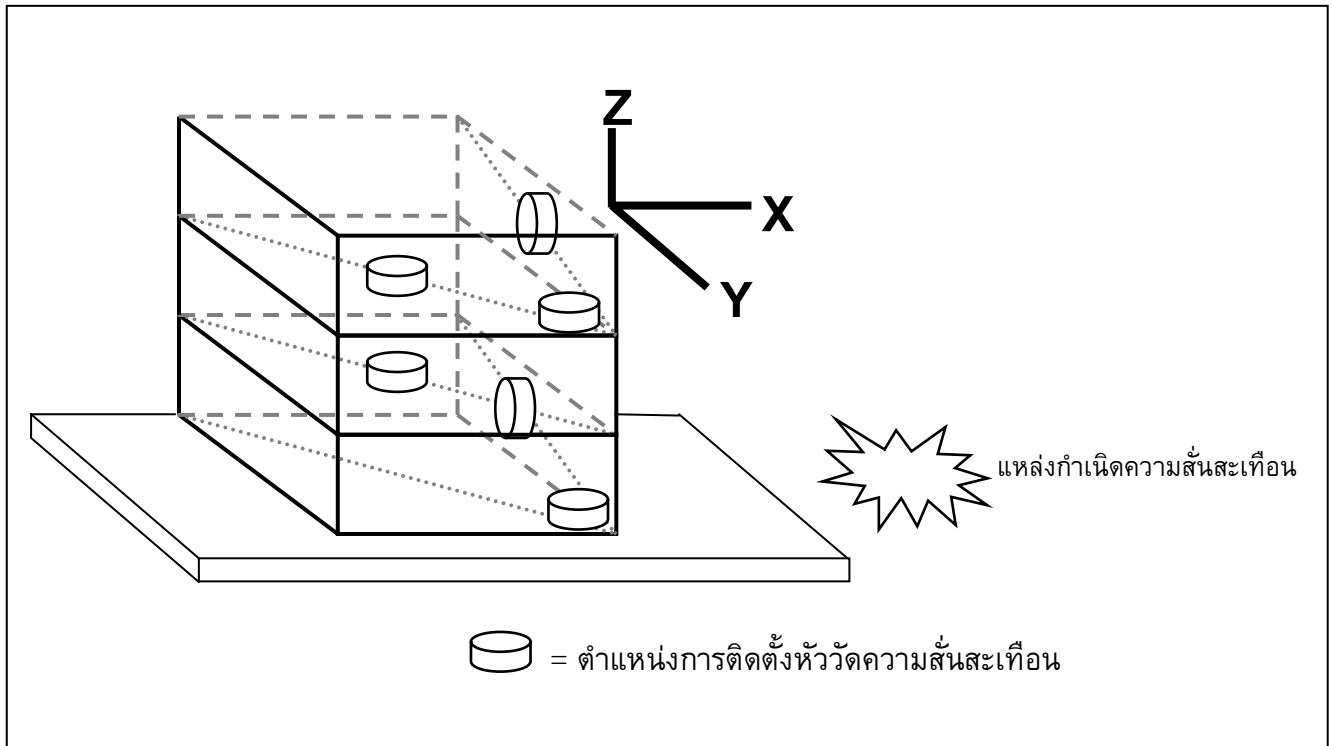
(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณี ๑ ดังภาพที่ ๑

(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

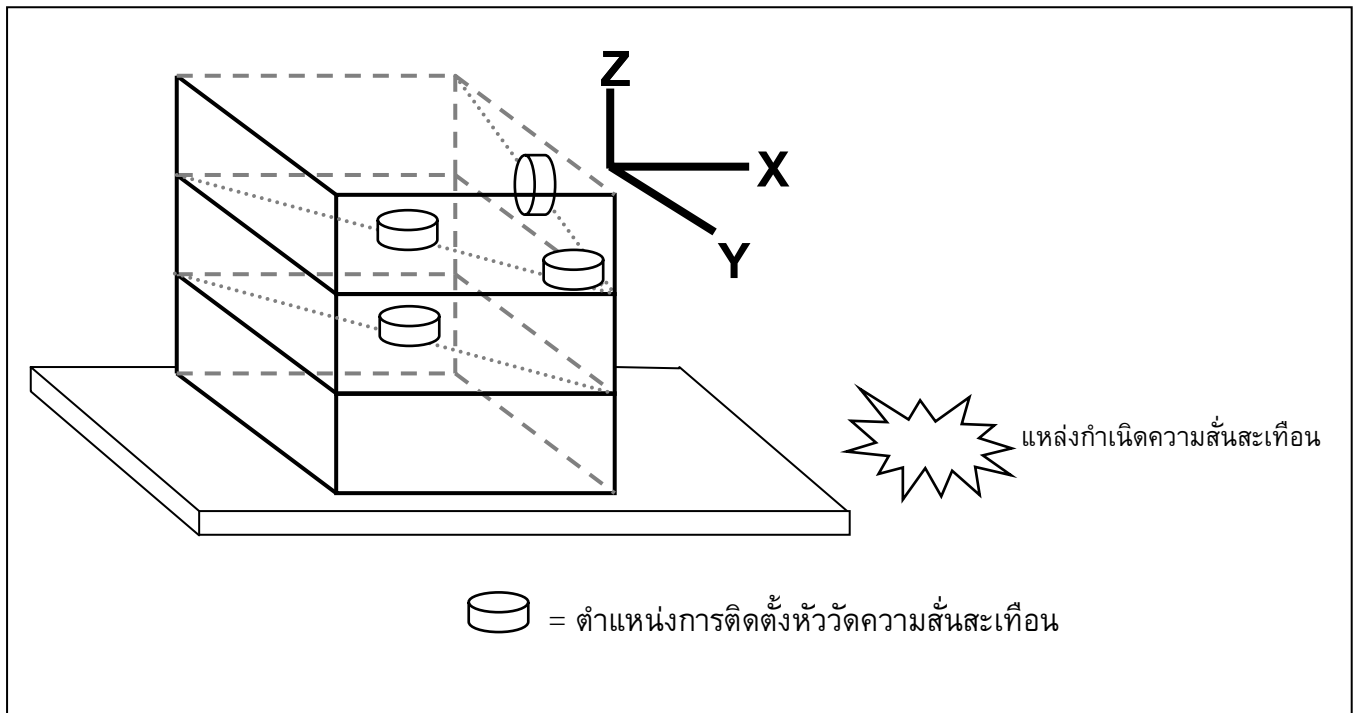
(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ดังภาพที่ ๒

(ก) การตรวจวัดบริเวณชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด

(ข) การตรวจวัดบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกึ่งกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้นยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

(๒) ช่วงเวลาในการตรวจวัด ต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนที่ต้องการประเมินผล

(๓) การบันทึกผล ให้บันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแต่ละแกน



ภาพที่ ๒

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒

ข้อ ๖ การประเมินผลของความสั่นสะเทือนต่ออาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยติดตั้งหัววัดที่พื้นดินบริเวณที่อาจมีอาคารในอนาคตหรือที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารใกล้เคียงโดยให้แกนใดแกนหนึ่งขนานไปกับแนวแกนหลักของอาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต และได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือน



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

ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน คณะกรรมการควบคุมมลพิษจึงออกประกาศวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ดังรายละเอียดกำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

ปดิพงศ์ พึ่งบุญ ณ อยุธยา

ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประธานกรรมการควบคุมมลพิษ

ภาคผนวก

ท้ายประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน
และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

๑. ความหมายของคำ

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดในขณะมีการรบกวนที่มีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน โดยมีระดับการรบกวนเกินกว่าระดับเสียงรบกวนที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๙ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน เป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๙๐ (Percentile Level 90, L_{A90})

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดและจากการคำนวณระดับเสียงในขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน

“ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน เป็นระดับเสียงเฉลี่ย (L_{Aeq})

“เสียงกระแทก” หมายความว่า เสียงที่เกิดจากการตก ตี เคาะหรือกระทบของวัตถุ หรือลักษณะอื่นใดซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงทั่วไปในขณะนั้น และเกิดขึ้นในทันทีทันใดและสิ้นสุดลงภายในเวลาน้อยกว่า ๑ วินาที (Impulsive Noise) เช่น การตอกเสาเข็ม การปั๊มขึ้นรูปวัสดุ เป็นต้น

“เสียงแหลมดัง” หมายความว่า เสียงที่เกิดจากการเบียดเสียด สี เจริญ หรือขัดวัตถุอย่างใด ๆ ที่เกิดขึ้นในทันทีทันใด เช่น การใช้สว่านไฟฟ้าเจาะเหล็กหรือปูน การเจียรโลหะ การบีบหรืออัดโลหะโดยเครื่องอัด การขัดชิ้นงานวัสดุด้วยเครื่องมือกล เป็นต้น

“เสียงที่มีความสั่นสะเทือน” หมายความว่า เสียงเครื่องจักร เครื่องดนตรี เครื่องเสียง หรือเครื่องมืออื่นใดที่มีความสั่นสะเทือนเกิดร่วมด้วย เช่น เสียงเบสที่ผ่านเครื่องขยายเสียง เป็นต้น

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ค่าความแตกต่างระหว่างระดับเสียงขณะมีการรบกวน กับระดับเสียงพื้นฐาน

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๐๘๐๔ หรือ IEC ๖๑๖๗๒ ของคณะกรรมการมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC) ที่สามารถตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๙๐ ตามระยะเวลาที่กำหนดได้

๒. การเตรียมเครื่องมือก่อนทำการตรวจวัด

ให้สอบเทียบมาตรวัดระดับเสียงกับเครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐาน เช่น พิสตันโฟน (Piston Phone) หรืออะคูสติคคาลิเบรเตอร์ (Acoustic Calibrator) หรือตรวจสอบตามคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตมาตรระดับเสียงกำหนดไว้ รวมทั้งทุกครั้งก่อนที่จะทำการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน และระดับเสียงขณะมีการรบกวน ให้ปรับมาตรระดับเสียงไว้ที่วงจรถ่วงน้ำหนัก “A” (Weighting Network “A”) และที่ลักษณะความไวตอบรับเสียง “Fast” (Dynamic Characteristics “Fast”)

๓. การตั้งไมโครโฟนและมาตรระดับเสียง

การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นบริเวณที่ประชาชนร้องเรียนหรือที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน แต่หากแหล่งกำเนิดเสียงไม่สามารถหยุดกิจกรรมที่เกิดเสียงได้ ให้ตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงในการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนบริเวณอื่นที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียง

(๒) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒ – ๑.๕ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใด ที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒ – ๑.๕ เมตร โดยในรัศมี ๑ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใด ที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่าง หรือช่องทางออกนอกอาคาร อย่างน้อย ๑.๕ เมตร

๔. การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

ให้ตรวจวัดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ นาที ขณะไม่มีเสียงจากแหล่งกำเนิดในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวแทนของระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน โดยระดับเสียงพื้นฐานให้วัดเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๙๐ (Percentile Level 90, L_{A90}) ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนให้วัดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, L_{Aeq}) แบ่งออกเป็น ๓ กรณี ดังนี้

(๑) แหล่งกำเนิดเสียงยังไม่เกิดหรือยังไม่มีการดำเนินกิจกรรม ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในวัน เวลา และตำแหน่งที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน

(๒) แหล่งกำเนิดเสียงมีการดำเนินกิจกรรมไม่ต่อเนื่อง ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในวัน เวลา และตำแหน่งที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน และเป็นตำแหน่งเดียวกันกับตำแหน่งที่จะมีการวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดยให้หยุดกิจกรรมของแหล่งกำเนิดเสียงหรือวัดทันทีก่อนหรือหลังการดำเนินกิจกรรม

(๓) แหล่งกำเนิดเสียงมีการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องไม่สามารถหยุดการดำเนินกิจกรรมได้ ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในบริเวณอื่นที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่คาดว่าจะได้รับการรบกวนและไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียง

ทั้งนี้ ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนที่จะนำไปใช้คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๕ และระดับเสียงพื้นฐานที่จะนำไปใช้คำนวณค่าระดับการรบกวนตามข้อ ๖ ให้เป็นค่าที่ตรวจวัดเวลาเดียวกัน

๕. การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน แบ่งออกเป็น ๕ กรณี ดังนี้

(๑) กรณีที่เสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ๑ ชั่วโมงขึ้นไป ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๑ ชั่วโมง (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, $L_{Aeq\ 1\ hr}$) และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามลำดับ ดังนี้

(ก) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิดหักออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ผลลัพธ์เป็นผลต่างของค่าระดับเสียง

(ข) นำผลต่างของค่าระดับเสียงที่ได้ตามข้อ ๕ (๑) (ก) มาเทียบกับค่าตามตารางเพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

ผลต่างของค่าระดับเสียง (เดซิเบลเอ)	ตัวปรับค่าระดับเสียง (เดซิเบลเอ)
๑.๔ หรือน้อยกว่า	๗.๐
๑.๕ – ๒.๔	๔.๕
๒.๕ – ๓.๔	๓.๐
๓.๕ – ๔.๔	๒.๐
๔.๕ – ๖.๔	๑.๕
๖.๕ – ๗.๔	๑.๐
๗.๕ – ๑๒.๔	๐.๕
๑๒.๕ หรือมากกว่า	๐

(ค) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิด หักออกด้วยตัวปรับค่าระดับเสียงที่ได้จากการเปรียบเทียบตามข้อ ๕ (๑) (ข) ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(๒) กรณีเสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงขณะเริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ ตามระยะเวลาที่เกิดขึ้นจริง และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับ ดังนี้

(ก) ดำเนินการตามข้อ ๕ (๑) (ก) และ (ข)

(ข) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด หักออกด้วยผลจากข้อ ๕ (๒) (ก) เพื่อหาระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับค่าระดับเสียง ($L_{Aeq, Tm}$)

(ค) นำผลลัพธ์ตามข้อ ๕ (๒) (ข) มาคำนวณเพื่อหาค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ในฐานเวลา ๑ ชั่วโมง ตามสมการที่ ๑

$$L_{Aeq, Tr} = L_{Aeq, Tm} + 10 \log_{10} \left(\frac{T_m}{T_r} \right)$$

สมการที่ ๑

โดย $L_{Aeq, Tr}$ = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

$L_{Aeq, Tm}$ = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับค่าระดับเสียง (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

T_m = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียง (มีหน่วยเป็น นาที)

T_r = ระยะเวลาอ้างอิงที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดยกำหนดให้มีค่าเท่ากับ ๖๐ นาที

(๓) กรณีเสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเกิดขึ้นมากกว่า ๑ ช่วงเวลา โดยแต่ละช่วงเวลาเกิดขึ้นไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงทุกช่วงเวลาที่เกิดขึ้นในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับ ดังนี้

(ก) คำนวณระดับเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{Aeq, Ts}$) ตามสมการที่ ๒

$$L_{Aeq, Ts} = 10 \log_{10} \left\{ \left(\frac{1}{T_m} \right) \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq, Ti}} \right\}$$

สมการที่ ๒

โดย $L_{Aeq, Ts}$ = ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

$T_m = T_s = \sum T_i$ (มีหน่วยเป็น นาที)

$L_{Aeq, Ti}$ = ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในช่วงที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียงในช่วงเวลา T_i , (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

T_i = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียงที่ i , (มีหน่วยเป็น นาที)

(ข) นำผลที่ได้จากการคำนวณระดับเสียงของแหล่งกำเนิดตามข้อ ๕ (๓) (ก) หักออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ผลลัพธ์เป็นผลต่างของค่าระดับเสียง

(ค) นำผลต่างของค่าระดับเสียงตามข้อ ๕ (๓) (ข) มาเทียบกับค่าในตารางตามข้อ ๕ (๑) (ข) เพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

(ง) นำผลการคำนวณระดับเสียงของแหล่งกำเนิดตามข้อ ๕ (๓) (ก) หักออกด้วยค่าตามข้อ ๕ (๓) (ค) ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับค่าระดับเสียง ($L_{Aeq, Tm}$)

(จ) นำระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับค่าระดับเสียงตามข้อ ๕ (๓) (ง) มาคำนวณเพื่อหาระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ ๑

(๔) กรณีบริเวณที่จะทำการตรวจวัดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน ศาสนสถาน ห้องสมุด หรือสถานที่อย่างอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกัน และ/หรือเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลาระหว่าง ๒๒.๐๐-๐๖.๐๐ นาฬิกา ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating

Noise) ให้ตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๕ นาที (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, $L_{Aeq\ 5\ min}$) และคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับ ดังนี้

(ก) ดำเนินการตามข้อ ๕ (๑) (ก) และ (ข) เพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

(ข) ให้นำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิด หักออกด้วยตัวปรับค่าระดับเสียงที่ได้จากการเปรียบเทียบค่าตามข้อ ๕ (๔) (ก) และบวกเพิ่มด้วย ๓ เดซิเบลเอ ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(๕) กรณีแหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เกิดเสียงกระแทก เสียงแหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสะเทือนอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ได้รับผลกระทบจากเสียงนั้น ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นจะต่อเนื่องหรือไม่ก็ตาม ให้นำระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๕ (๑), ๕(๒), ๕(๓) หรือ ๕(๔) แล้วแต่กรณี บวกเพิ่มด้วย ๕ เดซิเบลเอ

