

ภาคผนวก ค  
รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-2373

Report Date : 16/07/24

Received Date : 08/07/24

Analysis Date : 08-10/07/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670012/July

For บริษัท เอคิซี-เจวี 21 จำกัด

Sampling By : TET

โครงการ ไอคีโอ รามคำแหง-ลำสาลี สเตชัน

Type of Sample : Ambient Air

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	HC as Methane (ppm)
บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (47P 0677759 UTM 1522124)	2407-AA0192	04-05/07/24	0.039	0.016	2.03
	2407-AA0194	05-06/07/24	0.112	0.038	1.53
	2407-AA0195	06-07/07/24	0.116	0.028	1.56
Standard			0.33	0.12	-

Analysis Date : TSP, PM-10 (2407-AA0192, 2407-AA0194, 2407-AA0195) 08-10/07/24

HC as Methane (2407-AA0192, 2407-AA0194, 2407-AA0195) 09/07/24

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)

PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)

HC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APHA 109)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547); 24 hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

16.07.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

16.07.24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R24-2373

Report Date : 16/07/24

Received Date : 08/07/24

Analysis Date : 08-10/07/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670012/July

For บริษัท เอคิซี-เจวี 21 จำกัด

Sampling By : TET

โครงการ ไอดีโอ รามคำแหง-ลำสาลี สเตชั่น

Type of Sample : Ambient Air

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	HC as Methane (ppm)
บริเวณกึ่งกลางตัด&อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพิศุขบาริ) (47P 0677934 UTM 1522273)	2407-AA0193	04-05/07/24	0.046	0.029	2.12
Standard *			0.33	0.12	-

Analysis Date : TSP, PM-10 (2407-AA0193)/08-10/07/24

HC as Methane (2407-AA0193)/09/07/24

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)

PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)

HC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APHA 109)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547); 24 hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

16/07/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

16/07/24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-2373

Report Date : 16/07/24

Received Date : 08/07/24

Analysis Date : 07-15/07/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670012/July

For บริษัท เอคิซี-เจวี 21 จำกัด

Sampling Date : 07/07/24

โครงการ ไอดีโอ รามคำแหง-ลำสาละย สเตชัน

Sampling By : TET

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Type of Sample : Wastewater

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Sample Conditions : 2407-WW0155 = clear/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2407-WW0155		
				บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกจากโครงการ		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.74	5-9	07/07/24
2	Settleable Solids	ml/L	Volumetric (SM 2540 F)	< 0.10	0.5	11/07/24
3	Suspended Solids	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	< 2.5	30	11/07/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	107	*	09/07/24
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	0.7	20	10-15/07/24
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	20	09/07/24
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	0.47	35	10/07/24
8	Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S <sup>2-</sup> D)	< 0.01	1.0	08/07/24
9	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	< 1.8	-	08-11/07/24

**Remarks** \* สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร (ปริมาณสารละลายในน้ำใช้ของโครงการ เท่ากับ 125 มิลลิกรัมต่อลิตร ตรวจวัดเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2567) ดังนั้นมาตรฐาน Total Dissolved Solids ในน้ำทิ้ง คือ 125 + 500 เท่ากับ 625 มิลลิกรัมต่อลิตร

: บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกจากโครงการ = 47P 0677774 UTM 1522135

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

**Method** : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

**Standard** : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Effluent Standard of Specific Type and size of Building (2005) (B.E. 2548), Type ก

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

16/07/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

16/07/24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-2373

Received Date : 08/07/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เอคิซี-เจวี 21 จำกัด

โครงการ ไอคิโอรามคำแหง-ลำสาลิ ศเคชั่น

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Sample Conditions : 2407-W0156 = clear

Report Date : 16/07/24

Analysis Date : 09/07/24

Job No. : S670012/July

Sampling Date : 07/07/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Tap Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2407-W0156		
				น้ำใช้ภายในโครงการ		
1	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	125	1,000	09/07/24

Remarks : น้ำใช้ภายในโครงการ = 47P 0677793 UTM 1522151

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

Standard : Metropolitan Waterworks Authority Specification for Water Supply Quality (2022) (B.E. 2565)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

16, 07, 24



Approved by

Mrs. Pornip Pethshee

Laboratory Manager

16, 07, 24

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL  
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240  
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com  
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด  
Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน  
Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร  
Job No. : S670012/July  
Report No. : 2373/2024/1-10  
Report Date : July 12, 2024  
Sampling Date : July 4-7, 2024  
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		NO <sub>2</sub> (ppm)		
		04-05/07/24	05-06/07/24	06-07/07/24
1.	10.00-11.00	0.0042	0.0034	0.0040
2.	11.00-12.00	0.0041	0.0039	0.0053
3.	12.00-13.00	0.0042	0.0042	0.0049
4.	13.00-14.00	0.0042	0.0053	0.0033
5.	14.00-15.00	0.0026	0.0041	0.0034
6.	15.00-16.00	0.0054	0.0033	0.0027
7.	16.00-17.00	0.0037	0.0036	0.0030
8.	17.00-18.00	0.0039	0.0040	0.0030
9.	18.00-19.00	0.0033	0.0029	0.0028
10.	19.00-20.00	0.0042	0.0023	0.0028
11.	20.00-21.00	0.0036	0.0028	0.0034
12.	21.00-22.00	0.0040	0.0031	0.0032
13.	22.00-23.00	0.0054	0.0029	0.0032
14.	23.00-00.00	0.0038	0.0039	0.0037
15.	00.00-01.00	0.0035	0.0042	0.0038
16.	01.00-02.00	0.0037	0.0049	0.0034
17.	02.00-03.00	0.0036	0.0046	0.0032
18.	03.00-04.00	0.0050	0.0038	0.0032
19.	04.00-05.00	0.0038	0.0039	0.0030
20.	05.00-06.00	0.0029	0.0036	0.0033
21.	06.00-07.00	0.0043	0.0036	0.0039
22.	07.00-08.00	0.0034	0.0039	0.0032
23.	08.00-09.00	0.0033	0.0037	0.0032
24.	09.00-10.00	0.0048	0.0037	0.0032
Minimum		0.0026	0.0023	0.0027
Maximum		0.0054	0.0053	0.0053
Average		0.0040	0.0037	0.0034
Standard <sup>(1)</sup>		0.17		

Standard: <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2373/2024/2-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : July 12, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : July 4-5, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/July

Item	Time	Result
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัทธบุรารี)
		NO <sub>2</sub> (ppm)
		04-05/07/24
1.	09.00-10.00	0.0014
2.	10.00-11.00	0.0015
3.	11.00-12.00	0.0016
4.	12.00-13.00	0.0018
5.	13.00-14.00	0.0013
6.	14.00-15.00	0.0012
7.	15.00-16.00	0.0019
8.	16.00-17.00	0.0020
9.	17.00-18.00	0.0005
10.	18.00-19.00	0.0023
11.	19.00-20.00	0.0018
12.	20.00-21.00	0.0017
13.	21.00-22.00	0.0028
14.	22.00-23.00	0.0014
15.	23.00-00.00	0.0015
16.	00.00-01.00	0.0016
17.	01.00-02.00	0.0019
18.	02.00-03.00	0.0017
19.	03.00-04.00	0.0017
20.	04.00-05.00	0.0015
21.	05.00-06.00	0.0015
22.	06.00-07.00	0.0014
23.	07.00-08.00	0.0020
24.	08.00-09.00	0.0018
Minimum		0.0005
Maximum		0.0028
Average		0.0017
Standard <sup>(1)</sup>		0.17

Standard: <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2373/2024/3-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตอร์

Report Date : July 12, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : July 4-7, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/July

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		SO <sub>2</sub> <sup>(1 hr)</sup> (ppm)		
		04-05/07/24	05-06/07/24	06-07/07/24
1.	10.00-11.00	0.0013	0.0018	0.0022
2.	11.00-12.00	0.0015	0.0016	0.0024
3.	12.00-13.00	0.0017	0.0012	0.0028
4.	13.00-14.00	0.0019	0.0013	0.0024
5.	14.00-15.00	0.0018	0.0016	0.0017
6.	15.00-16.00	0.0018	0.0019	0.0021
7.	16.00-17.00	0.0018	0.0019	0.0017
8.	17.00-18.00	0.0018	0.0017	0.0017
9.	18.00-19.00	0.0022	0.0015	0.0017
10.	19.00-20.00	0.0019	0.0014	0.0020
11.	20.00-21.00	0.0039	0.0020	0.0017
12.	21.00-22.00	0.0016	0.0018	0.0019
13.	22.00-23.00	0.0026	0.0018	0.0014
14.	23.00-00.00	0.0015	0.0025	0.0016
15.	00.00-01.00	0.0016	0.0025	0.0019
16.	01.00-02.00	0.0016	0.0026	0.0027
17.	02.00-03.00	0.0010	0.0019	0.0027
18.	03.00-04.00	0.0006	0.0014	0.0034
19.	04.00-05.00	0.0030	0.0020	0.0024
20.	05.00-06.00	0.0039	0.0018	0.0014
21.	06.00-07.00	0.0024	0.0022	0.0033
22.	07.00-08.00	0.0019	0.0026	0.0044
23.	08.00-09.00	0.0021	0.0020	0.0029
24.	09.00-10.00	0.0013	0.0022	0.0022
Minimum		0.0006	0.0012	0.0014
Maximum		0.0039	0.0026	0.0044
Average		0.0019	0.0019	0.0023
Standard <sup>(1)</sup>		0.30		

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2373/2024/4-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : July 12, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : July 4-5, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/July

Item	Time	Result
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัศดุสบุรี)
		SO <sub>2</sub> <sup>(1 hr)</sup> (ppm)
		04-05/07/24
1.	09.00-10.00	0.0019
2.	10.00-11.00	0.0018
3.	11.00-12.00	0.0017
4.	12.00-13.00	0.0016
5.	13.00-14.00	0.0018
6.	14.00-15.00	0.0019
7.	15.00-16.00	0.0017
8.	16.00-17.00	0.0016
9.	17.00-18.00	0.0018
10.	18.00-19.00	0.0014
11.	19.00-20.00	0.0018
12.	20.00-21.00	0.0021
13.	21.00-22.00	0.0015
14.	22.00-23.00	0.0018
15.	23.00-00.00	0.0018
16.	00.00-01.00	0.0015
17.	01.00-02.00	0.0013
18.	02.00-03.00	0.0015
19.	03.00-04.00	0.0017
20.	04.00-05.00	0.0014
21.	05.00-06.00	0.0014
22.	06.00-07.00	0.0021
23.	07.00-08.00	0.0021
24.	08.00-09.00	0.0023
Minimum		0.0013
Maximum		0.0023
Average		0.0017
Standard <sup>(1)</sup>		0.30

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2373/2024/5-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตอร์

Report Date : July 12, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : July 4-7, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/July

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		CO (ppm)		
		04-05/07/24	05-06/07/24	06-07/07/24
1.	10.00-11.00	2.3	1.5	2.6
2.	11.00-12.00	2.3	2.4	2.1
3.	12.00-13.00	2.6	1.6	1.5
4.	13.00-14.00	1.7	1.8	2.9
5.	14.00-15.00	1.8	1.9	1.3
6.	15.00-16.00	1.9	1.7	1.4
7.	16.00-17.00	1.7	1.5	2.2
8.	17.00-18.00	1.5	2.2	2.5
9.	18.00-19.00	2.2	2.3	2.3
10.	19.00-20.00	2.3	2.5	1.8
11.	20.00-21.00	2.5	2.3	2.3
12.	21.00-22.00	2.7	2.1	2.6
13.	22.00-23.00	2.1	2.0	2.1
14.	23.00-00.00	1.3	1.9	2.2
15.	00.00-01.00	1.3	2.5	2.3
16.	01.00-02.00	1.2	2.3	1.7
17.	02.00-03.00	1.8	2.1	1.6
18.	03.00-04.00	2.1	2.2	1.7
19.	04.00-05.00	1.7	2.6	1.4
20.	05.00-06.00	1.2	2.5	2.0
21.	06.00-07.00	2.2	2.4	1.8
22.	07.00-08.00	1.7	2.3	2.9
23.	08.00-09.00	1.8	2.5	2.6
24.	09.00-10.00	2.1	2.1	2.0
Minimum		1.2	1.5	1.3
Maximum		2.7	2.6	2.9
Average		1.9	2.1	2.1
Standard <sup>(1)</sup>			30	

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL  
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2373/2024/6-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาตี สเตชั่น

Report Date : July 12, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : July 4-5, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/July

Item	Time	Result
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัทธธูลาห์)
		CO (ppm)
		04-05/07/24
1.	09.00-10.00	1.9
2.	10.00-11.00	2.0
3.	11.00-12.00	1.9
4.	12.00-13.00	2.0
5.	13.00-14.00	2.0
6.	14.00-15.00	1.8
7.	15.00-16.00	1.8
8.	16.00-17.00	1.6
9.	17.00-18.00	1.6
10.	18.00-19.00	2.1
11.	19.00-20.00	2.2
12.	20.00-21.00	2.5
13.	21.00-22.00	2.8
14.	22.00-23.00	3.5
15.	23.00-00.00	3.6
16.	00.00-01.00	2.9
17.	01.00-02.00	2.1
18.	02.00-03.00	1.7
19.	03.00-04.00	1.8
20.	04.00-05.00	1.9
21.	05.00-06.00	1.8
22.	06.00-07.00	1.5
23.	07.00-08.00	1.9
24.	08.00-09.00	1.7
Minimum		1.5
Maximum		3.6
Average		2.1
Standard <sup>(1)</sup>		30

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2373/2024/7-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : July 12, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : July 4-7, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/July

Item	Sampling Date	Result	
		SO <sub>2</sub> <sup>(24 hr)</sup> (ppm)	
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพิศุลบาไร)
1.	04-05/07/24	0.0019	0.0017
2.	05-06/07/24	0.0019	-
3.	06-07/07/24	0.0023	-
Standard <sup>(1)</sup>		0.12	

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547)

Remark : Reference to Notification of Pollution Control Department on other measuring instruments and method for ambient gas or particulates as approved by Pollution Control Department (2019) (B.E. 2562)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด  
Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น  
Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Report No. : 2373/2024/8-10  
Report Date : July 12, 2024  
Sampling Date : July 4-7, 2024  
Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670012/July

Item	Time	Result (dB (A))								
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ								
		04-05/07/24			05-06/07/24			06-07/07/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	10.00-11.00	71.1	81.2	61.8	66.0	72.5	62.3	63.5	69.4	62.0
2.	11.00-12.00	74.1	81.9	65.0	66.0	71.7	63.8	62.9	64.6	61.8
3.	12.00-13.00	68.4	74.1	64.7	67.0	74.6	64.6	68.0	76.5	61.7
4.	13.00-14.00	67.8	74.0	63.6	68.8	72.5	66.6	70.4	78.8	62.8
5.	14.00-15.00	66.2	72.8	63.4	65.9	71.9	62.7	64.4	74.8	61.8
6.	15.00-16.00	66.5	75.0	62.5	65.1	71.4	63.0	71.6	81.3	63.2
7.	16.00-17.00	68.5	75.7	64.1	66.6	71.8	63.0	67.4	81.2	61.6
8.	17.00-18.00	66.3	73.6	62.4	67.6	75.9	63.6	63.5	65.8	61.9
9.	18.00-19.00	67.4	73.2	63.7	70.8	77.3	63.6	73.4	83.3	62.6
10.	19.00-20.00	67.0	71.1	64.4	71.7	79.1	64.8	73.2	80.7	64.6
11.	20.00-21.00	66.2	70.1	63.7	70.6	81.7	65.5	64.5	69.6	63.0
12.	21.00-22.00	67.1	72.7	63.4	65.5	76.1	61.7	64.5	71.0	62.4
13.	22.00-23.00	70.2	78.0	66.2	71.7	78.8	63.5	74.1	82.4	63.3
14.	23.00-00.00	65.1	74.6	62.1	68.5	79.8	61.6	63.2	64.7	61.9
15.	00.00-01.00	63.5	65.3	62.0	65.4	72.7	61.9	62.6	66.2	61.3
16.	01.00-02.00	66.3	73.6	63.1	70.3	78.7	63.0	62.1	65.6	60.3
17.	02.00-03.00	65.2	72.3	62.6	71.9	80.6	62.1	73.4	82.3	63.9
18.	03.00-04.00	70.5	80.7	62.2	68.5	76.6	63.1	63.8	69.4	60.8
19.	04.00-05.00	66.6	78.3	61.7	70.7	81.6	61.9	63.3	66.0	61.5
20.	05.00-06.00	62.4	65.0	60.8	73.0	80.5	61.7	74.8	82.4	63.4
21.	06.00-07.00	70.7	80.3	60.6	63.3	69.5	61.2	66.4	77.2	63.2
22.	07.00-08.00	69.4	78.6	62.3	62.6	64.5	60.5	64.8	70.3	62.1
23.	08.00-09.00	71.1	77.1	62.7	72.3	81.3	62.5	66.8	74.2	61.8
24.	09.00-10.00	62.0	71.2	60.1	69.5	80.4	62.3	74.2	84.0	62.6
Leq 24 hr		68.4	-	-	69.2	-	-	69.6	-	-
Lmax		-	81.9	-	-	81.7	-	-	84.0	-
Standard <sup>(1)</sup>		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		74.3	-	-	76.3	-	-	76.4	-	-

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 15 (1997)(B.E. 2540)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2373/2024/9-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตอร์

Report Date : July 12, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : July 4-5, 2024

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670012/July

Item	Time	Result (dB (A))		
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัศฐานารีย์)		
		04-05/07/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	09.00-10.00	67.3	79.4	62.3
2.	10.00-11.00	63.8	68.7	61.9
3.	11.00-12.00	65.4	73.8	61.0
4.	12.00-13.00	64.4	70.2	61.8
5.	13.00-14.00	60.1	62.9	57.8
6.	14.00-15.00	61.0	62.3	59.8
7.	15.00-16.00	61.7	67.6	59.6
8.	16.00-17.00	58.6	61.8	55.8
9.	17.00-18.00	59.6	61.8	57.4
10.	18.00-19.00	58.9	62.2	56.5
11.	19.00-20.00	59.2	62.1	56.3
12.	20.00-21.00	59.2	61.7	57.3
13.	21.00-22.00	58.5	60.3	56.4
14.	22.00-23.00	58.7	61.5	55.4
15.	23.00-00.00	66.9	81.1	59.1
16.	00.00-01.00	58.8	60.2	57.2
17.	01.00-02.00	57.1	61.6	54.7
18.	02.00-03.00	60.7	68.2	56.7
19.	03.00-04.00	59.2	66.4	56.8
20.	04.00-05.00	59.4	67.0	55.3
21.	05.00-06.00	57.0	59.7	55.1
22.	06.00-07.00	59.4	62.2	56.7
23.	07.00-08.00	58.2	60.5	56.1
24.	08.00-09.00	56.4	58.8	53.5
Leq 24 hr		61.6	-	-
Lmax		-	81.1	-
Standard <sup>(1)</sup>		70	115	-
Ldn		67.5	-	-

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 15 (1997)(B.E. 2540)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2373/2024/10-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สตวรรษ

Report Date : July 12, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : July 4-7, 2024

Type of Sample : Vibration

Job No. : S670012/July

Item	Description	Sampling Date	Time	Result			Standard
				Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	
1.	บริเวณภายในพื้นที่ ก่อสร้างโครงการ	04-05/07/24	11.00-11.00	Transverse	2.4	0.142	5.00
				Vertical	3.2	0.457	5.00
				Longitudinal	3.1	0.126	5.00
		05-06/07/24	11.00-11.00	Transverse	5.3	0.063	5.00
				Vertical	4.1	0.560	5.00
				Longitudinal	4	0.142	5.00
		06-07/07/24	11.00-11.00	Transverse	2.8	0.126	5.00
				Vertical	3.7	0.544	5.00
				Longitudinal	4	0.142	5.00

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) (ค.ศ. 2010)  
อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่

- (1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
- (5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- (6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
- (7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในการเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R24-2697

Report Date : 15/08/24

Received Date : 05/08/24

Analysis Date : 05-07/08/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670012/Aug

For บริษัท เอคซี-เจวี 21 จำกัด

Sampling By : TET

โครงการ ไอดีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Type of Sample : Ambient Air

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	HC as Methane (ppm)
บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (47P0677759 UTM 1522124)	2408-AA0070	01-02/08/24	0.040	0.027	1.32
	2408-AA0071	02-03/08/24	0.050	0.021	1.45
	2408-AA0072	03-04/08/24	0.079	0.030	1.31
Standard			0.33	0.12	-

Analysis Date : TSP, PM-10 (2408-AA0070, 2408-AA0071, 2408-AA0072)/05-07/08/24

HC as Methane (2408-AA0070, 2408-AA0071, 2408-AA0072)/07/08/24

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)

PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)

HC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APHA 109)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547); 24 hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

15/08/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

15/08/24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

**Analysis No.** : R24-2697  
**Received Date** : 05/08/24  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด  
โครงการ ไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาลิห์ สเตชัน  
(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

**Report Date** : 15/08/24  
**Analysis Date** : 05-07/08/24  
**Job No.** : S670012/Aug  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Ambient Air

**Address** : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

**Contact** : -

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	HC as Methane (ppm)
บริเวณก๊อกรีดผ้า&ซักผ้า แมนชั่น (ติดกับมัสยิดฟิดูฮารี) (47P 0677934 UTM 1522273)	2408-AA0073	01-02/08/24	0.029	0.010	1.31
Standard			0.33	0.12	-

**Analysis Date** : TSP, PM-10 (2408-AA0073)/05-07/08/24  
HC as Methane (2408-AA0073)/07/08/24  
**Method** : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)  
PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)  
HC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APHA 109)  
**Standard** : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547); 24 hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
15/08/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
15/08/24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R24-2697

Received Date : 05/08/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เอคิซี-เจวี 21 จำกัด

โครงการ ไอคิโอรามคำแหง-ลำสาลี สเตชัน

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Report Date : 15/08/24

Analysis Date : 02-13/08/24

Job No. : S670012/Aug

Sampling Date : 02/08/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2408-WW0074 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2408-WW0074		
				บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกจากโครงการ		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.59	5-9	02/08/24
2	Settleable Solids	ml/L	Volumetric (SM 2540 F)	0.10	0.5	06/08/24
3	Suspended Solids	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	7.6	30	07/08/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	202	*	06/08/24
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.2	20	08-13/08/24
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	20	07/08/24
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	2.46	35	06-07/08/24
8	Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S <sup>2-</sup> D)	< 0.01	1.0	06/08/24
9	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	33	-	05-09/08/24

Remarks : \* สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร (ปริมาณสารละลายในน้ำใช้ของโครงการ เท่ากับ 209 มิลลิกรัมต่อลิตร ตรวจวัดเมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2567) ดังนั้นมาตรฐาน Total Dissolved Solids ในน้ำทิ้ง คือ 209 + 500 เท่ากับ 709 มิลลิกรัมต่อลิตร

: บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกจากโครงการ = 47P 0677774 UTM 1522135

: BOD มีค่าปริมาณค่าสุดท้ายที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Effluent Standard of Specific Type and size of Building (2005) (B.E. 2548), Type 0

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

15/08/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

15/08/24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-2697

Received Date : 05/08/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เอคิซี-เจวี 21 จำกัด

โครงการ ไอคิโอรามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Sample Conditions : 2408-W0075 = clear

Report Date : 15/08/24

Analysis Date : 06/08/24

Job No. : S670012/Aug

Sampling Date : 02/08/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Tap Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2408-W0075		
				น้ำใช้ภายในโครงการ		
1	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	209	1,000	06/08/24

Remarks : น้ำใช้ภายในโครงการ = 47P 0677793 UTM 1522151

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

Standard : Metropolitan Waterworks Authority Specification for Water Supply Quality (2022) (B.E. 2565)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

15/08/24



Approved by

Mrs. Pornip Pethshee

Laboratory Manager

15/08/24

END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2697/2024/1-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : August 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : August 1-4, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Aug

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		NO <sub>2</sub> (ppm)		
		01-02/08/24	02-03/08/24	03-04/08/24
1.	11.00-12.00	0.0066	0.0055	0.0069
2.	12.00-13.00	0.0065	0.0046	0.0046
3.	13.00-14.00	0.0062	0.0045	0.0047
4.	14.00-15.00	0.0064	0.0045	0.0057
5.	15.00-16.00	0.0051	0.0037	0.0057
6.	16.00-17.00	0.0046	0.0057	0.0049
7.	17.00-18.00	0.0062	0.0045	0.0054
8.	18.00-19.00	0.0048	0.0056	0.0049
9.	19.00-20.00	0.0055	0.0069	0.0048
10.	20.00-21.00	0.0043	0.0059	0.0048
11.	21.00-22.00	0.0065	0.0058	0.0047
12.	22.00-23.00	0.0064	0.0059	0.0068
13.	23.00-00.00	0.0042	0.0064	0.0057
14.	00.00-01.00	0.0054	0.0049	0.0069
15.	01.00-02.00	0.0057	0.0045	0.0059
16.	02.00-03.00	0.0054	0.0045	0.0052
17.	03.00-04.00	0.0055	0.0058	0.0042
18.	04.00-05.00	0.0066	0.0044	0.0041
19.	05.00-06.00	0.0066	0.0046	0.0038
20.	06.00-07.00	0.0054	0.0047	0.0062
21.	07.00-08.00	0.0042	0.0058	0.0064
22.	08.00-09.00	0.0043	0.0067	0.0051
23.	09.00-10.00	0.0053	0.0057	0.0046
24.	10.00-11.00	0.0057	0.0055	0.0062
Minimum		0.0042	0.0037	0.0038
Maximum		0.0066	0.0069	0.0069
Average		0.0056	0.0053	0.0053
Standard <sup>(1)</sup>		0.17		

Standard: <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2697/2024/2-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชั่น

Report Date : August 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : August 1-2, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Aug

Item	Time	Result
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัทธบุรารี)
		NO <sub>2</sub> (ppm)
		01-02/08/24
1.	12.00-13.00	0.0047
2.	13.00-14.00	0.0046
3.	14.00-15.00	0.0059
4.	15.00-16.00	0.0055
5.	16.00-17.00	0.0057
6.	17.00-18.00	0.0050
7.	18.00-19.00	0.0068
8.	19.00-20.00	0.0064
9.	20.00-21.00	0.0049
10.	21.00-22.00	0.0049
11.	22.00-23.00	0.0033
12.	23.00-00.00	0.0030
13.	00.00-01.00	0.0030
14.	01.00-02.00	0.0030
15.	02.00-03.00	0.0030
16.	03.00-04.00	0.0025
17.	04.00-05.00	0.0031
18.	05.00-06.00	0.0030
19.	06.00-07.00	0.0036
20.	07.00-08.00	0.0038
21.	08.00-09.00	0.0039
22.	09.00-10.00	0.0033
23.	10.00-11.00	0.0026
24.	11.00-12.00	0.0013
Minimum		0.0013
Maximum		0.0068
Average		0.0040
Standard <sup>(1)</sup>		0.17

Standard: <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2697/2024/3-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : August 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ

Sampling Date : August 1-4, 2024

กรุงเทพมหานคร

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Aug

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		SO <sub>2</sub> (1 hr) (ppm)		
		01-02/08/24	02-03/08/24	03-04/08/24
1.	11.00-12.00	0.0015	0.0023	0.0018
2.	12.00-13.00	0.0014	0.0021	0.0019
3.	13.00-14.00	0.0021	0.0020	0.0021
4.	14.00-15.00	0.0017	0.0017	0.0017
5.	15.00-16.00	0.0026	0.0022	0.0018
6.	16.00-17.00	0.0025	0.0024	0.0023
7.	17.00-18.00	0.0020	0.0023	0.0020
8.	18.00-19.00	0.0021	0.0034	0.0021
9.	19.00-20.00	0.0029	0.0019	0.0032
10.	20.00-21.00	0.0031	0.0016	0.0031
11.	21.00-22.00	0.0038	0.0030	0.0031
12.	22.00-23.00	0.0031	0.0029	0.0040
13.	23.00-00.00	0.0040	0.0016	0.0032
14.	00.00-01.00	0.0027	0.0018	0.0035
15.	01.00-02.00	0.0027	0.0035	0.0041
16.	02.00-03.00	0.0027	0.0039	0.0025
17.	03.00-04.00	0.0023	0.0027	0.0019
18.	04.00-05.00	0.0019	0.0030	0.0015
19.	05.00-06.00	0.0017	0.0021	0.0022
20.	06.00-07.00	0.0017	0.0019	0.0016
21.	07.00-08.00	0.0021	0.0017	0.0021
22.	08.00-09.00	0.0023	0.0024	0.0015
23.	09.00-10.00	0.0014	0.0021	0.0019
24.	10.00-11.00	0.0021	0.0018	0.0016
Minimum		0.0014	0.0016	0.0015
Maximum		0.0040	0.0039	0.0041
Average		0.0024	0.0023	0.0024
Standard <sup>(1)</sup>		0.30		

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2697/2024/4-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : August 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : August 1-2, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Aug

Item	Time	Result
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพิศุขบาริ)
		SO <sub>2</sub> <sup>(1 hr)</sup> (ppm)
		01-02/08/24
1.	12.00-13.00	0.0030
2.	13.00-14.00	0.0028
3.	14.00-15.00	0.0027
4.	15.00-16.00	0.0031
5.	16.00-17.00	0.0019
6.	17.00-18.00	0.0027
7.	18.00-19.00	0.0032
8.	19.00-20.00	0.0017
9.	20.00-21.00	0.0017
10.	21.00-22.00	0.0018
11.	22.00-23.00	0.0019
12.	23.00-00.00	0.0024
13.	00.00-01.00	0.0026
14.	01.00-02.00	0.0032
15.	02.00-03.00	0.0020
16.	03.00-04.00	0.0020
17.	04.00-05.00	0.0022
18.	05.00-06.00	0.0022
19.	06.00-07.00	0.0020
20.	07.00-08.00	0.0015
21.	08.00-09.00	0.0018
22.	09.00-10.00	0.0019
23.	10.00-11.00	0.0031
24.	11.00-12.00	0.0019
Minimum		0.0015
Maximum		0.0032
Average		0.0023
Standard <sup>(1)</sup>		0.30