๖. วิธีการคำนวณค่าระดับการรบกวน

ให้นำระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๕ หักออกด้วยระดับเสียงพื้นฐาน ตามข้อ ๔ ผลลัพธ์เป็นค่าระดับการรบกวน

๗. แบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ให้ผู้ตรวจวัดบันทึก

(๑) ชื่อ สกุล ตำแหน่งของผู้ตรวจวัด

(๒) ลักษณะเสียงและช่วงเวลาการเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด

(๓) สถานที่ วัน และเวลาการตรวจวัดเสียง

(๔) ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน และผลการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(๕) สรุปผล

ทั้งนี้ ผู้ตรวจวัดอาจจัดทำแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนรูปแบบอื่นที่มีเนื้อหาไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้

แบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ชื่อสถานประกอบการ/ โรงงาน/ เจ้าของ	
ลักษณะเสียงของแหล่งกำเนิด <input type="radio"/> เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ ๑ ชั่วโมงขึ้นไป <input type="radio"/> เกิดขึ้น ๑ ช่วงเวลาภายใน ๑ ชั่วโมง <input type="radio"/> เกิดขึ้นมากกว่า ๑ ช่วงเวลาภายใน ๑ ชั่วโมง <input type="radio"/> มีเสียงลักษณะพิเศษร่วมด้วย เช่น เสียงกระแทก เสียงแหลมดัง เสียงที่มีความสั่นสะเทือน (ระบุ)	
ช่วงเวลา/ พื้นที่ที่เกิดเสียง <input type="radio"/> กลางวัน (๐๖.๐๐-๒๒.๐๐ น.) <input type="radio"/> กลางคืน (๒๒.๐๐-๐๖.๐๐ น.) <input type="radio"/> พื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ (ระบุ)	
เครื่องมือตรวจวัดเสียง ยี่ห้อ รุ่น มาตรฐาน IEC	
สถานที่ วัน และเวลาการตรวจวัดเสียง การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน สถานที่ วันที่ เวลา น. การตรวจวัดระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน สถานที่ วันที่ เวลา น. การตรวจวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน สถานที่ วันที่ เวลา น. สภาพแวดล้อมของสถานที่ตรวจวัด	
ผลการตรวจวัด ผลการคำนวณระดับเสียง ระดับเสียงพื้นฐาน เดซิเบลเอ ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน เดซิเบลเอ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน เดซิเบลเอ ค่าระดับการรบกวน เดซิเบลเอ	สรุปผล <input type="radio"/> เป็นเสียงรบกวน (มากกว่า ๑๐ เดซิเบลเอ) <input type="radio"/> ไม่เป็นเสียงรบกวน
ความเห็น/ ข้อเสนอแนะ 	
..... (.....) ตำแหน่ง..... ผู้ตรวจวัดและบันทึกผล (.....) ตำแหน่ง..... ผู้ตรวจสอบข้อมูล

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

จากอาคารบางประเภทและบางขนาด

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมา และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับเป็นการสมควรให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เป็นผู้พิจารณาเห็นชอบกับวิธีการตรวจหาค่ามาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง นอกเหนือจากวิธีการที่กำหนดไว้ แทนกรมควบคุมมลพิษ จึงสมควรแก้ไขปรับปรุงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ ๑๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมิลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียว หรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม ซึ่งได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

- (๓) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้า ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
- (๕) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล
- (๖) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- (๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน
- (๘) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
- (๙) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข แต่ไม่รวมถึง ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา หรือกิจการแพปลา
- (๑๐) กัฏดาการหรือร้านอาหาร
- “น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้
- ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของอาคารตามข้อ ๒ ออกเป็น ๕ ประเภท คือ
- (๑) อาคารประเภท ก.
- (๒) อาคารประเภท ข.
- (๓) อาคารประเภท ค.
- (๔) อาคารประเภท ง.
- (๕) อาคารประเภท จ.
- ข้อ ๔ อาคารประเภท ก. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้
- (๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องนอนขึ้นไป
- (๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป
- (๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป

(๔) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๗) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๘) กภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ ๕ อาคารประเภท ข. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐๐ ห้องนอน แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๖๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๐๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕๐ ห้องขึ้นไป

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ เตียง แต่ไม่ถึง ๓๐ เตียง

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๓) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๔) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๕) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

(๑๐) กิตติาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๖ อาคารประเภท ก. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๑๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่พักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๖๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ห้อง

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร

(๖) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐ ตารางเมตร

(๗) กิตติาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๒๕๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๗ อาคารประเภท ง. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐ ห้อง

(๒) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

(๓) กัฏาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ตารางเมตร

ข้อ ๘ อาคารประเภท จ. หมายความว่า กัฏาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง ๑๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๙ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (PH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) ทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๐ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๑ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ค. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๓.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๒ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ง. ต้องเป็นไปตามข้อ ๘
เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๓ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท จ. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่างต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) น้ำมันและไขมัน ต้องมีค่าไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๔ การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่าง
ของน้ำ (PH Meter)

(๒) การตรวจสอบค่าบีโอดีให้กระทำโดยใช้วิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)
ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกันหรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ
ให้ความเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้กระทำโดยใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว
(Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ให้กระทำโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(๕) การตรวจสอบค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดให้กระทำโดยใช้วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ
๑๐๓ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๖) การตรวจสอบค่าตะกอนหนักให้กระทำโดยใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone)
ขนาดบรรจุ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๓) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมันให้กระทำโดยใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(๔) การตรวจสอบค่าที่เคเอ็นให้กระทำโดยใช้วิธีการเจลดาคัล (Kjeldahl)

ข้อ ๑๕ การคิดคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคารและจำนวนห้องของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๖ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ยงยุทธ ดิยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ฉบับลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมียุทธศาสตร์เป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่มียุทธศาสตร์น้ำท่วมหรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากกิจกรรมของอาคารที่ระบายหรือจะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ ให้แบ่งอาคาร ออกเป็น ๓ ชนิด คือ

ชนิดที่ ๑ อาคารอยู่อาศัย หมายถึง อาคารที่มีวัตถุประสงค์ให้เป็นที่พักอาศัยของบุคคล ทั้งการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว ได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกันตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานรับเลี้ยงเด็ก ตามกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองเด็ก

(๕) สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง ตามกฎหมายว่าด้วยสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ

(๖) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจกรรมก่อสร้าง ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน

ชนิดที่ ๒ อาคารพาณิชยกรรม หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการพาณิชยกรรม หรือบริการธุรกิจ อย่างเดียวหรือหลายอย่าง ได้แก่

(๑) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

- (๒) ศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
 (๓) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
 (๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
 (๕) ภัตตาคารหรือร้านอาหาร
 (๖) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน
 (๗) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

ชนิดที่ ๓ อาคารสถานพยาบาล หมายถึง สถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ ๔ ให้แบ่งขนาดของอาคาร ออกเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
๑. อาคารอยู่อาศัย					
อาคารชุด	ห้องชุด	ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๑๐๐	-
หอพัก	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนอง เดียวกัน ตามกฎหมาย ว่าด้วยการสาธารณสุข	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
สถานรับเลี้ยงเด็ก	-	-	-	-	ทุกขนาด
สถานดูแลผู้สูงอายุหรือ ผู้มีภาวะพึ่งพิง	-	-	-	-	ทุกขนาด
ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้าง ประเภทกิจกรรมก่อสร้าง	-	-	-	-	ทุกขนาด
๒. อาคารพาณิชย์					
โรงแรม	ห้อง	ตั้งแต่ ๒๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๖๐ แต่ไม่ถึง ๒๐๐	ไม่ถึง ๖๐	-
สถานบริการประเภท สถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว	ตาราง เมตร	-	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของ ทางราชการ สถาบันอุดมศึกษา ของเอกชนหรือสถาบัน อุดมศึกษาของทางราชการ		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
อาคารที่ทำการของทาง ราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือ องค์การระหว่างประเทศและ ของเอกชน		ตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ศูนย์การค้า หรือห้างสรรพสินค้า		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ตลาด		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
ภัตตาคารหรือร้านอาหาร		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๒๕๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๒๕๐
๓. อาคารสถานพยาบาล	เตียง	ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐ แต่ไม่ถึง ๓๐	-	ไม่ถึง ๑๐

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารไว้ ดังต่อไปนี้

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
๑. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐
๒. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย
				ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์ และอาคารสถานพยาบาล
๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
	สำหรับอาคารอยู่ อาศัยและอาคาร พาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่ อาศัยและอาคาร พาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่ อาศัยและอาคาร พาณิชย์	
	เพิ่มขึ้นจาก ปริมาณในน้ำใช้ ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคาร สถานพยาบาล	เพิ่มขึ้นจาก ปริมาณในน้ำใช้ ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคาร สถานพยาบาล	-	-
๕. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๖. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๗. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย
				ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัม ต่อลิตร สำหรับอาคาร พาณิชย์และอาคาร สถานพยาบาล
๘. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๙. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๑๐. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์มอดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode) หรือวิธีออปติคัลโพรบ (Optical Probe)

๖.๓ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ตั้งแต่ ๑๐๓ ถึง ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมทริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๖ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๖.๗ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอว์เมนเทชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

๖.๙ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเทรต (Titrimetric method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric method) หรือวิธีไอโอดิเมทริก อิเล็กโทรด (Iodometric Electrode Technique)

ข้อ ๗ การคิดคำนวณขนาดของอาคารตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทั้งตามข้อ ๖ ต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดฉบับล่าสุด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำทั้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งตามข้อ ๕ ให้เป็น ดังต่อไปนี้

๙.๑ ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทั้งที่ระบายออกจากอาคาร ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๙.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทั้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ ๙.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling)

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

พลตำรวจเอก พัชรวาท วงษ์สุวรรณ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ๕

เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓ ๑ ๔ ๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๐ เมษายน ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อะตอม-แลบ เอ็นไวรอนเมนทัล จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท อะตอม-แลบ เอ็นไวรอนเมนทัล จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท อะตอม-แลบ เอ็นไวรอนเมนทัล จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๓๔๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๕๔/๑๑๐ หมู่ที่ ๔ ตำบลคลองสี่ อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวสาวิณี กุณาตรี ทะเบียนเลขที่ ว-๓๔๓-จ-๐๐๐๑

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวสาวิณี กุณาตรี ทะเบียนเลขที่ ว-๓๔๓-ค-๐๐๐๒

๒) นางสาวกัญญ์ณพัชญ์ โพธิ์สุวรรณ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๔๓-ค-๐๐๐๓

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๓ ราย

๑) นางสาวชนิดา เผ่าพันธุ์แปลก ทะเบียนเลขที่ ว-๓๔๓-จ-๐๐๐๒

๒) นายจักรพงษ์ วิขวรีย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๔๓-จ-๐๐๐๓

๓) นายเสกฐวุฒิ ภาตทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๓๔๓-จ-๐๐๐๔

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นสุดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ในวันที่ ๓ มกราคม ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท อะตอม-แลบ เอ็นไวรอนเมนทัล จำกัด

เลขทะเบียน ว-๓๔๓

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓๑๔๒

ลงวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๖๘

ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
2	Sulfide	Iodometric Method
3	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
4	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.**
24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ว่าด้วยการบริหารและการดำเนินงานศูนย์วิทยาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๙

.....

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับว่าด้วยการจัดตั้งและการบริหารงานศูนย์วิทยาศาสตร์
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ วรรคสี่ และมาตรา ๑๘ (๒) และ (๕) แห่งพระราชบัญญัติ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ในคราวประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๙
เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ว่าด้วยการบริหารและการ
ดำเนินงานศูนย์วิทยาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ว่าด้วยการจัดตั้งและบริหารงานศูนย์
วิทยาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๓

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

“คณะ” หมายความว่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการอำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี

“ศูนย์” หมายความว่า ศูนย์วิทยาศาสตร์

“ผู้อำนวยการ” หมายความว่า ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งเพื่อ
ประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยและให้ถือเป็น
ที่สุด

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๖ ให้ศูนย์วิทยาศาสตร์ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ว่าด้วยการจัดตั้งและบริหารงานศูนย์วิทยาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๓ เป็นศูนย์วิทยาศาสตร์ตามข้อบังคับนี้ มีฐานะเป็นส่วนงานภายในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและมีฐานะเทียบเท่ากอง มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- (๑) ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพบัณฑิต รวมทั้งการพัฒนางานวิจัยและบริการวิชาการ
- (๒) ให้บริการทางด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนและงานวิจัยของบุคลากรภายในคณะและหน่วยงานอื่นในมหาวิทยาลัย
- (๓) ให้บริการวิชาการแก่สังคมและชุมชน
- (๔) จัดทำโครงการเพื่อการจัดหารายได้เข้าสู่คณะและมหาวิทยาลัย
- (๕) ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่คณะกรรมการหรือมหาวิทยาลัยมอบหมาย

หมวด ๒

การดำเนินงาน

ข้อ ๗ ให้การดำเนินงานของศูนย์อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการคณะหนึ่ง ซึ่งสภามหาวิทยาลัยแต่งตั้ง เรียกว่า “คณะกรรมการอำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์” ประกอบด้วย

- (๑) คณบดี เป็นประธาน
- (๒) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ซึ่งคณบดีเสนอแต่งตั้ง จำนวนสามคน เป็นกรรมการ
- (๓) รองคณบดีฝ่ายบริหาร เป็นกรรมการ
- (๔) รองคณบดีฝ่ายวิชาการ เป็นกรรมการ
- (๕) รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ เป็นกรรมการ
- (๖) หัวหน้าภาควิชา เป็นกรรมการ
- (๗) หัวหน้าสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์ เป็นกรรมการ

- (๘) ผู้อำนวยการ เป็นกรรมการและเลขานุการ

ให้คณะกรรมการแต่งตั้งบุคลากรของศูนย์เป็นผู้ช่วยเลขานุการได้ตามความจำเป็น

ข้อ ๘ คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ควบคุมดูแลการดำเนินงานของศูนย์ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งศูนย์ และโดยเฉพาะให้มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

- (๑) กำหนดนโยบายและแนวทางการดำเนินงานของศูนย์ให้สอดคล้องกับนโยบายของคณะและมหาวิทยาลัย
- (๒) กำกับดูแลและให้คำปรึกษาในการบริหารงานของศูนย์ต่อผู้อำนวยการ
- (๓) พิจารณากลับรองงบประมาณประจำปีของศูนย์เสนอต่อคณะกรรมการประจำคณะ เพื่อให้สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ

(๔) พิจารณาอัตราค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการ ในการรับวิเคราะห์ การทดสอบงานทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การให้บริการเครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์

(๕) พิจารณารายงานผลการปฏิบัติงานและรายงานประจำปีเกี่ยวกับผลการดำเนินงานด้านต่างๆ รวมทั้งรายงานการเงินและบัญชีของศูนย์

(๖) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะหรือมหาวิทยาลัยมอบหมาย

ข้อ ๙ ให้มีผู้อำนวยการคนหนึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาและรับผิดชอบงานของศูนย์ และอาจมีรอง ผู้อำนวยการตามจำนวนที่คณะกรรมการกำหนด เพื่อช่วยปฏิบัติงานตามที่ผู้อำนวยการมอบหมายก็ได้

เมื่อผู้อำนวยการพ้นจากตำแหน่งให้รองผู้อำนวยการพ้นจากตำแหน่งด้วย

ข้อ ๑๐ ผู้อำนวยการต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าทางด้าน วิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง และมีความรู้ความสามารถ รวมทั้งประสบการณ์ด้านการสอนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ห้องปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่าสามปี รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดในประกาศของมหาวิทยาลัย

หลักเกณฑ์และวิธีการได้มาซึ่งผู้อำนวยการให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ให้อธิการบดีเป็นผู้เสนอแต่งตั้งและถอดถอนผู้อำนวยการต่อสภามหาวิทยาลัย ตามความเห็นชอบ ของคณะกรรมการและคณะกรรมการประจำคณะ

ให้ผู้อำนวยการเสนอแต่งตั้งและถอดถอนรองผู้อำนวยการต่ออธิการบดี ตามความเห็นชอบของ คณะบดี

ข้อ ๑๑ ผู้อำนวยการและกรรมการอำนวยการตามข้อ ๗ (๒) มีวาระการดำรงตำแหน่งตามวาระการ ดำรงตำแหน่งของคณะบดี และอาจได้รับการแต่งตั้งใหม่อีกได้ แต่จะดำรงตำแหน่งเกินสองวาระติดต่อกันมิได้

นอกจากการพ้นจากตำแหน่งตามวาระหนึ่ง ผู้อำนวยการพ้นจากตำแหน่ง เมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) อธิการบดีให้ออกตามข้อเสนอของคณะกรรมการโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ ประจำคณะ เพราะมีความประพฤติเสื่อมเสีย หรือบกพร่องต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ

(๔) ไม่ผ่านการประเมินผลการปฏิบัติหน้าที่ตามกำหนด หรือตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วย พนักงานมหาวิทยาลัย แล้วแต่กรณี

(๕) ถูกลงโทษทางวินัยอย่างร้ายแรงให้ออกจากงาน หรือถูกเลิกจ้างเพราะถูกสอบสวนวินัยอย่าง ร้ายแรงแต่ผลการสอบสวนทางวินัยไม่อาจลงโทษทางวินัยอย่างร้ายแรงได้

(๖) ถูกจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก

(๗) เป็นบุคคลล้มละลาย

(๘) เป็นคนไร้ความสามารถหรือคนเสมือนไร้ความสามารถ

การให้ออกจากตำแหน่งตาม (๓) ต้องมีคะแนนเสียงลงมติไม่น้อยกว่าสองในสามของจำนวน กรรมการทั้งหมดเท่าที่มีอยู่

ข้อ ๑๒ ผู้อำนวยการมีหน้าที่ ดังนี้

(๑) บริหารกิจการของศูนย์ให้เป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศของมหาวิทยาลัย และของคณะ นโยบาย มติของคณะกรรมการและสภามหาวิทยาลัย

(๒) เสนอเป้าหมาย แผนงาน โครงการ งบประมาณและแนวทางการบริหารศูนย์ต่อ คณะกรรมการและคณะกรรมการประจำคณะ เพื่อให้การดำเนินงานของศูนย์บรรลุวัตถุประสงค์

(๓) เสนอแผนงานประจำปี การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม โครงการเพื่อการจัดหารายได้ และการพัฒนาเทคโนโลยีของศูนย์ต่อคณะกรรมการและคณะกรรมการประจำคณะ

(๔) เสนออัตราค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการในการรับวิเคราะห์ การทดสอบงานทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี การให้บริการเครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ต่อคณะกรรมการและคณะกรรมการ ประจำคณะ

(๕) เสนอรายงานผลการปฏิบัติงานทุกหกเดือน ภายในสามสิบวันนับแต่วันครบกำหนดรอบ ประเมินผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย และเสนอรายงานประจำปีเกี่ยวกับผลการดำเนินงานด้านต่างๆ ของศูนย์ รวมทั้งรายงานการเงินและบัญชี ภายในหกสิบวันนับแต่วันสิ้นปีงบประมาณ ตลอดจนเสนอ แผนการเงินและงบประมาณของปีถัดไปต่อคณะกรรมการและคณะกรรมการประจำคณะ

(๖) เสนอความเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงกิจการ และการดำเนินงานของศูนย์ให้มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ต่อคณะกรรมการและคณะกรรมการประจำคณะ

(๗) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะกรรมการหรือมหาวิทยาลัยมอบหมาย

ข้อ ๑๓ ในกรณีที่ผู้อำนวยการไม่อยู่หรือไม่อาจปฏิบัติหน้าที่ได้ ให้อธิการบดีแต่งตั้งผู้รักษาราชการแทนผู้อำนวยการแต่ต้องไม่เกินหนึ่งร้อยแปดสิบวัน

ข้อ ๑๔ ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการจะดำรงตำแหน่งอธิการบดี คณบดี ผู้อำนวยการสถาบัน ผู้อำนวยการสำนัก ผู้อำนวยการศูนย์ หัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้าส่วนราชการหรือส่วนงานภายใน หรือหน่วยงานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะหรือภาควิชา รวมทั้งตำแหน่งรองและผู้ช่วยของตำแหน่งดังกล่าวใน ขณะเดียวกันมิได้ แต่ผู้ดำรงตำแหน่งดังกล่าวจะปฏิบัติหน้าที่แทนตำแหน่งผู้อำนวยการก็ได้ แต่ต้องไม่เกิน หนึ่งร้อยแปดสิบวัน

หมวด ๓

การบริการวิชาการแก่สังคมและการจัดหารายได้

ส่วนที่ ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑๕ ศูนย์มีหน้าที่ในการให้บริการวิชาการแก่สังคมและการจัดหารายได้ ดังนี้

(๑) จัดอบรม สัมมนาและบริการวิชาการแก่นักศึกษา หรือบุคลากรภายในคณะ หรือ มหาวิทยาลัย หรือชุมชนและบุคคลภายนอก

(๒) รับตรวจวิเคราะห์และทดสอบงานทางวิทยาศาสตร์และทางเทคโนโลยี

(๓) ให้บริการเครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์

ข้อ ๑๖ อัตราค่าตอบแทนและค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาสำหรับผู้ปฏิบัติงานบริการวิชาการแก่สังคม และการจัดการรายได้ที่จำเป็นต้องจ่ายในอัตราที่สูงกว่าอัตราที่ทางราชการกำหนด และหลักเกณฑ์การจ่าย ค่าตอบแทนและค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยกำหนด โดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ รายได้สุทธิที่เหลือจากการหักค่าใช้จ่าย ค่าตอบแทนและเงินที่นำส่งมหาวิทยาลัยอัน เนื่องมาจากการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมและชุมชน รวมทั้งจากโครงการจัดการรายได้ แล้วแต่กรณี ให้ นำมาสมทบเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการศูนย์ตามวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งศูนย์

ส่วนที่ ๒

การอนุมัติการดำเนินการ

ข้อ ๑๘ การให้บริการวิชาการแก่สังคมและการจัดการรายได้ตามข้อ ๑๕ (๑) ให้ทำเป็นโครงการ ขออนุมัติต่อคณะกรรมการ โดยชี้แจงหลักการและเหตุผลของโครงการ ผลที่คาดว่าจะได้รับ ตลอดจนแสดง ประมาณการรายรับรายจ่ายของโครงการตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

โครงการที่เสนอขออนุมัติดำเนินการจะต้องกำหนดอัตราส่วนของเงินที่จะนำส่งมหาวิทยาลัยใน อัตราร้อยละสิบของเงินรายรับที่จัดเก็บได้ก่อนหักค่าใช้จ่าย ในกรณีที่โครงการใดเป็นโครงการที่มุ่งเน้น ให้บริการวิชาการแก่สังคมหรือนักศึกษาตามตัวชี้วัดของมหาวิทยาลัยโดยแท้จริงและมีประมาณการรายรับ รายจ่ายของโครงการที่แสดงได้ว่าโครงการนั้นจะไม่มีรายได้เหลือพอสำหรับการส่งให้แก่มหาวิทยาลัยตาม อัตราที่กำหนดข้างต้น ให้อธิการบดีมีอำนาจพิจารณาขვენหรือเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของเงินที่ต้องนำส่ง มหาวิทยาลัยให้แก่โครงการนั้นได้ตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๙ การกำหนดค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการในการรับวิเคราะห์ การทดสอบงานทาง วิทยาศาสตร์และทางเทคโนโลยี การให้บริการเครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ตามข้อ ๑๕ (๒) และ (๓) ให้ศูนย์ขออนุมัติต่อคณะกรรมการและคณะกรรมการประจำคณะพร้อมแสดงประมาณการรายรับ รายจ่ายหรือต้นทุนต่อหน่วยและอัตราส่วนของเงินที่จะนำส่งมหาวิทยาลัยในอัตราร้อยละสิบ ทั้งนี้ ให้ เป็นไปตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ส่วนที่ ๓

การดำเนินงานบริการวิชาการแก่สังคมและการจัดการรายได้

ข้อ ๒๐ รายรับของศูนย์ในการให้บริการวิชาการแก่สังคมและการจัดการรายได้ มีดังนี้

(๑) เงินรายได้ของคณะหรือมหาวิทยาลัยและเงินงบประมาณแผ่นดินที่อุดหนุนให้จัดบริการ วิชาการแก่สังคม

(๒) ค่าธรรมเนียม ค่าบริการและค่าปรับจากการให้บริการวิชาการแก่สังคมและการจัดการรายได้

(๓) เงินหรือทรัพย์สินที่มีผู้อุทิศให้

(๔) รายได้หรือผลประโยชน์อื่นๆ

เงินรายรับทุกรายการให้นำฝากธนาคารพาณิชย์ที่ได้รับความเห็นชอบจากอธิการบดีโดยนำฝากในวันนั้นหรืออย่างช้าในวันทำการถัดไป

ข้อ ๒๑ รายจ่ายของศูนย์ในการให้บริการวิชาการแก่สังคมและการจัดหารายได้ มีดังนี้

(๑) รายจ่ายในการดำเนินงานตามภารกิจของการให้บริการวิชาการแก่สังคมและการจัดหารายได้

(๒) รายจ่ายในการซื้อทรัพย์สินเพื่อใช้ในการให้บริการวิชาการแก่สังคมและการจัดหารายได้

(๓) รายจ่ายอื่นๆ ที่คณะกรรมการเห็นสมควรให้จ่ายได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ ๒๒ การจ่ายเงินหรือก่อกำหนดผู้ผูกพันให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยหรือของทางราชการ แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๓ โครงการหรือกิจกรรมในการให้บริการวิชาการแก่สังคมและการจัดหารายได้ อาจมีเงินสดไว้ใช้จ่ายได้ตามความเหมาะสม ตามจำนวนที่คณะกรรมการเห็นสมควรโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ

การเก็บรักษาเงินตามวรรคหนึ่ง ให้เก็บรักษาไว้ในตู้निรภัยซึ่งตั้งอยู่ในที่ปลอดภัยของคณะ ตู้นิรภัยให้มีลูกกุญแจอย่างน้อยสองสำหรับ แต่ละสำหรับไม่น้อยกว่าสองดอกแต่ไม่เกินสามดอก โดยแต่ละดอกต้องมีลักษณะต่างกัน โดยสำหรับหนึ่งมอบให้กรรมการเก็บรักษาเงิน ส่วนสำหรับที่เหลือให้นำฝากเก็บรักษาไว้ที่กองคลัง สำนักงานอธิการบดี

ให้มีกรรมการเก็บรักษาเงินอย่างน้อยสองคนซึ่งอธิการบดีเป็นผู้แต่งตั้ง โดยมีวาระคราวละหนึ่งปี เพื่อให้มีหน้าที่ตรวจสอบตัวเงินให้ตรงกับรายงานเงินคงเหลือประจำวันและบัญชีเงินสด โดยตรวจสอบทุกวันและลงนามกำกับไว้เป็นหลักฐาน ในกรณีที่วันใดไม่มีรายการรับจ่ายเงินจะไม่ทำรายงานเงินคงเหลือประจำวันสำหรับวันนั้นก็ได้ แต่ให้หมายเหตุไว้ในรายงานเงินคงเหลือประจำวันที่มีการรับจ่ายเงินของวันถัดไปด้วย

ข้อ ๒๔ ในกรณีที่ศูนย์มีโครงการหรือกิจกรรมในการบริการวิชาการแก่สังคมและการจัดหารายได้หลายโครงการ ให้แยกบัญชีรายรับรายจ่ายของแต่ละโครงการ

ส่วนที่ ๔

การควบคุมตรวจสอบ

ข้อ ๒๕ ให้คณบดีแต่งตั้งเจ้าหน้าที่การเงินของศูนย์ เพื่อจัดทำรายงานการรับจ่ายเงินเสนอต่อคณบดีเป็นลายลักษณ์อักษร ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ทางราชการหรือมหาวิทยาลัยกำหนด แล้วแต่กรณี

ให้คณบดีแต่งตั้งบุคลากรคนหนึ่งซึ่งมิใช่เจ้าหน้าที่การเงินเป็นเจ้าหน้าที่บัญชี เพื่อจัดทำบัญชีและรายงานงบการเงินของศูนย์

ข้อ ๒๖ ให้หน่วยตรวจสอบภายในเป็นผู้ตรวจสอบบัญชีของศูนย์อย่างน้อยปีละครั้ง ในกรณีที่เห็นสมควรอธิการบดีอาจแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้น เพื่อตรวจสอบหรือแต่งตั้งผู้สอบบัญชีคนหนึ่งหรือหลายคน เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบบัญชีของศูนย์แทนก็ได้

ข้อ ๒๗ สำหรับโครงการจัดอบรม สัมมนาและบริการวิชาการตามข้อ ๑๕ (๑) เมื่อดำเนินโครงการแต่ละโครงการเสร็จสิ้นแล้ว ให้ผู้อำนวยการจัดทำรายงานเสนอต่อคณบดี

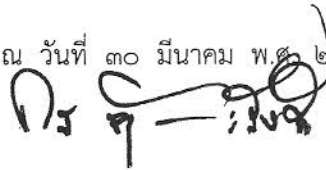
บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๘ ให้โอนบรรดากิจการ ทรัพย์สิน สิทธิ หนี้ บุคลากร งบประมาณและรายได้ของศูนย์วิทยาศาสตร์ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ว่าด้วยการจัดตั้งและบริหารงานศูนย์วิทยาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๓ ที่มีอยู่ในวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับไปเป็นของศูนย์วิทยาศาสตร์ตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๒๙ ให้ผู้อำนวยการที่ได้รับแต่งตั้งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ว่าด้วยการจัดตั้งและบริหารงานศูนย์วิทยาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งดำรงตำแหน่งอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับพ้นจากตำแหน่งเมื่อข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ และให้อธิการบดีแต่งตั้งผู้รักษาราชการแทนผู้อำนวยการ ทั้งนี้ ต้องไม่เกินหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ให้ดำเนินการให้ได้มาซึ่งผู้อำนวยการภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(นายกร ทัพพะรังสี)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาคผนวก ๖

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวิเคราะห์



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammasop31, Salathammasop Rd.,

Salathammasop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 23-1739-002

Issue Date : 25 December 2023

Work Order No. : 23/1739

Customer Name : Faculty of Science and Technology
Suan Sunandha Rajabhat University
1 U-Thong nok Road, Dusit, Bangkok 10300 Thailand

Date of Received : 22 December 2023

Date of Calibration : 22 December 2023

Instrument Details : Description : Electronic Balance
Manufacturer : METTLER TOLEDO
Model : ME204
Serial No. : B534348442
ID No. : สส.07.14.02.0003/59
Resolution : 0.0001 g
Capacity : 220 g
Location : ห้อง 26311 อาคาร 26 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Calibration Method : This calibration was conducted by using in-house method according to calibration procedure no. CWI-B-01 based on UKAS LAB14 edition 6, October 2019

Environmental Condition

Temperature : Maximum 25.1°C / Minimum 24.6°C
Humidity : Maximum 48%R.H. / Minimum 44%R.H.
Air Pressure : Maximum 1019.1hPa / Minimum 1018.9hPa

Traceability of Measurement

: This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the International system of Units (SI)

Calibrated by : Mr. Kritsada Kaewwangpa
Calibration Engineer

Approved by : 
(Mr. Thichakorn Srisupob)
Technical Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service co., Ltd.





CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammasop31, Salathammasop Rd.,

Salathammasop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 25 December 2023

Certificate No. : 23-1739-002

Work Order No. : 23/1739

Details of Calibration

1. Reference Standards Instrument

Instrument	Capacity of Weight	Serial No. / ID No.	Certificate No.	Due date
Weight Set E2	1mg to 200g	B744909236	22-130801	6 December 2025

2. Certificate traceable : This certificate traceable to The International System of Unit refer to
Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research center Co., Ltd. , NAC Calibration No.
0152

3. Condition of item : Used

4. Calibration site : On-site

Result of Calibration

1. Calibration result : Check performance before calibration

Applied Weight g	Balance Reading g	Correction Value g	Uncertainty (\pm) g	Coverage Factor (k)
100.0000	100.0000	0.0000	0.00019	2.00
200.0000	200.0000	0.0000	0.00032	2.00

2. The result of check performance in frist step has to Without Reset span

3. Calibration result : Without adjustment

3.1 Repeatability number of repeatability is 10 times

Norminal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.0000422
200	0.0000422

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

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



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammasop31, Salathammasop Rd.,

Salathammasop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

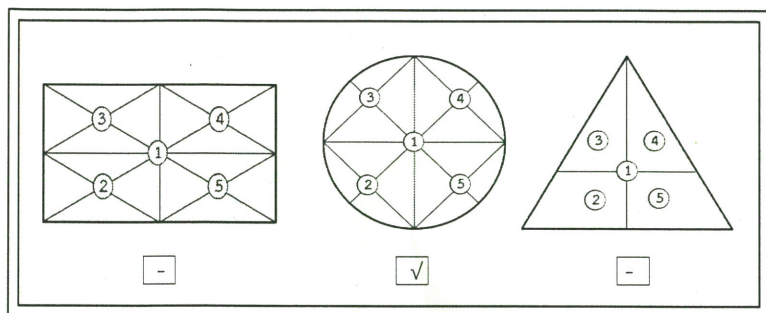
Certificate No. : 23-1739-002

Issue Date : 25 December 2023

Work Order No. : 23/1739

3. Calibration result : Without adjustment (continued)

3.2 Eccentric or Off-center Error A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.



Result of Eccentric Error		
Position 1	100.0000	g
Position 2	100.0001	g
Position 3	100.0000	g
Position 4	100.0000	g
Position 5	100.0001	g
(Maximum Difference)	0.0001	g

3.3 Departure of indication from nominal value

Applied Weight g	Balance Reading g	Correction Value g	Uncertainty (±) g	Coverage Factor (k)
Unload	0.0000	0.0000	0.00010	2.00
0.1000	0.1000	0.0000	0.00010	2.00
0.5000	0.5000	0.0000	0.00010	2.00
1.0000	1.0000	0.0000	0.00010	2.00
2.0000	2.0000	0.0000	0.00010	2.00
3.0000	3.0000	0.0000	0.00010	2.00
4.0000	4.0000	0.0000	0.00010	2.00
5.0000	5.0000	0.0000	0.00010	2.00
10.0000	10.0000	0.0000	0.00011	2.00
50.0000	50.0000	0.0000	0.00013	2.00
100.0000	100.0000	0.0000	0.00019	2.00
150.0000	150.0000	0.0000	0.00026	2.00
200.0000	200.0000	0.0000	0.00032	2.00

Note

Calibrate items it good condition and this report customer request and accepted in certificate

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

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

Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: September 11, 2024

Rootsmeter S/N: 438320

Ta: 296

°K

Operator: Jim Tisch

Pa: 752.6

mm Hg

Calibration Model #: TE-5025A

Calibrator S/N: 0438

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.3100	3.2	2.00
2	3	4	1	0.9240	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8270	7.8	5.00
4	7	8	1	0.7880	8.7	5.50
5	9	10	1	0.6520	12.6	8.00

Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9927	0.7578	1.4121	0.9957	0.7601	0.8869
0.9885	1.0698	1.9970	0.9915	1.0730	1.2543
0.9866	1.1930	2.2327	0.9896	1.1967	1.4023
0.9854	1.2505	2.3416	0.9884	1.2544	1.4708
0.9803	1.5035	2.8241	0.9833	1.5081	1.7738
QSTD	m=	1.89377	QA	m=	1.18584
	b=	-0.02567		b=	-0.01612
	r=	0.99999		r=	0.99999

Calculations

$$Vstd = \Delta Vol((Pa - \Delta P)/Pstd)(Tstd/Ta)$$

$$Va = \Delta Vol((Pa - \Delta P)/Pa)$$

$$Qstd = Vstd/\Delta Time$$

$$Qa = Va/\Delta Time$$

For subsequent flow rate calculations:

$$Qstd = 1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)} \right) - b \right)$$

$$Qa = 1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)} \right) - b \right)$$

Standard Conditions

Tstd: 298.15 °K

Pstd: 760 mm Hg

Key

ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)

ΔP: rootsmeter manometer reading (mm Hg)

Ta: actual absolute temperature (°K)

Pa: actual barometric pressure (mm Hg)

b: intercept

m: slope

RECALIBRATION

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



บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด
ENVIR SERVICE CO., LTD.

บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด

42 รามอินทรา 14 แยก 9 แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-9438201

42 Raminthra 14 yeak 9, Tha Rang, Bangkhen, Bankok 10230 Tel : 02-9435814-5 Fax : 02-9438201

Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 06 May 2025

Instruments Information

Analyzer Type: CH4-NMHC-THC Analyzer Model: APHA-360CE	Manufacturer: HORIBA S/N: 12120000041
---	--

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Dasibi S/N: 705 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 1924	Mrteane 180 PPM Propane 181 PPM Cylinder AAL5888 Expire Dte: 24 May, 2027

Environment: Temperature 25 °C

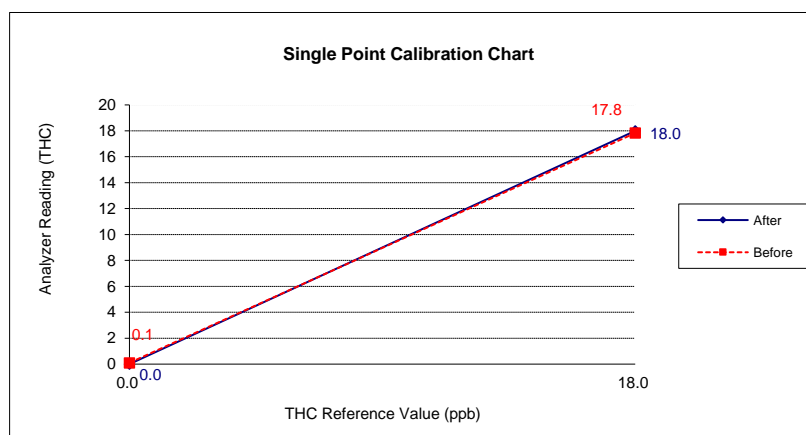
Humidity: 51 %RH

Calibration Check (Before adjust)

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NH4	0.1	0.0	0.1	17.8	18.0	-0.9
NMHC	0.1	0.0	0.1	17.7	18.0	-1.7

Calibration Check (After adjust)

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NH4	0.0	0.0	0.0	18.0	18.0	0.0
NMHC	0.0	0.0	0.0	18.0	18.0	0.0



Mr. Pasagorn Samol

Calibrate By : Mr. Pasagorn Samol

Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 21 April 2025

Instruments Information

Analyzer Type : NO-NO2-NOx Analyzer

Manufacturer : API

Model : 200A

Serial Number : 250

Calibrator Unit

Dilutor Model : Dasibi Model 5008

Serial Number : 705

ZERO AIR Generator : API MODEL 701

Serial Number : 1924

Standard Gas Concentration

Nitric Oxide (NO) 55.47 PPM

Sulphur Dioxide (SO₂) 55.11 PPM

Carbon Monoxide (CO) 4,535 PPM

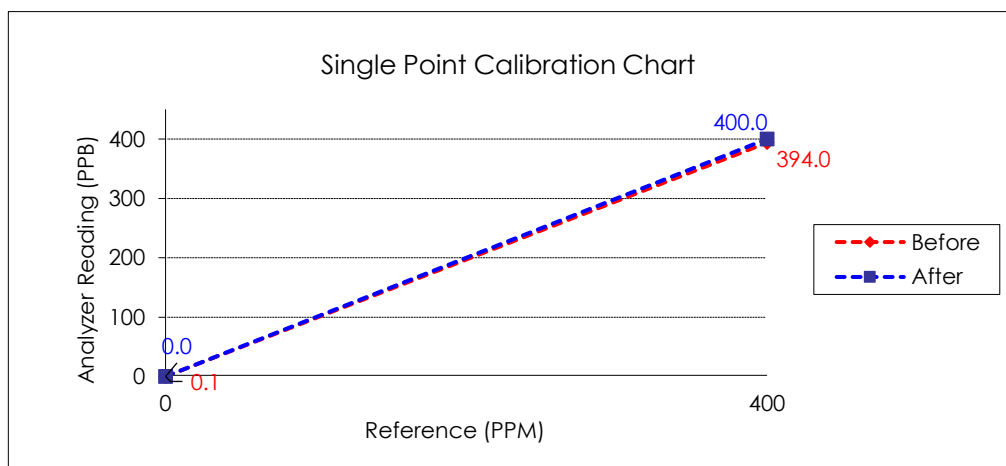
Cylinder number EB0129027

Expire Date: 29 Oct. 2027

Environment : Temperature 25.5 °C Humidity: 51 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift (PPB)	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift%
Before	0.0	0.1	0.1	400.0	394.0	-1.5
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By : กิตติศักดิ์ จันทะวงษ์วัฒนา

MR. KITTISAK JANSANGWATTANA

Approve by :



MR. PASAGORN SAMOL



บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด
ENVIR SERVICE CO., LTD.

บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด

42 รามอินทรา 14 แยก 9 แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-9438201

42 Raminthra 14 yeak 9, Tha Rang, Bangkhen, Bankok 10230 Tel : 02-9435814-5 Fax : 02-9438201

Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 21 April 2025

Instruments Information

Analyzer Type: NO/NO ₂ /NO _x Analyzer Model: 200A	Manufacturer API S/N: 480
--	------------------------------

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Dasibi Model 5008 S/N: 705 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 1924	NO Conc 55.47 PPM SO ₂ Conc 55.11 PPM CO Conc 4,535 PPM Cylinder number EB0129027 Expire Date: 29 Oct. 2027

Environment: Temperature 25.5 °C

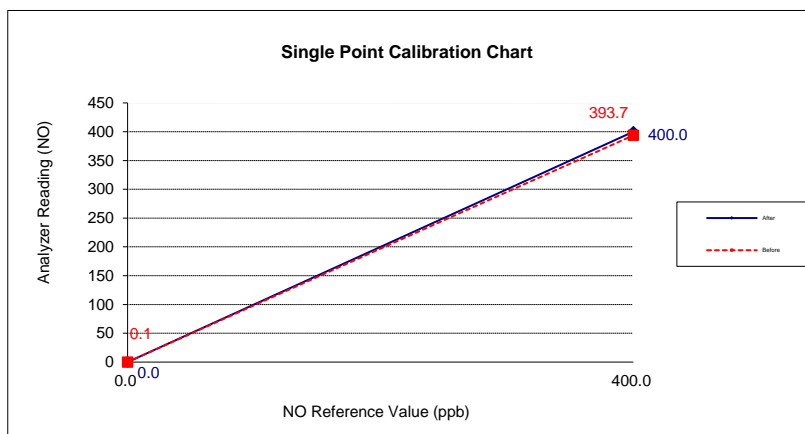
Humidity: 51 %RH

Calibration Check (Before adjust)

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NO	0.1	0.0	0.1	393.7	400.0	-1.6
NO _x	0.1	0.0	0.1	400.0	400.0	0.0

Calibration Check (After adjust)

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NO	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
NO _x	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By : Mr. Pasagorn Samol

Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 21 April 2025

Instruments Information

Analyzer Type : SO2 Analyzer

Model : 43C

Manufacturer : Thermo Environmental

Serial Number : 64392-383

Calibrator Unit

Dilutor Model : Dasibi Model 5008

Serial Number : 705

ZERO AIR Generator : API MODEL 701

Serial Number : 1924

Standard Gas Concentration

Nitric Oxide (NO) 55.47 PPM

Sulphur Dioxide (SO2) 55.11 PPM

Carbon Monoxide (CO) 4,535 PPM

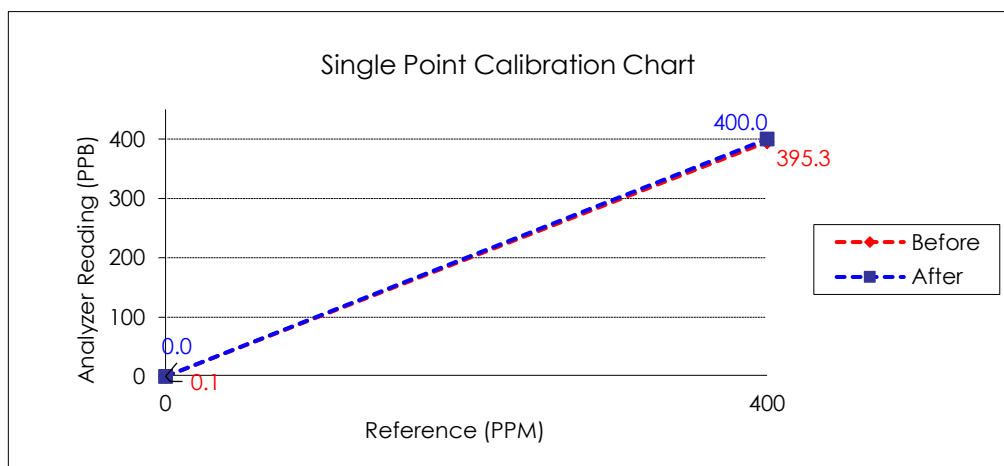
Cylinder number EB0129027

Expire Date: 29 Oct. 2027

Environment : Temperature 25.5 °C Humidity: 51 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift (PPB)	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift%
Before	0.0	0.1	0.1	400.0	395.3	-1.2
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By : กิตติศักดิ์ จันทะวงษ์วัฒนา
MR. KITTISAK JANSANGWATTANA

Approve by : MR. PASAGORN SAMOL

Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 21 April 2025

Instruments Information

Analyzer Type : SO2 Analyzer

Manufacturer : Thermo Environmental

Model : 43C

Serial Number : 72787-372

Calibrator Unit

Dilutor Model : Dasibi Model 5008

Serial Number : 705

ZERO AIR Generator : API MODEL 701

Serial Number : 1924

Standard Gas Concentration

Nitric Oxide (NO) 55.47 PPM

Sulphur Dioxide (SO2) 55.11 PPM

Carbon Monoxide (CO) 4,535 PPM

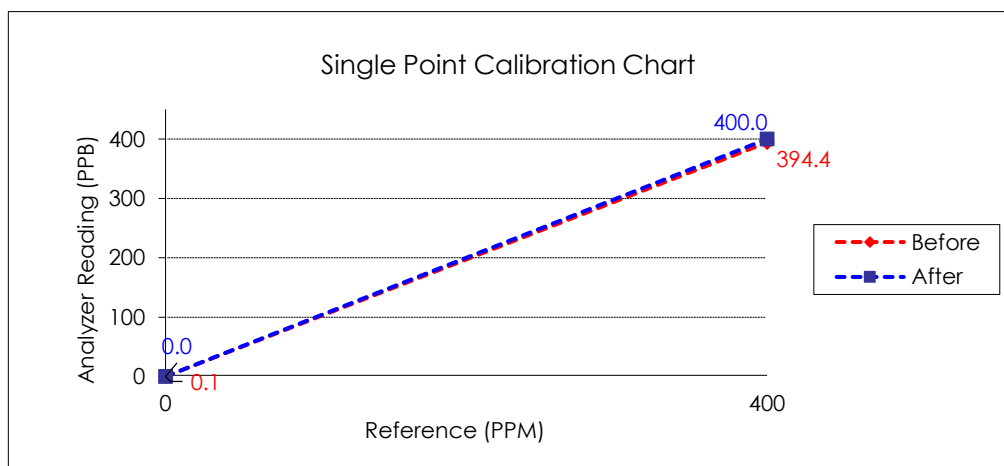
Cylinder number EB0129027

Expire Date: 29 Oct. 2027

Environment : Temperature 25.5 °C Humidity: 51 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift (PPB)	Reference (PPB)	Reading (PPB)	Drift%
Before	0.0	0.1	0.1	400.0	394.4	-1.4
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By : กิตติศักดิ์ จันทรกุลวัฒนา
MR. KITTISAK JANSANGWATTANA

Approve by : MR. PASAGORN SAMOL



บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด

บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด
ENVIR SERVICE CO., LTD.

42 รามอินทรา 14 แยก 9 แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-9438201

42 Raminthra 14 yeak 9, Tha Rang, Bangkhen, Bangkok 10230 Tel : 02-9435814-5 Fax : 02-9438201

Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 30 January 2025

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: 300E	Manufacturer API S/N: 162 - S
---	----------------------------------

Calibration System

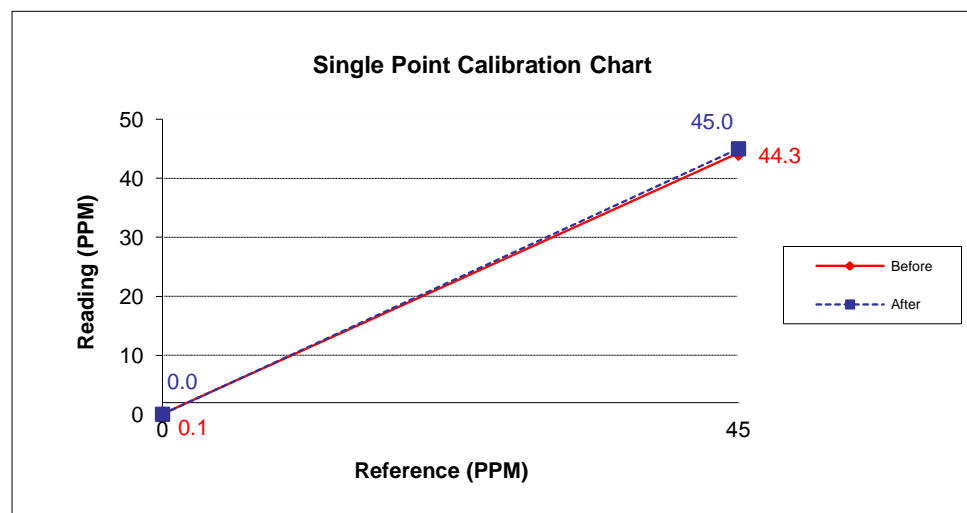
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Dasibi Model 5008 S/N: 705 ZERO AIR Generator API MODEL 701 S/N: 1924	NO Conc 45.2 PPM SO2 Conc 44.9 PPM CO Conc 4,490 PPM Expire Date: 8 Jun. 2027

Environment: Temperature 25.5 °C

Humidity: 51 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.1	0.1	45.0	44.3	-1.6
After	0.0	0.0	0.0	45.0	45.0	0.0



Calibrate By :

Mr. PASAGORN SAMOL



บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด

42 รามอินทรา 14 แยก 9 แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-9438201
บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด
ENVIR SERVICE CO., LTD. 42 Raminthra 14 yeak 9, Tha Rang, Bangkhen, Bangkok 10230 Tel : 02-9435814-5 Fax : 02-9438201

Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 22 January 2025

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: 300E	Manufacturer API S/N: 139
---	------------------------------

Calibration System

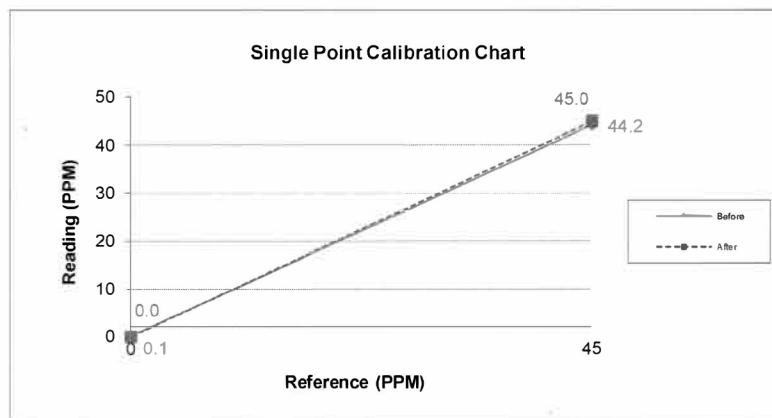
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Dasibi Model 5008 S/N: 705 ZERO AIR Generator API MODEL 701 S/N: 1924	NO Conc 46.05 PPM SO2 Conc 46.01 PPM CO Conc 4.487 PPM Cylinder number CC507080 Expire Date: 19 Sep. 2027

Environment: Temperature 25.5 °C

Humidity: 51 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.1	0.1	45.0	44.2	-1.8
After	0.0	0.0	0.0	45.0	45.0	0.0



Calibrate By :

Mr. PASAGORN SAMOL



บริษัท เอ็นไวร์ เซอร์วิส จำกัด
ENVIR SERVICE CO., LTD.