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2697/2024/5-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : August 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ

Sampling Date : August 1-4, 2024

กรุงเทพมหานคร

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Aug

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		CO (ppm)		
		01-02/08/24	02-03/08/24	03-04/08/24
1.	11.00-12.00	1.0	1.2	1.9
2.	12.00-13.00	0.9	1.1	1.9
3.	13.00-14.00	1.0	1.5	1.9
4.	14.00-15.00	0.9	1.6	1.9
5.	15.00-16.00	1.1	1.1	1.4
6.	16.00-17.00	1.4	2.2	1.4
7.	17.00-18.00	1.0	2.3	1.4
8.	18.00-19.00	1.5	2.0	1.2
9.	19.00-20.00	1.2	1.3	1.0
10.	20.00-21.00	1.6	1.2	2.4
11.	21.00-22.00	1.3	1.7	1.6
12.	22.00-23.00	1.5	1.6	2.4
13.	23.00-00.00	1.8	1.4	2.4
14.	00.00-01.00	1.4	1.1	2.5
15.	01.00-02.00	1.6	1.2	2.3
16.	02.00-03.00	2.3	1.2	1.6
17.	03.00-04.00	1.7	1.7	1.3
18.	04.00-05.00	1.2	1.3	1.2
19.	05.00-06.00	1.1	1.5	1.2
20.	06.00-07.00	1.3	1.4	1.2
21.	07.00-08.00	1.2	1.3	1.4
22.	08.00-09.00	1.1	1.6	1.6
23.	09.00-10.00	1.2	1.7	1.1
24.	10.00-11.00	1.2	1.9	1.3
Minimum		0.9	1.1	1.0
Maximum		2.3	2.3	2.5
Average		1.3	1.5	1.6
Standard <sup>(1)</sup>		30		

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2697/2024/6-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : August 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ

Sampling Date : August 1-2, 2024

กรุงเทพมหานคร

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Aug

Item	Time	Result
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัลลียด์ฟิตเนสบาร์)
		CO (ppm)
		01-02/08/24
1.	12.00-13.00	1.4
2.	13.00-14.00	1.2
3.	14.00-15.00	0.9
4.	15.00-16.00	1.0
5.	16.00-17.00	0.9
6.	17.00-18.00	1.0
7.	18.00-19.00	1.0
8.	19.00-20.00	1.1
9.	20.00-21.00	1.3
10.	21.00-22.00	1.1
11.	22.00-23.00	1.8
12.	23.00-00.00	1.4
13.	00.00-01.00	1.2
14.	01.00-02.00	1.2
15.	02.00-03.00	1.2
16.	03.00-04.00	1.1
17.	04.00-05.00	1.0
18.	05.00-06.00	1.1
19.	06.00-07.00	1.1
20.	07.00-08.00	1.1
21.	08.00-09.00	1.5
22.	09.00-10.00	1.1
23.	10.00-11.00	1.2
24.	11.00-12.00	1.3
Minimum		0.9
Maximum		1.8
Average		1.2
Standard <sup>(1)</sup>		30

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2697/2024/7-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : August 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ

Sampling Date : August 1-4, 2024

กรุงเทพมหานคร

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Aug

Item	Sampling Date	Result	
		SO <sub>2</sub> (24 hr) (ppm)	
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดฟัตฮุลบาริ)
1.	01-02/08/24	0.0024	0.0023
2.	02-03/08/24	0.0023	-
3.	03-04/08/24	0.0024	-
Standard <sup>(1)</sup>		0.12	

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547)

Remark : Reference to Notification of Pollution Control Department on other measuring instruments and method for ambient gas or particulates as approved by Pollution Control Department (2019) (B.E. 2562)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2697/2024/8-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : August 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : August 1-4, 2024

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670012/Aug

Item	Time	Result (dB (A))								
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ								
		01-02/08/24			02-03/08/24			03-04/08/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	11.00-12.00	67.6	84.9	64.1	70.5	86.2	62.6	63.7	85.5	57.7
2.	12.00-13.00	69.1	94.4	66.0	66.9	83.4	62.4	66.6	86.5	60.3
3.	13.00-14.00	60.9	97.0	64.0	72.4	84.8	64.8	70.1	95.8	65.3
4.	14.00-15.00	65.0	92.9	66.4	71.0	93.3	66.4	69.0	96.0	67.6
5.	15.00-16.00	69.0	88.4	65.3	71.1	88.2	63.2	65.1	97.5	67.7
6.	16.00-17.00	61.5	96.1	67.1	72.0	90.4	66.4	60.9	92.0	72.2
7.	17.00-18.00	67.6	86.0	56.7	71.7	91.7	65.2	64.0	91.1	69.6
8.	18.00-19.00	63.8	77.4	61.2	67.1	90.1	62.4	64.8	82.1	61.2
9.	19.00-20.00	60.5	76.9	57.0	54.4	74.1	50.8	62.6	92.2	55.4
10.	20.00-21.00	60.4	78.2	56.7	55.3	75.3	50.1	61.0	82.7	57.6
11.	21.00-22.00	60.7	74.4	57.5	54.8	71.5	50.4	58.6	68.9	56.2
12.	22.00-23.00	59.6	75.7	56.0	54.1	69.5	49.9	58.4	79.2	54.8
13.	23.00-00.00	59.4	72.5	56.0	53.6	66.9	49.8	57.9	75.5	55.0
14.	00.00-01.00	58.2	72.8	55.0	55.2	80.0	50.6	57.9	73.5	55.3
15.	01.00-02.00	57.9	70.7	54.9	54.4	66.9	50.9	57.5	67.8	54.7
16.	02.00-03.00	58.7	77.7	54.7	54.9	74.6	50.8	57.8	77.9	54.2
17.	03.00-04.00	58.5	74.8	54.5	56.7	72.8	53.1	55.3	72.1	52.3
18.	04.00-05.00	58.7	69.0	55.3	56.7	70.3	53.2	55.8	70.9	52.4
19.	05.00-06.00	62.4	73.1	55.0	59.2	73.5	55.9	56.3	73.7	52.6
20.	06.00-07.00	66.1	73.6	57.8	60.6	73.8	57.6	56.0	73.4	51.9
21.	07.00-08.00	69.1	95.6	69.7	61.1	73.8	58.6	55.5	66.8	51.5
22.	08.00-09.00	65.9	92.9	67.8	68.7	86.9	61.6	61.9	74.5	58.6
23.	09.00-10.00	60.9	96.1	63.6	67.4	85.6	62.9	67.6	86.9	63.6
24.	10.00-11.00	64.0	90.6	63.5	67.6	87.6	60.6	65.2	89.7	59.9
Leq 24 hr		64.4	-	-	67.0	-	-	63.6	-	-
Lmax		-	97.0	-	-	93.3	-	-	97.5	-
Standard <sup>(1)</sup>		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		68.4	-	-	68.2	-	-	66.0	-	-

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 15 (1997)(B.E. 2540)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2697/2024/9-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : August 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : August 1-2, 2024

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670012/Aug

Item	Time	Result (dB (A))		
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัศดุบลาว)		
		01-02/08/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	12.00-13.00	63.5	81.9	59.9
2.	13.00-14.00	62.7	75.8	59.6
3.	14.00-15.00	63.0	75.9	57.5
4.	15.00-16.00	59.1	74.8	56.5
5.	16.00-17.00	63.3	81.3	56.6
6.	17.00-18.00	61.6	74.8	58.4
7.	18.00-19.00	60.7	71.8	58.3
8.	19.00-20.00	61.5	77.4	57.6
9.	20.00-21.00	66.5	80.4	59.3
10.	21.00-22.00	61.0	70.4	57.8
11.	22.00-23.00	63.2	72.7	58.4
12.	23.00-00.00	61.7	72.7	58.4
13.	00.00-01.00	64.9	80.3	58.0
14.	01.00-02.00	60.0	76.2	56.9
15.	02.00-03.00	61.6	75.1	58.3
16.	03.00-04.00	63.1	79.5	57.6
17.	04.00-05.00	58.7	65.8	56.9
18.	05.00-06.00	59.7	73.2	56.9
19.	06.00-07.00	62.8	71.3	57.4
20.	07.00-08.00	60.5	75.0	56.5
21.	08.00-09.00	57.0	66.7	55.6
22.	09.00-10.00	56.7	63.3	55.6
23.	10.00-11.00	57.8	67.4	56.3
24.	11.00-12.00	58.7	66.9	57.3
Leq 24 hr		61.9	-	-
Lmax		-	81.9	-
Standard <sup>(1)</sup>		70	115	-
Ldn		68.5	-	-

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 15 (1997)(B.E. 2540)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 2697/2024/10-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละย สเตชั่น

Report Date : August 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ

Sampling Date : August 1-4, 2024

กรุงเทพมหานคร

Type of Sample : Vibration

Job No. : S670012/Aug

Item	Description	Sampling Date	Time	Result			Standard
				Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	
1.	บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	01-02/08/24	11.00-11.00	Transverse	4.1	0.15	5.00
				Vertical	4.8	0.993	5.00
				Longitudinal	5.9	0.213	5.00
		02-03/08/24	11.00-11.00	Transverse	7.1	0.079	5.00
				Vertical	5.7	0.725	5.00
				Longitudinal	8.3	0.142	5.00
		03-04/08/24	11.00-11.00	Transverse	4.5	0.079	5.00
				Vertical	4.6	0.631	5.00
				Longitudinal	4.7	0.134	5.00

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) (ค.ศ. 2010) อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่

- (1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
- (5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- (6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
- (7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในการเช่นเดียวกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-0132

Report Date : 20/01/25

Received Date : 09/09/24

Analysis Date : 09-12/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670012/Sep

For บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Sampling By : TET

โครงการ ไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Type of Sample : Ambient Air

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	HC as Methane (ppm)
บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (47P 0677759 UTM 1522124)	2409-AA0312	05-06/09/24	0.120	0.012	2.08
	2409-AA0314	06-07/09/24	0.266	0.026	1.98
	2409-AA0315	07-08/09/24	0.141	0.073	1.98
Standard			0.33	0.12	-

Analysis Date : TSP, PM-10 (2409-AA0312, 2409-AA0314, 2409-AA0315)/09-11/09/24

HC as Methane (2409-AA0312, 2409-AA0314, 2409-AA0315)/12/09/24

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)

PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)

HC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APHA 109)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547); 24 hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

20/01/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

20/01/25

"Refer to Analysis No. R24-3198 and follow to QF-10-02 No. 003/25 in order to edit standard on page 3"

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R25-0132

Report Date : 20/01/25

Received Date : 09/09/24

Analysis Date : 09-12/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670012/Sep

For บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Sampling By : TET

โครงการ ไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาลี สเตชัน

Type of Sample : Ambient Air

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	HC as Methane (ppm)
บริเวณกึ่งกลางตัดข้ามถนน แนนชั่น (ติดกับมัสยิดพัทธธูลาบี) (47P 0677934 UTM 1522273)	2409-AA0313	05-06/09/24	0.043	0.010	1.53
Standard			0.33	0.12	-

Analysis Date : TSP, PM-10 (2409-AA0313)/09-11/09/24

HC as Methane (2409-AA0313)/12/09/24

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)

PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)

HC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APHA 109)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547); 24 hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

20/01/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager

20/01/25

"Refer to Analysis No. R24-3198 and follow to QF-10-02 No. 003/25 in order to edit standard on page 3"

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-0132

Received Date : 09/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

โครงการ ไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาลี สเตชั่น

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Sample Conditions : 2409-WW0286 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2409-WW0286		
				บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบาย ออกจากโครงการ		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.59	5.5-9.0	07/09/24
2	Settleable Solids	mL/L	Volumetric (SM 2540 F)	-	-	12/09/24
3	Suspended Solids	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	< 2.5	30	11/09/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	128	1,000	12/09/24
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.1	20	11-16/09/24
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	20	12/09/24
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	1.23	35	11/09/24
8	Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S <sup>2-</sup> D)	< 0.01	1.0	10/09/24
9	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	< 1.8	-	09-13/09/24

Remarks : บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกจากโครงการ = 47P 067774 UTM 1522135

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Effluent Standard of Specific Type and size of Building (2024) (B.E. 2567), Type n

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

20/01/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager

20/01/25

"Refer to Analysis No. R24-3198 and follow to QF-10-02 No. 003/25 in order to edit standard on page 3"

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R25-0132

Report Date : 20/01/25

Received Date : 09/09/24

Analysis Date : 12/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670012/Sep

For บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Sampling Date : 07/09/24

โครงการ ไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเดชั่น

Sampling By : TET

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Type of Sample : Tap Water

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Sample Conditions : 2409-W0287 = clear

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2409-W0287		
				น้ำใช้ภายในโครงการ		
1	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	136	1,000	12/09/24

Remarks : น้ำใช้ภายในโครงการ = 47P 0677793 UTM 1522151

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

Standard : Metropolitan Waterworks Authority Specification for Water Supply Quality (2022) (B.E. 2565)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
20/01/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
20/01/25

"Refer to Analysis No. R24-3198 and follow to QF-10-02 No. 003/25 in order to edit standard on page 3"

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3198/2024/1-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : September 17, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : September 5-8, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Sep

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		NO <sub>2</sub> (ppm)		
		05-06/09/24	06-07/09/24	07-08/09/24
1.	15.00-16.00	0.0053	0.0054	0.0041
2.	16.00-17.00	0.0054	0.0051	0.0040
3.	17.00-18.00	0.0059	0.0043	0.0040
4.	18.00-19.00	0.0044	0.0057	0.0032
5.	19.00-20.00	0.0040	0.0059	0.0052
6.	20.00-21.00	0.0042	0.0046	0.0040
7.	21.00-22.00	0.0053	0.0041	0.0051
8.	22.00-23.00	0.0062	0.0057	0.0064
9.	23.00-00.00	0.0052	0.0049	0.0054
10.	00.00-01.00	0.0050	0.0052	0.0040
11.	01.00-02.00	0.0064	0.0049	0.0042
12.	02.00-03.00	0.0041	0.0060	0.0049
13.	03.00-04.00	0.0042	0.0080	0.0058
14.	04.00-05.00	0.0052	0.0052	0.0051
15.	05.00-06.00	0.0052	0.0052	0.0053
16.	06.00-07.00	0.0044	0.0059	0.0054
17.	07.00-08.00	0.0049	0.0072	0.0059
18.	08.00-09.00	0.0044	0.0050	0.0044
19.	09.00-10.00	0.0043	0.0061	0.0040
20.	10.00-11.00	0.0043	0.0061	0.0057
21.	11.00-12.00	0.0042	0.0049	0.0059
22.	12.00-13.00	0.0063	0.0048	0.0046
23.	13.00-14.00	0.0052	0.0052	0.0041
24.	14.00-15.00	0.0064	0.0050	0.0057
Minimum		0.0040	0.0041	0.0032
Maximum		0.0064	0.0080	0.0064
Average		0.0050	0.0054	0.0049
Standard <sup>(1)</sup>		0.17		

Standard: <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3198/2024/2-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตอร์

Report Date : September 17, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ

Sampling Date : September 5-6, 2024

กรุงเทพมหานคร

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Sep

Item	Time	Result
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัศดุสบุรี)
		NO <sub>2</sub> (ppm)
		05-06/09/24
1.	16.00-17.00	0.0039
2.	17.00-18.00	0.0033
3.	18.00-19.00	0.0029
4.	19.00-20.00	0.0029
5.	20.00-21.00	0.0044
6.	21.00-22.00	0.0059
7.	22.00-23.00	0.0056
8.	23.00-00.00	0.0060
9.	00.00-01.00	0.0047
10.	01.00-02.00	0.0039
11.	02.00-03.00	0.0032
12.	03.00-04.00	0.0037
13.	04.00-05.00	0.0031
14.	05.00-06.00	0.0059
15.	06.00-07.00	0.0040
16.	07.00-08.00	0.0065
17.	08.00-09.00	0.0031
18.	09.00-10.00	0.0060
19.	10.00-11.00	0.0031
20.	11.00-12.00	0.0033
21.	12.00-13.00	0.0033
22.	13.00-14.00	0.0033
23.	14.00-15.00	0.0028
24.	15.00-16.00	0.0028
Minimum		0.0028
Maximum		0.0065
Average		0.0041
Standard <sup>(1)</sup>		0.17

Standard: <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3198/2024/3-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : September 17, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : September 5-8, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Sep

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		SO <sub>2</sub> <sup>(1 hr)</sup> (ppm)		
		05-06/09/24	06-07/09/24	07-08/09/24
1.	15.00-16.00	0.0025	0.0032	0.0027
2.	16.00-17.00	0.0020	0.0036	0.0029
3.	17.00-18.00	0.0028	0.0027	0.0038
4.	18.00-19.00	0.0022	0.0025	0.0025
5.	19.00-20.00	0.0022	0.0030	0.0023
6.	20.00-21.00	0.0026	0.0029	0.0029
7.	21.00-22.00	0.0023	0.0027	0.0037
8.	22.00-23.00	0.0026	0.0024	0.0027
9.	23.00-00.00	0.0030	0.0029	0.0025
10.	00.00-01.00	0.0032	0.0030	0.0027
11.	01.00-02.00	0.0040	0.0031	0.0026
12.	02.00-03.00	0.0021	0.0037	0.0038
13.	03.00-04.00	0.0024	0.0036	0.0026
14.	04.00-05.00	0.0033	0.0033	0.0025
15.	05.00-06.00	0.0030	0.0027	0.0027
16.	06.00-07.00	0.0034	0.0022	0.0030
17.	07.00-08.00	0.0041	0.0022	0.0034
18.	08.00-09.00	0.0031	0.0025	0.0033
19.	09.00-10.00	0.0021	0.0027	0.0029
20.	10.00-11.00	0.0041	0.0032	0.0032
21.	11.00-12.00	0.0029	0.0019	0.0032
22.	12.00-13.00	0.0031	0.0027	0.0026
23.	13.00-14.00	0.0025	0.0019	0.0027
24.	14.00-15.00	0.0033	0.0021	0.0026
Minimum		0.0020	0.0019	0.0023
Maximum		0.0041	0.0037	0.0038
Average		0.0029	0.0028	0.0029
Standard <sup>(1)</sup>		0.30		

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3198/2024/4-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : September 17, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ

Sampling Date : September 5-6, 2024

กรุงเทพมหานคร

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Sep

Item	Time	Result
		บริเวณกึ่งกลาง & อัลซัน แมนชั่น (ติดกับมัลติยัตติอุบลารี่)
		SO <sub>2</sub> <sup>(1 hr)</sup> (ppm)
		05-06/09/24
1.	16.00-17.00	0.0026
2.	17.00-18.00	0.0028
3.	18.00-19.00	0.0028
4.	19.00-20.00	0.0019
5.	20.00-21.00	0.0019
6.	21.00-22.00	0.0039
7.	22.00-23.00	0.0020
8.	23.00-00.00	0.0018
9.	00.00-01.00	0.0026
10.	01.00-02.00	0.0021
11.	02.00-03.00	0.0023
12.	03.00-04.00	0.0022
13.	04.00-05.00	0.0024
14.	05.00-06.00	0.0019
15.	06.00-07.00	0.0017
16.	07.00-08.00	0.0021
17.	08.00-09.00	0.0027
18.	09.00-10.00	0.0025
19.	10.00-11.00	0.0026
20.	11.00-12.00	0.0033
21.	12.00-13.00	0.0027
22.	13.00-14.00	0.0018
23.	14.00-15.00	0.0028
24.	15.00-16.00	0.0025
Minimum		0.0017
Maximum		0.0039
Average		0.0024
Standard <sup>(1)</sup>		0.30

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3198/2024/5-10

Project : โครงการไอटीโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตอร์

Report Date : September 17, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : September 5-8, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Sep

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		CO (ppm)		
		05-06/09/24	06-07/09/24	07-08/09/24
1.	15.00-16.00	1.3	1.8	1.3
2.	16.00-17.00	1.3	1.3	2.0
3.	17.00-18.00	1.2	1.3	1.1
4.	18.00-19.00	1.2	1.8	1.5
5.	19.00-20.00	1.2	2.0	2.0
6.	20.00-21.00	2.1	1.3	1.0
7.	21.00-22.00	1.2	1.4	2.8
8.	22.00-23.00	1.2	1.3	2.2
9.	23.00-00.00	1.3	1.3	1.4
10.	00.00-01.00	2.1	1.4	1.8
11.	01.00-02.00	1.3	1.1	2.0
12.	02.00-03.00	1.3	1.1	1.7
13.	03.00-04.00	1.4	1.1	2.0
14.	04.00-05.00	1.9	1.4	2.2
15.	05.00-06.00	1.3	1.9	2.0
16.	06.00-07.00	1.2	1.1	1.8
17.	07.00-08.00	1.2	1.3	1.2
18.	08.00-09.00	1.2	1.9	1.9
19.	09.00-10.00	1.9	1.1	2.0
20.	10.00-11.00	2.1	1.1	1.9
21.	11.00-12.00	1.4	1.0	1.8
22.	12.00-13.00	1.2	1.1	2.9
23.	13.00-14.00	1.2	1.2	2.1
24.	14.00-15.00	2.0	1.2	1.2
Minimum		1.2	1.0	1.0
Maximum		2.1	2.0	2.9
Average		1.4	1.4	1.8
Standard <sup>(1)</sup>		30		

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240  
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com  
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3198/2024/6-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : September 17, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : September 5-6, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Sep

Item	Time	Result
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดฟัตฮุลบาริ)
		CO (ppm)
		05-06/09/24
1.	16.00-17.00	1.3
2.	17.00-18.00	1.8
3.	18.00-19.00	1.8
4.	19.00-20.00	1.8
5.	20.00-21.00	1.3
6.	21.00-22.00	1.9
7.	22.00-23.00	2.1
8.	23.00-00.00	1.8
9.	00.00-01.00	1.5
10.	01.00-02.00	1.4
11.	02.00-03.00	1.5
12.	03.00-04.00	1.3
13.	04.00-05.00	1.4
14.	05.00-06.00	1.7
15.	06.00-07.00	1.5
16.	07.00-08.00	1.3
17.	08.00-09.00	1.8
18.	09.00-10.00	1.3
19.	10.00-11.00	1.6
20.	11.00-12.00	2.2
21.	12.00-13.00	1.6
22.	13.00-14.00	2.0
23.	14.00-15.00	1.8
24.	15.00-16.00	1.8
Minimum		1.3
Maximum		2.2
Average		1.6
Standard <sup>(1)</sup>		30

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3198/2024/7-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : September 17, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : September 5-8, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Sep

Item	Sampling Date	Result	
		SO <sub>2</sub> <sup>(24 hr)</sup> (ppm)	
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดฟัตฮุลบาริ)
1.	05-06/09/24	0.0029	0.0024
2.	06-07/09/24	0.0028	-
3.	07-08/09/24	0.0029	-
Standard <sup>(1)</sup>		0.12	

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547)

Remark : Reference to Notification of Pollution Control Department on other measuring instruments and method for ambient gas or particulates as approved by Pollution Control Department (2019) (B.E. 2562)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3198/2024/8-10

Project : โครงการโอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : September 17, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : September 5-8, 2024

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670012/Sep

Item	Time	Result (dB (A))								
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ								
		05-06/09/24			06-07/09/24			07-08/09/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	15.00-16.00	68.7	86.0	63.6	68.0	85.7	62.8	59.1	81.7	51.1
2.	16.00-17.00	67.2	87.2	63.3	68.5	90.5	62.1	62.8	87.3	56.6
3.	17.00-18.00	67.6	86.2	63.4	62.1	81.8	55.6	65.5	97.1	60.1
4.	18.00-19.00	65.4	83.7	62.2	62.6	82.3	60.1	63.7	80.5	58.7
5.	19.00-20.00	63.8	79.1	61.2	63.1	77.4	60.6	63.5	84.6	58.2
6.	20.00-21.00	62.9	78.0	60.5	62.9	78.7	60.2	62.9	91.5	56.5
7.	21.00-22.00	62.3	81.5	59.8	63.5	84.8	60.0	62.0	84.2	54.7
8.	22.00-23.00	61.5	76.1	58.9	61.2	76.3	58.8	61.7	85.3	53.7
9.	23.00-00.00	61.2	74.6	58.3	60.6	79.8	58.1	57.1	79.3	51.7
10.	00.00-01.00	61.0	77.4	58.2	59.8	74.4	57.2	58.5	80.8	50.8
11.	01.00-02.00	60.7	71.3	58.4	59.5	72.9	56.6	57.6	77.1	50.1
12.	02.00-03.00	61.0	75.1	58.6	59.3	75.7	56.5	56.6	79.3	49.2
13.	03.00-04.00	63.5	85.0	60.1	59.0	69.6	56.7	60.1	83.7	51.2
14.	04.00-05.00	64.7	87.7	61.8	59.3	73.4	56.9	63.1	83.3	57.2
15.	05.00-06.00	69.2	101.3	62.8	61.8	83.3	58.4	64.9	87.1	59.0
16.	06.00-07.00	70.7	101.5	65.4	63.0	86.0	60.1	65.5	81.0	61.9
17.	07.00-08.00	69.3	88.1	64.1	63.3	83.5	57.3	65.5	86.4	61.3
18.	08.00-09.00	66.3	84.0	61.1	62.9	83.5	57.3	59.8	76.9	54.7
19.	09.00-10.00	70.3	90.3	61.0	60.6	81.1	54.8	60.3	82.0	54.2
20.	10.00-11.00	66.8	88.8	60.4	60.2	82.7	53.5	59.8	83.1	53.2
21.	11.00-12.00	72.3	93.4	64.6	58.2	75.6	52.5	59.2	82.7	52.4
22.	12.00-13.00	69.9	95.1	66.1	56.3	75.3	50.9	57.2	79.1	50.6
23.	13.00-14.00	70.8	92.2	64.5	56.2	78.1	49.7	56.9	80.7	49.5
24.	14.00-15.00	71.0	89.8	65.8	55.9	72.9	48.9	56.6	76.3	49.2
Leq 24 hr		67.6	-	-	62.4	-	-	61.8	-	-
Lmax		-	101.5	-	-	90.5	-	-	97.1	-
Standard <sup>(1)</sup>		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		72.5	-	-	67.5	-	-	68.2	-	-

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 15 (1997)(B.E. 2540)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3198/2024/9-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชั่น

Report Date : September 17, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : September 5-6, 2024

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670012/Sep

Item	Time	Result (dB (A))		
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัทธบุราริ)		
		05-06/09/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	16.00-17.00	60.4	74.1	57.5
2.	17.00-18.00	59.3	75.4	56.0
3.	18.00-19.00	59.1	72.2	56.0
4.	19.00-20.00	57.9	72.5	55.0
5.	20.00-21.00	57.6	70.4	54.9
6.	21.00-22.00	58.4	77.4	54.7
7.	22.00-23.00	58.2	74.5	54.5
8.	23.00-00.00	58.4	68.7	55.3
9.	00.00-01.00	62.1	72.8	55.0
10.	01.00-02.00	65.8	73.3	57.8
11.	02.00-03.00	66.8	89.8	62.4
12.	03.00-04.00	54.1	73.8	50.8
13.	04.00-05.00	55.0	75.0	50.1
14.	05.00-06.00	54.5	71.2	50.4
15.	06.00-07.00	53.8	69.2	49.9
16.	07.00-08.00	53.3	66.6	49.8
17.	08.00-09.00	54.9	79.7	50.6
18.	09.00-10.00	54.1	66.6	50.9
19.	10.00-11.00	54.6	74.3	50.8
20.	11.00-12.00	56.4	72.5	53.1
21.	12.00-13.00	56.4	70.0	53.2
22.	13.00-14.00	58.9	73.2	55.9
23.	14.00-15.00	60.3	73.5	57.6
24.	15.00-16.00	60.8	73.5	58.6
Leq 24 hr		60.8	-	-
Lmax		-	89.8	-
Standard <sup>(1)</sup>		70	115	-
Ldn		67.9	-	-

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 15 (1997)(B.E. 2540)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3198/2024/10-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : September 17, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : September 5-8, 2024

Type of Sample : Vibration

Job No. : S670012/Sep

Item	Description	Sampling Date	Time	Result			Standard
				Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	
1.	บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	05-06/09/24	15.00-15.00	Transverse	5.2	0.11	5.00
				Vertical	5.5	0.67	5.00
				Longitudinal	4.8	0.221	5.00
		06-07/09/24	15.00-15.00	Transverse	4.1	0.094	5.00
				Vertical	3.4	0.363	5.00
				Longitudinal	3.3	0.173	5.00
		07-08/09/24	15.00-15.00	Transverse	5.4	0.078	5.00
				Vertical	6	0.26	5.00
				Longitudinal	4.6	0.102	5.00

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) (ค.ศ. 2010) อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่

- อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
- อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
- อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในการเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-0133

Report Date : 20/01/25

Received Date : 15/10/24

Analysis Date : 15-17/10/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670012/Oct

For บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Sampling By : TET

โครงการ ไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาลี สเตชัน

Type of Sample : Ambient Air

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	HC as Methane (ppm)
บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (47P 0677759 UTM 1522124)	2410-AA0473	10-11/10/24	0.057	0.023	2.10
	2410-AA0475	11-12/10/24	0.056	0.024	1.77
	2410-AA0476	12-13/10/24	0.054	0.016	1.54
Standard			0.33	0.12	-

Analysis Date : TSP, PM-10 (2410-AA0473, 2410-AA0475, 2410-AA0476)/15-17/10/24

HC as Methane (2410-AA0473, 2410-AA0475, 2410-AA0476)/16/10/24

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)

PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)

HC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APHA 109)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547); 24 hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
20/01/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
20/01/25

"Refer to Analysis No. R24-3666 and follow to QF-10-02 No. 003/25 in order to edit standard on page 3"

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R25-0133

Report Date : 20/01/25

Received Date : 15/10/24

Analysis Date : 15-17/10/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670012/Oct

For บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Sampling By : TET

โครงการ ไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตอร์

Type of Sample : Ambient Air

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	HC as Methane (ppm)
บริเวณกึ่งกลางด้านซ้ายของถนน (ติดกับบัสหยุดพัสดุบาร์) (47P 0677934 UTM 1522273)	2410-AA0474	10-11/10/24	0.036	0.015	2.02
Standard			0.33	0.12	-

Analysis Date : TSP, PM-10 (2410-AA0474)/15-17/10/24

HC as Methane (2410-AA0474)/16/10/24

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)

PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)

HC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APHA 109)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547); 24 hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
20/01/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
20/01/25

"Refer to Analysis No. R24-3666 and follow to QF-10-02 No. 003/25 in order to edit standard on page 3"

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-0133

Report Date : 20/01/25

Received Date : 15/10/24

Analysis Date : 11-21/10/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670012/Oct

For บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Sampling Date : 11/10/24

โครงการ ไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Sampling By : TET

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Type of Sample : Wastewater

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Sample Conditions : 2410-WW0368 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2410-WW0368		
				บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบาย ออกจากโครงการ		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.41	5.5-9.0	11/10/24
2	Settleable Solids	ml/L	Volumetric (SM 2540 F)	< 0.10	-	18/10/24
3	Suspended Solids	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	< 2.5	30	17/10/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	126	1,000	17/10/24
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	0.4	20	16-21/10/24
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	20	17/10/24
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	1.45	35	18/10/24
8	Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S <sup>2-</sup> D)	< 0.01	1.0	16/10/24
9	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	< 1.8	-	15-20/10/24

Remarks : บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกจากโครงการ = 47P 0677774 UTM 1522135

: BOD มีค่าปริมาณค่าสุดท้ายที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Effluent Standard of Specific Type and size of Building (2024) (B.E. 2567), Type n

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

20/01/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager

20/01/25

"Refer to Analysis No. R24-3666 and follow to QF-10-02 No. 003/25 in order to edit standard on page 3"

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R25-0133

Report Date : 20/01/25

Received Date : 15/10/24

Analysis Date : 17/10/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670012/Oct

For บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Sampling Date : 11/10/24

โครงการ ไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตอร์

Sampling By : TET

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Type of Sample : Tap Water

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Sample Conditions : 2410-W0369 = clear/slight white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2410-W0369		
				น้ำใช้ภายในโครงการ		
1	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	144	1,000	17/10/24

Remarks : น้ำใช้ภายในโครงการ = 47P 0677793 UTM 1522151

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

Standard : Metropolitan Waterworks Authority Specification for Water Supply Quality (2022) (B.E. 2565)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
20/01/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
20/01/25

"Refer to Analysis No. R24-3666 and follow to QF-10-02 No. 003/25 in order to edit standard on page 3"

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3666/2024/1-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : October 18, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : October 10-13, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Oct

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		NO <sub>2</sub> (ppm)		
		10-11/10/24	11-12/10/24	12-13/10/24
1.	11.00-12.00	0.0029	0.0094	0.0018
2.	12.00-13.00	0.0037	0.0017	0.0022
3.	13.00-14.00	0.0044	0.0022	0.0021
4.	14.00-15.00	0.0029	0.0021	0.0021
5.	15.00-16.00	0.0031	0.0022	0.0016
6.	16.00-17.00	0.0030	0.0020	0.0021
7.	17.00-18.00	0.0031	0.0020	0.0022
8.	18.00-19.00	0.0036	0.0021	0.0020
9.	19.00-20.00	0.0043	0.0019	0.0021
10.	20.00-21.00	0.0057	0.0018	0.0022
11.	21.00-22.00	0.0056	0.0017	0.0020
12.	22.00-23.00	0.0033	0.0017	0.0020
13.	23.00-00.00	0.0045	0.0015	0.0021
14.	00.00-01.00	0.0062	0.0019	0.0019
15.	01.00-02.00	0.0066	0.0016	0.0022
16.	02.00-03.00	0.0054	0.0017	0.0021
17.	03.00-04.00	0.0057	0.0022	0.0021
18.	04.00-05.00	0.0035	0.0021	0.0022
19.	05.00-06.00	0.0041	0.0020	0.0020
20.	06.00-07.00	0.0040	0.0022	0.0015
21.	07.00-08.00	0.0053	0.0022	0.0019
22.	08.00-09.00	0.0069	0.0021	0.0022
23.	09.00-10.00	0.0074	0.0020	0.0021
24.	10.00-11.00	0.0079	0.0017	0.0022
Minimum		0.0029	0.0015	0.0015
Maximum		0.0079	0.0094	0.0022
Average		0.0047	0.0022	0.0020
Standard <sup>(1)</sup>		0.17		

Standard: <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Project : โครงการไอटीโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Job No. : S670012/Oct

Report No. : 3666/2024/2-10

Report Date : October 18, 2024

Sampling Date : October 10-11, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัศุดุลบาร์)
		NO <sub>2</sub> (ppm)
		10-11/10/24
1.	12.00-13.00	0.0060
2.	13.00-14.00	0.0047
3.	14.00-15.00	0.0052
4.	15.00-16.00	0.0057
5.	16.00-17.00	0.0052
6.	17.00-18.00	0.0047
7.	18.00-19.00	0.0037
8.	19.00-20.00	0.0042
9.	20.00-21.00	0.0050
10.	21.00-22.00	0.0055
11.	22.00-23.00	0.0029
12.	23.00-00.00	0.0041
13.	00.00-01.00	0.0034
14.	01.00-02.00	0.0040
15.	02.00-03.00	0.0041
16.	03.00-04.00	0.0052
17.	04.00-05.00	0.0043
18.	05.00-06.00	0.0055
19.	06.00-07.00	0.0050
20.	07.00-08.00	0.0045
21.	08.00-09.00	0.0047
22.	09.00-10.00	0.0057
23.	10.00-11.00	0.0051
24.	11.00-12.00	0.0045
Minimum		0.0029
Maximum		0.0060
Average		0.0047
Standard <sup>(1)</sup>		0.17

Standard: <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตรชั่น

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Job No. : S670012/Oct

Report No. : 3666/2024/3-10

Report Date : October 18, 2024

Sampling Date : October 10-13, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		SO <sub>2</sub> <sup>(1 hr)</sup> (ppm)		
		10-11/10/24	11-12/10/24	12-13/10/24
1.	11.00-12.00	0.0034	0.0007	0.0030
2.	12.00-13.00	0.0014	0.0018	0.0022
3.	13.00-14.00	0.0034	0.0026	0.0024
4.	14.00-15.00	0.0029	0.0019	0.0018
5.	15.00-16.00	0.0015	0.0019	0.0027
6.	16.00-17.00	0.0013	0.0017	0.0018
7.	17.00-18.00	0.0021	0.0017	0.0019
8.	18.00-19.00	0.0036	0.0016	0.0017
9.	19.00-20.00	0.0028	0.0023	0.0029
10.	20.00-21.00	0.0017	0.0021	0.0019
11.	21.00-22.00	0.0039	0.0029	0.0018
12.	22.00-23.00	0.0014	0.0016	0.0027
13.	23.00-00.00	0.0022	0.0013	0.0017
14.	00.00-01.00	0.0016	0.0014	0.0013
15.	01.00-02.00	0.0022	0.0017	0.0019
16.	02.00-03.00	0.0020	0.0016	0.0018
17.	03.00-04.00	0.0021	0.0017	0.0018
18.	04.00-05.00	0.0028	0.0018	0.0014
19.	05.00-06.00	0.0022	0.0032	0.0015
20.	06.00-07.00	0.0013	0.0021	0.0014
21.	07.00-08.00	0.0010	0.0025	0.0015
22.	08.00-09.00	0.0012	0.0011	0.0015
23.	09.00-10.00	0.0012	0.0028	0.0012
24.	10.00-11.00	0.0010	0.0028	0.0012
Minimum		0.0010	0.0007	0.0012
Maximum		0.0039	0.0032	0.0030
Average		0.0021	0.0019	0.0019
Standard <sup>(1)</sup>		0.30		

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3666/2024/4-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : October 18, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : October 10-11, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Oct

Item	Time	Result
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดฟัตตูลาฮารี)
		SO <sub>2</sub> <sup>(1 hr)</sup> (ppm)
		10-11/10/24
1.	12.00-13.00	0.0023
2.	13.00-14.00	0.0019
3.	14.00-15.00	0.0025
4.	15.00-16.00	0.0017
5.	16.00-17.00	0.0026
6.	17.00-18.00	0.0027
7.	18.00-19.00	0.0018
8.	19.00-20.00	0.0021
9.	20.00-21.00	0.0024
10.	21.00-22.00	0.0025
11.	22.00-23.00	0.0019
12.	23.00-00.00	0.0017
13.	00.00-01.00	0.0018
14.	01.00-02.00	0.0025
15.	02.00-03.00	0.0021
16.	03.00-04.00	0.0024
17.	04.00-05.00	0.0021
18.	05.00-06.00	0.0020
19.	06.00-07.00	0.0021
20.	07.00-08.00	0.0029
21.	08.00-09.00	0.0024
22.	09.00-10.00	0.0034
23.	10.00-11.00	0.0023
24.	11.00-12.00	0.0017
Minimum		0.0017
Maximum		0.0034
Average		0.0022
Standard <sup>(1)</sup>		0.30

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3666/2024/5-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : October 18, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : October 10-13, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Oct

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		CO (ppm)		
		10-11/10/24	11-12/10/24	12-13/10/24
1.	11.00-12.00	1.0	1.0	2.2
2.	12.00-13.00	0.7	2.1	1.8
3.	13.00-14.00	1.1	2.1	1.9
4.	14.00-15.00	1.8	1.6	1.7
5.	15.00-16.00	0.8	2.2	2.0
6.	16.00-17.00	0.8	1.8	1.8
7.	17.00-18.00	1.8	2.8	1.4
8.	18.00-19.00	0.6	1.6	1.3
9.	19.00-20.00	0.8	2.2	1.4
10.	20.00-21.00	2.2	2.0	1.5
11.	21.00-22.00	1.0	1.8	1.4
12.	22.00-23.00	0.9	1.9	1.5
13.	23.00-00.00	1.3	2.0	1.8
14.	00.00-01.00	0.4	1.7	1.8
15.	01.00-02.00	1.2	2.1	1.8
16.	02.00-03.00	0.7	1.9	1.5
17.	03.00-04.00	0.6	1.7	1.4
18.	04.00-05.00	0.4	2.3	1.5
19.	05.00-06.00	1.1	2.1	1.5
20.	06.00-07.00	0.6	2.1	1.5
21.	07.00-08.00	0.7	2.0	1.7
22.	08.00-09.00	0.8	2.0	1.5
23.	09.00-10.00	1.4	2.0	1.4
24.	10.00-11.00	1.3	1.6	1.8
Minimum		0.4	1.0	1.3
Maximum		2.2	2.8	2.2
Average		1.0	1.9	1.6
Standard <sup>(1)</sup>		30		

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3666/2024/6-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาลี สเตชั่น

Report Date : October 18, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : October 10-11, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Oct

Item	Time	Result
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัทธธวัช)
		CO (ppm)
		10-11/10/24
1.	12.00-13.00	1.5
2.	13.00-14.00	0.9
3.	14.00-15.00	1.3
4.	15.00-16.00	1.6
5.	16.00-17.00	1.4
6.	17.00-18.00	1.4
7.	18.00-19.00	1.5
8.	19.00-20.00	1.3
9.	20.00-21.00	0.9
10.	21.00-22.00	1.3
11.	22.00-23.00	1.1
12.	23.00-00.00	1.0
13.	00.00-01.00	1.5
14.	01.00-02.00	0.8
15.	02.00-03.00	1.3
16.	03.00-04.00	0.8
17.	04.00-05.00	1.0
18.	05.00-06.00	1.4
19.	06.00-07.00	1.1
20.	07.00-08.00	1.5
21.	08.00-09.00	0.9
22.	09.00-10.00	2.1
23.	10.00-11.00	2.6
24.	11.00-12.00	3.3
Minimum		0.8
Maximum		3.3
Average		1.4
Standard <sup>(1)</sup>		30

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3666/2024/7-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : October 18, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : October 10-13, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Oct

Item	Sampling Date	Result	
		SO <sub>2</sub> <sup>(24 hr)</sup> (ppm)	
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดฟัตฮุลบาริ)
1.	10-11/10/24	0.0021	0.0022
2.	11-12/10/24	0.0019	-
3.	12-13/10/24	0.0019	-
Standard <sup>(1)</sup>		0.12	

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547)

Remark : Reference to Notification of Pollution Control Department on other measuring instruments and method for ambient gas or particulates as approved by Pollution Control Department (2019) (B.E. 2562)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3666/2024/8-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตอร์

Report Date : October 18, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : October 10-13, 2024

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670012/Oct

Item	Time	Result (dB (A))								
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ								
		10-11/10/24			11-12/10/24			12-13/10/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	11.00-12.00	60.1	74.1	54.1	69.4	81.1	56.3	77.5	99.8	68.0
2.	12.00-13.00	59.4	73.3	53.9	60.8	71.5	53.4	63.2	80.5	59.6
3.	13.00-14.00	59.5	69.9	53.8	64.5	72.0	56.2	75.1	99.1	65.5
4.	14.00-15.00	59.0	69.9	54.4	65.0	84.9	58.7	72.1	91.3	64.8
5.	15.00-16.00	62.3	78.4	53.2	74.2	94.2	63.7	69.8	86.8	63.7
6.	16.00-17.00	58.0	69.9	53.2	74.3	94.0	66.0	61.0	90.6	53.8
7.	17.00-18.00	59.5	72.6	53.3	71.3	88.8	64.8	67.1	85.3	60.0
8.	18.00-19.00	60.9	74.0	53.6	70.1	90.1	63.6	65.8	84.0	61.3
9.	19.00-20.00	60.0	72.1	53.8	59.0	72.2	56.0	66.0	86.0	59.0
10.	20.00-21.00	61.1	73.5	55.4	59.5	72.2	57.0	66.0	84.4	55.1
11.	21.00-22.00	60.9	70.8	54.8	53.3	73.0	49.2	62.2	75.8	59.6
12.	22.00-23.00	62.6	78.5	55.6	55.1	71.2	51.5	58.9	75.3	55.4
13.	23.00-00.00	56.5	66.0	51.1	55.1	68.7	51.6	58.8	76.6	55.1
14.	00.00-01.00	57.5	74.0	52.1	57.6	71.9	54.3	56.2	76.3	52.6
15.	01.00-02.00	58.2	69.5	52.2	52.8	72.5	49.2	53.7	70.5	50.7
16.	02.00-03.00	57.1	70.2	51.7	53.7	73.7	48.5	54.2	69.3	50.8
17.	03.00-04.00	56.6	66.8	51.8	53.2	69.9	48.8	54.7	72.1	51.0
18.	04.00-05.00	57.3	66.7	53.1	52.5	67.9	48.3	54.4	71.8	50.3
19.	05.00-06.00	57.3	66.4	53.1	52.0	65.3	48.2	53.9	65.2	49.9
20.	06.00-07.00	59.6	70.6	52.3	53.6	78.4	49.0	59.4	81.1	56.0
21.	07.00-08.00	63.0	73.1	55.7	52.8	65.3	49.3	57.0	67.3	54.6
22.	08.00-09.00	61.6	74.5	56.3	62.1	83.9	56.1	56.8	77.6	53.2
23.	09.00-10.00	64.1	75.8	56.1	75.2	90.9	66.1	56.3	73.9	53.4
24.	10.00-11.00	65.4	77.2	56.0	79.0	89.0	70.6	56.3	71.9	53.7
Leq 24 hr		60.6	-	-	69.5	-	-	67.7	-	-
Lmax		-	78.5	-	-	94.0	-	-	99.8	-
Standard <sup>(1)</sup>		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		65.5	-	-	69.9	-	-	68.7	-	-

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 15 (1997)(B.E. 2540)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Job No. : S670012/Oct

Report No. : 3666/2024/9-10

Report Date : October 18, 2024

Sampling Date : October 10-11, 2024

Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))		
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัทธบุรารี่)		
		10-11/10/24		
		Leq	Lmax	L90
1.	12.00-13.00	62.3	76.5	59.0
2.	13.00-14.00	60.0	76.4	55.0
3.	14.00-15.00	62.2	73.7	61.1
4.	15.00-16.00	61.5	76.9	57.1
5.	16.00-17.00	59.4	78.5	53.2
6.	17.00-18.00	55.4	67.7	51.3
7.	18.00-19.00	56.6	75.5	52.6
8.	19.00-20.00	51.5	57.9	48.9
9.	20.00-21.00	55.9	69.7	50.7
10.	21.00-22.00	54.7	65.0	50.9
11.	22.00-23.00	54.0	65.0	50.8
12.	23.00-00.00	55.7	63.5	52.4
13.	00.00-01.00	56.4	64.9	53.7
14.	01.00-02.00	54.9	61.3	52.3
15.	02.00-03.00	55.0	67.6	51.5
16.	03.00-04.00	53.7	67.0	50.5
17.	04.00-05.00	55.2	67.3	52.5
18.	05.00-06.00	58.2	71.7	52.0
19.	06.00-07.00	64.3	75.7	58.6
20.	07.00-08.00	65.5	84.5	61.9
21.	08.00-09.00	66.1	87.6	62.6
22.	09.00-10.00	63.0	76.8	60.0
23.	10.00-11.00	61.9	74.2	57.8
24.	11.00-12.00	60.6	77.5	57.1
Leq 24 hr		60.4	-	-
Lmax		-	87.6	-
Standard <sup>(1)</sup>		70	115	-
Ldn		65.0	-	-

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environmental Board No. 15 (1997)(B.E. 2540)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Job No. : S670012/Oct

Report No. : 3666/2024/10-10

Report Date : October 18, 2024

Sampling Date : October 10-13, 2024

Type of Sample : Vibration

Item	Description	Sampling Date	Time	Result			Standard
				Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	
1.	บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	10-11/10/24	11.00-11.00	Transverse	6.8	0.142	5.00
				Vertical	5.9	0.694	5.00
				Longitudinal	6.1	0.197	5.00
		11-12/10/24	11.00-11.00	Transverse	6.8	0.158	5.00
				Vertical	5.7	1.01	5.00
				Longitudinal	5.6	0.252	5.00
		12-13/10/24	11.00-11.00	Transverse	8.3	0.070	5.00
				Vertical	3.3	0.315	5.00
				Longitudinal	2.4	0.118	5.00

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)

(ค.ศ. 2010) อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่

- (1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
- (5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- (6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
- (7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในการเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



## TEST REPORT

Analysis No. : R24-3972  
Received Date : 04-05/11/24  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด  
โครงการ ไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาลี สเตชัน  
(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)  
Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร  
Contact : -

Report Date : 08/11/24  
Analysis Date : 04-08/11/24  
Job No. : S670012/Nov  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	HC as Methane (ppm)
บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (47P 0677759 UTM 1522124)	2411-AA0063	01-02/11/24	0.070	0.031	1.32
	2411-AA0065	02-03/11/24	0.168	0.088	1.51
	2411-AA0093	03-04/11/24	0.119	0.070	1.56
Standard			0.33	0.12	-

Analysis Date : TSP, PM-10 (2411-AA0063, 2411-AA0065)/04-08/11/24, (2411-AA0093)/05-08/11/24  
HC as Methane (2411-AA0063, 2411-AA0065, 2411-AA0093)/06/11/24  
Method : TSP = Gravimetric Method (US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)  
PM-10 = Gravimetric Method (US EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)  
HC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APHA 109)  
Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547); 24 hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
02 / 11 / 24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
08 / 11 / 24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-3972  
Received Date : 04/11/24  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด  
โครงการ ไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาลี สเตชัน  
(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)  
Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร  
Contact : -

Report Date : 08/11/24  
Analysis Date : 04-08/11/24  
Job No. : S670012/Nov  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	HC as Methane (ppm)
บริเวณกึ่งกลางตัด&อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัศุดาภิ)	2411-AA0064	01-02/11/24	0.027	0.016	1.60
Standard			0.33	0.12	-

Analysis Date : TSP, PM-10 (2411-AA0064)/04-08/11/24  
HC as Methane (2411-AA0064)/06/11/24  
Method : TSP = Gravimetric Method (US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)  
PM-10 = Gravimetric Method (US EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)  
HC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APHA 109)  
Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24 hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
08/11/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
08/11/24

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R25-0134

Report Date : 20/01/25

Received Date : 25/11/24

Analysis Date : 22/11-02/12/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670012/Nov/1

For บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Sampling Date : 22/11/24

โครงการ ไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาลี สเตชัน

Sampling By : TET

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Type of Sample : Wastewater

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Sample Conditions : 2411-WW0584 = white turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2411-WW0584		
				บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกจากโครงการ		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.11	5.5-9.0	22/11/24
2	Settleable Solids	ml/L	Volumetric (SM 2540 F)	< 0.10	-	22/11/24
3	Suspended Solids	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	3.4	30	27/11/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	246	1,000	27/11/24
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.7	20	27/11-02/12/24
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	20	26/11/24
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	3.22	35	26/11/24
8	Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S <sup>2-</sup> D)	< 0.01	1.0	25/11/24
9	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	79	-	25-29/11/24

Remarks : บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกจากโครงการ = 47P 0677774 UTM 1522135

: BOD มีค่าปริมาณค่าสุดท้ายที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Effluent Standard of Specific Type and size of Building (2024) (B.E. 2567), Type n

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
20/01/25



Approved by

Mrs. Pornnip Pethshee  
Laboratory Manager  
20/01/25

"Refer to Analysis No. R24-4269 and follow to QF-10-02 No. 003/25 in order to edit standard on page 1"

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R25-0134

Received Date : 25/11/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

โครงการ ไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาลี สเตชั่น

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Sample Conditions : 2411-W0585 = clear

Report Date : 20/01/25

Analysis Date : 27/11/24

Job No. : S670012/Nov/1

Sampling Date : 22/11/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Tap Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2411-W0585		
				น้ำใช้ภายในโครงการ		
1	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	238	1,000	27/11/24

Remarks : น้ำใช้ภายในโครงการ = 47P 0677793 UTM 1522151

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

Standard : Metropolitan Waterworks Authority Specification for Water Supply Quality (2022) (B.E. 2565)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

20/01/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

20/01/25

"Refer to Analysis No. R24-4269 and follow to QF-10-02 No. 003/25 in order to edit standard on page 1"

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3972/2024/1-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : November 8, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : November 1-4, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Nov

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		NO <sub>2</sub> (ppm)		
		01-02/11/24	02-03/11/24	03-04/11/24
1.	14.00-15.00	0.0038	0.0035	0.0049
2.	15.00-16.00	0.0052	0.0027	0.0054
3.	16.00-17.00	0.0054	0.0047	0.0039
4.	17.00-18.00	0.0041	0.0035	0.0035
5.	18.00-19.00	0.0036	0.0046	0.0037
6.	19.00-20.00	0.0052	0.0059	0.0048
7.	20.00-21.00	0.0044	0.0049	0.0057
8.	21.00-22.00	0.0047	0.0035	0.0047
9.	22.00-23.00	0.0044	0.0037	0.0045
10.	23.00-00.00	0.0055	0.0044	0.0059
11.	00.00-01.00	0.0075	0.0053	0.0036
12.	01.00-02.00	0.0047	0.0046	0.0037
13.	02.00-03.00	0.0047	0.0048	0.0047
14.	03.00-04.00	0.0054	0.0049	0.0047
15.	04.00-05.00	0.0067	0.0054	0.0039
16.	05.00-06.00	0.0045	0.0039	0.0044
17.	06.00-07.00	0.0056	0.0035	0.0039
18.	07.00-08.00	0.0056	0.0052	0.0038
19.	08.00-09.00	0.0044	0.0054	0.0038
20.	09.00-10.00	0.0043	0.0041	0.0037
21.	10.00-11.00	0.0047	0.0036	0.0058
22.	11.00-12.00	0.0045	0.0052	0.0047
23.	12.00-13.00	0.0036	0.0029	0.0059
24.	13.00-14.00	0.0035	0.0048	0.0049
Minimum		0.0035	0.0027	0.0035
Maximum		0.0075	0.0059	0.0059
Average		0.0048	0.0044	0.0045
Standard <sup>(1)</sup>		0.17		

Standard: <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3972/2024/2-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : November 8, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : November 1-2, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Nov

Item	Time	Result
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัทธธาสาร)
		NO <sub>2</sub> (ppm)
		01-02/11/24
1.	15.00-16.00	0.0045
2.	16.00-17.00	0.0041
3.	17.00-18.00	0.0036
4.	18.00-19.00	0.0032
5.	19.00-20.00	0.0049
6.	20.00-21.00	0.0051
7.	21.00-22.00	0.0038
8.	22.00-23.00	0.0033
9.	23.00-00.00	0.0049
10.	00.00-01.00	0.0050
11.	01.00-02.00	0.0045
12.	02.00-03.00	0.0046
13.	03.00-04.00	0.0051
14.	04.00-05.00	0.0036
15.	05.00-06.00	0.0032
16.	06.00-07.00	0.0034
17.	07.00-08.00	0.0045
18.	08.00-09.00	0.0054
19.	09.00-10.00	0.0044
20.	10.00-11.00	0.0042
21.	11.00-12.00	0.0056
22.	12.00-13.00	0.0033
23.	13.00-14.00	0.0034
24.	14.00-15.00	0.0044
Minimum		0.0032
Maximum		0.0056
Average		0.0043
Standard <sup>(1)</sup>		0.17

Standard: <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3972/2024/3-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : November 8, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : November 1-4, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Nov

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		SO <sub>2</sub> <sup>(1 hr)</sup> (ppm)		
		01-02/11/24	02-03/11/24	03-04/11/24
1.	14.00-15.00	0.0023	0.0024	0.0011
2.	15.00-16.00	0.0024	0.0021	0.0010
3.	16.00-17.00	0.0029	0.0013	0.0010
4.	17.00-18.00	0.0014	0.0027	0.0002
5.	18.00-19.00	0.0010	0.0029	0.0022
6.	19.00-20.00	0.0012	0.0016	0.0010
7.	20.00-21.00	0.0023	0.0011	0.0021
8.	21.00-22.00	0.0032	0.0027	0.0034
9.	22.00-23.00	0.0022	0.0019	0.0024
10.	23.00-00.00	0.0020	0.0022	0.0010
11.	00.00-01.00	0.0034	0.0019	0.0012
12.	01.00-02.00	0.0011	0.0030	0.0019
13.	02.00-03.00	0.0012	0.0050	0.0028
14.	03.00-04.00	0.0022	0.0022	0.0021
15.	04.00-05.00	0.0022	0.0022	0.0023
16.	05.00-06.00	0.0014	0.0029	0.0024
17.	06.00-07.00	0.0019	0.0042	0.0029
18.	07.00-08.00	0.0014	0.0020	0.0014
19.	08.00-09.00	0.0013	0.0031	0.0010
20.	09.00-10.00	0.0013	0.0031	0.0027
21.	10.00-11.00	0.0012	0.0019	0.0029
22.	11.00-12.00	0.0033	0.0018	0.0016
23.	12.00-13.00	0.0022	0.0022	0.0011
24.	13.00-14.00	0.0034	0.0020	0.0027
Minimum		0.0010	0.0011	0.0002
Maximum		0.0034	0.0050	0.0034
Average		0.0020	0.0024	0.0019
Standard <sup>(1)</sup>		0.30		

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3972/2024/4-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : November 8, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : November 1-4, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Nov

Item	Time	Result
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัทธบุรารี)
		SO <sub>2</sub> <sup>(1 hr)</sup> (ppm)
		01-02/11/24
1.	15.00-16.00	0.0017
2.	16.00-17.00	0.0010
3.	17.00-18.00	0.0009
4.	18.00-19.00	0.0019
5.	19.00-20.00	0.0008
6.	20.00-21.00	0.0016
7.	21.00-22.00	0.0001
8.	22.00-23.00	0.0001
9.	23.00-00.00	0.0018
10.	00.00-01.00	0.0017
11.	01.00-02.00	0.0028
12.	02.00-03.00	0.0019
13.	03.00-04.00	0.0016
14.	04.00-05.00	0.0005
15.	05.00-06.00	0.0021
16.	06.00-07.00	0.0013
17.	07.00-08.00	0.0027
18.	08.00-09.00	0.0019
19.	09.00-10.00	0.0029
20.	10.00-11.00	0.0017
21.	11.00-12.00	0.0015
22.	12.00-13.00	0.0010
23.	13.00-14.00	0.0016
24.	14.00-15.00	0.0007
Minimum		0.0001
Maximum		0.0029
Average		0.0015
Standard <sup>(1)</sup>		0.30

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3972/2024/5-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : November 8, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : November 1-4, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Nov