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 24E1474
REFERENCE No : 72222-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : SOUND LEVEL CALIBRATOR
MANUFACTURER : DELTAOHM
MODEL : HD2020
SERIAL No : 17000992
ID No : EM-SC01/17
SUBMITTED BY : OKLA TESTING & CONSULTING SERVICE CO.,LTD.
67/35-36, 3 RD FLOOR., PHETKHEM 7/1 RD.,
WAT THA PRA, BANGKOKYAI, BANGKOK,
THAILAND 10600

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.
CALIBRATION DATE : 28-Feb-24

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 28-Feb-24

RECEIVED DATE : 20-Feb-24

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

F-G010 REV 03



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 24E1474

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : SOUND LEVEL CALIBRATOR
MANUFACTURER : DELTAOHM MODEL : HD2020
S/N : 17000992 ID No : EM-SC01/17
RECEIVED DATE : 20-Feb-24 CALIBRATION DATE : 28-Feb-24
AMBIENT TEMPERATURE : 23°C ± 3°C RELATIVE HUMIDITY : 50 % RH ± 20% RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT WITH STANDARD MICROPHONE.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD MICROPHONE	4192	2595198	AA-1007-23	16-Jun-28
2) STANDARD MULTIMETER	8846A	2044006	CA20220138EA	14-Mar-24

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO :-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ACOUSTIC OUTPUT

FREQUENCY (Hz)	UUC SETTING (dB)	STANDARD READING (dB)	CORRECTION (dB)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± dB)
1000.00	94.00	94.242	0.242	0.28
1000.00	114.00	114.069	0.069	0.28

2. FREQUENCY TEST

UUC FREQUENCY SETTING (Hz)	STANDARD READING (Hz)	CORRECTION (Hz)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± Hz)
1000	998.793	-1.207	0.36

UUC* : UNIT UNDER CALIBRATION

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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

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



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0059
CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : MICROMATE
SERIAL NO. : UM13372/UM13372
CLID. NO. : 252500054
JOB CONTROL NO. : 250115004109

CUSTOMER : EVERGREEN CONSULTING COMPANY LIMITED
17/106 MOO.3, SATTAHIP,
SATTAHIP CHONBURI 20180

DATE OF RECEIVED : 15 January 2025

DATE OF ISSUED : 20 January 2025

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

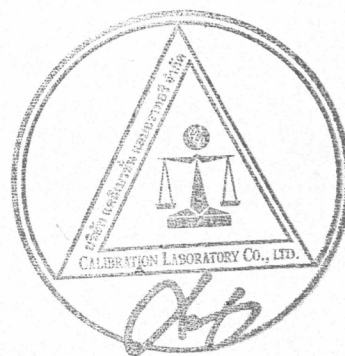
Calibrated By :

Chanwit Chongtham
Calibration Engineer

Approved By :

Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory

20 January 2025



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

Certificate No. Q25004109

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : MICROMATE
SERIAL NO. : UM13372/UM13372
DATE OF CALIBRATION : 16 January 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

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

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

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-127** according to **ISO 16063-21** as calibration guideline. The calibration was performed by calibrated by comparison method and standard equipments maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Agilent Technologies Model 34401A S/N. US36044686.
2. High Resolution Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680 S/N. SM578573.
3. Accelerometer with Measuring Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2525 S/N. 397018, 2434988.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0074-24, Due Date 24 May 2025.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 070079/24, Due Date 21 November 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0025-24, Due Date 02 September 2025.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2,00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2024)"

Certificate No. Q25004109

F3-011-04/01-12

page 2 of 3





CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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

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



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0059
CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUC Reading	Correction	Uncertainty
(mm/s)	(frequency)		(mm/s)	(mm/s)	(mm/s)	± (%)
10	160 Hz	peak	10.000	9.963	+0.037	1.0
20	160 Hz		20.000	19.563	+0.437	1.0
30	160 Hz		30.000	29.037	+0.963	1.0
40	160 Hz		40.000	38.850	+1.150	1.0
50	160 Hz		50.000	48.055	+1.945	1.0

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

End of Certificate

Certificate No. Q25004109

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration

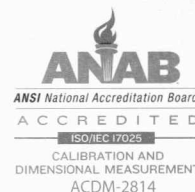


CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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

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



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : MICROMATE
SERIAL NO. : UM13373/UM13373
CLID. NO. : 252500507
JOB CONTROL NO. : 250307022772

CUSTOMER : EVERGREEN CONSULTING COMPANY LIMITED
17/106 MOO.3, SATTAHIP,
SATTAHIP CHONBURI 20180

DATE OF RECEIVED : 05 March 2025

DATE OF ISSUED : 07 March 2025

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

Calibrated By : Suwit Phuanbusabong
Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
07 March 2025

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

Certificate No. Q25022772

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : MICROMATE
SERIAL NO. : UM13373/UM13373
DATE OF CALIBRATION : 06 March 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

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

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

PROCEDURE USED :

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

The calibration was performed by using Digital Multimeter, Universal Counter and Portable Vibration Calibrator which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Agilent Technologies Model 34401A S/N. US36044686.
2. Universal Counter, Hewlett Packard Model 5315A S/N. 2448A13042.
3. Portable Vibration Calibrator, The Modal Shop Model 9110D S/N. 11424.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0070-24, Due Date 23 July 2025.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0073/24, Due Date 14 May 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through The Modal Shop, Inc. Certificate No. 2649.01, Due Date 10 November 2025.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2,00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2024)"

Certificate No. **Q25022772**

F3-011-04/01-12

page 2 of 3





CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



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)	\pm (% of rdg.)
10	160 Hz	peak	10.000	10.104	-0.104	1.8
20	160 Hz		20.000	20.154	-0.154	1.8
30	160 Hz		30.000	30.251	-0.251	1.0

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 1 of 54

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

End of Certificate

Certificate No. Q25022772

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration



A Trescal company

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



ID LINE : IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25010221-1

Page : 1 of 3

Customer : ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

54/110 Moo 4, Klong 4, Klong Luang, Pathum Thani 12120

Equipment Name : pH Meter

Manufacturer : Eutech

Model : pH700

Serial Number : 3089393

ID. Number : ALE-TOOL-001

Environmental Conditions

Ambient Temperature : 25 °C ± 10 °C

Relative Humidity : 60 % ± 20 %

Location of Calibration : On-Site

Calibration Procedure : SP-CPC-04-01,
SP-CPT-04-05

Received Date : 15 Jan 2025

Calibration Date : 21 Jan 2025

Recommend Due Date : 21 Jan 2026

Date of Issue : 22 Jan 2025

Method of Calibration

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

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

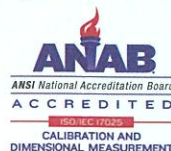
Calibrated by : Mr. Prayoon Topart

Calibration Officer

Approved by :

(Mr. Pootthipong A.)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25010221-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Standard pH Solution	PH016.L5	Lot No.970880	61278486	25 Apr '2025
Standard pH Solution	PH107.L5	Lot No.970881	61281486	25 Apr 2025
Standard pH Solution	PH020.L5	Lot No.970882	61297722	25 Apr 2025
Super Thermometer with PRT	1575/3850-40-392	58087/100288	PSL-T 0377/67	23 Feb 2025

Traceability

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

C.P.A. Chem - ANAB#AT-1836 (ISO/IEC 17025:2017) and ANAB#AR-1835 (ISO/IEC 17034:2016)

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25010221-1

Page : 3 of 3

pH Measurement @ 25 °C

Unit : pH

Standard Solution	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
4.008	4.01	0.002	0.012
6.984	7.00	0.016	0.012
10.011	10.01	-0.001	0.012

Temperature Measurement

Unit : °C

Standard Value	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
20.011	20.1	0.089	0.070
25.020	25.0	-0.020	0.070
30.013	30.0	-0.013	0.070

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25010221-4

Page : 1 of 3

Customer : ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

54/110 Moo 4, Klong 4, Klong Luang, Pathum Thani 12120

Equipment Name : Temperature and Humidity Clock

Manufacturer : MIIIW

Model : NK5253

Serial Number : N/A

ID. Number : ALE-TOOL-002

Environmental Conditions

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

Received Date : 15 Jan 2025

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

Calibration Date : 22 Jan 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 22 Jan 2026

Calibration Procedure : SP-CPT-04-13

Date of Issue : 23 Jan 2025

Method of Calibration

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

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Ms. Apinya Pinyo

Calibration Officer

Approved by :

(Mr. Pootthipong A.)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25010221-4

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Humidity Chamber	TH-80S	N/A	SPR24020149-7	23 Feb 2025
THERMO-HYGROMETER	5020A	A47046	QR24-0167	26 Jan 2025

Traceability

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

SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co.Ltd.

Quality Reborn Co., Ltd



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25010221-4

Page : 3 of 3

Temperature Accuracy in the Measurement.

Unit : °C

Temperature Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
20.0	20.007	19.8	-0.207	0.20
30.0	30.011	29.8	-0.211	0.20
40.0	40.005	39.8	-0.205	0.20

Humidity Accuracy in the Measurement. (25 °C)

Unit : %RH

Humidity Setting	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
30.0	30.06	29	-1.06	1.0
50.0	50.02	49	-1.02	1.2
70.0	70.08	69	-1.08	1.7

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25010221-2

Page : 1 of 3

Customer : ATOM-LAB ENVIRONMENTAL CO., LTD.

54/110 Moo 4, Klong 4, Klong Luang, Pathum Thani 12120

Equipment Name : Hot Air Oven

Manufacturer : Memmert

Model : UF30

Serial Number : B112.0103

ID. Number : ALE-TOOL-010

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$

Received Date : 15 Jan 2025

Relative Humidity : $60\% \pm 20\%$

Calibration Date : 21 Jan 2025

Location of Calibration : On-Site

Recommend Due Date : 21 Jan 2026

Calibration Procedure : SP-CPT-04-01

Date of Issue : 22 Jan 2025

Method of Calibration

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

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Prayoon Topart

Calibration Officer

Approved by :

(Mr. Pootthipong A.)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25010221-2

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Data Acquisition/Switch Unit	34970A	MY44074688	SPR24080102-24	07 Sep 2025

Traceability

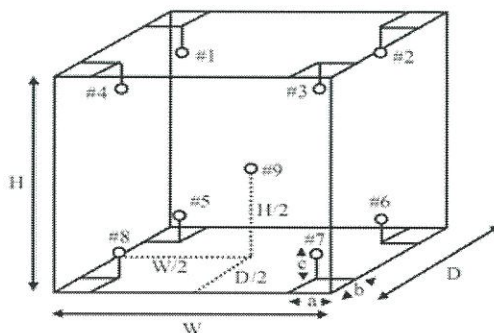
This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co.Ltd.



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25010221-2

Page : 3 of 3



Temperature Accuracy in the Measurement Zone.

Unit : °C

UUC Setting	Measured Temperature (°C) @ Probe No. (Probe No. 9 is REF.)									Uncertainty (±)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
104.0	104.38	104.26	104.42	104.35	103.96	104.11	104.15	104.03	104.21	0.26
180.0	180.46	180.32	180.55	180.44	180.21	180.25	180.32	180.18	180.36	0.26

Temperature Uniformity, Stability, Overall Variation

Unit : °C

UUC Setting	UUC Reading	Temperature Stability	Temperature Uniformity	Overall Variation
104.0	104.0	0.02	0.29	0.51
180.0	180.0	0.04	0.26	0.44

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.

This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

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

– End of Certificate –



บริษัท ศูนย์ทดสอบมาตรฐานสากล จำกัด (มหาชน)

Verify Record

Instrument Name: Electronic Balance

ID No: CL_EB_11

Calibration date: 08 Nov 2024

Minimum weight: 2.073 g

Reference Value (g)	Reading Value (g)	Error [E] (g)	Uncertainty [E] (g)	E + U (g)	E - U (g)	เกณฑ์ MPE ± (g)	เกณฑ์ MPE [E±U] Pass (P)/Fail(F)	Result	Remark
0.00	0.00	0.000	0.009	0.009	-0.009	0.10	P	✓	
10.00	10.00	0.000	0.010	0.010	-0.010	0.10	P	✓	
20.00	20.00	0.000	0.010	0.010	-0.010	0.10	P	✓	
50.00	50.00	0.000	0.010	0.010	-0.010	0.10	P	✓	
100.00	99.99	-0.010	0.010	0.000	-0.020	0.10	P	✓	
200.00	200.00	0.000	0.010	0.010	-0.010	0.10	P	✓	
500.00	500.00	0.000	0.011	0.011	-0.011	0.10	P	✓	
1200.00	1199.99	-0.010	0.014	0.004	-0.024	0.10	P	✓	
2500.00	2500.00	0.000	0.021	0.021	-0.021	0.10	P	✓	
3999.99	3999.99	0.000	0.031	0.031	-0.031	0.10	P	✓	
4999.99	5000.00	0.010	0.038	0.048	-0.028	0.10	P	✓	

Certificate Number: TH2084-082-110824-ACC-TH

Certificate By: METTLER TOLEDO

Report By: 18/11/24

(อติภากร ชื่นพัฒน์พงษ์)

Approved By: 22 18/11/24

(เบญจมาภรณ์ มาศขาว)

ประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือ

☐ Calibration
 ☐ Verification
 ☒ Preventive Maintenance
 ☐ Other.....

Instrument Name : Microwave Digestor ID No. : CL MW 01

Service No.: 5000475579 Service by.: Anton Paar Issue date: 23-Feb-2024

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์การยอมรับ	ผลการตรวจสอบ	ผลการประเมิน	หมายเหตุ
1	Microwave radiation leakage				
1.1	Door <ul style="list-style-type: none"> ▪ Upper side ▪ Bottom side ▪ Right side ▪ Left side ▪ Front side 	$< 0.7 \text{ mW/cm}^2$ $< 0.7 \text{ mW/cm}^2$ $< 0.7 \text{ mW/cm}^2$ $< 0.4 \text{ mW/cm}^2$ $< 1.0 \text{ mW/cm}^2$	Passed Passed Passed Passed Passed	Passed Passed Passed Passed Passed	
1.2	Chamber <ul style="list-style-type: none"> ▪ Top side ▪ Left side ▪ Rear side ▪ Right side 	$< 0.1 \text{ mW/cm}^2$ $< 0.1 \text{ mW/cm}^2$ $< 0.1 \text{ mW/cm}^2$ $< 0.1 \text{ mW/cm}^2$	Passed Passed Passed Passed	Passed Passed Passed Passed	
2	Microwave power				
2.1	1 st Calibration : Mass of water 1.0 kg <ul style="list-style-type: none"> ▪ Power output $800 \text{ W} \pm 10\%$ 	720-880 W	783 W	Passed	
2.2	2 nd Calibration : Mass of water 1.0 kg <ul style="list-style-type: none"> ▪ Power output $1500 \text{ W} \pm 10\%$ 	1350-1650 W	-	-	
3	IR Sensor (outer circle)				
3.1	1 st Calibration : Calibrator [°C] before adjust temperature <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setpoint 40.0 °C ▪ Setpoint 100.0 °C ▪ Setpoint 180.0 °C ▪ Setpoint 220.0 °C 	$\pm 5\%, \text{ i.e. } \pm 2^\circ\text{C}$ $\pm 2\%, \text{ i.e. } \pm 2^\circ\text{C}$ $\pm 2\%, \text{ i.e. } \pm 3.6^\circ\text{C}$ $\pm 2\%, \text{ i.e. } \pm 4.4^\circ\text{C}$	38.3 96.9 175.3 214.8	Failed Failed Failed Failed	
3.2	2 st Calibration : Calibrator [°C] after adjust temperature <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setpoint 40.0 °C ▪ Setpoint 100.0 °C ▪ Setpoint 180.0 °C ▪ Setpoint 220.0 °C 	$\pm 5\%, \text{ i.e. } \pm 2^\circ\text{C}$ $\pm 2\%, \text{ i.e. } \pm 2^\circ\text{C}$ $\pm 2\%, \text{ i.e. } \pm 3.6^\circ\text{C}$ $\pm 2\%, \text{ i.e. } \pm 4.4^\circ\text{C}$	40.8 100.1 180.0 220.1	Passed Passed Passed Passed	

ประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือ

☐ Calibration
 ☐ Verification
 ☒ Preventive Maintenance
 ☐ Other.....

Instrument Name : Microwave Digestor ID No. : CL MW 01

Service No.: 5000475579 Service by.: Anton Paar Issue date: 23-Feb-2024

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์การยอมรับ	ผลการตรวจสอบ	ผลการประเมิน	หมายเหตุ
4	Smart Temp sensor (outer circle)				
4.1	1 st Calibration : Calibrator [°C] before adjust temperature				
	▪ Setpoint 50.0 °C	± 5%, i.e. ± 2.5 °C	45.5	Failed	
	▪ Setpoint 100.0 °C	± 2%, i.e. ± 2 °C	95.7	Failed	
	▪ Setpoint 180.0 °C	± 2%, i.e. ± 3.6 °C	174.8	Failed	
	▪ Setpoint 220.0 °C	± 2%, i.e. ± 4.4 °C	214.1	Failed	
4.2	2 st Calibration : Calibrator [°C] after adjust temperature				
	▪ Setpoint 50.0 °C	± 5%, i.e. ± 2.5 °C	52.0	Passed	
	▪ Setpoint 100.0 °C	± 2%, i.e. ± 2 °C	100.8	Passed	
	▪ Setpoint 180.0 °C	± 2%, i.e. ± 3.6 °C	179.9	Passed	
	▪ Setpoint 220.0 °C	± 2%, i.e. ± 4.4 °C	219.8	Passed	

Report by: ด-ส date: 21/5/24
(ปานทิพย์ พุ่มพฤกษ์)

Approved by: ด-ด date: 21/5/24
(เบญจมาภรณ์ มาศขาว)

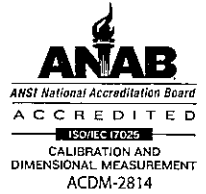
Acknowledge by:

1. อติเรก จัฒพัฒน์วงศ์ col date: 21/5/24
 2. กิ่งแก้ว บุญสะอาด : ด-ด date: 21/5/24
 3. สุรางคนา ยานฮี : สุรางคนา date: 21/5/24
 4. จุติมา ศิริบุญ : จุติมา date: 21/5/24
 5. ศุภรathy อุ่มน้อย : ศุภรathy date: 21/5/24



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

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



Supplement to Calibration Certificate No. Q24000056

CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : HOT AIR OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B423.1551 [CL_OV_16]
CLID. NO. : 332400004
JOB CONTROL NO. : 240103000056
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER : BETAGRO SCIENCE CENTER CO., LTD.
219 MOO 1, CHONGSARIKA,
PATTANANIKOM, LOP BURI 15220, THAILAND

DATE OF RECEIVED : 03 January 2024

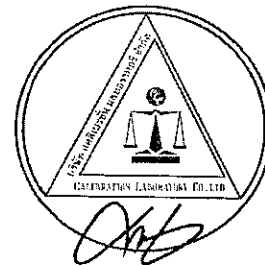
DATE OF ISSUED : 26 February 2024

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

Calibrated By :

Wenick Inchaisri

Calibration Engineer



Approved By :

Mongkol Yotsoontorn

Authorized Signatory

26 February 2024

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. Q24000056A1

F3-012-05/12-23

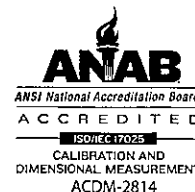
page 1 of 4





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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

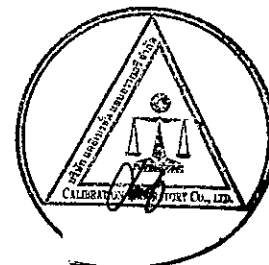


Supplement to Calibration Certificate No. Q24000056

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : HOT AIR OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B423.1551 [CL_OV_16]
LOCATION SITE : OVEN & FURNACE
DATE OF CALIBRATION : 12 January 2024



26 FEB 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 32 °C to 34 °C

Relative Humidity : 57% to 60 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPTH-07 based on TLAS G-20 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Data Logger which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2620 S/N. 5592550.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q23065868, Due Date 22 June 2024.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q24000056A1

F3-012-05/12-23

page 2 of 4

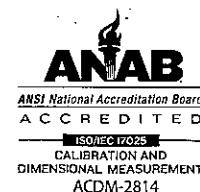


@clcalibration



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



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring hot air oven.

CALIBRATION DATA

1. HOT AIR OVEN PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity	Measured Stability	Measured Overall
Setting (°C)	Indicating (°C)	(°C)	(°C)	Variation (°C)
103.0	103.0	0.42	0.19	1.09
105.0	105.0	0.42	0.14	0.95
130.0	130.0	0.64	0.09	1.26

Certificate No. Q24000056

F3-011-05/12-23

page 3 of 4



@clccalibration

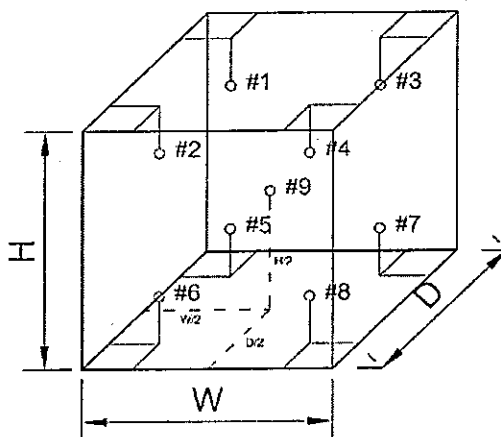
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty \pm (°C)	Coverage factor k
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
103.0	103.0	102.25	102.69	102.54	102.74	102.51	102.69	102.49	102.97	102.65	0.47	2,00
105.0	105.0	104.26	104.70	104.54	104.75	104.52	104.70	104.50	104.97	104.65	0.44	2,00
130.0	130.0	129.35	129.99	129.71	129.95	129.70	129.92	129.64	130.49	129.90	0.44	2,00

Technical Note : W = 56 cm, D = 40 cm, H = 48 cm.

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 58 of 67



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

End of Certificate

Certificate No. Q24000056

F3-011-05/12-23

page 4 of 4





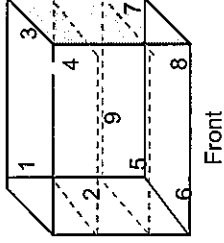
Verify Record

Instrument Name : Oven ID No. : CL_OV_16 Calibration date : 12-Jan-24 Operating limit : $103 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $105 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $130 \pm 2^{\circ}\text{C}$

UUC Setting (°C)	UUC Reading [R] (°C)	Calibration point [Ts] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [Ta] (°C)	Error [E=Ta-Ts] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 2.0 °C		Correction [Ta _g -R] (°C)
									Pass (P)/Fail(F)		
103.00	103.00	103.00	0.47	1	102.25	-0.75	-0.28	-1.22	P		0.35
				2	102.69	-0.31	0.16	-0.78	P		
				3	102.54	-0.46	0.01	-0.93	P		
				4	102.74	-0.26	0.21	-0.73	P		
				5	102.51	-0.49	-0.02	-0.96	P		
				6	102.69	-0.31	0.16	-0.78	P		
				7	102.49	-0.51	-0.04	-0.98	P		
				8	102.97	-0.03	0.44	-0.50	P		
				9	102.65	-0.35	0.12	-0.82	P		
UUC Setting (°C)	UUC Reading [R] (°C)	Calibration point [Ts] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [Ta] (°C)	Error [E=Ta-Ts] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 2.00 °C		Correction [Ta _g -R] (°C)
105.00	105.00	105.00	0.44	1	104.26	-0.74	-0.30	-1.18	P		0.35
				2	104.70	-0.30	0.14	-0.74	P		
				3	104.54	-0.46	-0.02	-0.90	P		
				4	104.75	-0.25	0.19	-0.69	P		
				5	104.52	-0.48	-0.04	-0.92	P		
				6	104.70	-0.30	0.14	-0.74	P		
				7	104.50	-0.50	-0.06	-0.94	P		
				8	104.97	-0.03	0.41	-0.47	P		
				9	104.65	-0.35	0.09	-0.79	P		
UUC Setting (°C)	UUC Reading [R] (°C)	Calibration point [Ts] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [Ta] (°C)	Error [E=Ta-Ts] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 2.00 °C		Correction [Ta _g -R] (°C)
130.00	130.00	130.00	0.44	1	129.35	-0.65	-0.21	-1.09	P		0.10
				2	129.99	-0.01	0.43	-0.45	P		
				3	129.71	-0.29	0.15	-0.73	P		
				4	129.95	-0.05	0.39	-0.49	P		
				5	129.70	-0.30	0.14	-0.74	P		
				6	129.92	-0.08	0.36	-0.52	P		
				7	129.64	-0.36	0.08	-0.80	P		
				8	129.49	-0.51	-0.07	-0.95	P		
				9	129.90	-0.10	0.34	-0.54	P		

Verify Record

Instrument Name : Oven ID No. : CL_OV_16 Calibration date : 12-Jan-24 Operating limit : $103 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $105 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $130 \pm 2^{\circ}\text{C}$



Certificate No : Q24000056A1
Certificate By : CLC

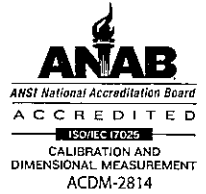
Reported By sd 05/03/24
(ชิตเชก ชิมพัฒน์พงษ์)

Approved By sd 5/3/24
(เปญจมาภรณ์ มาศตา)



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

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



Supplement to Calibration Certificate No. Q24000056

CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : HOT AIR OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B423.1551 [CL_OV_16]
CLID. NO. : 332400004
JOB CONTROL NO. : 240103000056
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER : BETAGRO SCIENCE CENTER CO., LTD.
219 MOO 1, CHONGSARIKA,
PATTANANIKOM, LOP BURI 15220, THAILAND

DATE OF RECEIVED : 03 January 2024

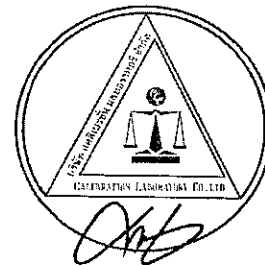
DATE OF ISSUED : 26 February 2024

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

Calibrated By :

Wenick Inchaisri

Calibration Engineer



Approved By :

Mongkol Yotsoontorn

Authorized Signatory

26 February 2024

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. Q24000056A1

F3-012-05/12-23

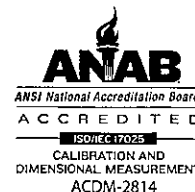
page 1 of 4





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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

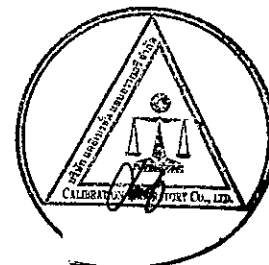


Supplement to Calibration Certificate No. Q24000056

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : HOT AIR OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B423.1551 [CL_OV_16]
LOCATION SITE : OVEN & FURNACE
DATE OF CALIBRATION : 12 January 2024



26 FEB 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 32 °C to 34 °C

Relative Humidity : 57% to 60 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPTH-07 based on TLAS G-20 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Data Logger which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2620 S/N. 5592550.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q23065868, Due Date 22 June 2024.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q24000056A1

F3-012-05/12-23

page 2 of 4

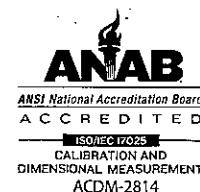


@clcalibration



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



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring hot air oven.

CALIBRATION DATA

1. HOT AIR OVEN PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity	Measured Stability	Measured Overall
Setting (°C)	Indicating (°C)	(°C)	(°C)	Variation (°C)
103.0	103.0	0.42	0.19	1.09
105.0	105.0	0.42	0.14	0.95
130.0	130.0	0.64	0.09	1.26

Certificate No. Q24000056

F3-011-05/12-23

page 3 of 4



@clccalibration

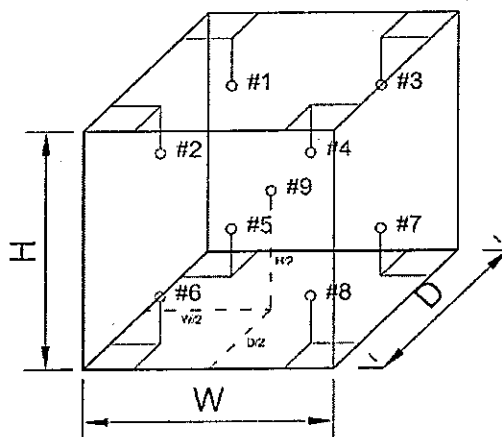
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty \pm (°C)	Coverage factor k
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
103.0	103.0	102.25	102.69	102.54	102.74	102.51	102.69	102.49	102.97	102.65	0.47	2,00
105.0	105.0	104.26	104.70	104.54	104.75	104.52	104.70	104.50	104.97	104.65	0.44	2,00
130.0	130.0	129.35	129.99	129.71	129.95	129.70	129.92	129.64	130.49	129.90	0.44	2,00

Technical Note : W = 56 cm, D = 40 cm, H = 48 cm.

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 58 of 67



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

End of Certificate

Certificate No. Q24000056

F3-011-05/12-23

page 4 of 4





Sithiporn Associates Co.,Ltd.

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok 10700, Thailand

Tel. (662) 433-8331, 435-8800 Fax. (662) 433-1679, 434-9510

www.sithiporn.com

Email: center@sithiporn.com

SERVICES REPORT

Service Order No. 21823

Service Confirmation No. 56520

Customer Details

Contact Person: อติเรก	Company Name: บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด
Email: adirek_s@betagro.com	Site Address: 219 หมู่ 1 ตำบลช่องสาริกา อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี 15220
Phone No.:	

Intrument Details

Model	Serial	Brand
1020	SN102000034	FOT
1021	SN520034280	FOT

Incident Category

Service Category : Service	Service Organization : BK-BU1-FPH-SV1
Incident Category : Contract	Service Execution Team : BK-BU1-FPH-SV1

Incident Description

Work Description

-ตรวจเช็คตามเอกสาร Preventive Maintenance Protocol
-ทำความสะอาดเครื่องภายในและภายนอก
FT1020 -ตรวจเช็คพบว่า Heater ชำรุด / ทำการเปลี่ยน Heater ใหม่
-ทำการเปลี่ยน lower seal ใหม่
-ตรวจเช็คสภาพท่อภายใน : Pass
-Test Vac. : Pass , Press. : Pass , Heater : Pass
FT1021 -ทำความสะอาด Lower seal
-ตรวจเช็คสภาพท่อภายใน : Pass
-Test Vac. : Pass , Press. : Pass
FT1023 -ตรวจเช็คสภาพท่อภายใน : Pass
-Test Vac. : Pass , Press. : Pass

Spare Parts

No.	Product ID	Qty.	Description
-----	------------	------	-------------

Remark Description

-อะไหล่ที่เปลี่ยนแล้ว Boilling Element : 1 , Lower seal : 1set(Claim)


Job Status: ☒ Complete ☐ Incomplete ☒ Charge ☐ Free of Charge

Arrival Time: 2024-04-02 10:00 Engineer Name: Anat Kamonkuruanan

Departure Time: 2024-04-02 16:00 Mobile No.: +66 (86) 7451223

Total Time: 6 Hour(s) Email: anat@sithiphorn.com

Customer

Signature: 

Date : 2024-04-17 13:50

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 3

Certificate No. : 24-116343

Sample Code : 24-46551-028

Customer : Betagro Science Center (Lopburi)
219 Moo 1, Chongsarika, Pattananikom,
Lopburi 15220

Location of Calibration : Betagro Science Center (Lopburi)
(WATER STORAGE)

Equipment : Temperature controlled enclosures (Refrigerator)

Manufacturer : SANDEN INTERCOOL **Model** : SRC-1320SRTM

Serial No. : SRC1320201-1202-00155 R **ID No.** : CL_RF_06

Date of Receipt : 10 September 2024 **Date of Calibration** : 11 September 2024

Condition of Calibration

1. **Environment**
- | | | | | |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.1 Ambient temperature | : Maximum | 26.8 °C | ; Minimum | 25.6 °C |
| 1.2 Relative humidity | : Maximum | 71.8 % | ; Minimum | 66.3 % |
| 1.3 Line voltage supplied | : Maximum | 229.1 VAC | ; Minimum | 226.5 VAC |

2. **Calibration method**

TLAS-G-20: Guidelines for calibration and checks of temperature controlled enclosures.

3. **Reference standard instrument**

Instrument	ID No.	Certificate No.	Due Date
Data acquisition with sensor (RTD-Pt100)	LB-DA-18 (RTD-282 to RTD-290)	24-040171	01 April 2025

4. **This certificate is traceable to the international system of unit (SI Unit).**

The measurement is traceable to Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited.

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

6. **Condition of calibration item** : Normal

Calibrated by Mr. Nophanon Anusak
Scientist

Approved by (Ms. Pawana Pan-on)
Signed for Director

Issue date 18 September 2024

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC).