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		CO (ppm)		
		01-02/11/24	02-03/11/24	03-04/11/24
1.	14.00-15.00	1.3	1.6	2.2
2.	15.00-16.00	1.1	1.2	2.1
3.	16.00-17.00	1.2	1.8	1.7
4.	17.00-18.00	1.2	2.8	2.3
5.	18.00-19.00	1.2	1.4	1.3
6.	19.00-20.00	1.2	1.1	1.3
7.	20.00-21.00	1.8	1.4	1.2
8.	21.00-22.00	1.1	0.6	1.4
9.	22.00-23.00	1.2	1.8	1.2
10.	23.00-00.00	1.2	2.0	1.1
11.	00.00-01.00	2.7	1.8	1.8
12.	01.00-02.00	2.7	2.4	1.5
13.	02.00-03.00	1.5	1.7	1.2
14.	03.00-04.00	0.6	1.3	1.3
15.	04.00-05.00	1.4	1.4	2.2
16.	05.00-06.00	1.0	2.3	1.6
17.	06.00-07.00	1.2	1.8	1.8
18.	07.00-08.00	0.9	1.7	1.3
19.	08.00-09.00	1.4	2.1	1.7
20.	09.00-10.00	1.8	1.3	2.1
21.	10.00-11.00	2.1	1.3	2.0
22.	11.00-12.00	2.4	1.9	1.7
23.	12.00-13.00	1.8	2.4	1.3
24.	13.00-14.00	2.0	1.3	1.1
Minimum		0.6	0.6	1.1
Maximum		2.7	2.8	2.3
Average		1.5	1.7	1.6
Standard <sup>(1)</sup>		30		

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3972/2024/6-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : November 8, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : November 1-2, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Nov

Item	Time	Result
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัศดุบลารี)
		CO (ppm)
		01-02/11/24
1.	15.00-16.00	1.1
2.	16.00-17.00	0.6
3.	17.00-18.00	1.3
4.	18.00-19.00	1.0
5.	19.00-20.00	0.5
6.	20.00-21.00	0.6
7.	21.00-22.00	1.1
8.	22.00-23.00	1.0
9.	23.00-00.00	0.5
10.	00.00-01.00	1.5
11.	01.00-02.00	0.9
12.	02.00-03.00	1.2
13.	03.00-04.00	2.0
14.	04.00-05.00	2.3
15.	05.00-06.00	1.8
16.	06.00-07.00	1.0
17.	07.00-08.00	0.8
18.	08.00-09.00	1.5
19.	09.00-10.00	1.2
20.	10.00-11.00	1.2
21.	11.00-12.00	2.1
22.	12.00-13.00	1.4
23.	13.00-14.00	2.6
24.	14.00-15.00	1.5
Minimum		0.5
Maximum		2.6
Average		1.3
Standard <sup>(1)</sup>		30

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3972/2024/7-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : November 8, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : November 1-4, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Nov

Item	Sampling Date	Result	
		SO <sub>2</sub> <sup>(24 hr)</sup> (ppm)	
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัทธบุรุษ)
1.	01-02/11/24	0.0020	0.0015
2.	02-03/11/24	0.0024	-
3.	03-04/11/24	0.0019	-
Standard <sup>(1)</sup>		0.12	

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547)

Remark : Reference to Notification of Pollution Control Department on other measuring instruments and method for ambient gas or particulates as approved by Pollution Control Department (2019) (B.E. 2562)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3972/2024/8-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละย สดชื่น

Report Date : November 8, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : November 1-4, 2024

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670012/Nov

Item	Time	Result (dB (A))								
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ								
		01-02/11/24			02-03/11/24			03-04/11/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	14.00-15.00	61.9	73.0	60.5	50.8	64.6	48.3	56.9	71.1	54.5
2.	15.00-16.00	59.3	74.2	57.7	58.7	83.1	48.3	56.8	73.8	54.3
3.	16.00-17.00	57.4	72.3	54.4	51.0	60.9	49.2	56.5	70.1	54.4
4.	17.00-18.00	64.5	75.4	53.8	52.5	66.7	49.9	57.8	77.7	54.9
5.	18.00-19.00	59.0	74.1	56.6	53.6	65.9	51.1	57.5	74.8	55.0
6.	19.00-20.00	58.8	72.6	56.9	54.8	65.2	53.7	57.6	71.0	54.9
7.	20.00-21.00	58.6	70.1	56.8	59.9	66.4	57.0	58.1	70.9	54.8
8.	21.00-22.00	57.3	77.8	47.3	59.2	69.0	57.2	58.2	70.7	55.2
9.	22.00-23.00	60.8	81.5	50.6	58.4	64.4	56.6	56.7	80.1	54.0
10.	23.00-00.00	58.9	75.9	51.3	58.4	71.8	55.9	57.3	69.0	54.3
11.	00.00-01.00	61.7	84.0	51.1	57.0	62.3	55.3	56.7	74.7	53.8
12.	01.00-02.00	56.6	72.8	50.2	57.4	61.3	54.6	56.9	78.4	53.9
13.	02.00-03.00	58.2	79.1	51.9	67.9	84.9	55.3	62.9	77.4	54.2
14.	03.00-04.00	56.6	71.8	52.5	63.4	97.1	56.6	62.1	90.0	60.4
15.	04.00-05.00	63.4	68.3	58.9	65.7	102.0	60.4	64.5	98.8	59.9
16.	05.00-06.00	57.8	81.7	49.5	63.6	94.4	60.7	60.8	83.8	58.6
17.	06.00-07.00	55.5	72.5	53.0	63.3	83.6	60.9	59.3	82.8	57.2
18.	07.00-08.00	56.8	77.5	54.0	63.4	80.2	61.1	59.3	75.6	57.2
19.	08.00-09.00	57.1	68.8	54.6	67.2	106.6	60.5	58.6	71.6	56.3
20.	09.00-10.00	59.6	71.3	54.7	63.2	91.7	61.5	59.1	72.0	56.3
21.	10.00-11.00	63.6	98.0	54.2	67.9	106.3	62.9	64.7	88.0	62.0
22.	11.00-12.00	68.3	85.4	60.5	66.6	102.2	61.7	64.0	75.9	62.4
23.	12.00-13.00	55.2	88.8	50.0	60.4	65.6	55.9	65.1	89.7	53.7
24.	13.00-14.00	53.0	71.1	48.8	62.2	84.4	54.8	63.0	80.5	53.3
Leq 24 hr		60.7	-	-	62.8	-	-	60.7	-	-
Lmax		-	98.0	-	-	106.6	-	-	98.8	-
Standard <sup>(1)</sup>		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		66.3	-	-	69.5	-	-	67.0	-	-

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 15 (1997)(B.E. 2540)

Pramual Moonsarn



Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3972/2024/9-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเดชั่น

Report Date : November 8, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : November 1-2, 2024

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670012/Nov

Item	Time	Result (dB (A))		
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัศฐ์บุรี)		
		01-02/11/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	15.00-16.00	54.3	59.8	53.1
2.	16.00-17.00	54.3	62.0	52.8
3.	17.00-18.00	53.7	57.3	52.8
4.	18.00-19.00	53.5	55.2	52.7
5.	19.00-20.00	53.1	59.4	52.2
6.	20.00-21.00	53.2	54.9	52.5
7.	21.00-22.00	54.3	60.4	53.0
8.	22.00-23.00	53.3	54.6	52.6
9.	23.00-00.00	53.4	57.6	52.7
10.	00.00-01.00	53.3	56.4	52.5
11.	01.00-02.00	53.4	59.0	52.5
12.	02.00-03.00	53.0	56.2	52.5
13.	03.00-04.00	52.8	57.0	52.2
14.	04.00-05.00	53.3	57.0	52.4
15.	05.00-06.00	52.7	54.6	52.2
16.	06.00-07.00	53.3	60.0	52.5
17.	07.00-08.00	53.3	59.9	52.5
18.	08.00-09.00	53.4	59.7	52.6
19.	09.00-10.00	52.9	56.2	52.4
20.	10.00-11.00	55.2	58.2	54.3
21.	11.00-12.00	57.4	60.3	55.4
22.	12.00-13.00	62.6	66.9	59.2
23.	13.00-14.00	66.1	68.8	64.6
24.	14.00-15.00	65.5	68.4	62.0
Leq 24 hr		57.8	-	-
Lmax		-	68.8	-
Standard <sup>(1)</sup>		70	115	-
Ldn		61.2	-	-

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board-No. 15 (1997)(B.E. 2540)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 3972/2024/10-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : November 8, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : November 1-4, 2024

Type of Sample : Vibration

Job No. : S670012/Nov

Item	Description	Sampling Date	Time	Result			Standard
				Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	
1.	บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	01-02/11/24	14.00-14.00	Transverse	2.2	0.086	5.00
				Vertical	7.8	0.087	5.00
				Longitudinal	4.3	0.070	5.00
		02-03/11/24	14.00-14.00	Transverse	6.2	0.055	5.00
				Vertical	4.3	0.150	5.00
				Longitudinal	5.1	0.063	5.00
		03-04/11/24	14.00-14.00	Transverse	4.2	0.061	5.00
				Vertical	8.3	0.063	5.00
				Longitudinal	1.7	0.088	5.00

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)

(ค.ศ. 2010) อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่

- (1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
- (5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- (6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
- (7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในการเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240  
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com

Page 1 of 3

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-0135  
Received Date : 04-06/12/24  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท เอ็ดดี้-เจวี 21 จำกัด  
โครงการ ไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาลี สเตชัน  
(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)  
Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร  
Contact : -

Report Date : 20/01/25  
Analysis Date : 04-10/12/24  
Job No. : S670012/Dec  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	HC as Methane (ppm)
บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (47P 0677759 UTM 1522124)	2412-AA0113	02-03/12/24	0.187	0.070	1.34
	2412-AA0125	03-04/12/24	0.093	0.030	1.48
	2412-AA0170	04-05/12/24	0.165	0.044	1.45
Standard			0.33	0.12	-

Analysis Date : TSP, PM-10 (2412-AA0113)/04-09/12/24, (2412-AA0125, 2412-AA0170)/06-10/12/24  
HC as Methane (2412-AA0113)/04/12/24, (2412-AA0125, 2412-AA0170)/09/12/24  
Method : TSP = Gravimetric Method (U.S.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)  
PM-10 = Gravimetric Method (U.S.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)  
HC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APHA 109)  
Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547); 24 hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
20/01/25



Approved by

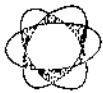
Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
20/01/25

"Refer to Analysis No. R24-4374 and follow to QF-10-02 No. 003/25 in order to edit standard on page 3"

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R25-0135 Report Date : 20/01/25  
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S670012/Dec  
For บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด Sampling By : TET  
โครงการ ไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาลี สเตชัน Type of Sample : Ambient Air  
(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)  
Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร  
Contact : -

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	HC as Methane (ppm)
บริเวณกึ่งกลางตัดสี่เหลี่ยม แนนชั่น (ติดกับมัสยิดฟิตสุลารี) (47P 0677934 UTM 1522273)	2412-AA0114	02-03/12/24	0.059	0.037	1.33
Standard			0.33	0.12	-

Analysis Date : TSP, PM-10 (2412-AA0114/04-09/12/24)  
HC as Methane (2412-AA0114/04/12/24)  
Method : TSP = Gravimetric Method (USEPA 40 CFR Part 50 Appendix B)  
PM-10 = Gravimetric Method (USEPA 40 CFR Part 50 Appendix J)  
HC as Methane = Flame ionization Detection Method (APHA 109)  
Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24 hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
20/01/25

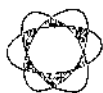


Approved by

Mrs. Porntip Pathanee  
Laboratory Manager  
20/01/25

"Refer to Analysis No. R24-4374 and follow to QF-10-02 No. 003/25 in order to edit standard on page 3"

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240  
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com

Page 3 of 3

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Analysis No. : R25-0135

Report Date : 20/01/25

Received Date : 04/12/24

Analysis Date : 03-09/12/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670012/Dec

For บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Sampling Date : 03/12/24

โครงการ ไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Sampling By : TET

(IDEO RAMKHAMHAENG - LAMSALI STATION)

Type of Sample : Wastewater

Address : ตั้งอยู่ที่ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

Contact : -

Sample Conditions : 2412-WW0128 = white turbid/slight white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2412-WW0128		
				ข้อพิพาทสุดท้ายก่อนระบายนอกจากโครงการ		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.79	5.5-9.0	03/12/24
2	Settleable Solids	ml/L	Volumetric (SM 2540 F)	< 0.10	-	06/12/24
3	Suspended Solids	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	3.0	30	09/12/24
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	252	1,000	09/12/24
5	BOD	mg/L	5 Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.1	20	04-09/12/24
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	20	09/12/24
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	0.55	35	09/12/24
8	Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S <sup>2-</sup> D)	< 0.01	1.0	09/12/24
9	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	$2.2 \times 10^4$	-	04-08/12/24

Remarks : ข้อพิพาทสุดท้ายก่อนระบายนอกจากโครงการ = 47P 0677753 UTM 1522159

: BOD มีค่าปริมาณค่าสุดท้ายก่อนระบายนอกจากโครงการ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 20<sup>th</sup> Edition, 2023

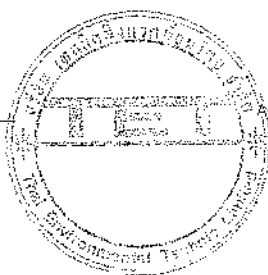
Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment for Effluent Standard of Specific Type and size of Building (2024) (B.E. 2567), Type n

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

20/01/25



Approved by

Mrs. Pornlip Petnshee

Laboratory Manager

20/01/25

"Refer to Analysis No. R24-4374 and follow to QF-10-02 No. 003/25 in order to edit standard on page 3"

..... END OF REPORT .....

☞ REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

☞ DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 4374/2024/1-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : December 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : December 2-5, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Dec

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		NO <sub>2</sub> (ppm)		
		02-03/12/24	03-04/12/24	04-05/12/24
1.	10.00-11.00	0.0048	0.0059	0.0035
2.	11.00-12.00	0.0047	0.0053	0.0045
3.	12.00-13.00	0.0041	0.0056	0.0038
4.	13.00-14.00	0.0041	0.0038	0.0033
5.	14.00-15.00	0.0053	0.0038	0.0029
6.	15.00-16.00	0.0036	0.0035	0.0028
7.	16.00-17.00	0.0040	0.0036	0.0029
8.	17.00-18.00	0.0041	0.0036	0.0029
9.	18.00-19.00	0.0040	0.0039	0.0029
10.	19.00-20.00	0.0039	0.0039	0.0032
11.	20.00-21.00	0.0041	0.0036	0.0029
12.	21.00-22.00	0.0042	0.0034	0.0028
13.	22.00-23.00	0.0044	0.0035	0.0031
14.	23.00-00.00	0.0039	0.0036	0.0028
15.	00.00-01.00	0.0041	0.0033	0.0029
16.	01.00-02.00	0.0037	0.0035	0.0032
17.	02.00-03.00	0.0036	0.0046	0.0037
18.	03.00-04.00	0.0033	0.0020	0.0066
19.	04.00-05.00	0.0037	0.0032	0.0062
20.	05.00-06.00	0.0043	0.0032	0.0055
21.	06.00-07.00	0.0039	0.0029	0.0057
22.	07.00-08.00	0.0060	0.0042	0.0030
23.	08.00-09.00	0.0071	0.0037	0.0038
24.	09.00-10.00	0.0069	0.0033	0.0030
Minimum		0.0033	0.0020	0.0028
Maximum		0.0071	0.0059	0.0066
Average		0.0044	0.0038	0.0037
Standard <sup>(1)</sup>		0.17		

Standard: <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsam



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 4374/2024/2-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : December 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : December 2-3, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Dec

Item	Time	Result
		บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัทธยาภิรมย์)
		NO <sub>2</sub> (ppm)
		02-03/12/24
1.	09.00-10.00	0.0035
2.	10.00-11.00	0.0045
3.	11.00-12.00	0.0035
4.	12.00-13.00	0.0056
5.	13.00-14.00	0.0052
6.	14.00-15.00	0.0048
7.	15.00-16.00	0.0054
8.	16.00-17.00	0.0038
9.	17.00-18.00	0.0041
10.	18.00-19.00	0.0038
11.	19.00-20.00	0.0030
12.	20.00-21.00	0.0048
13.	21.00-22.00	0.0036
14.	22.00-23.00	0.0029
15.	23.00-00.00	0.0037
16.	00.00-01.00	0.0028
17.	01.00-02.00	0.0035
18.	02.00-03.00	0.0021
19.	03.00-04.00	0.0020
20.	04.00-05.00	0.0037
21.	05.00-06.00	0.0046
22.	06.00-07.00	0.0038
23.	07.00-08.00	0.0036
24.	08.00-09.00	0.0028
Minimum		0.0020
Maximum		0.0056
Average		0.0038
Standard <sup>(1)</sup>		0.17

Standard: <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 4374/2024/3-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาตี สเตชั่น

Report Date : December 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : December 2-5, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Dec

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		SO <sub>2</sub> <sup>(1 hr)</sup> (ppm)		
		02-03/12/24	03-04/12/24	04-05/12/24
1.	10.00-11.00	0.0024	0.0033	0.0024
2.	11.00-12.00	0.0023	0.0037	0.0024
3.	12.00-13.00	0.0024	0.0036	0.0022
4.	13.00-14.00	0.0024	0.0037	0.0024
5.	14.00-15.00	0.0021	0.0031	0.0026
6.	15.00-16.00	0.0026	0.0029	0.0025
7.	16.00-17.00	0.0029	0.0028	0.0022
8.	17.00-18.00	0.0027	0.0024	0.0031
9.	18.00-19.00	0.0024	0.0014	0.0024
10.	19.00-20.00	0.0025	0.0019	0.0024
11.	20.00-21.00	0.0024	0.0020	0.0022
12.	21.00-22.00	0.0032	0.0020	0.0027
13.	22.00-23.00	0.0028	0.0022	0.0025
14.	23.00-00.00	0.0034	0.0018	0.0024
15.	00.00-01.00	0.0035	0.0018	0.0026
16.	01.00-02.00	0.0031	0.0018	0.0028
17.	02.00-03.00	0.0023	0.0021	0.0023
18.	03.00-04.00	0.0023	0.0022	0.0022
19.	04.00-05.00	0.0021	0.0020	0.0025
20.	05.00-06.00	0.0022	0.0025	0.0020
21.	06.00-07.00	0.0023	0.0024	0.0020
22.	07.00-08.00	0.0022	0.0026	0.0021
23.	08.00-09.00	0.0021	0.0023	0.0020
24.	09.00-10.00	0.0033	0.0022	0.0023
Minimum		0.0021	0.0014	0.0020
Maximum		0.0035	0.0037	0.0031
Average		0.0026	0.0024	0.0024
Standard <sup>(1)</sup>		0.30		

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 4374/2024/4-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : December 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : December 2-3, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Dec

Item	Time	Result
		บริเวณท้องฟ้า & อากาศ แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพิศุขบุรี)
		SO <sub>2</sub> <sup>(1 hr)</sup> (ppm)
		02-03/12/24
1.	09.00-10.00	0.0030
2.	10.00-11.00	0.0029
3.	11.00-12.00	0.0028
4.	12.00-13.00	0.0036
5.	13.00-14.00	0.0030
6.	14.00-15.00	0.0060
7.	15.00-16.00	0.0046
8.	16.00-17.00	0.0043
9.	17.00-18.00	0.0033
10.	18.00-19.00	0.0032
11.	19.00-20.00	0.0030
12.	20.00-21.00	0.0029
13.	21.00-22.00	0.0026
14.	22.00-23.00	0.0024
15.	23.00-00.00	0.0021
16.	00.00-01.00	0.0026
17.	01.00-02.00	0.0030
18.	02.00-03.00	0.0029
19.	03.00-04.00	0.0036
20.	04.00-05.00	0.0044
21.	05.00-06.00	0.0029
22.	06.00-07.00	0.0027
23.	07.00-08.00	0.0025
24.	08.00-09.00	0.0024
Minimum		0.0021
Maximum		0.0060
Average		0.0032
Standard <sup>(1)</sup>		0.30

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Pramual M

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 4374/2024/5-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตชัน

Report Date : December 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : December 2-5, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Dec

Item	Time	Result		
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
		CO (ppm)		
		02-03/12/24	03-04/12/24	04-05/12/24
1.	10.00-11.00	4.3	5.0	3.7
2.	11.00-12.00	3.5	4.8	3.6
3.	12.00-13.00	3.5	4.2	3.8
4.	13.00-14.00	3.4	3.7	4.0
5.	14.00-15.00	3.4	3.3	3.5
6.	15.00-16.00	3.5	3.5	3.4
7.	16.00-17.00	3.5	3.3	3.7
8.	17.00-18.00	3.4	3.7	3.2
9.	18.00-19.00	4.5	3.6	3.3
10.	19.00-20.00	4.5	3.9	3.3
11.	20.00-21.00	4.9	3.6	3.3
12.	21.00-22.00	4.8	3.5	3.6
13.	22.00-23.00	4.9	3.6	3.4
14.	23.00-00.00	4.3	3.6	3.4
15.	00.00-01.00	4.2	3.4	3.5
16.	01.00-02.00	4.0	3.6	3.3
17.	02.00-03.00	3.7	3.8	3.8
18.	03.00-04.00	2.7	3.7	4.1
19.	04.00-05.00	3.1	3.4	3.9
20.	05.00-06.00	3.2	4.3	3.6
21.	06.00-07.00	3.2	3.6	3.2
22.	07.00-08.00	3.4	3.6	3.4
23.	08.00-09.00	4.3	3.5	3.3
24.	09.00-10.00	4.8	4.0	3.5
Minimum		2.7	3.3	3.2
Maximum		4.9	5.0	4.1
Average		3.9	3.8	3.5
Standard <sup>(1)</sup>		30		

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 4374/2024/6-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : December 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : December 2-3, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Dec

Item	Time	Result
		บริเวณท้องฟ้า & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดพัศุดาภิ)
		CO (ppm)
		02-03/12/24
1.	09.00-10.00	4.6
2.	10.00-11.00	4.5
3.	11.00-12.00	4.4
4.	12.00-13.00	4.3
5.	13.00-14.00	4.2
6.	14.00-15.00	4.0
7.	15.00-16.00	4.3
8.	16.00-17.00	4.5
9.	17.00-18.00	4.4
10.	18.00-19.00	5.0
11.	19.00-20.00	4.3
12.	20.00-21.00	3.4
13.	21.00-22.00	3.9
14.	22.00-23.00	3.3
15.	23.00-00.00	2.1
16.	00.00-01.00	2.3
17.	01.00-02.00	2.2
18.	02.00-03.00	2.4
19.	03.00-04.00	2.3
20.	04.00-05.00	2.4
21.	05.00-06.00	1.6
22.	06.00-07.00	3.3
23.	07.00-08.00	4.1
24.	08.00-09.00	4.0
Minimum		1.6
Maximum		5.0
Average		3.6
Standard <sup>(1)</sup>		30

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL  
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 4374/2024/7-10

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : December 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : December 2-5, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S670012/Dec

Item	Sampling Date	Result	
		SO <sub>2</sub> <sup>(24 hr)</sup> (ppm)	
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	บริเวณกึ่งกลาง & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดฟัตฮุลบาริ)
1.	02-03/12/24	0.0026	0.0032
2.	03-04/12/24	0.0024	-
3.	04-05/12/24	0.0024	-
Standard <sup>(1)</sup>		0.12	

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547)

Remark : Reference to Notification of Pollution Control Department on other measuring instruments and method for ambient gas or particulates as approved by Pollution Control Department (2019) (B.E. 2562)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 4374/2024/8-10

Project : โครงการโอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Report Date : December 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : December 2-5, 2024

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670012/Dec

Item	Time	Result (dB (A))								
		บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ								
		02-03/12/24			03-04/12/24			04-05/12/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	10.00-11.00	61.4	84.1	54.7	63.8	87.9	59.0	74.1	97.9	60.7
2.	11.00-12.00	66.0	89.9	58.4	70.1	94.9	58.4	74.6	97.7	71.2
3.	12.00-13.00	71.2	92.3	62.7	76.1	95.0	68.4	74.5	97.8	60.1
4.	13.00-14.00	68.3	97.2	59.3	73.8	96.7	63.5	63.5	80.1	58.7
5.	14.00-15.00	69.9	92.9	61.1	69.1	91.7	60.1	67.6	89.2	60.4
6.	15.00-16.00	61.8	78.4	57.0	67.7	91.0	59.3	67.4	90.7	60.4
7.	16.00-17.00	65.9	87.5	58.7	64.5	91.3	58.0	64.5	83.7	59.4
8.	17.00-18.00	65.7	89.0	58.7	63.4	81.9	57.9	62.4	87.9	57.2
9.	18.00-19.00	59.5	81.6	55.3	61.2	83.3	57.0	61.6	84.9	55.2
10.	19.00-20.00	56.9	82.0	52.7	58.6	83.7	54.4	59.4	75.7	54.9
11.	20.00-21.00	55.4	73.6	52.5	57.1	75.3	54.2	57.2	71.2	54.6
12.	21.00-22.00	54.4	71.3	51.8	56.1	73.0	53.5	63.2	92.0	54.5
13.	22.00-23.00	53.6	69.9	50.5	55.3	71.6	52.2	56.6	76.0	53.2
14.	23.00-00.00	52.6	74.3	49.0	54.3	76.0	50.7	54.9	79.3	51.4
15.	00.00-01.00	51.6	66.0	48.1	53.3	67.7	49.8	54.1	77.9	50.5
16.	01.00-02.00	59.5	87.7	48.5	52.4	64.8	49.6	53.3	70.3	50.2
17.	02.00-03.00	52.6	69.5	49.5	61.2	89.4	50.2	59.4	79.6	50.8
18.	03.00-04.00	56.3	88.4	49.7	54.7	69.8	50.9	60.3	82.3	52.0
19.	04.00-05.00	54.2	68.5	51.2	59.5	81.4	52.4	63.4	85.2	54.5
20.	05.00-06.00	63.7	97.8	55.2	63.1	85.8	56.4	63.9	96.8	56.3
21.	06.00-07.00	66.8	92.6	57.3	67.7	91.6	60.1	70.8	92.3	60.5
22.	07.00-08.00	67.6	94.0	59.3	72.9	94.0	64.4	70.4	97.4	62.2
23.	08.00-09.00	78.3	91.5	62.6	70.0	98.9	61.0	56.9	64.8	55.3
24.	09.00-10.00	65.6	94.5	59.3	71.6	94.6	62.8	57.4	68.6	55.1
Leq 24 hr		67.4	-	-	68.1	-	-	67.6	-	-
Lmax		-	97.2	-	-	98.9	-	-	97.9	-
Standard <sup>(1)</sup>		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		69.6	-	-	70.3	-	-	71.2	-	-

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 15 (1997)(B.E. 2540)

*Pramual M.*

Pramual Moonsarn



*Wannasiri S.*

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Report No. : 4374/2024/9-10

Project : โครงการโอดีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สเตอร์

Report Date : December 13, 2024

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Sampling Date : November 2-3, 2024

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S670012/Dec

Item	Time	Result (dB (A))		
		บริเวณก๊อกรัด & อัสซาน แมนชั่น (ติดกับมัสยิดฟิตฮุลบารี)		
		02-03/12/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	09.00-10.00	67.1	93.2	60.0
2.	10.00-11.00	65.2	89.4	59.7
3.	11.00-12.00	66.7	88.7	61.6
4.	12.00-13.00	67.1	91.8	60.1
5.	13.00-14.00	63.9	83.0	59.3
6.	14.00-15.00	64.4	86.0	60.0
7.	15.00-16.00	64.9	86.2	60.4
8.	16.00-17.00	64.7	85.1	60.3
9.	17.00-18.00	65.5	82.9	60.8
10.	18.00-19.00	66.5	85.0	60.6
11.	19.00-20.00	66.6	85.7	60.7
12.	20.00-21.00	64.6	82.4	58.9
13.	21.00-22.00	65.0	92.9	57.7
14.	22.00-23.00	64.3	87.1	57.1
15.	23.00-00.00	64.0	89.4	55.1
16.	00.00-01.00	61.8	80.1	54.4
17.	01.00-02.00	60.9	82.4	53.4
18.	02.00-03.00	61.1	78.7	54.1
19.	03.00-04.00	61.7	89.9	55.2
20.	04.00-05.00	63.1	81.5	55.6
21.	05.00-06.00	64.5	92.2	57.8
22.	06.00-07.00	66.0	86.2	60.4
23.	07.00-08.00	66.2	87.9	60.7
24.	08.00-09.00	66.8	87.1	60.8
Leq 24 hr		65.0	-	-
Lmax		-	93.2	-
Standard <sup>(1)</sup>		70	115	-
Ldn		70.2	-	-

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the National Environment Board No. 15 (1997)(B.E. 2540)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เอทีซี-เจวี 21 จำกัด

Project : โครงการไอทีโอ รามคำแหง-ลำสาละ สดชื่น

Address : ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ  
กรุงเทพมหานคร

Job No. : S670012/Dec

Report No. : 4374/2024/10-10

Report Date : December 13, 2024

Sampling Date : December 2-5, 2024

Type of Sample : Vibration

Item	Description	Sampling Date	Time	Result			Standard
				Wave Direction	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	
1.	บริเวณภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	02-03/12/24	10.00-10.00	Transverse	10	0.0946	5.00
				Vertical	13	0.497	5.75
				Longitudinal	17	0.11	6.75
		03-04/12/24	10.00-10.00	Transverse	13	0.292	5.75
				Vertical	18	1.19	7.00
				Longitudinal	9	0.37	5.00
		04-05/12/24	10.00-10.00	Transverse	28	0.11	9.50
				Vertical	16	0.465	6.50
				Longitudinal	22	0.244	8.00

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) (ค.ศ. 2010) อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่

- อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
- อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
- อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในการเช่นเดียวกับอาคารตาม (1) (2) (3) (4) (5) และ (6)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



ภาคผนวก ง  
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



(๑) พลิกหน้าเล่มหนังสือให้เรียงไปเพื่ออยู่ยวกับทุกขแห่งอาคาร หรือผู้นำของอาคาร

(๒) ตลอดชีพ<sup>๓</sup> หรือเป็นงวด<sup>๔</sup> หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร<sup>๕</sup>