REPORT OF CALIBRATION

Page 2 of 3

Certificate No. : 24-116343

Sample Code : 24-46551-028

Results of Calibration

Resolution : 0.1 °C

1. Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	UUC* setting (°C)	UUC* reading (°C)	Measured temperature at each positions (°C)									Uncertainty ± (°C)	Coverage factor <i>k</i>
			# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9 ^{Ref}		
3	3.0	3.0	4.17	2.87	4.12	3.26	2.55	2.64	2.98	2.96	2.67	1.5	2.00

2. Characterization results

Calibration point (°C)	Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall variation (°C)
3	1.15	1.98	3.58

Notes

- UUC* = Unit Under Calibration

DE.

REPORT OF CALIBRATION

Page 3 of 3

Certificate No. : 24-116343

Sample Code : 24-46551-028

Results of Calibration

Notes

1. Sensor installation locations
 - 1.1 All sensors at any corners or walls should be positioned 5 cm (a x b x c) from the wall.
 - 1.2 The reference sensor is preferably located of the geometric center of the chamber.
2. Interior dimensions approx of chamber :
W = 120 cm ; D = 51 cm ; H = 130 cm
3. Air valve or fresh air level : Off
4. Fan level : Open
5. The quoted uncertainty includes" Stability of chamber and loading effect in chamber at 20% of uniformity ".
6. Uniformity - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.
7. Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.
8. Overall variation - the difference of the maximum and the minimum measured temperatures throughout observation time.
9. UUC* reading - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.
10. Calibration results without adjustment.

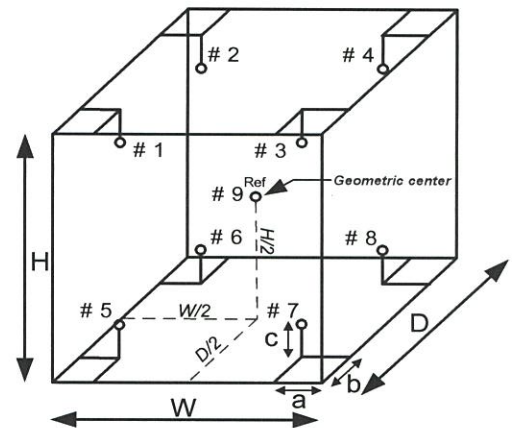


Figure: Example of sensor
installation Positions

The result expanded uncertainty of measurement U is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k , which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003.

- End of Report -

RD.



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : INCUBATOR
MANUFACTURER : SHEL-LAB
MODEL / TYPE : SR120P-2
SERIAL NO. : 06013920[CL_IN_05]
CLID. NO. : 332400003
JOB CONTROL NO. : 240103000055
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER : BETAGRO SCIENCE CENTER CO., LTD.
219 MOO 1, CHONGSARIKA, PATTANANIKOM,
LOP BURI 15220, THAILAND

DATE OF RECEIVED : 03 January 2024

DATE OF ISSUED : 19 January 2024

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

Calibrated By :

Wenick Inchaisri

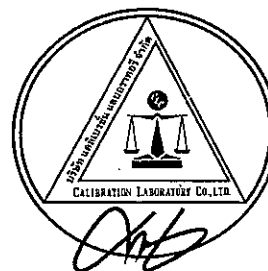
Calibration Engineer

Approved By :

Mongkol Yotsoontorn

Authorized Signatory

19 January 2024



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. Q24000055

F3-011-05/12-23

page 1 of 4



@clccalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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

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



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	INCUBATOR
MANUFACTURER	:	SHEL-LAB
MODEL / TYPE	:	SR120P-2
SERIAL NO.	:	06013920[CL_IN_05]
LOCATION SITE	:	IC & AMINO
DATE OF CALIBRATION	:	12 January 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 22 °C to 23 °C

Relative Humidity : 63% to 65 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-07** based on **TLAS G-20** as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Data Logger which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2620 S/N. 5592550.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q23065868, Due Date 22 June 2024.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q24000055

F3-011-05/12-23

page 2 of 4



@clccalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring incubator.

CALIBRATION DATA

1. INCUBATOR PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity	Measured Stability	Measured Overall
Setting (°C)	Indicating (°C)	(°C)	(°C)	Variation (°C)
20.0	20.0	0.29	0.03	0.39

Certificate No. Q24000055

F3-011-05/12-23

page 3 of 4



@clccalibration

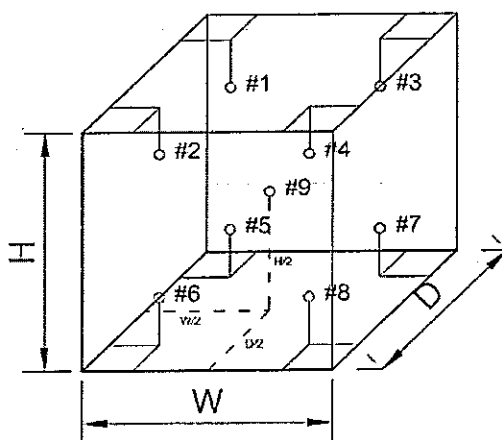
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty ± (°C)	Coverage factor <i>k</i>
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
20.0	20.0	19.83	19.84	19.78	19.91	19.94	20.13	20.06	20.03	20.05	0.23	2,00

Technical Note : W = 65 cm, D = 60 cm, H = 140 cm.

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 58 of 67



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

End of Certificate

Certificate No. Q24000055

F3-011-05/12-23

page 4 of 4



Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.

846/4 - 846/5 Lasalle Rd., Bangna Tai Sub-District

Bangna District, Bangkok 10260

+662 723 0382


MT-TH.ServiceSupport@mt.com



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0062

Accuracy Calibration Certificate

Customer

Company: Betagro Science Center Co., Ltd.
Address: 219 Moo 1, Chong Sarika
City: Phatthana Nikhom **Contact:** Adirek Simputtanawong
Zip / Postal: 15220
State / Province: Lopburi
Order Number: 
0 3 3 3 2 7 0 1 3 1

Weighing Device

Manufacturer: Mettler Toledo **Instrument Type:** Weighing Instrument
Model: ME5002T/00 **Asset Number:** CL_EB_11
Serial No.: B642169583 **Terminal Model:** N/A
Building: N/A **Terminal Serial No.:** N/A
Floor: 2 **Terminal Asset No.:** N/A
Room: CHEMICAL WEIGHING

Range	Max. Capacity	Readability (d)
1	5200 g	0.01 g

Procedure



Calibration Guideline: EURAMET cg-18 v. 4.0 (11/2015)
METTLER TOLEDO Work Instruction: CP/W002/20

This calibration certificate contains measurements for As Found calibration. No As Left calibration was performed because the device was not modified after As Found calibration. Therefore, results for As Left correspond to As Found.

The sensitivity/span of the weighing instrument was adjusted before calibration with a built-in weight.

In accordance with EURAMET cg-18 (11/2015), the test loads were selected to reflect the specific use of the weighing device or to accommodate specific calibration conditions.

	Temperature		Humidity	
As Found	Start: 23.7 °C	End: 25.0 °C	Start: 61.9 %	End: 57.6 %

As Found Calibration Date: 08-Nov-2024 **Calibrator:** 
As Left Calibration Date: N/A
Issue Date: 09-Nov-2024 **Approved Signatory:** 
Technical Manager / Head of Calibration Center

Measurement Results

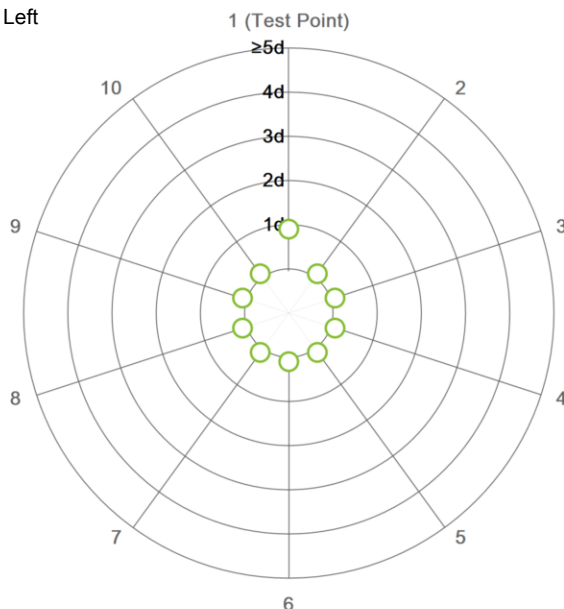
Repeatability

Test Load: 2000 g

	As Found	As Left
1	2000.00 g	N/A
2	2000.01 g	N/A
3	2000.01 g	N/A
4	2000.01 g	N/A
5	2000.01 g	N/A
6	2000.01 g	N/A
7	2000.01 g	N/A
8	2000.01 g	N/A
9	2000.01 g	N/A
10	2000.01 g	N/A

Standard Deviation	0.003 g	N/A
--------------------	---------	-----

○ As Found
◆ As Left



The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

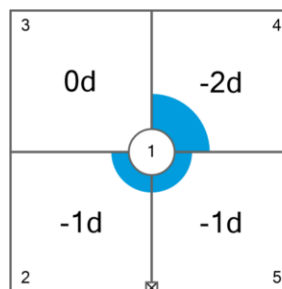
The results of this graph are based upon the absolute values of the differences from the mean value.

Eccentricity

Test Load: 2000 g

Position	As Found	As Left
1	1999.99 g	N/A
2	1999.98 g	N/A
3	1999.99 g	N/A
4	1999.97 g	N/A
5	1999.98 g	N/A

Maximum Deviation	0.02 g	N/A
-------------------	--------	-----



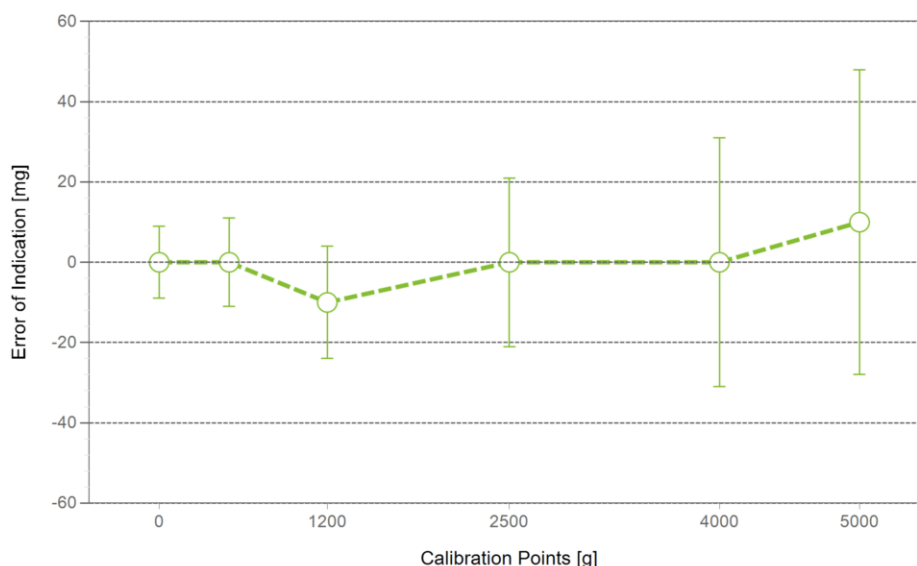
As Found

The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

Error of Indication

As Found

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.00 g	0.00 g	0.00 g	9 mg	2
2	10.00 g	10.00 g	0.00 g	10 mg	2
3	20.00 g	20.00 g	0.00 g	10 mg	2
4	50.00 g	50.00 g	0.00 g	10 mg	2
5	100.00 g	99.99 g	-0.01 g	10 mg	2
6	200.00 g	200.00 g	0.00 g	10 mg	2
7	500.00 g	500.00 g	0.00 g	11 mg	2
8	1200.00 g	1199.99 g	-0.01 g	14 mg	2
9	2500.00 g	2500.00 g	0.00 g	21 mg	2
10	3999.99 g	3999.99 g	0.00 g	31 mg	2
11	4999.99 g	5000.00 g	0.01 g	38 mg	2



○ As Found

◆ As Left

For improved legibility of the graphics only increasing measurement points are shown and measurement points close to zero are not displayed.

The expanded measurement uncertainty is reported as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor k such that the coverage probability corresponds to approximately 95 %.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated.
The results of this calibration certificate relate only to the calibrated item.

Test Equipment

All weights used for metrological testing are traceable to national or international standards. The weights were calibrated and certified by an accredited calibration laboratory.

Weight Set 1: OIML F1

Weight Set No.:	WS06	Date of Issue:	21-Oct-2024
Certificate Number:	CCM-0395-24-C	Calibration Due Date:	18-Apr-2025

Thermo Hygrometer

Equipment No.:	IN278	Date of Issue:	11-Apr-2024
Certificate Number:	SG-H-00410/67	Calibration Due Date:	09-Apr-2025

Remarks

FACT adjustment functionality activated

Equipment condition: Good

Next calibration according to customer's procedure

Calibration data not decide by calibration laboratory

End of Accredited Section

The information below and any attachments to this calibration certificate are not part of the accredited calibration.

Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Stated is the expanded uncertainty with $k=2$ in use. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the errors of indication. The value R represents the net load indication in the unit of measure of the device.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use: $3.0 \cdot 10^{-6} / K$

Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use: 3 K

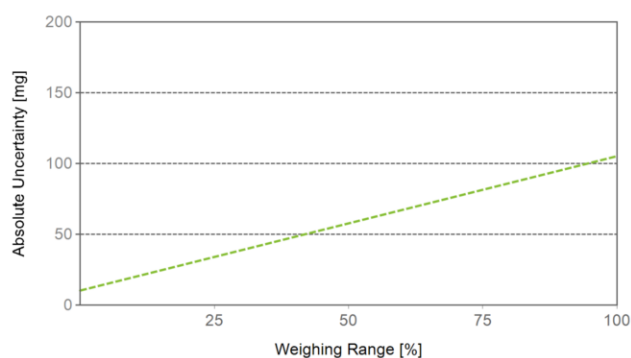
Linearization of Uncertainty Equation

Range			As Found	As Left
	d	Max		
1	0.01 g	5200 g	$U_1 = 10 \text{ mg} + 0.0183 \text{ mg/g} \cdot R$	N/A

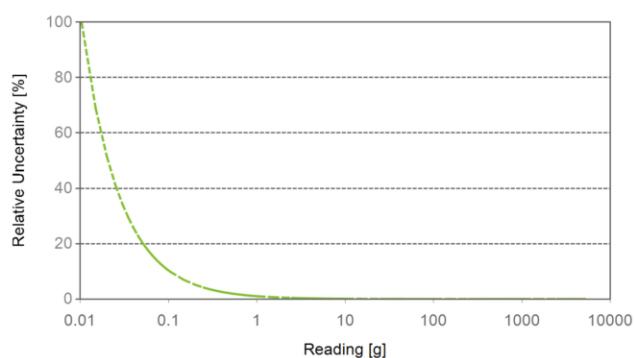
To optimize the stability of the linearization, besides of the zero load only increasing measurement points with a test load of 5% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the linear equation.

Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Net Indications (Examples)

Net Indication	As Found		As Left	
0.52 g	10 mg	1.9%	N/A	N/A
5.20 g	10 mg	0.19%	N/A	N/A
52.00 g	11 mg	0.021%	N/A	N/A
520.00 g	20 mg	0.0038%	N/A	N/A
5200.00 g	105 mg	0.0020%	N/A	N/A



As Found



As Left

GWP® Certificate



**As
Found**



**As
Left**



The weighing device meets the given process requirements.

The weighing device meets the given process requirements.

Tests Performed:



As Found



As Left



No adjustments/modifications made. As Left results correspond to As Found.

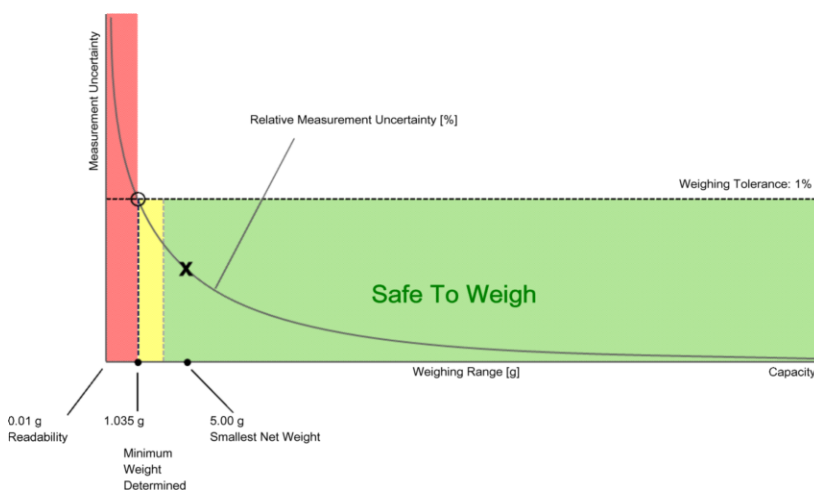
Process Requirements

Weighing Tolerance: **1%**

Smallest Net Weight: **5.00 g**

Safety Factor: **2**

Safe Weighing Range



While the values in this graph reflect the actual calibration results, the measurement uncertainty curves are simply a visual representation. This graph reflects As Left testing, unless only As Found was performed.