แต่ไม่เกิน ๑,๐๐๐ ตารางเมตร<sup>๖</sup>

(๓) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการร่วมกับกลุ่มของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร

ข้อ ๘ อาคารประเภท จ. หมายถึง อาคารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกัน  
ทุกชั้นให้ถึง ๑๐๐ ตารางเมตร

[illegible]

(2) ចំណាត់ថ្នាក់ (rank) ក្នុងតារាងទិន្នន័យ

4  
 6  
 8  
 10  
 12  
 14  
 16  
 18  
 20  
 22  
 24  
 26  
 28  
 30  
 32  
 34  
 36  
 38  
 40  
 42  
 44  
 46  
 48  
 50  
 52  
 54  
 56  
 58  
 60  
 62  
 64  
 66  
 68  
 70  
 72  
 74  
 76  
 78  
 80  
 82  
 84  
 86  
 88  
 90  
 92  
 94  
 96  
 98  
 100

[illegible][illegible]

(๕) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลาย

[illegible][illegible][illegible]

TABLE 1

အထက်ဖော်ပြပါ အမည်များသည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ (၁)

(๑) สภาทนายความ ๔๐ บุคลากรภาคเอกชน

(๓) บี.เอชดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ นิสิตกรรมต่ออัตร

(๓) ผู้ใดได้รู้ถึงข้อเท็จจริงว่าไม่ปฏิบัติตามข้อ ๑ บิดีวิจารณ์ต่ออธิบดี

(๔) หน้าที่เฉพาะตัว ซึ่งผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้รับผิดชอบ

ข้อ ๑๒ มาตราฐานความปลอดภัยการระบายนํ้าที่จําอาการ ประเภท ๑. ต้องเป็นไปตามข้อ ๕

(၇) ပါတီတို့အား အကျဉ်းချုပ်အားဖြင့်

[illegible]

(一)

[illegible]

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642 2643 2644 2645 2646 2647 2648 2649 2650 2651 2652 2653 2654 2655 2656 2657 2658 2659 2660 2661 2662 2663 2664 2665 2666 2667 2668 2669 2670 2671 2672 2673 2674 2675 2676 2677 2678 2679 2680 2681 2682 2683 2684 2685 2686 2687 2688 2689 2690 2691 2692 2693 2694 2695 2696 2697 2698 2699 2700 2701 2702 2703 2704 2705 2706 2707 2708 2709 2710 2711 2712 2713 2714 2715 2716 2717 2718 2719 2720 2721 2722 2723 2724 2725 2726 2727 2728 2729 2730 2731 2732 2733 2734 2735 2736 2737 2738 2739 2740 2741 2742 2743 2744 2745 2746 2747 2748 2749 2750 2751 2752 2753 2754 2755 2756 2757 2758 2759 2760 2761 2762 2763 2764 2765 2766 2767 2768 2769 2770 2771 2772 2773 2774 2775 2776 2777 2778 2779 2780 2781 2782 2783 2784 2785 2786 2787 2788 2789 2790 2791 2792 2793 2794 2795 2796 2797 2798 2799 2800 2801 2802 2803 2804 2805 2806 2807 2808 2809 2810 2811 2812 2813 2814 2815 2816 2817 2818

3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100  
 101  
 102  
 103  
 104  
 105  
 106  
 107  
 108  
 109  
 110  
 111  
 112  
 113  
 114  
 115  
 116  
 117  
 118  
 119  
 120  
 121  
 122  
 123  
 124  
 125  
 126  
 127  
 128  
 129  
 130  
 131  
 132  
 133  
 134  
 135  
 136  
 137  
 138  
 139  
 140  
 141  
 142  
 143  
 144  
 145  
 146  
 147  
 148  
 149  
 150  
 151  
 152  
 153  
 154  
 155  
 156  
 157  
 158  
 159  
 160  
 161  
 162  
 163  
 164  
 165  
 166  
 167  
 168  
 169  
 170  
 171  
 172  
 173  
 174  
 175  
 176  
 177  
 178  
 179  
 180  
 181  
 182  
 183  
 184  
 185  
 186  
 187  
 188  
 189  
 190  
 191  
 192  
 193  
 194  
 195  
 196  
 197  
 198  
 199  
 200  
 201  
 202  
 203  
 204  
 205  
 206  
 207  
 208  
 209  
 210  
 211  
 212  
 213  
 214  
 215  
 216  
 217  
 218  
 219  
 220  
 221  
 222  
 223  
 224  
 225  
 226  
 227  
 228  
 229  
 230  
 231  
 232  
 233  
 234  
 235  
 236  
 237  
 238  
 239  
 240  
 241  
 242  
 243  
 244  
 245  
 246  
 247  
 248  
 249  
 250  
 251  
 252  
 253  
 254  
 255  
 256  
 257  
 258  
 259  
 260  
 261  
 262  
 263  
 264  
 265  
 266  
 267  
 268  
 269  
 270  
 271  
 272  
 273  
 274  
 275  
 276  
 277  
 278  
 279  
 280  
 281  
 282  
 283  
 284  
 285  
 286  
 287  
 288  
 289  
 290  
 291  
 292  
 293  
 294  
 295  
 296  
 297  
 298  
 299  
 300  
 301  
 302  
 303  
 304  
 305  
 306  
 307  
 308  
 309  
 310  
 311  
 312  
 313  
 314  
 315  
 316  
 317  
 318  
 319  
 320  
 321  
 322  
 323  
 324  
 325  
 326  
 327  
 328  
 329  
 330  
 331  
 332  
 333  
 334  
 335  
 336  
 337  
 338  
 339  
 340  
 341  
 342  
 343  
 344  
 345  
 346  
 347  
 348  
 349  
 350  
 351  
 352  
 353  
 354  
 355  
 356  
 357  
 358  
 359  
 360  
 361  
 362  
 363  
 364  
 365  
 366  
 367  
 368  
 369  
 370  
 371  
 372  
 373  
 374  
 375  
 376  
 377  
 378  
 379  
 380  
 381  
 382  
 383  
 384  
 385  
 386  
 387  
 388  
 389  
 390  
 391  
 392  
 393  
 394  
 395  
 396  
 397  
 398  
 399  
 400  
 401  
 402  
 403  
 404  
 405  
 406  
 407  
 408  
 409  
 410  
 411  
 412  
 413  
 414  
 415  
 416  
 417  
 418  
 419  
 420  
 421  
 422  
 423  
 424  
 425  
 426  
 427  
 428  
 429  
 430  
 431  
 432  
 433  
 434  
 435  
 436  
 437  
 438  
 439  
 440  
 441  
 442  
 443  
 444  
 445  
 446  
 447  
 448  
 449  
 450  
 451  
 452  
 453  
 454  
 455  
 456  
 457  
 458  
 459  
 460  
 461  
 462  
 463  
 464  
 465  
 466  
 467  
 468  
 469  
 470  
 471  
 472  
 473  
 474  
 475  
 476  
 477  
 478  
 479  
 480  
 481  
 482  
 483  
 484  
 485  
 486  
 487  
 488  
 489  
 490  
 491  
 492  
 493  
 494  
 495  
 496  
 497  
 498  
 499  
 500  
 501  
 502  
 503  
 504  
 505  
 506  
 507  
 508  
 509  
 510  
 511  
 512  
 513  
 514  
 515  
 516  
 517  
 518  
 519  
 520  
 521  
 522  
 523  
 524  
 525  
 526  
 527

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	52
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

CONFIDENTIAL

CLARK, BARCELLOTT, CO. MICHIGAN COMPANY (INC)

1. *Journal of the American Medical Association* 2000; 283: 2686-2692.

(๑) การตรวจสอเป้าหมายเป็นกรณีพิเศษ โดยให้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่าง

(๒) การตรวจสอบลำดับโคแฟกเตอร์จะใช้วิธีการต่อไปนี้มีลักษณะ (Azide Modification)

การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการฯ

(Glass fibre filter disc)

(๔) การตรวจสอบข้อเท็จจริงได้กระทำโดยวิธีการใดก็ตาม (วิธีใด)

(๕) การตรวจสอบข้อเท็จจริงได้กระทำโดยวิธีใดก็ได้ซึ่งผู้การจะเห็นว่าสมเหตุสมผล

๑๐๓ องค์ราชสีห์เสด็จ ๑๐๕ องค์ราชสีห์เสด็จ ในเวลา ๓ ชั่วโมง



(๓) การตรวจสอบค่าน้ำและไขมันในกระดักโดยวิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกน้ำนำหนักของน้ำมันและไขมัน

(๘) การตรวจข้อบ่งชี้ที่เกณฑ์ให้กระทำโดยผู้ที่มีความเจตนาหลอ (Kjeldahl)

ข้อ ๑๕ การคิดคำนวณภาษีใช้ยอด จำนวนอากรและจำนวนที่ของอากร หรือมูลค่าของอากร  
จำนวนนี้ไปลดการคิดภาระรวมตามหลักเกณฑ์ลด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๖ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๗) ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

සුද්ධානුකූල

รัฐบาลว่า การกระทำของพรรคประชาธิปัตย์และสังคมนิยม

ประกาศคณะกรรมการการเลือกตั้งว่าด้วยการ

ฉบับที่ ๑๗ (พ.ศ. ๒๕๕๓)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานความถี่และเงื่อนไขป้องกันผลกระทบต่อการ

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานความถี่และเงื่อนไขป้องกันผลกระทบต่อการ  
เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติสงเสริม  
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติสงเสริมและรักษาคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัด  
สิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑  
และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตาม  
บทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“อากาประเภทที่ ๑” หมายความว่า

(๑) อากาที่ใช้เป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๒) อากาพาณิชย์ อากาส่งเสริมงาน อากาคลังสินค้า อากาที่พักอาศัย อากาขนาดใหญ่  
ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอากา

(๓) อากาอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์ร่วมกันด้วยกันกับอาคารตาม (๑) และ (๒)

“อากาประเภทที่ ๒” หมายความว่า

(๑) อากาที่อยู่อาศัย อากาอยู่อาศัยรวม ห้องแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมาย  
ว่าด้วยการควบคุมอากา

(๒) อากาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

(๓) หอพักคนกฎหมายด้วยหอพัก

(๔) อากาที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอากาที่ใช้เป็น  
โรงพยาบาลของทางราชการ

(๕) อากาที่ใช้เป็นสถานที่ที่กวดขันกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อากาที่ใช้เป็นโรงเรียน  
ของทางราชการ อากาที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วย  
กฏนันทนุณนันทน และอากาที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางการ

(๖) อากาที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา

(๗) อากาอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (๑)

(๒) (๓) (๔) (๕) และ (๖)

“อากาประเภทที่ ๓” หมายความว่า

(๑) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โรงไฟฟ้า โรงประปา และพิพิธภัณฑ์สถาน  
แห่งชาติ

(๒) อากาหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรงแต่มีคุณค่า  
ทางวัฒนธรรม

“ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity: ppv, V<sub>max</sub>)” หมายความว่า ค่าความเร็ว  
ของความสัมพันธ์ในแนวแกนอน (แกน X หรือ แกน Y) หรือแนวแกนตั้ง (แกน Z)  
ที่มีค่าสูงสุด

“ความถี่และเงื่อนไขที่ ๑” หมายความว่า ความถี่และเงื่อนไขที่ไม่ทำให้เกิดการสั่นสะ  
เทือนของโครงสร้างอาคาร

“ความถี่และเงื่อนไขที่ ๒” หมายความว่า ความถี่และเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการสั่นสะ  
เทือนของโครงสร้างอาคาร

“การสั่นไหวของโครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ปรากฏการณ์ใดๆ ที่ก่อให้เกิด  
การสั่นสะเทือนในทิศทางหรือทิศทางที่มีความถี่ธรรมชาติ (Natural frequency) ของโครงสร้างอาคารนั้น

“ความถี่ธรรมชาติ (Natural Frequency) ของโครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ความถี่ในการ  
สั่นสะเทือนของโครงสร้างอาคารหรือส่วนประกอบของอาคารแต่ละอาคารที่มีลักษณะเฉพาะภายใต้  
การสั่นแบบอิสระ

“โครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่เป็นเสา คาน ผนัง หรือส่วนอื่น  
ซึ่งโดยปกติแล้วมีความสำคัญต่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคารนั้น

“ส่วนประกอบของอาคาร” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่นอกเหนือจากโครงสร้างอาคาร  
ที่มีการยึดอย่างมั่นคงกับ โครงสร้างอาคาร



ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานความถี่ขึ้นสะท้อนเพื่อป้องกันผลกระทบจากการจัดต่อไป			
รายการ ประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่สูงสุดไม่เกิน (กิโลเฮิรตซ์วินาที)
			ความถี่สะท้อน กรณีที่ ๑
๑	๑.๑ จุดตรวจวัดรั้วค้ำของอาคาร	$f < ๑๐$	๒๐
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๕ f + ๑.๕$
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๒ f + ๓๐$
		$f > ๑๐๐$	๕๐
๒	๑.๒ ขึ้นบนจุดของอาคาร	ทุกความถี่	๔๐
		๑.๓ ที่อาคารในแต่ละชั้น	๒๐
		๑.๔ จุดตรวจวัดรั้วค้ำของอาคาร	๔๕
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๒๕ f + ๒.๕$
๓	๒.๒ ขึ้นบนจุดของอาคาร	$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๑ f + ๑๐$
		$f > ๑๐๐$	๒๐
	๒.๓ ที่อาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	๑๕
		ทุกความถี่	๒๐
๔	๓.๑ จุดตรวจวัดรั้วค้ำของอาคาร	$f < ๑๐$	๓
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๑๒๕ f + ๑.๑๒๕$
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๐๔ f + ๖$
		$f > ๑๐๐$	๓๐
๕	๓.๒ ขึ้นบนจุดของอาคาร	ทุกความถี่	๕
		ทุกความถี่	๒๐
๖	๓.๓ ที่อาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	๒๐
		ทุกความถี่	๑๐

หมายเหตุ

๑)  $f$  = ความถี่ของความถี่สะท้อน ๓. เวลาที่มีความถี่ของอาคารสูงสุดมีค่าเท่ากับเฮิรตซ์

๒) \* = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความถี่ของอาคารสูงสุดในแต่ละชั้น

๓) \*\* = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความถี่ของอาคารสูงสุดในแต่ละชั้น

๔) การวัดค่าความถี่สะท้อนสูงสุดทำได้ทั้งความถี่ที่ต่ำกว่า ๒๐ และ ๒๐.๒ และ ๓.๒ ไม่วัดที่

๕) ขึ้นบนจุดของอาคารหรือขึ้นบนรั้วค้ำของอาคาร

๕) การวัดค่าความถี่สะท้อนทำได้ทั้งความถี่ที่ต่ำกว่า ๑๐.๓ และ ๑๐.๓ ไม่วัดที่การวัดที่ฐานรากหรือขึ้นบนเสาอาคาร

ข้อ ๓ หลักเกณฑ์ และวิธีตรวจวัดความถี่สะท้อน ให้เป็นไปตามรายละเอียดในภาคผนวก

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้ผลตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

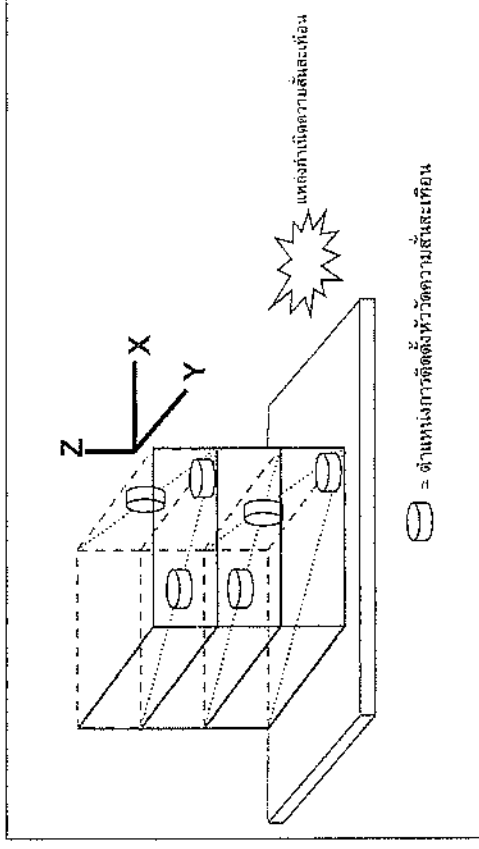
ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๓

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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



ภาพที่ ๑

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑

ข้อ ๕ การตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒ ดังภาพที่ ๒

(๒) การตรวจวัดบริเวณเข็มนาฬิกาของอาคารหรือบริเวณที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด

(๓) การตรวจวัดบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกำแพงกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้น ยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

(๔) ช่วงเวลาในการตรวจวัด ต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนที่ต้องการประเมินผล

(๕) การบันทึกผล ให้บันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแต่ละแกน

## ภาคผนวก

### ท้ายประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๘ ( พ.ศ. ๒๕๕๓)

### เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ข้อ ๑ บทนิยาม

"มาตรฐานสั่นสะเทือน" หมายความว่า เครื่องวัดความสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน DIN ๔๕๖๖๕-๑ ของประเทศเยอรมนี (Deutsches Institut für Normung) หรือเครื่องวัดความสั่นสะเทือนอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าตามที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ข้อ ๒ ก่อนทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนทุกครั้งจะต้องปรับเทียบความถูกต้องของมาตรฐานสั่นสะเทือนหรือตรวจสอบการใช้ค่าของมาตรฐานสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามคู่มือการใช้งานของผู้ผลิตกำหนดไว้

ข้อ ๓ การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือน ให้ติดตั้งหัววัดแกน X และแกน Y ในลักษณะที่ห้ามฉากต่อกัน โดยให้แกนใดแกนหนึ่งขนานไปกับผนังอาคารด้านที่หันหน้าไปทางแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน และให้แกน Z อยู่ในแนวตั้งในลักษณะที่ห้ามฉากกับแกน X และแกน Y โดยมีลักษณะการติดตั้งในแต่ละพื้นที่ดังนี้

(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือน ให้ติดตั้งหัววัดบนสิ่งของติดกับพื้นดิน และให้ติดกับ

จุดยึดลงในดิน

(๒) การติดตั้งหัววัดที่พื้นอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดโดยยึดหัววัดกับพื้นด้วยสิ่งเหนียวหรือการ

(๓) การติดตั้งหัววัดที่ผนังอาคารหรือกำแพง ให้ติดตั้งหัววัดบนสิ่งยึดเหนี่ยวซึ่งจะบนผนังอาคารหรือกำแพงหรือยึดหัววัดกับผนังอาคารหรือกำแพงด้วยวัสดุอื่นในลักษณะที่มีหลัง

ข้อ ๔ การตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑ ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดตรวจวัด

ความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑ ดังภาพที่ ๑

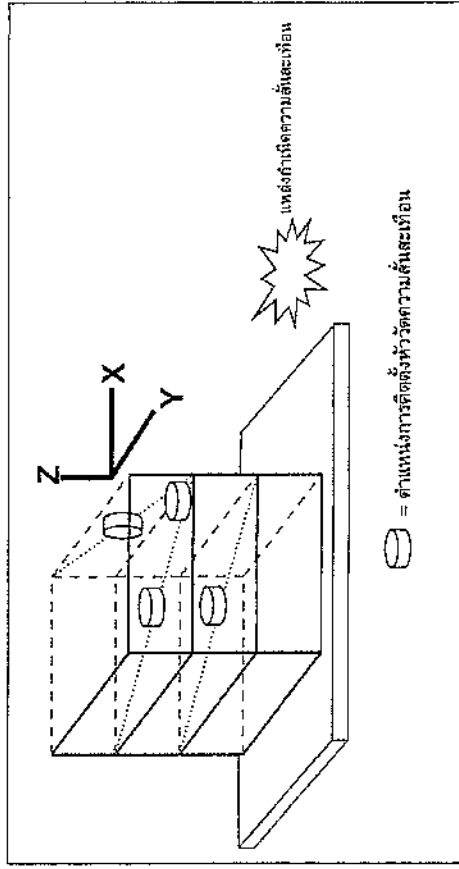
(๒) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณอาคารด้านที่หันหน้าไปทางแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน โดยติดตั้งหัววัดบนพื้นอาคารชั้นล่างบริเวณใกล้ฐานกำแพงของอาคารหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงของอาคารหรือช่องเปิดบนผนังอาคารหรือกำแพงของอาคาร และตำแหน่งหัววัดต้องอยู่สูงจากพื้นอาคารหรือพื้นดินไม่เกิน ๐.๕ เมตร สำหรับอาคารที่มีชั้นล่างเป็นบริเวณกว้าง ให้ตรวจวัดหลาย ๆ ตำแหน่งพร้อม ๆ กัน

(๓) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณเข็มนาฬิกาของอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือบนผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคาร

(๔) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณ

กำแพงกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้น ยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร





ภาพที่ ๒

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความเข้มสะท้อนกรณีที่ ๒

ข้อ ๒ การประเมินผลของความเข้มสะท้อนต่ออาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต การติดตั้งหัววัดความเข้มสะท้อนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยติดตั้งหัววัดที่เห็นบริเวณที่อาจมีอาคารในอนาคตหรือที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารใกล้เคียงโดยให้แกนใดแกนหนึ่งขนานไปกับแนวกว้างหลักของอาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต และได้รับผลกระทบจากความเข้มสะท้อน

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

จากอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม

โดยที่ได้มีการปฏิรูปราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมา และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกันเป็นการสมควรให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษเป็นผู้พิจารณาและขอความร่วมมือการตรวจหาค่ามาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง นอกเหนือจากราชการที่กำหนดไว้ตามกฎหมายควบคุมมลพิษ จึงสมควรแก้ไขปรับปรุงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชบัญญัติแก้ไขบทบัญญัติในข้อคล้อยกับการโอนอำนาจหน้าที่ของว่าราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจัดตั้งสิทธิและหน้าที่ของบุคคล จึงมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๑๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

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

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อตัวขึ้น ไม่ว่าจะมีลักษณะเป็นอาคารถาวรหรือไม่เป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่จำเป็นต้องมีอาณาเขตที่แน่นอน หรือมีพิกัดข้อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือ ไม่มีค่า ซึ่งได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) โรงเรือน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรือน

(๓) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ เวชหรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้า ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อพาร์ทเมนต์ของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาปัตยกรรมและสถานที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมของทางราชการ

(๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน

(๘) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า

(๙) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข แต่ไม่รวมถึง ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา หรือกิจการประมง

(๑๐) กิจการหรือร้านอาหาร

“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 หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องขึ้นไป

(๒) โรงเรือนที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป

(๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป



(๔) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือ สถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยร่วมกับพื้นที่ของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน

(๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่ขึ้นทะเบียนที่จัดอบรมกับทุกชั้นของอาคารหรือ  
กลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕.๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๓) ผลัดกันพบที่ ใช้สอยร่วมกันของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป

(๔) กิตติคุณหรือรับเอาพรหมทัตต์อันมีมาซึ่งการรวมกันคุณธรรมของอภิกขุผู้ของชาคร

ข้อ ๕ ภาควิชาประเภท ข. หมายถึง อาคารตั้งข้อไป

(๑) ยกฐานะผู้จำหน่ายให้รวมหน่วยงานรับใช้พื้นที่ของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร

(๒) โรงเรียนที่มีจำนวนห้องสำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๖๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๑๐๐ ห้อง

(๓) หอพักนั้นจำนวนหนึ่งมีทรัพย์สินเป็นของตัวเองหรืออยู่ยกร่วมกับบุคคลอื่นเองอาคาร หรือที่ดินของอาคาร

ตั้งแต่ ๒๕๐ ห้องขึ้นไป

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชนิดของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาล คณะกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนร่วมกับทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ เตียง แต่ไม่ถึง ๓๐ เตียง

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๒) อาหารที่กิจการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ได้สอยรวมกันทุกไร่ของอาหารบริโภคของอาคารตั้งแต่ ๑๐.๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๕.๐๐๐ ตารางเมตร

(๘) อาคารของศูนย์การศึกษาธิการหรือสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดหรือ  
 กลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๕) คลาดที่มีผู้ทำประโยชน์ร่วมกันของสาธารณชนหรือของสาธารณะ ๑,๕๐๐ ตารางเมตร

แต่ไม่เกิน ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

(๓๐) กิตติคุณหรือรางวัลอื่นที่มีคุณค่าอันสมควรแก่ผู้ปฏิบัติงาน  
ตั้งแต่ ๕๐๐ ชั่วโมงขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ชั่วโมง

ข้อ ๒ อาคารประเภท ก. หมายถึง อาคารดังต่อไปนี้

จนถึง ๑๐๐ ห้องนอน

(๑) อาคารชุดมีจำนวนห้องจำหน่ายให้เป็นที่ยอมรับร่วมกับผู้เช่าของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร

(๒) โรงพยาบาลที่จำนวนห้องจำหน่ายใช้เป็นห้องพักรับผู้ป่วยหนักของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร

ตั้งแต่ ๖๐ ห้อง

(๓) หอพักมีจำนวนห้องดำรงไว้ซึ่งข้อได้เปรียบกับลูกค้าของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ดังแต่ ๕๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๑๕๐ ห้อง

(๔) สถานบริการที่มีหน้าที่ดูแลรับทราบกับทุกฐานของอาชญากรรม หรือกลุ่มของอาชญากรรมตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร (หนึ่งถึง ๑,๐๐๐ ตารางเมตร)

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

(๖) ค่าตอบแทนที่เจ้าของทรัพย์สินของสาธารณะหรือกลุ่มของการตั้ง ๑.๐๐๐ บาท/คน/ปี

(๑) กิตติคุณหรือวีรกรรมที่ปรากฏแก่บุคคล<sup>๕๕</sup> ที่ให้บริการแก่ผู้พิการ หรือกลุ่มของอาชกร<sup>๕๖</sup> ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๘ อาคารประเภท ๖. หมายถึง อาคารดังต่อไปนี้

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานความคุ้มครองระบบนิเวศจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานความคุ้มครองระบบนิเวศจากอาคาร ให้เหมาะสม ครอบคลุมก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ขอบประเทศ และให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

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

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานความคุ้มครองระบบนิเวศจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ฉบับที่ ๗ พุทธศักราช ๒๕๔๔

ข้อ ๒ ในประกาศนี้ “อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมีลักษณะเป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่พำนักหรือระบายน้ำท่าเดียวหรือมีหลายท่าที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่มีก็ตาม

“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) สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีความพิการ ตามกฎหมายว่าด้วยสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ

(๖) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน

ชนิดที่ ๒ อาคารพาณิชย์ หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการพาณิชย์กรรม 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 ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ ๔ ให้แบ่งขนาดของอาคาร ออกเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคารประเภท ก.	อาคารประเภท ข.	อาคารประเภท ค.	อาคารประเภท ง.
๑. อาคารอยู่อาศัย	อาคารชุด	ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๑๐๐	
	หอพัก	ห้อง	ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
	หอพัก หรือเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือจัดการลิ้นชักนอน แช่อาบกัน ตามกฎหมายว่าด้วยมาตรฐานสุขาภิบาล	ห้อง	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
๒. อาคารพาณิชย์	โรงแรม	ห้อง	ตั้งแต่ ๒๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๖๐	
	สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว	ตารางเมตร	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
	โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ		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.
อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน	อาคารหลัก	ตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
	ห้หรือทั้งสงพรหสิขค้ำ	ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐		
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 มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๐ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มีลลิกรัมต่อลิตร
				สำหรับอาคารพาณิชย์ และอาคารสถานพยาบาล
๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ไม่เกิน ๓๐ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๖๐ มีลลิกรัมต่อลิตร
๔. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มีลลิกรัมต่อลิตร	-

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	
	เพิ่มจากปริมาณในข้อ ๑,๐๐๐	เพิ่มจากปริมาณในข้อ ๑,๐๐๐	เพิ่มจากปริมาณในข้อ ๑,๐๐๐	
๕. ซีลีไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน ๑.๐ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มีลลิกรัมต่อลิตร
๖. ฟอสเฟอรัส (Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน ๓๕ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๕ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๕ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๕ มีลลิกรัมต่อลิตร
๗. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	ไม่เกิน ๒๐ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มีลลิกรัมต่อลิตร
๘. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มทีแอล ๑๐๐ มีลลิกรัม)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มทีแอล ๑๐๐ มีลลิกรัม)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มทีแอล ๑๐๐ มีลลิกรัม)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มทีแอล ๑๐๐ มีลลิกรัม)
๙. แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๓,๐๐๐ (เอ็มทีแอล ๓๐๐ มีลลิกรัม)	ไม่เกิน ๓,๐๐๐ (เอ็มทีแอล ๓๐๐ มีลลิกรัม)	ไม่เกิน ๓,๐๐๐ (เอ็มทีแอล ๓๐๐ มีลลิกรัม)	ไม่เกิน ๓,๐๐๐ (เอ็มทีแอล ๓๐๐ มีลลิกรัม)
๑๐. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑.๐ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มีลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มีลลิกรัมต่อลิตร



ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารให้วิธีการ ดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเข้มข้นและต่าง ให้ใช้วิธีวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ บียูดี ให้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายตัววิธีแอสไซด์ฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนออปติคัล (Membrane Electrode) หรือวิธีออปติคัลไฟเบอร์ (Optical Probe)

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

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

๖.๕ จีไอไฟต์ ให้ใช้วิธีโอโดเมตริก (Odometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๖ ทิตเคชัน ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๖.๗ บำบัดและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๘ แบบคัทรีเรียลุ่มโคลีฟอร์มทั้งหมดและแบบคัทรีเรียลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธี มีติเฟลิด ทิวบ์ เฟอว์แมนเทชัน เทคนิก (Multiple Tube Fermentation Technique)

๖.๙ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเทรต (Titrimetric method) หรือวิธีอิเล็กโตรด (Colometric method) หรือวิธีโอโดเมตริก อีเล็กโทรด (Odometric Electrode Technique)

ข้อ ๗ การวัดค่าปริมาณของอาหารตามข้อ ๔ ให้ปฏิบัติตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุม ผลิตภัณฑ์ในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งตามข้อ ๖ ต้องเป็นไปตามผู้มีอำนาจนั้นและน้ำเสีย ของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย 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 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามข้อ ๕ ให้เป็น ดังต่อไปนี้

๙.๑ ให้เก็บในจุดระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่น ที่สามารถไปเป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากอาคาร ในกรณีที่มีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๙.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งข้อ ๙.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling)

ข้อ ๑๐ ประกาศให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

พลตำรวจเอก พัชรวาท วงษ์สุวรรณ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดประเภทอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุม  
การปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดให้อาคารบางประเภทและบางขนาด เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ  
ที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นวิธีการควบคุมมลพิษ  
ที่เกิดจากอาคารบางประเภทและบางขนาด และป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดต่อแหล่งน้ำสาธารณะหรือ  
สิ่งแวดล้อม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ จึงออกประกาศไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ให้ออกเลิก

(๑) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทของอาคาร  
เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม  
ฉบับวันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

(๒) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทของอาคาร  
เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม  
(ฉบับที่ ๒) ฉบับวันที่ ๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔

(๓) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดอาคารประเภท ค.  
เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม  
พ.ศ. ๒๕๖๔ ฉบับวันที่ ๒๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารประเภท ก. ข. และ ค. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด  
พ.ศ. ๒๕๖๗ ดังนี้

อาคารประเภท ก.