Minimum Weight

As Found Minimum Weight Table

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
	Safety Factor				
Tolerance	1	2	3	5	10
0.1%	10.520 g	21.439 g	32.780 g	56.829 g	126.353 g
0.2%	5.212 g	10.520 g	15.928 g	27.055 g	56.829 g
0.5%	2.073 g	4.162 g	6.265 g	10.520 g	21.439 g
1%	1.035 g	2.073 g	3.115 g	5.212 g	10.520 g
2%	0.517 g	1.035 g	1.553 g	2.594 g	5.212 g
5%	0.207 g	0.413 g	0.620 g	1.035 g	2.073 g



Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

As Left Minimum Weight Table

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
	Safety Factor				
Tolerance	1	2	3	5	10
0.1%	10.520 g	21.439 g	32.780 g	56.829 g	126.353 g
0.2%	5.212 g	10.520 g	15.928 g	27.055 g	56.829 g
0.5%	2.073 g	4.162 g	6.265 g	10.520 g	21.439 g
1%	1.035 g	2.073 g	3.115 g	5.212 g	10.520 g
2%	0.517 g	1.035 g	1.553 g	2.594 g	5.212 g
5%	0.207 g	0.413 g	0.620 g	1.035 g	2.073 g



Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

At these net minimum weight values, the measurement uncertainty of the weighing device is equal to or less than 1/1 (no safety factor), 1/2, 1/3, 1/5, or 1/10 of the required tolerance. The values are calculated with $k = 2$ and based on the linear formula of the measurement uncertainty of the weighing device in use.

The safety factor for As Found is always 1. This implies no safety factor. As Found testing looks at the behavior of the instrument from the past until test occurred. For the past, it is necessary to know that the tolerance was met, but not the safety factor. The safety factor is a proactive measure to apply for future measurements.

Notes on minimum weight values in above table:

1. If "N/A" is shown above, no appropriate value could be calculated.
2. METTLER TOLEDO is not responsible for the definition of the process requirements.

Measurement Results

Results Summary

	Repeatability	Eccentricity	Error of Indication
As Found	✓	✓	✓
As Left	✓	✓	✓

✓ = Passed

✗ = Failed

⚠ = Safety Factor not met

Repeatability

Test Load: 2000 g

Tolerance	Control Limit	As Found		As Left	
		Std. Deviation	Result	Std. Deviation	Result
0.1%	N/A	0.003 g*	N/A	0.003 g*	N/A
0.2%	0.005 g		✓		⚠
0.5%	0.013 g		✓		✓
1%	0.025 g		✓		✓
2%	0.050 g		✓		✓
5%	0.125 g		✓		✓

*The calculated standard deviation value is below the rounding error of the balance. The $0.41 \cdot d$ rule is used for the assessment of this repeatability test and the calculation of the minimum weight.

The weighing tolerance is met if the standard deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

Eccentricity

Test Load: 2000 g

Tolerance	Control Limit	As Found		As Left	
		Deviation	Result	Deviation	Result
0.1%	1.00 g	0.02 g	✓	0.02 g	✓
0.2%	2.00 g		✓		✓
0.5%	5.00 g		✓		✓
1%	10.00 g		✓		✓
2%	20.00 g		✓		✓
5%	50.00 g		✓		✓

The weighing tolerance is met if the deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

Error of Indication**As Found**

		Control limits for various weighing tolerances					
Reference Value	Error	0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.00 g	0.00 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
500.00 g	0.00 g	0.25 g	0.50 g	1.25 g	2.50 g	5.00 g	12.50 g
1200.00 g	-0.01 g	0.60 g	1.20 g	3.00 g	6.00 g	12.00 g	30.00 g
2500.00 g	0.00 g	1.25 g	2.50 g	6.25 g	12.50 g	25.00 g	62.50 g
3999.99 g	0.00 g	2.00 g	4.00 g	10.00 g	20.00 g	40.00 g	100.00 g
4999.99 g	0.01 g	2.50 g	5.00 g	12.50 g	25.00 g	50.00 g	125.00 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

As Left

		Control limits for various weighing tolerances					
Reference Value	Error	0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.00 g	0.00 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
500.00 g	0.00 g	0.25 g	0.50 g	1.25 g	2.50 g	5.00 g	12.50 g
1200.00 g	-0.01 g	0.60 g	1.20 g	3.00 g	6.00 g	12.00 g	30.00 g
2500.00 g	0.00 g	1.25 g	2.50 g	6.25 g	12.50 g	25.00 g	62.50 g
3999.99 g	0.00 g	2.00 g	4.00 g	10.00 g	20.00 g	40.00 g	100.00 g
4999.99 g	0.01 g	2.50 g	5.00 g	12.50 g	25.00 g	50.00 g	125.00 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

The weighing tolerance is met if the error (of indication) for each test point is less than or equal to the corresponding control limit for that particular weighing tolerance. Results at or close to the zero point cannot be assessed.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : HS.24-4833

Customer : Betagro Science Center Co.,Ltd.
219 Moo.1, Chongsarika, Pattananicom, Lop Buri 15220Equipment : Piston pipette
Type : Single channel Variable volume
Manufacturer : Gilson
Model : P1000N Capacity : 100 µl to 1000 µl
Serial No. : BN50606 ID No. : CL_AP_04Environment : Ambient Temperature (20 ± 2) °C
Relative Humidity (50 ± 10) %
Air Pressure (1013 ± 10) hPa

Calibration Method : In house Method HS-WI702-01 Based on ISO 8655 : 2002 Part 2,6

Location of Calibration : Harikul Calibration Laboratory, Harikul Science Co.,Ltd (Laboratory's Permanent)

Reference Standard :

Instrument	ID No.	Certificate No.	Cal By	Due Date
Electronic Balance	BL-11	24BCI0075	ST	22-Feb-25
Thermometer	TH-06	QR-0498	QRE	04-Mar-25
Hygrometer	BH-04	24H442	TPA	04-Mar-25
Barometer	BH-04	24P848	TPA	10-Mar-25

*This Certificate is traceable to SI UNIT

Date of Received : August 6,2024

Date of Calibration : August 9,2024

Date of Issue : August 9,2024

Calibrated By

(Ms.Papichaya Panya)

Technician



Approved By

(Ms.Natenapha Pisatkunchon)

Laboratory Manager

The above results are valid exclusively for the calibrated(s) as mentioned in this certificate. Advertising the certificate and publicity of the results except in full without written of the authorized person approval of Harikul Science Co.,Ltd.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : HS.24-4833



Equipment : Piston pipette
 Type : Single channel Variable volume
 Manufacturer : Gilson
 Model : P1000N Capacity : 100 µl to 1000 µl
 Serial No. : BN50606 ID No. : CL_AP_04



Test Volume : 100/500/1000 µl

Type of Tip : Gilson Tip D1000

Date of Calibration : August 9,2024

Calibration Report

☒ Without adjustment ☐ Before adjustment ☐ After adjustment

Test Volume (µl)	100.00	500.00	1000.00
Mean Volume (µl)	100.55	498.12	995.25
Uncertainty ± (µl)	0.14	0.17	0.23
Coverage Factor (k)	2.00	2.03	2.04
Systematic error (µl)	0.55	-1.88	-4.75
e _s (%)	0.06	-0.19	-0.48
Random error (µl)	0.10	0.14	0.21
Coefficient of variation, CV (%)	0.01	0.01	0.02

The values obtained are the mass values of the volume delivered (Ex.) and reference temperature @20 °C

END OF REPORT



The result expand uncertainty of measurement U is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k*, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with ISO/TR 20461

Certificate Number : DC_01/24/4553

Booking Number : 15536

Page : 1 of 2

Calibration Certificate

Equipment : Piston pipette
Manufacturer : Sartorius
Model : Proline Plus 500 - 5000 μ l
Serial No. : 17579465
ID.No. : CL_AP_36
Customer : Betagro Science Center Co., Ltd.
219 Moo 1
T.Chong Sarika A.Phatthana Nikhom
Lopburi
15220, Thailand.
Location : 4th Floor, Volumetric Laboratory Room.
(Doctor Calibration Co., Ltd.)
Date of Receive : May 31, 2024
Date of Calibration : June 6, 2024
Date of Issue : June 6, 2024
Ambient Temperature : $(20.5 \pm 1.5)^{\circ}\text{C}$
Relative Humidity : $(60 \pm 15) \%$
Pressure : $(1013 \pm 5) \text{ mbar}$
Calibration Procedure : CP-01 Based on ISO 8655-6, 2 : 2002
Calibrated By : Mrs. Paramaporn Suwannakan
Calibration Engineer

Approved By:

Miss Pawan Puangjan
(Miss Pawan Puangjan)
Technical Manager
DOCTOR CALIBRATION CO., LTD.



This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the Doctor Calibration Laboratory Center.

FM-QP-15-01/01REV.1 10/09/21

www.doctorcalibration.com

Certificate Number : DC_01/24/4553

Booking Number : 15536

Page : 2 of 2

Reference standard instrument

- This certificate is traceable to The international system of units (SI units) via

	Instrument	Model	Serial No.	Cert.No.	Traceability	Due Date
1.	Electronic Balance	AX 324	B513753006	24BNA0092	Sartorius	30 April 2025
2.	Thermometer	ASTM 56 C-86	0723190	L202306017-001	MIT	6 June 2024

Adjustment

☒ Without Adjustment ☐ Before Adjustment ☐ After Adjustment

Calibration Results

Test Volume	Measured Volume	Systematic error		Random error		Uncertainty	Coverage factor (k)
500.00 μ l	501.3196 μ l	1.3196 μ l	0.0264 %	0.3985 μ l	0.0079 %	\pm 0.38 μ l	2.07
2500.00 μ l	2502.1553 μ l	2.1553 μ l	0.0431 %	0.7576 μ l	0.0151 %	\pm 1.2 μ l	2.15
5000.00 μ l	5008.7534 μ l	8.7534 μ l	0.1751 %	1.1905 μ l	0.0238 %	\pm 2.9 μ l	2.18

- The reported expanded uncertainty of measurement is based on a standard uncertainty of measurement multiply by a coverage factor k as listed, providing a confidence level of approximately 95 %.

Test Specification

Nominal Volume	Systematic error		Random error	
5000.00 μ l	\pm 40 μ l	0.8 %	\leq 15 μ l	0.3 %

Peripheral Equipment

Manufacturer : Sartorius
Tip type : Optifit Tip
Tip size : 5000 μ l

Comments

This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

-o0o-



This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the Doctor Calibration Laboratory Center.

FM-QP-15-01/01REV.1 10/09/21

www.doctorcalibration.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION**Certificate No.** : **HS.24-4832****Customer** : **Betagro Science Center Co.,Ltd.**
219 Moo.1, Chongsarika, Pattananicom, Lop Buri 15220**Equipment** : **Piston pipette**
Type : Single channel Variable volume
Manufacturer : Brand
Model : BRA 704784 Capacity : 1000 µl to 10000 µl
Serial No. : 16B22984 ID No. : CL_AP_26**Environment** : Ambient Temperature (20 ± 2) °C
Relative Humidity (50 ± 10) %
Air Pressure (1013 ± 10) hPa**Calibration Method** : In house Method HS-WI702-01 Based on ISO 8655 : 2002 Part 2,6**Location of Calibration** : Harikul Calibration Laboratory, Harikul Science Co.,Ltd (Laboratory's Permanent)**Reference Standard** :

Instrument	ID No.	Certificate No.	Cal By	Due Date
Electronic Balance	BL-03	24BCI0164	ST	18-Apr-25
Thermometer	TH-03	QR24-0975	QRE	01-May-25
Hygrometer	BH-04	24H442	TPA	04-Mar-25
Barometer	BH-04	24P848	TPA	10-Mar-25

*This Certificate is traceable to SI UNIT

Date of Received : August 6,2024**Date of Calibration** : August 9,2024**Date of Issue** : August 9,2024**Calibrated By**

(Ms.Natenapha Pisatkulchon)

Technician

**Approved By**

(Ms.Natenapha Pisatkunchon)

Laboratory Manager

The above results are valid exclusively for the calibrated(s) as mentioned in this certificate. Advertising the certificate and publicity of the results except in full without written of the authorized person approval of Harikul Science Co.,Ltd.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : HS.24-4832



Equipment : Piston pipette
 Type : Single channel Variable volume
 Manufacturer : Brand
 Model : BRA 704784 Capacity : 1000 µl to 10000 µl
 Serial No. : 16B22984 ID No. : CL_AP_26



Test Volume : 1000/5000/10000 µl

Type of Tip : Gilson Tip D10 ml

Date of Calibration : August 9,2024

Calibration Report

☒ Without adjustment ☐ Before adjustment ☐ After adjustment

Test Volume (µl)	1000.00	5000.00	10000.00
Mean Volume (µl)	1006.37	4980.51	9996.40
Uncertainty ± (µl)	0.27	0.77	1.5
Coverage Factor (k)	2.00	2.00	2.00
Systematic error (µl)	6.37	-19.49	-3.60
e _s (%)	0.06	-0.19	-0.04
Random error (µl)	0.21	0.60	0.94
Coefficient of variation, CV (%)	0.002	0.006	0.01

The values obtained are the mass values of the volume delivered (Ex.) and reference temperature @20 °C

END OF REPORT



The result expand uncertainty of measurement U is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k*, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with ISO/TR 20461

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 3

Certificate No. : 24-116342

Sample Code : 24-46551-027

Customer : Betagro Science Center (Lopburi)
219 Moo 1, Chongsarika, Pattananikom,
Lopburi 15220

Location of Calibration : Betagro Science Center (Lopburi)
(WATER STORAGE)

Equipment : Temperature controlled enclosures (Refrigerator)

Manufacturer : SANDEN INTERCOOL Model : PU4-132OCL

Serial No. : SASDFFVFRR ID No. : CL_RF_04

Date of Receipt : 10 September 2024 Date of Calibration : 11 September 2024

Condition of Calibration

- | | | | | | |
|----------------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1. Environment | 1.1 Ambient temperature | : Maximum | 26.8 °C | ; Minimum | 25.6 °C |
| | 1.2 Relative humidity | : Maximum | 71.8 % | ; Minimum | 66.3 % |
| | 1.3 Line voltage supplied | : Maximum | 229.1 VAC | ; Minimum | 226.5 VAC |

2. Calibration method

TLAS-G-20: Guidelines for calibration and checks of temperature controlled enclosures.

3. Reference standard instrument

Instrument	ID No.	Certificate No.	Due Date
Data acquisition with sensor (RTD-Pt100)	LB-DA-17 (RTD-272 to RTD-280)	24-040177	31 March 2025

4. This certificate is traceable to the international system of unit (SI Unit).

The measurement is traceable to Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited.

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

6. Condition of calibration item : Normal

22.

Calibrated by Mr. Nophanon Anusak
Scientist

Approved by (Ms. Pawana Pan-on)
Signed for Director

Issue date 18 September 2024

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC).

REPORT OF CALIBRATION

Page 2 of 3

Certificate No. : 24-116342

Sample Code : 24-46551-027

Results of Calibration

Resolution : 0.1 °C

1. Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	UUC* setting (°C)	UUC* reading (°C)	Measured temperature at each positions (°C)									Uncertainty ± (°C)	Coverage factor <i>k</i>
			# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9 ^{Ref}		
3	3.0	3.0	3.15	3.62	3.11	2.82	2.52	2.43	2.47	2.25	2.53	0.47	2.00

2. Characterization results

Calibration point (°C)	Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall variation (°C)
3	0.29	1.18	1.81

Notes

- UUC* = Unit Under Calibration

RD,

REPORT OF CALIBRATION

Page 3 of 3

Certificate No. : 24-116342

Sample Code : 24-46551-027

Results of Calibration

Notes

1. Sensor installation locations
 - 1.1 All sensors at any corners or walls should be positioned 5 cm (a x b x c) from the wall.
 - 1.2 The reference sensor is preferably located of the geometric center of the chamber.
2. Interior dimensions approx of chamber :
W = 123 cm ; D = 60 cm ; H = 143 cm
3. Air valve or fresh air level : Off
4. Fan level : Open
5. The quoted uncertainty includes" Stability of chamber and loading effect in chamber at 20% of uniformity ".
6. Uniformity - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.
7. Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.
8. Overall variation - the difference of the maximum and the minimum measured temperatures throughout observation time.
9. UUC* reading - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.
10. Calibration results without adjustment.

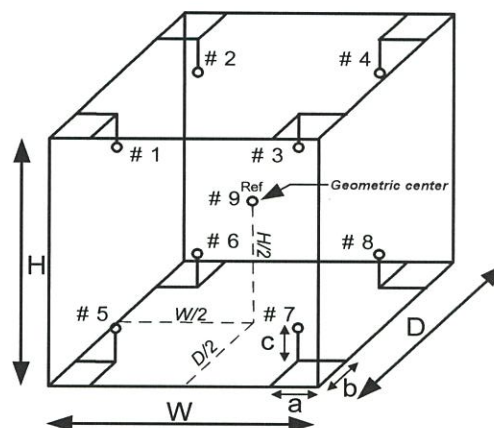


Figure: Example of sensor
installation Positions

The result expanded uncertainty of measurement U is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k , which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003.

- End of Report -



บริษัท แนชเชอร์ล คอนซัลแตนท์ จำกัด

77/221 ซอยนวมินทร์ 75 แยก 17 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240