(๑) อาคารที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องยัดรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร  
ตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องขึ้นไป

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องยัดรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร  
ตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป

(๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วย  
สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่  
๓๐ เตียงขึ้นไป

(๔) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือ  
สถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่  
๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

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

(๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือ  
กลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๗) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตร  
ขึ้นไป

(๘) มัคดาการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร  
ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

อาคารประเภท ข.

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร  
ตั้งแต่ ๑๐๐ ห้องขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ห้อง

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร  
ตั้งแต่ ๖๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๐๐ ห้อง

(๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในลักษณะเดียวกัน ที่มีจำนวนห้องสำหรับ  
ใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕๐ ห้องขึ้นไป

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐  
ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วย  
สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ เตียง  
แต่ไม่ถึง ๓๐ เตียง

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือ  
สถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่  
๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

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

(๘) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

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

(๑๐) กิจดาการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

อาคารประเภท ค.

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๑๐๐ ห้องชุด

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๖๐ ห้อง

(๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน ที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๖๕๐ 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) กิจดาการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๒๕๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๓ ให้อาคารตามข้อ ๒ เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกต้องควบคุมการปล่อยน้ำเสีย ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๔ ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารตามข้อ ๒ ปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม เว้นแต่จะได้ทำการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง ที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. ๒๕๖๗ แต่ทั้งนี้ห้ามมิให้วิธีการทำให้เจือจาง (Dilution)

ข้อ ๕ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

พลตำรวจเอก พัชรวาท วงษ์สุวรรณ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม





## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๙)

### ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

#### เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

##### ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เครื่องมือวัด ระบบนับนิวเคลียร์ซีฟ อินฟราเรด ลิเทกซ์ (Non- dispersive Infrared Detection)" หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

"เครื่องมือวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)" หมายความว่า

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

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไอโซนโดยใช้ก๊าซออร์ซีนทำปฏิกิริยากับก๊าซไอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๑๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนเมตร

"ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)" หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายยาโบไตต์เรียม เติตร เทลโลโรเมอติวีเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคัลโอโรไซด์ไฟโดเมอติวีเรต คอนเพลกซ์

(Dichlorosulfio Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลีนและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลีนอริล ซัลโฟนิล เอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะดูดความสว่างในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๔ นาโนเมตร

"เครื่องมือวัดระบบอะตอมิก แอปซอพชั่น สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)" หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้สเปกโตรมิเตอร์ที่เย็น (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๘๗ นาโนเมตร

"ระบบกราวิมेटริก (Gravimetric)" หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละออง โดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหำน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ คำที่ใช้ในบรรพภาคนี้โดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓.๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๘ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ 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 และค่ามัธยฐานรายชนิด (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การกำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบกับความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ คำสารในบรรพภาคนี้โดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยมีม  
ระชาคมของการดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดค่าค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เป็นเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา  
๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนินัสเตปอร์ทีพ อินฟราเรด คีเทคชั่น หรือระบบอื่นที่กรม  
ควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา  
๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมินเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็น  
ชอบ

ข้อ ๗ การวัดค่าค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือใน  
เวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานลิ้น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้  
ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดค่าค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้ใช้เยาภาคสนามแผ่นกรองโม  
เครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮวอลูม (High Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจาก  
แผ่นกรองโดยใช้กรดคลีนประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัด  
ระบบอะตอมมิค แอปซอพชั่น สเปกโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความ  
เห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดค่าค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน  
ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกราวิมेटริก หรือระบบ  
อื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดค่าค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้  
ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดค่าค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศ  
ทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

แก้คำผิด

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

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา  
ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘

หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๙ คำว่า  
“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้ไขเป็น  
“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

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



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๕๗)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๗๖ และมาตรา ๙๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจัดตั้งและเสริรักษาพหุบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๔๙ ประกอบกับมาตรา ๑๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน

"(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยมีเทนไดรด์ (Athamelic Meen) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน

"(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยมีเทนไดรด์ (Athamelic Meen) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยมีเทนไดรด์ (Athamelic Meen) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

(ลงนาม) จาตุรันต์ อวยแสง

(นายจาตุรันต์ อวยแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๗





## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์  
ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐาน  
ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน (UV-Fluorescence)” หมายความว่า  
เครื่องมือวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการใช้แสงอุลตราไวโอเลต (Ultraviolet) ทำ  
ปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่  
ความยาวคลื่นระหว่าง ๑๒๐ ถึง ๑๕๐ นาโนเมตร

ข้อ ๒ ค่าเฉลี่ยความเข้มของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นดินตามหลัก ตำบลบ้านคง ตำบลจางเหนือ และ  
ตำบลแม่เกาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง จะต้องไม่เกิน ๐.๕๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm)  
หรือไม่เกิน ๑.๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปใน  
เวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่อื่นๆ เว้นแต่พื้นที่ตามข้อ ๒ จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในด้าน  
ส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๑.๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดย  
ทั่วไปให้คำนวณเทียบกับที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดย  
ทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๒ และข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน  
หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ทำใน  
บรรยากาศต่างๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๒๗ ๔ วันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๓๘)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล จึงมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบเคมีมิเนนสเซนส์” (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้วิธีโอโซนที่ทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตรัสไดออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานี้ ณ ที่ความยาวคลื่นที่ต่ำกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๙ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๑ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องมือวัดระบบเคมีมิเนนสเซนส์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษ ให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อธิบดีพิเศษ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวก จ  
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ  
ที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์  
(Calibration)





Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air (Cont)	NO <sub>2</sub>	Certificate of Analysis/Linde	S/N A00917SK	05/01/2023	July 2026
		NO <sub>x</sub> Analyzer/API 2C0E		S/N 1732	22/04/2024	October 2024
		NO <sub>x</sub> Analyzer/API 200A		S/N 80	22/04/2024	October 2024
		NO <sub>x</sub> Analyzer/API 200A		S/N 777	19/04/2024	October 2024
		NO <sub>x</sub> Analyzer/API 200A		S/N 542	19/04/2024	October 2024
		NO <sub>x</sub> Analyzer/TML-41-H-02		S/N 495	22/04/2024	October 2024
		NO <sub>x</sub> Analyzer/API 200A		S/N 1775	22/04/2024	October 2024
		NO <sub>x</sub> Analyzer/API 200A		S/N 1978	22/04/2024	October 2024
		NO <sub>x</sub> Analyzer/API 200A		S/N 80	22/04/2024	October 2024
		NO <sub>x</sub> Analyzer/API 200A		S/N 1775	22/04/2024	October 2024
		NO <sub>x</sub> Analyzer/API 200A		S/N 1978	22/04/2024	October 2024
		NO <sub>x</sub> Analyzer/API 200A		S/N 80	22/04/2024	October 2024
		NO <sub>x</sub> Analyzer/API 200A		S/N 1775	22/04/2024	October 2024
		NO <sub>x</sub> Analyzer/API 200A		S/N 737	07/10/2024	April 2025
		NO <sub>x</sub> Analyzer/API 200A		S/N 542	08/10/2024	April 2025
		NO <sub>x</sub> Analyzer/Telodyne 200E		S/N 481	09/10/2024	April 2025
		Certificate of Analysis/Linde		S/N D63615/	18/09/2023	September 2027
		SO <sub>2</sub> Analyzer/API 41C		S/N 43640269	24/04/2024	October 2024
		SO <sub>2</sub> Analyzer/Thermo 43C		S/N 43C67091355	23/04/2024	October 2024
		SO <sub>2</sub> Analyzer/API 100E		S/N 1468	23/04/2024	October 2024
		SO <sub>2</sub> Analyzer/API 100A		S/N 1563	25/04/2024	October 2024
		SO <sub>2</sub> Analyzer/Thermo 43C		S/N 43C37374373	24/04/2024	October 2024
		SO <sub>2</sub> Analyzer/API 100E		S/N 1341	23/04/2024	October 2024
		SO <sub>2</sub> Analyzer/Thermo 43C		S/N 43C67091355	23/04/2024	October 2024
		SO <sub>2</sub> Analyzer/API 100E		S/N 856	26/10/2024	April 2025
		SO <sub>2</sub> Analyzer/API 100A		S/N 43C55175302	26/09/2024	March 2025
		SO <sub>2</sub> Analyzer/Telodyne 100E		S/N 062	25/09/2024	March 2025

(၉၄) မိုးရေမပါသောအခါတွင်လည်းကောင်း၊ မိုးရေများပြင်းရွာသောအခါတွင်လည်းကောင်း

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air	TSP	ORPICE TRANSFER STANDARD/tsch	S/N 0068	17/08/2023	August 2024
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N TSP-22	03/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N TSP-43	03/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N TSP-37	02/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N TSP-40	02/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N TSP-29	03/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N TSP-25	02/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N TSP-35	04/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N TSP-26	04/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N TSP-9	01/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N TSP-14	03/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N TSP-32	02/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N TSP-13	02/07/2024	July 2025
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	16/04/2024	April 2025
			ORPICE TRANSFER STANDARD/tsch	S/N C068	17/08/2023	August 2024
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N PM10-27	04/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N PM10-22	01/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N PM10-25	04/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N PM10-28	04/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N PM10-5	01/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N PM10-4	01/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N PM10-21	03/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N PM10-20	03/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N PM10-27	04/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N PM10-11	02/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N PM10-30	03/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TEI	S/N PM10-31	03/07/2024	July 2025
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025

អង្គការមន្ទីរពេទ្យសាមគ្គីភាពក្នុងស្ថានភាពសុខភាពសាមគ្គីភាព

(၈၆) ကုလသမဂ္ဂအဖွဲ့ချုပ်၏အမည်ကို အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်းပြောင်းလဲ

(១៥) អង្គការស្ថាប័នមីយ៉ាម៉ា ២០២៥ អង្គការស្ថាប័នមីយ៉ាម៉ា ២០២៥ អង្គការស្ថាប័នមីយ៉ាម៉ា ២០២៥



JIRANAT BE ASSOCIATES CO., LTD.

13/Jan 25, 6755536

Pochrasien 7/75, Rd. Wuthisara, Bangkok, Phyl.

Sangskul 10/9001 (The Land)

Tel: +66360812

Mobile: +6684399453

E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com

Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory

ISO/IEC 17025:2017

NSC-TSI-TS 17025

CALIBRATION 0367

Flow measurement laboratory

Calibration services department

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CUP-008-68

MEASUREMENT ITEM  
MANUFACTURER  
MODEL/TYPE  
SERIAL NUMBER  
ID NUMBER  
CONDITION AS-RECEIVED  
CUSTOMER

: Top Load Office  
: TISCH  
: TE-5025A  
: 0008  
: Used item  
: Thai Environmental Technic Limited,  
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Chet Sathan Sump,  
Bangkok 10240

RECEIVED DATE : 08 Aug 2023  
MEASUREMENT DATE : 17 Aug 2023  
ISSUE DATE : 17 Aug 2023

### ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follows:

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

### CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning  
Measurement Condition

: 24 hours at ambient conditions.

: The average values during time-stamp are 23.8 °C and 54.3 %RH.

NOTED: The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

### TABULATION OF RESULTS:

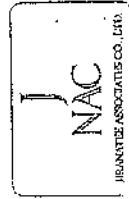
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:

Mr. Soravit Thachalad  
Miss Jitraporn Lertsompol

Approved signatory:

Mr. Parinya Saundharoon  
Calibration Department Manager



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



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 3-Jul-24

ITEM: TSP

Serial No: (No. 22)

Calibrate By: P.Jyalc

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00  
Temperature (°C): 25.0  
Average Press. (mm Hg): 754.5  
Average Temp (°C): 30.8

Corrected Pressure (mm Hg): 760.0  
Temperature (deg K): 298.0  
Corrected Average (mm Hg): -  
Average Temp (deg K): -

### Calibration Office

Make: Tisch  
Model: TE-5025A  
Serial: 0008  
Qstd Slope: 1.59045  
Qstd Intercept: -0.00789  
Calibration Due Date: 15-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORICE (in 1:10)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.20	3.759	60.0	57.00	Slope: 29.8369
2	9.40	1.577	54.0	52.00	Intercept: 5.5565
3	7.00	1.333	50.0	48.00	Corr. Coeff: 0.9868
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	# of Observations: 5

### Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]  
IC = [bSqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

t = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

1/m[(t/Sqrt(298/Tav))(Pav/Pstd))-b]

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

m = sampler slope

b = sampler intercept

t = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By:

Approve By:

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Chet Sathan Sump Bangkok 10240 Thailand  
Tel: +66(0)2373-7799(Auto) Fax: +66(0)2373-7799 admin@tet1995.com www.tet1995.com





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Tech  
ITEM: TSP  
Site ID: Bangkok  
Serial No: (No. 43)  
Date: 3-Jul-24  
Calibrate By: Ptpat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00  
Temperature (°C) : 25.0  
Average Press. (mm Hg) : 754.4  
Average Temp (°C) : 29.8  
Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0  
Temperature (deg K) : 298.0  
Corrected Average (mm Hg) : -  
Average Temp (deg K) : -

### Calibration Office

Make: Ttech  
Model: TS-5025A  
Serial#: 0068  
Qstd Slope : 1.99045  
Qstd Intercept : -0.00789  
Calibration Due Date : 16-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression	# of Observations
1	12.20	1.765	60.0	57.00	Slope : 29.7233	5
2	9.80	1.577	54.0	52.00	Intercept : 5.5932	
3	7.20	1.352	50.0	48.00	Corr. Coeff: 0.9893	
4	5.00	1.127	40.0	40.00		
5	3.00	0.874	30.0	30.00		

### Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$
$$IC = [(\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept  
Ta = actual temperature during calibration (deg K)  
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)  
Tstd = 298 deg K  
Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m[(\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760))-b]$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By :

Approve By :

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
I = chart response  
Ta = daily average temperature  
Pav = daily average pressure

Calibrate By :

Approve By :

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Tech  
ITEM: TSP  
Site ID: Bangkok  
Serial No: (No. 37)  
Date: 3-Jul-24  
Calibrate By: Ptpat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00  
Temperature (°C) : 25.0  
Average Press. (mm Hg) : 754.5  
Average Temp (°C) : 30.5  
Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0  
Temperature (deg K) : 298.0  
Corrected Average (mm Hg) : -  
Average Temp (deg K) : -

### Calibration Office

Make: Ttech  
Model: TS-5025A  
Serial#: 0068  
Qstd Slope : 1.99045  
Qstd Intercept : -0.00789  
Calibration Due Date : 16-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression	# of Observations
1	12.20	1.759	60.0	57.00	Slope : 30.3894	5
2	9.40	1.544	54.0	52.00	Intercept : 4.9419	
3	7.20	1.352	50.0	48.00	Corr. Coeff: 0.9903	
4	5.00	1.127	40.0	40.00		
5	3.00	0.874	30.0	30.00		

### Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$
$$IC = [(\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept  
Ta = actual temperature during calibration (deg K)  
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)  
Tstd = 298 deg K  
Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m[(\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760))-b]$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By :

Approve By :

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
I = chart response  
Ta = daily average temperature  
Pav = daily average pressure

Calibrate By :

Approve By :



## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic  
ITEM: TSP  
Site ID: Bangkok  
Serial No: (No. 10)  
Date: 2-Jul-24  
Calibrate By: Pipat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00  
Temperature (°C): 25.0  
Corrected Pressure (mm Hg): 760.0  
Temperature (deg K): 298.0  
Average Press. (mm Hg): 754.5  
Average Temp (°C): 31.5  
Average Temp (deg K): 31.5

### Calibration Office

Make: TSI  
Model: TB-5025A  
Serial: 0068  
Qstd Slope: 1.99045  
Qstd Intercept: -0.00789  
Calibration Due Date: 16-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m³/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.50	1.787	60.0	57.00	Slope: 29.6359
2	9.20	1.528	54.0	52.00	Intercept: 5.9854
3	7.00	1.313	50.0	48.00	Corr. Coeff: 0.9837
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	# of Observations: 5

### Calculations

Qstd =  $1/m \left( \frac{Q_{std}(H_2O)(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)}{IC} \right)$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)  
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m \left( \frac{Q_{std}(298/Ta)(Pa/Pstd)(760/I)}{b} \right)$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By: Pipat

Approve By: Pipat

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
I = chart response  
Tav = daily average temperature  
Pav = daily average pressure

### Calculations

Qstd =  $1/m \left( \frac{Q_{std}(H_2O)(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)}{IC} \right)$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)  
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m \left( \frac{Q_{std}(298/Ta)(Pa/Pstd)(760/I)}{b} \right)$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By: Pipat

Approve By: Pipat

### Calibration Office

Make: TSI  
Model: TB-5025A  
Serial: 0068  
Qstd Slope: 1.99045  
Qstd Intercept: -0.00789  
Calibration Due Date: 16-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m³/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.50	1.787	60.0	57.00	Slope: 29.7752
2	9.20	1.577	54.0	52.00	Intercept: 5.4130
3	7.00	1.371	50.0	48.00	Corr. Coeff: 0.9818
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	# of Observations: 5



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech  
ITEM : TSP  
Site ID : Bangkok  
Serial No : (No. 25 )  
Date : 2-Jul-24  
Calibrate By : Papat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00  
Temperature (°C) : 25.0  
Corrected Average (mm Hg) : 754.4  
Average Temp (°C) : 29.8  
Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0  
Temperature (deg K) : 298.0  
Corrected Average (mm Hg) : 754.4  
Average Temp (Deg K) : 301.0

### Calibration Office

Make : Tishch  
Model : TS-5025A  
Serial# : 0068  
Qstd Slope : 1.99045  
Qstd Intercept : -0.00789  
Calibration Due Date : 16-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORPCE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.80	1.801	50.0	57.00	Slope : 28.9995
2	9.60	1.661	54.0	52.00	Intercept : 6.3422
3	7.60	1.371	50.0	48.00	Corr. Coeff : 0.9887
4	5.00	1.127	46.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	# of Observations : 5

### Calculations

$$Qstd = 1/m[Qstd(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)] - b$$
$$IC = [Qstd(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept  
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)  
Tstd = 298 deg K  
Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m[Qstd(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)] - b$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By :

Approve By :

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
I = chart response  
Tav = daily average temperature  
Pav = daily average pressure

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech  
ITEM : TSP  
Site ID : Bangkok  
Serial No : (No. 35 )  
Date : 4-Jul-24  
Calibrate By : Papat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00  
Temperature (°C) : 25.0  
Corrected Average (mm Hg) : 754.4  
Average Temp (°C) : 29.6  
Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0  
Temperature (deg K) : 298.0  
Corrected Average (mm Hg) : 754.4  
Average Temp (Deg K) : 301.0

### Calibration Office

Make : Tishch  
Model : TS-5025A  
Serial# : 0068  
Qstd Slope : 1.99045  
Qstd Intercept : -0.00789  
Calibration Due Date : 16-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORPCE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.80	1.773	50.0	57.00	Slope : 30.0810
2	9.20	1.528	54.0	52.00	Intercept : 5.4789
3	7.00	1.333	50.0	48.00	Corr. Coeff : 0.9855
4	5.00	1.127	46.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	# of Observations : 5

### Calculations

$$Qstd = 1/m[Qstd(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)] - b$$
$$IC = [Qstd(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept  
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)  
Tstd = 298 deg K  
Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m[Qstd(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)] - b$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By :

Approve By :

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
I = chart response  
Tav = daily average temperature  
Pav = daily average pressure





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic  
ITEM: TSP  
Site ID: Bangkok  
Serial No: (No. 26)  
Date: 4-Jul-24  
Calibrate By: Pipat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00  
Temperature (°C): 25.0  
Corrected Pressure (mm Hg): 760.0  
Temperature (deg K): 298.0  
Average Press. (mm Hg): 754.4  
Average Temp (°C): 20.5  
Corrected Average (mm Hg):  
Average Temp (deg K):

### Calibration Office

Make: Tisch  
Model: TB-5025A  
Serial#: 0068  
Qstd Slope: 1.99045  
Qstd Intercept: -0.00789  
Calibration Due Date: 16-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORifice (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.60	1.801	59.0	59.00	Slope: 30.2312
2	10.00	1.593	54.0	54.00	Intercept: 5.5212
3	7.20	1.352	50.0	50.00	Corr. Coeff: 0.9795
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	# of Observations: 5

### Calculations

$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)] - b$   
 $IC = [Qstd(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept  
Ta = actual temperature during calibration (deg K)  
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)  
Tstd = 298 deg K  
Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m[(I[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)]$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By:

Approve By:

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
I = chart response  
Tav = daily average temperature  
Pav = daily average pressure

### Calculations

$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O/Pa)(Pstd/Tstd/Ta)] - b$   
 $IC = [Qstd(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept  
Ta = actual temperature during calibration (deg K)  
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)  
Tstd = 298 deg K  
Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m[(I[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)]$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By:

Approve By:

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
I = chart response  
Tav = daily average temperature  
Pav = daily average pressure

### Calibration Information

Plate or Test #	ORifice (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.60	1.787	60.0	57.00	Slope: 29.4971
2	9.80	1.577	54.0	52.00	Intercept: 5.5292
3	7.40	1.371	50.0	48.00	Corr. Coeff: 0.9914
4	5.20	1.150	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	# of Observations: 5

### Calibration Office

Make: Tisch  
Model: TB-5025A  
Serial#: 0068  
Qstd Slope: 1.99045  
Qstd Intercept: -0.00789  
Calibration Due Date: 16-Aug-24

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00  
Temperature (°C): 25.0  
Corrected Pressure (mm Hg): 760.0  
Temperature (deg K): 298.0  
Average Press. (mm Hg): 754.4  
Average Temp (°C): 21.2  
Corrected Average (mm Hg):  
Average Temp (deg K):



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic  
ITEM: TSP  
Site ID: Bangkok  
Serial No: (No. 14)  
Date: 3-Jul-24  
Calibrate By: Pipat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00  
Temperature (°C): 25.0  
Average Press. (mm Hg): 754.3  
Average Temp (°C): 22.8  
Corrected Pressure (mm Hg): 760.0  
Temperature (deg K): 298.0  
Corrected Average (mm Hg): -  
Average Temp (deg K): -

### Calibration Office

Make: Tiesch  
Model: TE-5025A  
Serial#: 0068  
Qstd Slope: 1.99045  
Qstd Intercept: -0.00789  
Calibration Due Date: 16-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.40	1.773	60.0	57.00	Slope: 29.7516
2	9.40	1.561	54.0	52.00	Intercept: 5.6088
3	7.20	1.352	50.0	48.00	Corr. Coeff: 0.9890
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	# of Observations: 5

### Calculations

$$Qstd = 1/m \sqrt{(Pa/Pstd)(Tstd/Ta) - b}$$
$$IC = [Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)] - b$$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m [Sqrt(298/Ta)(Pav/Pav/760)] - b$$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By: \_\_\_\_\_

Approve By: \_\_\_\_\_

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
I = chart response  
Tav = daily average temperature  
Pav = daily average pressure

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic  
ITEM: TSP  
Site ID: Bangkok  
Serial No: (No. 32)  
Date: 2-Jul-24  
Calibrate By: Pipat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00  
Temperature (°C): 25.0  
Average Press. (mm Hg): 754.4  
Average Temp (°C): 22.5  
Corrected Pressure (mm Hg): 760.0  
Temperature (deg K): 298.0  
Corrected Average (mm Hg): -  
Average Temp (deg K): -

### Calibration Office

Make: Tiesch  
Model: TE-5025A  
Serial#: 0068  
Qstd Slope: 1.99045  
Qstd Intercept: -0.00789  
Calibration Due Date: 16-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.40	1.801	60.0	57.00	Slope: 29.1182
2	9.40	1.544	54.0	52.00	Intercept: 6.3561
3	7.20	1.352	50.0	48.00	Corr. Coeff: 0.9957
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	# of Observations: 5

### Calculations

$$Qstd = 1/m \sqrt{(Pa/Pstd)(Tstd/Ta) - b}$$
$$IC = [Sqrt(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)] - b$$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m [Sqrt(298/Ta)(Pav/Pav/760)] - b$$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By: \_\_\_\_\_

Approve By: \_\_\_\_\_

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
I = chart response  
Tav = daily average temperature  
Pav = daily average pressure



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic  
ITEM: TSP  
Site ID: Bangkok  
Serial No.: (No. 13)  
Date: 2-Jul-24  
Calibrate By: Pipat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00  
Temperature (°C): 25.0  
Average Press. (mm Hg): 754.4  
Average Temp (°C): 25.2  
Corrected Pressure (mm Hg): 760.0  
Temperature (deg K): 298.0  
Corrected Average (mm Hg):  
Average Temp (deg K):

### Calibration Orifice

Make: Tisch  
Model: TS-5025A  
Serial#: 0068  
Qstd Slope: 1.99045  
Qstd Intercept: -0.00789  
Calibration Due Date: 16-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.80	1.801	60.0	57.00	Slope: 28.6103
2	10.00	1.593	54.0	52.00	Intercept: 6.6833
3	7.40	1.371	50.0	48.00	Corr. Coeff: 0.9869
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	# of Observations: 5

### Calculations

$$Qstd = 1/m \sqrt{(P_a/P_{std})^{0.95} / (T_{std}/T_a) - b}$$
$$IC = m \sqrt{(P_a/P_{std}) / (T_{std}/T_a)}$$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept  
T<sub>a</sub> = actual temperature during calibration (deg K)  
P<sub>a</sub> = actual pressure during calibration (mm Hg)  
T<sub>std</sub> = 298 deg K  
P<sub>std</sub> = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m \sqrt{(P_a/P_{std})^{0.95} / (T_{std}/T_a) - b}$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Calibrate By: \_\_\_\_\_

Approve By: \_\_\_\_\_

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
T<sub>a</sub> = daily average temperature  
P<sub>a</sub> = daily average pressure

### Calculations

$$Qstd = 1/m \sqrt{(P_a/P_{std})^{0.95} / (T_{std}/T_a) - b}$$
$$IC = m \sqrt{(P_a/P_{std}) / (T_{std}/T_a)}$$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response  
m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept  
T<sub>a</sub> = actual temperature during calibration (deg K)  
P<sub>a</sub> = actual pressure during calibration (mm Hg)  
T<sub>std</sub> = 298 deg K  
P<sub>std</sub> = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m \sqrt{(P_a/P_{std})^{0.95} / (T_{std}/T_a) - b}$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

Calibrate By: \_\_\_\_\_

Approve By: \_\_\_\_\_

### Calculations

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
I = chart response  
T<sub>a</sub> = daily average temperature  
P<sub>a</sub> = daily average pressure



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic  
ITEM: PM10  
Site ID: Bangkok  
Serial No.: (No. 27)  
Date: 4-Jul-24  
Calibrate By: Pipat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00  
Temperature (°C): 25.0  
Average Press. (mm Hg): 754.4  
Average Temp (°C): 32.6  
Corrected Pressure (mm Hg): 760.0  
Temperature (deg K): 298.0  
Corrected Average (mm Hg):  
Average Temp (deg K):

### Calibration Orifice

Make: Tisch  
Model: TS-5025A  
Serial#: 0068  
Qstd Slope: 1.99045  
Qstd Intercept: -0.00789  
Calibration Due Date: 16-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	11.80	1.730	60.0	60.00	Slope: 35.1686
2	9.00	1.511	54.0	54.00	Intercept: 0.5760
3	7.20	1.352	50.0	50.00	Corr. Coeff: 0.9932
4	5.00	1.105	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	# of Observations: 5





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic  
ITEM: PM10  
Site ID: Bangkok  
Serial No: (No. 22)  
Date: 1-Jul-24  
Calibrate By: Pipat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00  
Temperature (°C): 25.0  
Average Press. (mm Hg): 754.4  
Average Temp (°C): 32.4  
Corrected Pressure (mm Hg): 760.0  
Temperature (deg K): 298.0  
Corrected Average (mm Hg):  
Average Temp (deg K):

### Calibration Office

Make: Tisch  
Model: TS-5025A  
Serial#: 0068  
Qstd Slope: 1.99045  
Qstd Intercept: -0.00789  
Calibration Due Date: 16-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m³/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope: 35.0171 Intercept: 0.5142 Corr. Coeff: 0.9923
1	12.00	1.744	50.0	50.00	
2	9.00	1.511	54.0	54.00	
3	7.20	1.352	50.0	50.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

### Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O/Pstd)(Tstd/Ta)] - b$$
$$IC = [\text{Sqrt}(P/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept  
Ta = actual temperature during calibration (deg K)  
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)  
Tstd = 298 deg K  
Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m[\text{Sqrt}(298/Ta)(Pav/760)] - b$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By: \_\_\_\_\_

Approve By: \_\_\_\_\_

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
I = chart response  
Tav = daily average temperature  
Pav = daily average pressure

Calibrate By: \_\_\_\_\_

Approve By: \_\_\_\_\_



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic  
ITEM: PM10  
Site ID: Bangkok  
Serial No: (No. 21)  
Date: 3-Jul-24  
Calibrate By: Pipat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00  
Temperature (°C): 25.0  
Average Press. (mm Hg): 754.4  
Average Temp (°C): 32.5  
Corrected Pressure (mm Hg): 760.0  
Temperature (deg K): 298.0  
Corrected Average (mm Hg):  
Average Temp (deg K):

### Calibration Office

Make: Tisch  
Model: TS-5025A  
Serial#: 0068  
Qstd Slope: 1.99045  
Qstd Intercept: -0.00789  
Calibration Due Date: 16-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m³/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope: 34.2805 Intercept: 1.2747 Corr. Coeff: 0.9913
1	12.20	1.759	60.0	60.00	
2	9.20	1.528	54.0	54.00	
3	7.20	1.352	50.0	50.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

### Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O/Pstd)(Tstd/Ta)] - b$$
$$IC = [\text{Sqrt}(P/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept  
Ta = actual temperature during calibration (deg K)  
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)  
Tstd = 298 deg K  
Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m[\text{Sqrt}(298/Ta)(Pav/760)] - b$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By: \_\_\_\_\_

Approve By: \_\_\_\_\_

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
I = chart response  
Tav = daily average temperature  
Pav = daily average pressure

Calibrate By: \_\_\_\_\_

Approve By: \_\_\_\_\_



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic  
ITEM: PM10  
Site ID: Bangkok  
Serial No: (No. 27)  
Date: 4-Jul-24  
Calibrate By: Papat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00  
Temperature (°C): 25.0  
Average Press. (mm Hg): 754.4  
Average Temp (°C): 25.6  
Corrected Pressure (mm Hg): 760.0  
Temperature (deg K): 298.0  
Corrected Average (mm Hg):  
Average Temp. (deg K):

Calibration Office

Make: Tisch  
Model: TB-5025A  
Serial: 0068  
Qstd Slope: 1.99045  
Qstd Intercept: -0.00789  
Calibration Due Date: 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	13.20	1.730	60.0	60.00	Slope: 35.1686
2	9.00	1.511	54.0	54.00	Intercept: 0.5760
3	7.20	1.352	50.0	50.00	Corr. Coeff: 0.9932
4	4.80	1.105	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	# of Observations: 5

Calculations

$$Qstd = 1/m(\sqrt{P_1/P_2})^{0.95} / (P_1/P_2)^{0.5} (Tstd/T_1)^{1.15}$$
$$IC = (Qstd(P_1/P_2)^{0.95} / (Tstd/T_1)^{1.15}) - b$$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept  
T<sub>a</sub> = actual temperature during calibration (deg K)  
P<sub>a</sub> = actual pressure during calibration (mm Hg)  
Tstd = 298 deg K  
Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m((I/\sqrt{P_1/P_2})^{0.95} / (P_1/P_2)^{0.5} (Tstd/T_1)^{1.15}) - b$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By: \_\_\_\_\_

Approve By: \_\_\_\_\_

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
I = chart response  
T<sub>a</sub> = daily average temperature  
P<sub>a</sub> = daily average pressure

Calculations

$$Qstd = 1/m(\sqrt{P_1/P_2})^{0.95} / (P_1/P_2)^{0.5} (Tstd/T_1)^{1.15}$$
$$IC = (Qstd(P_1/P_2)^{0.95} / (Tstd/T_1)^{1.15}) - b$$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept  
T<sub>a</sub> = actual temperature during calibration (deg K)  
P<sub>a</sub> = actual pressure during calibration (mm Hg)  
Tstd = 298 deg K  
Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m((I/\sqrt{P_1/P_2})^{0.95} / (P_1/P_2)^{0.5} (Tstd/T_1)^{1.15}) - b$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By: \_\_\_\_\_

Approve By: \_\_\_\_\_

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
I = chart response  
T<sub>a</sub> = daily average temperature  
P<sub>a</sub> = daily average pressure



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic  
ITEM: PM10  
Site ID: Bangkok  
Serial No: (No. 25)  
Date: 4-Jul-24  
Calibrate By: Papat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00  
Temperature (°C): 25.0  
Average Press. (mm Hg): 754.4  
Average Temp (°C): 25.4  
Corrected Pressure (mm Hg): 760.0  
Temperature (deg K): 298.0  
Corrected Average (mm Hg):  
Average Temp. (deg K):

Calibration Office

Make: Tisch  
Model: TB-5025A  
Serial: 0068  
Qstd Slope: 1.99045  
Qstd Intercept: -0.00789  
Calibration Due Date: 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	13.20	1.759	60.0	60.00	Slope: 34.1977
2	9.20	1.528	54.0	54.00	Intercept: 1.5135
3	7.00	1.333	50.0	50.00	Corr. Coeff: 0.9983
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	# of Observations: 5



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic  
ITEM: PM10  
Site ID: Bangkok  
Serial No: (NO. 28)  
Date: 4-JUL-24  
Calibrate By: P1pat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.0  
Temperature (°C) : 25.0  
Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0  
Temperature (deg K) : 298.0  
Average Press. (mm Hg) : 754.4  
Average Temp (°C) : 31.6

### Calibration Office

Make: TSI  
Model: TS-5025A  
Serial#: 0068  
Qstd Slope : 1.95045  
Qstd Intercept : -0.00789  
Calibration Due Date : 16-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE [in H <sub>2</sub> O]	Qstd [m <sup>3</sup> /min]	Indicate [CFM]	IC [corrected]	Linear Regression
1	12.20	1.759	60.0	60.00	Slope : 34.0415
2	9.60	1.944	54.0	54.00	Intercept : 1.47295
3	7.20	1.352	50.0	50.00	Corr. Coeff : 0.9915
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	# of Observations: 5

### Calculations

$$Qstd = 1/m [Sqrd(H2O/Pa/Pstd) / (Tstd/Ta) - b]$$

$$IC = m [Sqrd(Pa/Pstd) / (Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m [(I) / Sqrd(298/Ta) / (Pav/760)] - b]$$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By :

Approve By :

### Calculations

$$Qstd = 1/m [Sqrd(H2O/Pa/Pstd) / (Tstd/Ta) - b]$$

$$IC = m [Sqrd(Pa/Pstd) / (Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m [(I) / Sqrd(298/Ta) / (Pav/760)] - b]$$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By :

Approve By :





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic  
ITEM: PHLO  
Site ID: Bangkok  
Serial No: (No. 4)  
Date: 1-Jul-24  
Calibrate By: Pipat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00  
Temperature (°C): 25.0  
Average Press. (mm Hg): 754.9  
Average Temp (°C): 25.8  
Corrected Pressure (mm Hg): 760.0  
Temperature (deg K): 298.0  
Corrected Average (mm Hg):  
Average Temp (Deg K):

### Calibration Office

Make: Tisch  
Model: TE-S025A  
Serial#: 0068  
Qstd Slope: 1.99045  
Qstd Intercept: -0.00789  
Calibration Due Date: 16-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORifice (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope: 34.2805 Intercept: 1.2747 Corr. Coef: 0.9913	# of Observations: 5
1	12.20	1.759	60.0	60.00		
2	9.20	1.528	54.0	54.00		
3	7.20	1.352	50.0	50.00		
4	5.00	1.127	40.0	40.00		
5	3.00	0.874	30.0	30.00		

### Calculations

$Qstd = 1/m \sqrt{(Pa/Pstd)(Tstd/Ta) - b}$   
 $IC = [Qstd(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response  
m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept  
Ta = actual temperature during calibration (deg K)  
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)  
Tstd = 298 deg K  
Pstd = 760 mm Hg  
For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m \sqrt{(Pa/Pstd)(Tstd/Ta) - b}$   
NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By: \_\_\_\_\_

Approve By: \_\_\_\_\_

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
I = chart response  
Tav = daily average temperature  
Pav = daily average pressure

### Calculations

$Qstd = 1/m \sqrt{(Pa/Pstd)(Tstd/Ta) - b}$   
 $IC = [Qstd(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response  
m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept  
Ta = actual temperature during calibration (deg K)  
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)  
Tstd = 298 deg K  
Pstd = 760 mm Hg  
For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m \sqrt{(Pa/Pstd)(Tstd/Ta) - b}$   
NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By: \_\_\_\_\_

Approve By: \_\_\_\_\_



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic  
ITEM: PM10  
Site ID: Bangkok  
Serial No: (No. 11)  
Date: 2-2011-24  
Calibrate By: E4pat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00  
Temperature (°C): 25.0  
Average Press. (mm Hg): 754.5  
Average Temp (°C): 31.8  
Corrected Pressure (mm Hg): 760.0  
Temperature (deg K): 298.0  
Corrected Average (mm Hg):  
Average Temp (Deg K):

### Calibration Office

Make: Tisch  
Model: TS-5025A  
Serial#: 0068  
Qstd Slope: 1.99045  
Qstd Intercept: -0.00789  
Calibration Due Date: 16-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORifice (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.00	1.244	60.0	60.00	Slope: 35.0171
2	9.00	1.511	54.0	54.00	Intercept: 0.5142
3	7.20	1.352	50.0	50.00	Corr. Coeff: 0.9923
4	5.76	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	
					# of Observations: 5

### Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O/Pa/Pstd)(Tstd/Ta)] - b$$
$$IC = [Qstd(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept  
Ta = actual temperature during calibration (deg K)  
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)  
Tstd = 298 deg K  
Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m[Qstd(298/Ta)(Pav/Pstd)] - b$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By: \_\_\_\_\_

Approve By: \_\_\_\_\_

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
I = chart response  
Tav = daily average temperature  
Pav = daily average pressure

### Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O/Pa/Pstd)(Tstd/Ta)] - b$$
$$IC = [Qstd(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept  
Ta = actual temperature during calibration (deg K)  
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)  
Tstd = 298 deg K  
Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m[Qstd(298/Ta)(Pav/Pstd)] - b$

NOTE: Ensure calibration office has been certified within 12 months of use

Calibrate By: \_\_\_\_\_

Approve By: \_\_\_\_\_

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
I = chart response  
Tav = daily average temperature  
Pav = daily average pressure



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic  
ITEM: PM10  
Site ID: Bangkok  
Serial No: (No. 30)  
Date: 9-2011-24  
Calibrate By: E4pat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00  
Temperature (°C): 25.0  
Average Press. (mm Hg): 754.5  
Average Temp (°C): 29.8  
Corrected Pressure (mm Hg): 760.0  
Temperature (deg K): 298.0  
Corrected Average (mm Hg):  
Average Temp (Deg K):

### Calibration Office

Make: Tisch  
Model: TS-5025A  
Serial#: 0068  
Qstd Slope: 1.99045  
Qstd Intercept: -0.00789  
Calibration Due Date: 16-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORifice (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.00	1.815	62.0	62.00	Slope: 32.4544
2	10.20	1.608	56.0	56.00	Intercept: 4.3582
3	7.40	1.371	52.0	52.00	Corr. Coeff: 0.9868
4	5.20	1.150	42.0	42.00	
5	3.20	0.903	32.0	32.00	
					# of Observations: 5



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Technic  
ITEM : 2010  
Site ID : Bangkok  
Serial No : (NO. 311)  
Date : 3-Jul-24  
Calibrate By : Eipat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00  
Temperature (°C) : 25.0  
Average Press. (mm Hg) : 754.5  
Average Temp (°C) : 31.5  
Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0  
Temperature (deg K) : 298.0  
Corrected Average (mm Hg) :  
Average Temp (Deg K) :

### Calibration Orifice

Make : T15CH  
Model : TB-5025A  
Serial : 0058  
Qstd Slope : 1.99045  
Qstd Intercept : -0.00789  
Calibration Due Date : 15-Aug-24

### Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (In H <sub>2</sub> O)	Qstd (m³/min)	Indicate (CFM)	IC (Corrected)	Linear Regression
1	12.20	1.759	60.0	50.00	Slope: 35.0170
2	9.40	1.544	56.0	56.00	Intercept: 0.9811
3	7.20	1.352	52.0	52.00	Corr. Coeff: 0.9994
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	# of Observations: 5

### Calculations

$$Qstd = 1/m \sqrt{(Pa/Pstd)(Tstd/Ta) - b}$$
$$IC = [Qstd(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate  
IC = corrected chart response  
I = actual chart response  
m = calibrator Qstd slope  
b = calibrator Qstd intercept  
Ta = actual temperature during calibration (deg K)  
Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)  
Tstd = 298 deg K  
Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:  
 $1/m \sqrt{(Pa/Pstd)(Tstd/Ta) - b}$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

m = sampler slope  
b = sampler intercept  
Ta = daily average temperature  
Pa = daily average pressure

Calibrate By :

Approve By :

## THE LINDE GROUP



### Certificate of Analysis Special Gases Mixture

Customer Details  
Name: Thai Environmental Technic Limited  
Address: 116 Soi Ramkhamhaeng 45, Saphan Sung, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240  
Customer Ref No:

Certificate Details  
Number: 1734/23  
Date of Issue: 5-Jul-2023  
Expiry date: 5-Jul-2026  
Material Code: 640300-SK-44  
Cylinder No: A0097537  
Production Order: 5.52D R<sup>3</sup>  
Filling pressure: 345.0 bar  
Cylinder Size: CGA 600 SS  
Gas content: LINDE  
Cylinder seal: 40 L

### Laboratory Report

Component: Nitric Oxide  
Other NOx Impurity In Nitrogen  
Nominal Concentration: 40.0 ppm  
Analytical Result: 40.5 ppm  
Uncertainty: ± 1% relative  
Method of Analysis: (6) I-PB-157  
Assay Date: 28-Jun-5-Jul-2023  
Reference Standard: Nitric Oxide In Nitrogen  
Cylinder number: 25801350  
Concentration: 25.52 ± 0.25 ppm  
Expiry date: 13-Dec-2024

Analytical Instruments used in assay:  
Instrument/Make/Model: FTIR Spectrometers Nicolet 1550  
Analytical Principle: FTIR

Recommend usage condition:  
Minimum utilization: 5% of actual content of Nitric Oxide in Nitrogen (ppm) (10)  
Storage condition: Keep in well ventilation and secure area

Comments:  
When receiving, please quote the material number

Notes:  
1. Standards certified to ISO 9001 and ISO 14001. All gases are produced and filled under strict quality control.  
2. All gases are certified to ISO 9001 and ISO 14001. All gases are produced and filled under strict quality control.  
3. All gases are certified to ISO 9001 and ISO 14001. All gases are produced and filled under strict quality control.  
4. All gases are certified to ISO 9001 and ISO 14001. All gases are produced and filled under strict quality control.  
5. All gases are certified to ISO 9001 and ISO 14001. All gases are produced and filled under strict quality control.

Sukanya Petchachonchai

Sonrati (on duty) Petchachonchai

Line (Thailand) Petchachonchai

Line (Thailand) Petchachonchai

Line (Thailand) Petchachonchai

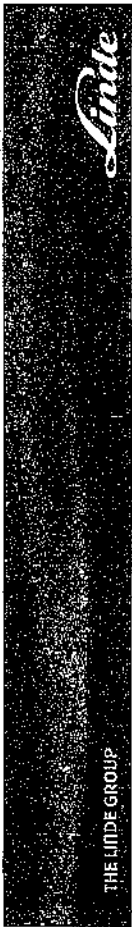
Line (Thailand) Petchachonchai

Line (Thailand) Petchachonchai

Line (Thailand) Petchachonchai

Line (Thailand) Petchachonchai





Certificate of Analysis  
Special Gases Mixture

Customer Details  
Name: Thai Environmental Technic Limited  
Address: 176 Soi Ramkhamhaeng 45, Sapancoong,  
Khet Saphan Sung, Bangkok 10240  
Customer tag No:

Certificate Details  
Number: 2500/23  
Date of Issue: 18-Sep-2023  
Expiry date: 18-Sep-2027  
Material Details  
Production Order: 90179846  
Material Code: 608400-SK-44  
Cylinder No.: 0436157  
Gas content: 5.320 M<sup>3</sup>  
Filling pressure: 145 bar  
Valve: CGA 660 SS  
Cylinder Owner: LINDE  
Cylinder Material: Spectra seal  
Cylinder Size: 40 L

Laboratory Report  
Component: Sulphur Dioxide  
In Nitrogen  
Nominal Concentration: 40.0 ppm  
Analysis Result<sup>1</sup>: 41.1 ppm  
Uncertainty<sup>2</sup>: ± 10% relative  
Method of Analysis<sup>3</sup>: (6)-PB-352  
Assay Date: 8-Sep-18-Sep-23

Reference Standard used in Assay  
Reference Standard: Sulphur Dioxide  
In Nitrogen  
Cylinder number: 80C1506295G  
Concentration: 25.35 ± 0.25 ppm  
Expiry date: 9-Jun-2024

Analytical Instruments used in Assay  
Instrument/Make/Model: FIR Spectrometers Nicolet 1550  
Analytical Principle: FIR-502  
Last Multipoint Calibration: 6-Sep-2023

Recommend usage condition  
Minimum utilization: 5% of actual content or before expiry date whichever comes first.  
Storage condition: Keep in well ventilation and secure place.  
Comments: When reordering, please quote the material number

Note:  
1. All results expressed in this report are on mby/mole basis, unless otherwise specified. The assay of this standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-800/6-12/031 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure C1  
2. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognized national metrology institutes.  
3. (1) Gas Chromatography, (2) Photoacoustic Detector, (3) Electrochemical Oxygen Analyser, (4) Electrochemical Hydrogen Analyser, (5) Gas/liquid chromatography, (6) Other - specified

Page 1 of 1  
This report shall not be reproduced except in full  
Sukanya Parinyasoonkorn  
Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.  
18/1/23, 01 August 2023  
FIR-002/P006

LINDE (Thailand) Public Company Limited  
15<sup>th</sup> Floor, Bangna Tower A, 27/3 Moo 14, Bangna Road, 65 Road, Bangnaew  
District, Samutprakan 10540, Tel: (66) 2334-6100 Fax: (66) 2334-6133  
Head Office: 105 Moo 5, Bangnaew, Bangkok 10540, Thailand, Tel: (66) 2334-6100 Fax: (66) 2334-6133



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

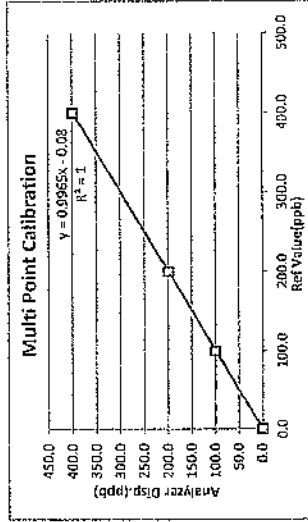
Calibrate Date: 22-Apr-24  
Analyzer Type: NOx  
Brand: APT  
Model: 200 E  
Serial Number: 1732 (86.5)  
Range: 500 ppb  
Temperature (°C): 25.9°C  
Barometer (mmHg): 759.9  
Humidity (50±15 %): 50.0%RH  
Dilutor: API M700 S/N 625  
Zero Air: API M701 S/N 1926  
Standard gas: A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value (ppb)	Before of Span (ppb)			After of Span (ppb)			% Diff of Span
		NOx	NO	NO <sub>2</sub>	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	
Zero	0.0	2.3	1.9	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	388.0	387.0	1.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value (ppb)	Analyzer Disp (ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	Diff (ppb)	% Diff	Abs (% Diff)
0.0	0.2	0.1	0.1	0.10	0.000	0.03
100.0	99.8	99.4	0.4	-0.60	-0.006	0.60
200.0	199.3	199.1	0.2	-0.90	-0.005	0.45
400.0	399.1	398.6	0.5	-1.40	-0.003	0.35
Average Diff (%)						0.36



Calibrate by: Approved by:

วันที่ตรวจ: 00  
วันที่อนุมัติ: 02/05/24  
Thai Environmental Technic Limited 176 Soi Ramkhamhaeng 45 Sapancoong Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand  
Tel: +66(0)2373-7799 (Auto) Fax: +66(0)2373-7799 • email: info@tet1995.com • www.tet1995.com



## NOx Analyzer Calibration Report

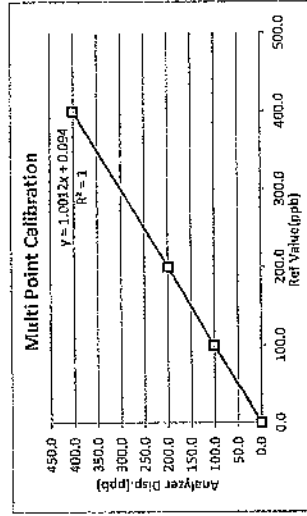
Calibrate Date : 22-Apr-24  
Analyzer Type : NOx  
Brand : API  
Model : 200 A  
Serial Number : 80 (NO. 7)  
Range : 500 Ppb  
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 759.9  
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH  
Diluter : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1326  
Standard gas : A00917 SK

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)			After of Span(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO <sub>2</sub>	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	
Zero	0.0	0.9	0.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	392.0	393.0	-1.0	400.0	400.0	0.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		Abs.(%) Diff
	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	Diff(ppb)	% Diff	
0.0	0.2	0.1	0.1	0.09	0.000	0.023
100.0	101.4	101.1	0.3	1.10	0.011	1.10
200.0	200.4	199.0	1.4	-1.06	-0.005	0.50
400.0	402.0	401.0	1.0	1.00	0.003	0.25
Average Diff (%)						0.47



Calibrate by: g.dus. Approved by: Pranai M



## NOx Analyzer Calibration Report

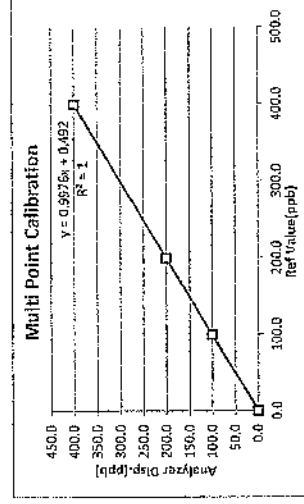
Calibrate Date : 19-Apr-24  
Analyzer Type : NOx  
Brand : API  
Model : 200 A  
Serial Number : 777 (No. 25)  
Range : 500 Ppb  
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 759.9  
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH  
Diluter : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1326  
Standard gas : A00917 SK

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)			After of Span(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO <sub>2</sub>	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	
Zero	0.0	0.5	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	392.0	391.0	1.0	400.0	400.0	0.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		Abs.(%) Diff
	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	Diff(ppb)	% Diff	
0.0	0.5	0.4	0.0	0.42	0.001	0.11
100.0	101.5	100.3	1.2	0.30	0.003	0.30
200.0	201.3	200.1	1.2	0.10	0.000	0.05
400.0	395.8	399.5	0.3	-0.50	-0.001	0.13
Average Diff (%)						0.14



Calibrate by: g.dus. Approved by: Pranai M



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 13-Apr-24  
Analyzer Type : NOx  
Brand : API  
Model : 700 A  
Serial Number : 542 (No. 29)  
Range : 500 ppb

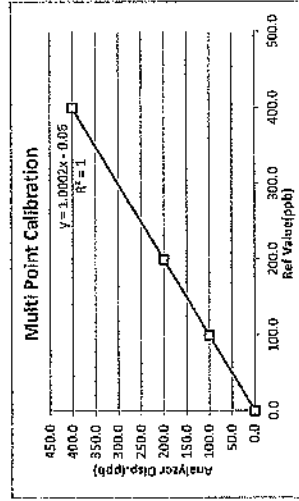
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 759.9  
Humidity (50±15 %) : 50.0±RH  
Diluter : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : A00917 SK

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)			After of Span (ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO <sub>2</sub>	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	
Zero	0.0	1.2	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	405.0	402.0	3.0	400.0	400.0	0.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp (ppb)			Output Difference			Abs (% Diff)
	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	Diff(ppb)	% Diff		
0.0	0.3	0.2	0.1	0.20	0.001		0.05
100.0	100.3	99.8	0.5	-0.20	-0.002		0.20
200.0	199.8	199.7	0.1	-0.30	-0.002		0.15
400.0	400.4	400.2	0.2	0.20	0.000		0.05
Average Diff (%)							0.13



Calibrate by: [Signature]  
Approved by: [Signature]

แก้ไขครั้งที่ : 00  
วันที่อนุมัติ : 02/09/15  
ฉบับแก้ไข : QP-016-06

Thai Environmental Technic Limited 1/5 Sol (Kunthabang) 145 Shoring/Plot Saphan Sing Bangkok 10240 Thailand  
• Tel : +66(0)2373-7793 (Jumb) Fax : +66(0)2373-7973 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 22-Apr-24  
Analyzer Type : NOx  
Brand : API  
Model : TME-4.1-H-02  
Serial Number : 495 (No. 23)  
Range : 500 ppb

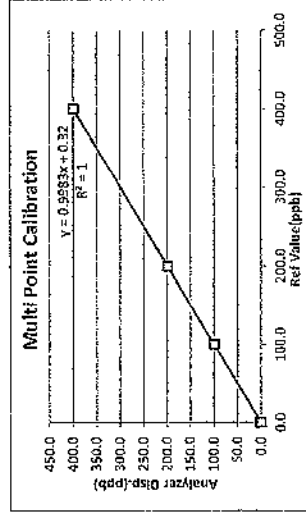
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 759.9  
Humidity (50±15 %) : 50.0±RH  
Diluter : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : A00917 SK

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)			After of Span (ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO <sub>2</sub>	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	
Zero	0.0	0.3	0.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	406.0	402.0	4.0	400.0	400.0	0.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp (ppb)			Output Difference			Abs (% Diff)
	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	Diff(ppb)	% Diff		
0.0	0.4	0.3	0.1	0.30	0.001		0.08
100.0	101.3	100.5	0.8	0.50	0.005		0.50
200.0	200.7	199.5	1.2	-0.50	-0.003		0.25
400.0	401.2	399.8	1.4	-0.20	0.000		0.05
Average Diff (%)							0.22



Calibrate by: [Signature]  
Approved by: [Signature]

แก้ไขครั้งที่ : 00  
วันที่อนุมัติ : 02/09/15  
ฉบับแก้ไข : QP-016-06

Thai Environmental Technic Limited 1/5 Sol (Kunthabang) 145 Shoring/Plot Saphan Sing Bangkok 10240 Thailand  
• Tel : +66(0)2373-7793 (Jumb) Fax : +66(0)2373-7973 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 22-Apr-24  
Analyzer Type : NOx  
Brand : API  
Model : 700 A  
Serial Number : 1775 (NO. 26)  
Range : 500 ppb

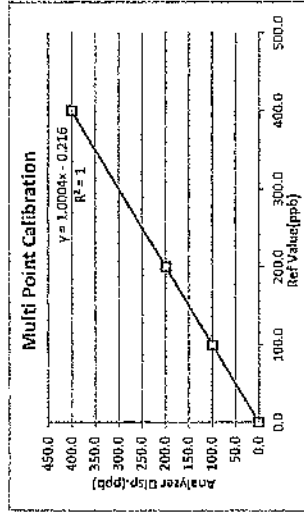
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 759.9  
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)			After of Span(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO <sub>2</sub>	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	
Zero	0.0	0.9	0.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	392.0	388.0	4.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	Diff(ppb)	% Diff	Abs (% Diff)
0.0	0.3	0.3	0.0	0.34	0.001	0.09
100.0	99.8	99.4	0.4	-0.60	-0.006	0.60
200.0	199.5	199.4	0.1	-0.60	-0.003	0.30
400.0	401.1	400.3	0.8	0.30	0.001	0.08
Average Diff (%)						
0.26						



Calibrate by :

*[Signature]*

Approved by :

*[Signature]*

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ : 02/09/15

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Chat Sathan Sing Bangkok 10240 Thailand  
• Tel : +66(0)2372-7759(Auto) Fax : +66(0)2372-7759 • admin@te11995.com • www.te11995.com

เลขที่ใบประกอบฯ : QP-QP1606



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 8-Oct-24  
Analyzer Type : NOx  
Brand : API  
Model : 700 A  
Serial Number : 1775 (NO. 26)  
Range : 500 ppb

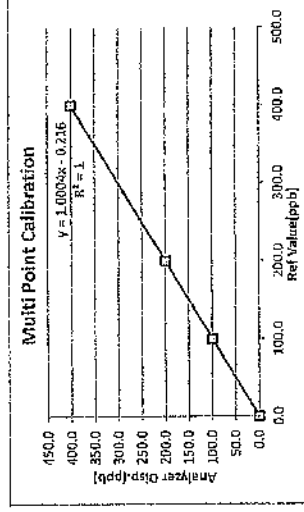
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 759.9  
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)			After of Span(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO <sub>2</sub>	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	
Zero	0.0	0.9	0.1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	372.0	377.0	-2.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	Diff(ppb)	% Diff	Abs (% Diff)
0.0	0.3	0.3	0.0	0.34	0.001	0.09
100.0	99.8	99.4	0.4	-0.60	-0.006	0.60
200.0	199.5	199.4	0.1	-0.60	-0.003	0.30
400.0	401.1	400.3	0.8	0.30	0.001	0.08
Average Diff (%)						
0.26						



Calibrate by :

*[Signature]*

Approved by :

*[Signature]*

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ : 02/09/15

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Chat Sathan Sing Bangkok 10240 Thailand  
• Tel : +66(0)2372-7759(Auto) Fax : +66(0)2372-7759 • admin@te11995.com • www.te11995.com

เลขที่ใบประกอบฯ : QP-QP1606



**TET**

Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 22-Apr-24  
Analyzer Type : NOx  
Brand : API  
Model : 200A  
Serial Number : 1978 (No. 15)  
Range : 500 ppb

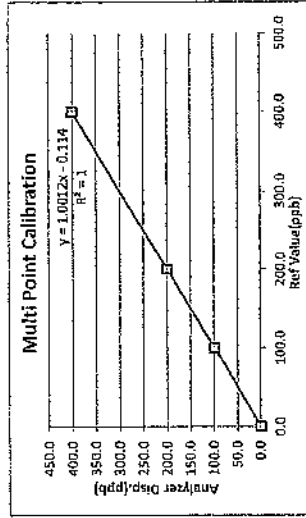
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 759.9  
Humidity (50±15 %) : 50.03RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : A00917 SK

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span (ppb)			After of Span (ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO <sub>2</sub>	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	
Zero	0.0	1.3	1.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	401.0	404.0	399.0	400.0	400.0	400.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	Diff(ppb)	% Diff	Abs (% Diff)
0.0	0.2	0.3	0.1	0.31	0.001	0.08
100.0	99.8	99.4	0.4	-0.60	-0.006	0.60
200.0	200.5	200.2	0.3	0.20	0.001	0.10
400.0	401.0	400.5	0.5	0.50	0.001	0.13
Average Diff (%)						
0.23						



Calibrate by: gallus. Approved by: Prasanna M



**TET**

Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 22-Apr-24  
Analyzer Type : NOx  
Brand : API  
Model : 200 E  
Serial Number : 737 (No. 27)  
Range : 500 ppb

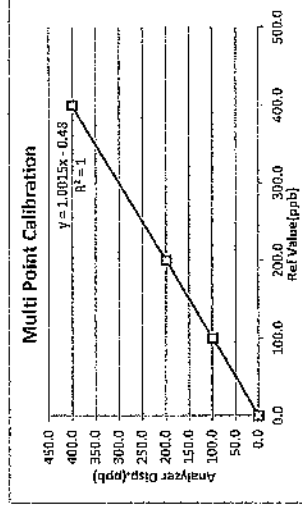
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 760.0  
Humidity (50±15 %) : 50.03RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : A00917 SK

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span (ppb)			After of Span (ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO <sub>2</sub>	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	
Zero	0.0	0.9	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	388.0	389.0	-1.0	400.0	400.0	0.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	Diff(ppb)	% Diff	Abs (% Diff)
0.0	0.3	0.2	0.1	0.20	0.001	0.05
100.0	99.5	99.1	0.4	-0.90	-0.009	0.90
200.0	199.7	199.3	0.4	-0.70	-0.003	0.35
400.0	401.0	400.5	0.5	0.50	0.001	0.13
Average Diff (%)						
0.46						



Calibrate by: gallus. Approved by: Prasanna M



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## NOx Analyzer Calibration Report

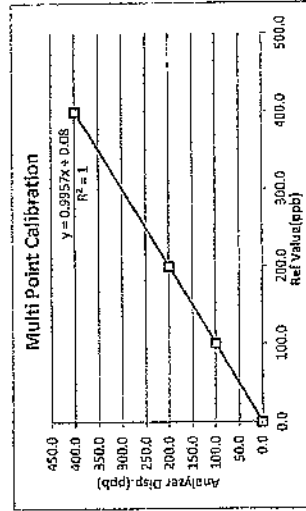
Calibrate Date : 9-Oct-24  
Analyzer Type : NOx  
Brand : Teledyne  
Model : 200 F  
Serial Number : 481 (No. 37)  
Range : 500 ppb  
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 760.0  
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH  
Dilutor : API M700 S/N 525  
Zero Air : API X701 S/N 1926  
Standard gas : A00917 SK

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value (ppb)	Before of Span (ppb)		After of Span (ppb)		% diff of Span
		NOx	NO <sub>2</sub>	NOx	NO <sub>2</sub>	
Zero	0.0	4.6	4.1	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	377.0	378.0	-1.0	400.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value (ppb)	Analyzer Disp (ppb)		Output Difference		Abs (%) Diff
	NOx	NO <sub>2</sub>	Diff (ppb)	% Diff	
0.0	0.3	0.4	-0.1	0.001	0.10
100.0	99.5	99.3	0.2	-0.70	0.70
200.0	199.3	199.1	0.2	-0.90	0.45
400.0	399.4	398.5	0.9	-1.50	0.38
Average Diff (%)					0.41



Calibrate by:

*Jinda Carat*

Approved by:

*Pornchai M*

วันที่รับใช้ : 00

วันที่สอบใช้ : 02/09/15

ISO 15001:2015

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 45 Erawang/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand  
Tel : +66(0)2325-77956 (auto) Fax : +66(0)2325-77979 E-mail : admin@tete1985.com www.tete1985.com



Customer Details

Name: Thai Environmental Technic Limited.  
Address: 1/6 Soi Ramkhamhaeng 45, Sapanosong, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240  
Customer Tag No.:  
Date of Issue: 2500/23  
Date of Expiry: 18-Sep-2023  
Material Code: 901798-K6  
Material No.: 608400-SK-44  
Gas content: 5.520 M<sup>3</sup>  
Filling pressure: 145 bar  
Cylinder Owner: LINDE  
Cylinder Material: UNDE  
Cylinder Seal: Spectra seal  
Cylinder Size: 40 L

Certificate Details

Number: 2500/23  
Date of Issue: 18-Sep-2023  
Date of Expiry: 18-Sep-2027  
Material Code: 901798-K6  
Material No.: 608400-SK-44  
Gas content: 5.520 M<sup>3</sup>  
Filling pressure: 145 bar  
Cylinder Owner: LINDE  
Cylinder Material: UNDE  
Cylinder Seal: Spectra seal  
Cylinder Size: 40 L

Analytical Result			
Component	Nominal Concentration	Analysis Result <sup>1</sup>	Uncertainty <sup>2</sup> , Method of Analysis <sup>3</sup> , Assay Date
Sulphur Dioxide In Nitrogen	40.0 ppm	41.1 ppm	± 1% relative (6) I-PB-352 8-Sep & 18-Sep-23
Reference Standard used in Assay			
Reference Standard	Sulphur Dioxide In Nitrogen	Cylinder number BOC 150629SG	Concentration 25.35 ± 0.25 ppm Expiry date: 9-Jun-2024
Analytical Instruments used in Assay			
Instrument/Make/Model	FTIR Spectrometers Model 1550		
Analytical Principle	FTIR-SO2		
Assay	Last Multipoint Calibration 6-Sep-2023		

**Recommend usage condition**  
Minimum utilization: 5% of actual content or before expiry date whichever comes first.  
Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

**Comments**  
When receiving, please quote the material number

**Note:**  
1. All results expressed in this report are on mole/fraction basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Testability Protocol (EPA-821-R-12-031) for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1.  
2. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%.  
The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognized national metrology institutes.  
3. (1) Gas Chromatography, (2) Permeation Gas Analyser, (3) Electrochemical Oxygen Analyser, (4) Electrochemical Moisture Analyser, (5) Total Impurity Gas Analyser, (6) Other - specified

Customer Details

Name: Thai Environmental Technic Limited.  
Address: 1/6 Soi Ramkhamhaeng 45, Sapanosong, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240  
Customer Tag No.:  
Date of Issue: 2500/23  
Date of Expiry: 18-Sep-2023  
Material Code: 901798-K6  
Material No.: 608400-SK-44  
Gas content: 5.520 M<sup>3</sup>  
Filling pressure: 145 bar  
Cylinder Owner: LINDE  
Cylinder Material: UNDE  
Cylinder Seal: Spectra seal  
Cylinder Size: 40 L

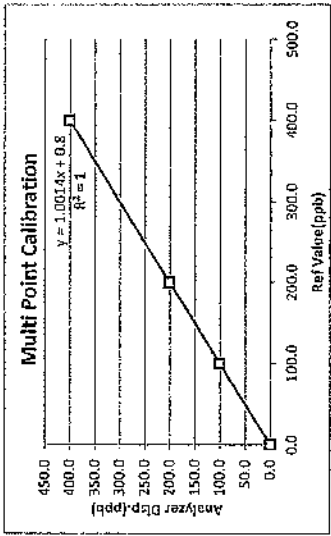
Certificate Details

Number: 2500/23  
Date of Issue: 18-Sep-2023  
Date of Expiry: 18-Sep-2027  
Material Code: 901798-K6  
Material No.: 608400-SK-44  
Gas content: 5.520 M<sup>3</sup>  
Filling pressure: 145 bar  
Cylinder Owner: LINDE  
Cylinder Material: UNDE  
Cylinder Seal: Spectra seal  
Cylinder Size: 40 L

Analytical Result			
Component	Nominal Concentration	Analysis Result <sup>1</sup>	Uncertainty <sup>2</sup> , Method of Analysis <sup>3</sup> , Assay Date
Sulphur Dioxide In Nitrogen	40.0 ppm	41.1 ppm	± 1% relative (6) I-PB-352 8-Sep & 18-Sep-23
Reference Standard used in Assay			
Reference Standard	Sulphur Dioxide In Nitrogen	Cylinder number BOC 150629SG	Concentration 25.35 ± 0.25 ppm Expiry date: 9-Jun-2024
Analytical Instruments used in Assay			
Instrument/Make/Model	FTIR Spectrometers Model 1550		
Analytical Principle	FTIR-SO2		
Assay	Last Multipoint Calibration 6-Sep-2023		

### Multi Point Calibration

Ref Value (ppb)	Analyzer Disp (ppb)	Diff (ppb)	Output Difference	
			Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.10
100.0	101.2	1.2	0.01	1.20
200.0	201.5	1.5	0.01	0.75
400.0	401.1	1.1	0.00	0.28
Average Diff (%)			0.58	





## Analyzer Calibration Report

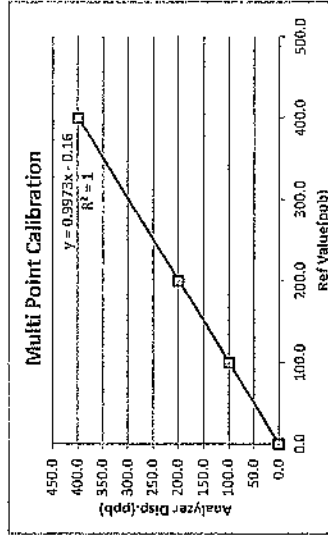
Calibrate Date : 23-Apr-24  
Analyzer Type : SO<sub>2</sub>  
Brand : Thermo  
Model : 43C  
Serial Number : 43C57691355 (No. 7)  
Range : 500 ppb  
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 760.0  
Humidity (50±15 %) : 50.0 %RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : D636157

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)	After of Span (ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.4	0.0	0.0
Span	400.0	396.0	400.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.10
100.0	99.1	-0.9	-0.01	0.90
200.0	198.9	-1.1	-0.01	0.55
400.0	399.1	-0.9	0.00	0.22
Average Diff (%)				0.44



Calibrate by:  Approved by: 

วันที่ทำ : 00

วันที่อนุมัติ : 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP1606



## Analyzer Calibration Report

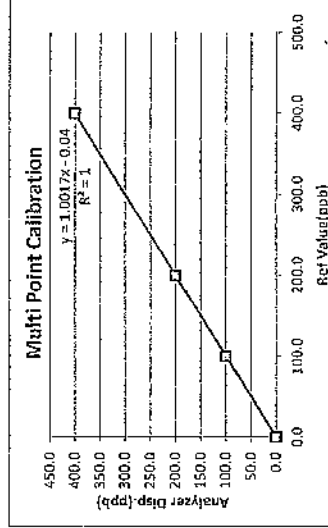
Calibrate Date : 24-Apr-24  
Analyzer Type : SO<sub>2</sub>  
Brand : Thermo  
Model : 43C  
Serial Number : 43C73374373 (No. 10)  
Range : 500 ppb  
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 760.0  
Humidity (50±15 %) : 50.0 %RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : D636157

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span (ppb)	After of Span (ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.5	0.0	0.0
Span	400.0	397.0	400.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Diff (ppb)	Output Difference	
			Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.3	0.3	0.00	0.08
100.0	99.8	-0.2	0.00	0.20
200.0	200.1	0.1	0.00	0.05
400.0	400.8	0.8	0.00	0.20
Average Diff (%)				0.13



Calibrate by:  Approved by: 

วันที่ทำ : 00

วันที่อนุมัติ : 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP1606



**TET**

Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## Analyzer Calibration Report

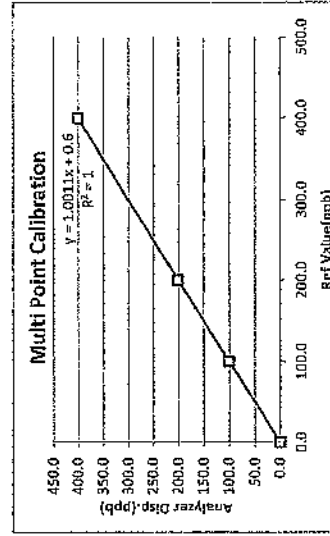
Calibrate Date : 23-Apr-24  
Analyzer Type : SO<sub>2</sub>  
Brand : API  
Model : 100E  
Serial Number : 1488 (No. 13)  
Range : 500 ppb  
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 760.0  
Humidity (50±15 %) : 50.0 RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : D636157

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)	After of Span(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	2.5	0.0	0.0
Span	400.0	388.0	400.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.10
100.0	101.0	1.0	0.01	1.00
200.0	200.8	0.8	0.00	0.40
400.0	401.0	1.0	0.00	0.25
		Average Diff (%)		
		0.55		



Calibrate by:

Approved by:

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ : 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP-16-06



**TET**

Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## Analyzer Calibration Report

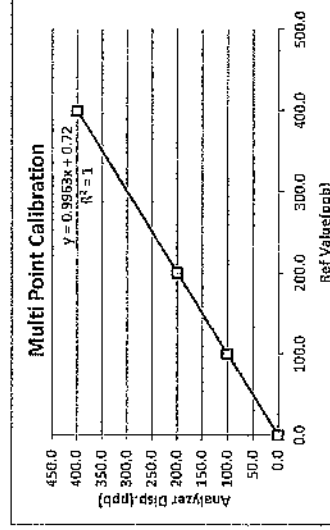
Calibrate Date : 25-Apr-24  
Analyzer Type : SO<sub>2</sub>  
Brand : API  
Model : 100A  
Serial Number : 1563 (No. 15)  
Range : 500 ppb  
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 755.0  
Humidity (50±15 %) : 50.0 RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : D636157

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)	After of Span(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	2.4	0.0	0.0
Span	400.0	384.0	400.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp(ppb)	Diff (ppb)	Output Difference	
			Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.7	0.7	0.00	0.18
100.0	100.5	0.5	0.01	0.50
200.0	199.8	-0.2	0.00	0.10
400.0	399.3	-0.7	0.00	0.17
		Average Diff (%)		
		0.24		



Calibrate by:

Approved by:

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ : 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP-16-06





## Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 23-Apr-24  
Analyzer Type : SO<sub>2</sub>  
Brand : Teledyne  
Model : 100 B  
Serial Number : 1341 (No. 20)  
Range : 500 ppb

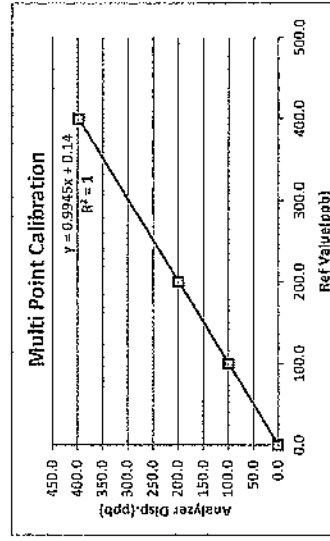
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 760.0  
Humidity (50±15 %) : 50.0 %RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : D636157

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value (ppb)	Before of Span (ppb)	After of Span (ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	3.1	0.0	0.0
Span	400.0	413.0	400.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value (ppb)	Analyzer Disp (ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.10
100.0	99.4	-0.6	-0.01	0.60
200.0	198.8	-1.2	-0.01	0.60
400.0	398.1	-1.9	0.00	0.47
Average Diff (%)		0.44		



Calibrate by :

Approved by :

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ : 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06

Calibrate Date : 26-Oct-24  
Analyzer Type : SO<sub>2</sub>  
Brand : API  
Model : 100 A  
Serial Number : 856 (No. 5)  
Range : 500 ppb

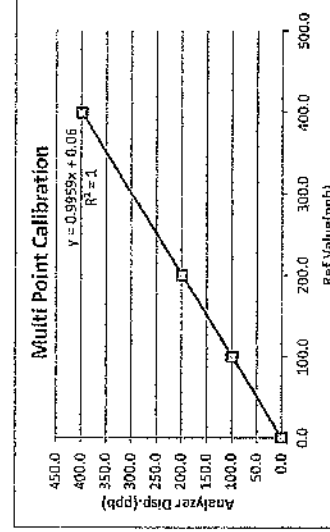
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 760.0  
Humidity (50±15 %) : 50.0 %RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : D636157

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value (ppb)	Before of Span (ppb)	After of Span (ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	-2.9	0.0	0.0
Span	400.0	364.0	400.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value (ppb)	Analyzer Disp (ppb)	Diff (ppb)	Output Difference	
			Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.10
100.0	99.3	-0.7	-0.01	0.70
200.0	199.1	-0.9	0.00	0.45
400.0	398.6	-1.4	0.00	0.35
Average Diff (%)		0.40		



Calibrate by :

Approved by :

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ : 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

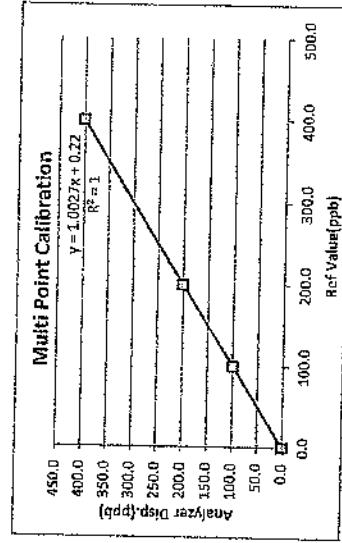
Calibrate Date : 26-Oct-24  
Analyzer Type : SO<sub>2</sub>  
Brand : API  
Model : 100 E  
Serial Number : 139 (No. 1)  
Range : 500 ppb  
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 760.0  
Humidity (50±15 %) : 50.0 %RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)	After of Span(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	-1.3	0.0	0.0
Span	400.0	381.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.2	0.2	0.00	0.05
100.0	100.3	0.3	0.00	0.30
200.0	201.1	1.1	0.01	0.55
400.0	401.2	1.2	0.00	0.30
Average Diff (%)				0.30



Calibrate by: [Signature] Approved by: Ramulm

แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่อนุมัติ 02/09/15 เลขที่ใบประกอบ : QF-QP16-06



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

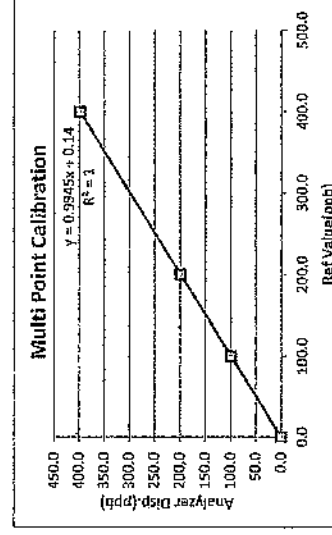
Calibrate Date : 23-Apr-24  
Analyzer Type : SO<sub>2</sub>  
Brand : Teledyne  
Model : 100 E  
Serial Number : 1341 (No. 20)  
Range : 500 ppb  
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 760.0  
Humidity (50±15 %) : 50.0 %RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)	After of Span(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	3.1	0.0	0.0
Span	400.0	413.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp (ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.10
100.0	99.4	-0.6	-0.01	0.60
200.0	198.8	-1.2	-0.01	0.50
400.0	398.1	-1.9	0.00	0.47
Average Diff (%)				0.44



Calibrate by: [Signature] Approved by: Ramulm

แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่อนุมัติ 02/09/15 เลขที่ใบประกอบ : QF-QP16-06



## Analyzer Calibration Report

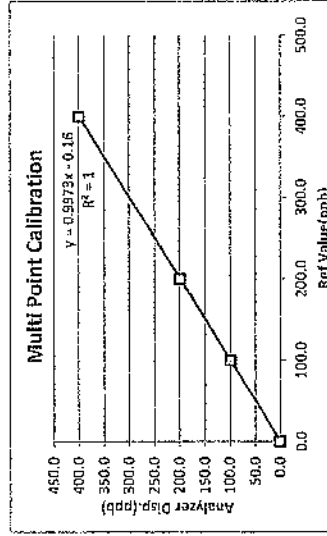
Calibrate Date : 23-Apr-24  
Analyzer Type : SO<sub>2</sub>  
Brand : Thermo  
Model : 43C  
Serial Number : 43C67091355 (No. 7)  
Range : 500 ppb  
Temperature (°C) : 25.0°C  
Barometer (mmHg) : 760.0  
Humidity (50±15 %) : 50.0 %RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : D636157

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span (ppb)	After of Span (ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.4	0.0	0.0
Span	400.0	396.0	400.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.10
100.0	99.1	-0.9	-0.01	0.90
200.0	198.9	-1.1	-0.01	0.55
400.0	399.1	-0.9	0.00	0.22
Average Diff (%)				0.44



Calibrate by: Approved by:

แก้ไขครั้งที่: 00

วันที่อนุมัติ: 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม: QF-QP16-06



## Analyzer Calibration Report

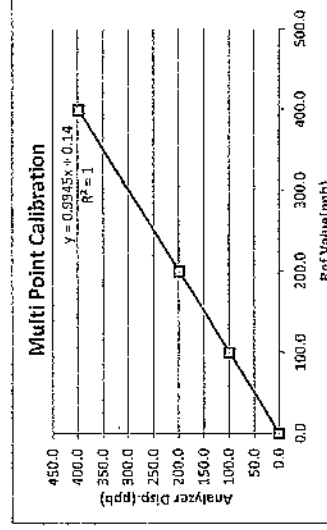
Calibrate Date : 23-Apr-24  
Analyzer Type : SO<sub>2</sub>  
Brand : Teledyne  
Model : 100 E  
Serial Number : 1341 (No. 20)  
Range : 500 ppb  
Temperature (°C) : 25.0°C  
Barometer (mmHg) : 760.0  
Humidity (50±15 %) : 50.0 %RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : D636157

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span (ppb)	After of Span (ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	3.1	0.0	0.0
Span	400.0	413.0	400.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.10
100.0	99.4	-0.6	-0.01	0.60
200.0	198.8	-1.2	-0.01	0.60
400.0	398.1	-1.9	0.00	0.47
Average Diff (%)				0.44



Calibrate by: Approved by:

แก้ไขครั้งที่: 00

วันที่อนุมัติ: 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม: QF-QP16-06





Analyzer Calibration Report

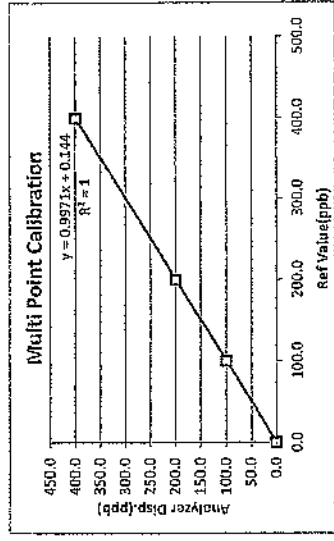
Calibrate Date : 25-Sep-24  
Analyzer Type : SD<sub>2</sub>  
Brand : Teledyne  
Model : 100 B  
Serial Number : 062 (No. 23)  
Range : 500 ppb  
Temperature (°C) : 25 °C  
Barometer (mmHg) : 758.2  
Humidity (50±15 %) : 52.0 %RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)	After of Span(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	5.8	0.0	0.0
Span	400.0	429.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.3	0.3	0.00	0.09
100.0	99.7	-0.3	0.00	0.30
200.0	199.4	-0.6	0.00	0.30
400.0	399.1	-0.9	0.00	0.22
Average Diff (%)				0.23



Calibrate by: Janet Sam  
Approved by: Parinual M

แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่อนุมัติ : 02/09/15 เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06

Analyzer Calibration Report

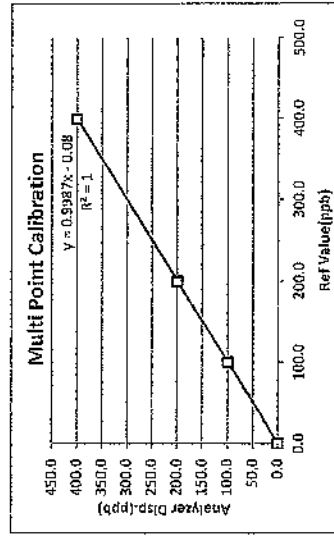
Calibrate Date : 26-Sep-24  
Analyzer Type : SD<sub>2</sub>  
Brand : Thermo  
Model : 43C  
Serial Number : 43C55175302 (No. 8)  
Range : 500 ppb  
Temperature (°C) : 25 °C  
Barometer (mmHg) : 760.0  
Humidity (50±15 %) : 50.0 %RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)	After of Span(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.3	0.0	0.0
Span	400.0	391.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Diff (ppb)	Output Difference	
			Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.10
100.0	99.4	-0.6	-0.01	0.60
200.0	199.3	-0.7	0.00	0.35
400.0	399.7	-0.3	0.00	0.08
Average Diff (%)				0.28



Calibrate by: Janet Sam  
Approved by: Parinual M

แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่อนุมัติ : 02/09/15 เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06

## CERTIFICATE OF ANALYSIS

Customer Details: Thai Environmental Technic Ltd.		Production Order Number: 90137638 Material Number: 498700-AL-44 Certification Date: 11-Oct-2016 Expiry Date: 11-Oct-2024	
Cylinder Description: ALU 50 L		The measurement of this reference material is traceable to SI through the reference standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol (EPA-600/8-12/83) for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1. The results are expressed on a mole-fraction basis, unless otherwise specified. The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k=2$ , providing a level of confidence of approximately 95%.	
Certificate Number: 3112/16	Analyst: <i>THIRAT LOVAT</i>		
Cylinder Number: D271305			
Nominal Cylinder Content: 6.900 M <sup>3</sup>	Approve: <i>SUKANYA KAMUTHARAT</i>		
Nominal Pressure: 145.0 Bar			
Valve Outlet: CGA 606 SS	To Re-Order Please Quote: 498700-AL-44		
Comment:		<ul style="list-style-type: none"> <li>It is recommended that this product be not used below 3% of actual contents or should not be used when its gas pressure is below 150psig.</li> <li>Other impurities that detect by analytical condition of this mixture shall be report if it is more than 10% of minimum minor component.</li> <li>Keep and use in well-ventilated and secure area.</li> </ul>	

ผู้ค้าและผู้รับ (ผู้รับ) บริษัท (ผู้รับ)

15 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน แขวง 65 เขตปทุมธานี

เบอร์โทร: 02-2318-4000 โทรสาร: 02-2318-4001

เบอร์โทร: 02-2318-4000 โทรสาร: 02-2318-4001

เบอร์โทร: 02-2318-4000 โทรสาร: 02-2318-4001

ผู้ค้าและผู้รับ (ผู้รับ) บริษัท (ผู้รับ)

15 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน แขวง 65 เขตปทุมธานี

เบอร์โทร: 02-2318-4000 โทรสาร: 02-2318-4001

เบอร์โทร: 02-2318-4000 โทรสาร: 02-2318-4001

เบอร์โทร: 02-2318-4000 โทรสาร: 02-2318-4001

## CERTIFICATE OF ANALYSIS

Customer Details: Thai Environmental Technic Ltd.		Production Order Number: 90137639 Material Number: 498800-AL-44 Certification Date: 11-Oct-2016 Expiry Date: 11-Oct-2024	
Cylinder Description: ALU 50 L		The measurement of this reference material is traceable to SI through the reference standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol (EPA-600/8-12/83) for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1. The results are expressed on a mole-fraction basis, unless otherwise specified. The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k=2$ , providing a level of confidence of approximately 95%.	
Certificate Number: 3111/16	Analyst: <i>THIRAT LOVAT</i>		
Cylinder Number: D824500			
Nominal Cylinder Content: 6.900 MP	Approve: <i>SUKANYA KAMUTHARAT</i>		
Nominal Pressure: 145.0 Bar			
Valve Outlet: CGA 606 SS	To Re-Order Please Quote: 498800-AL-44		
Comment:		<ul style="list-style-type: none"> <li>It is recommended that this product be not used below 3% of actual contents or should not be used when its gas pressure is below 150psig.</li> <li>Other impurities that detect by analytical condition of this mixture shall be report if it is more than 10% of minimum minor component.</li> <li>Keep and use in well-ventilated and secure area.</li> </ul>	

ผู้ค้าและผู้รับ (ผู้รับ) บริษัท (ผู้รับ)

15 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน แขวง 65 เขตปทุมธานี

เบอร์โทร: 02-2318-4000 โทรสาร: 02-2318-4001

เบอร์โทร: 02-2318-4000 โทรสาร: 02-2318-4001

เบอร์โทร: 02-2318-4000 โทรสาร: 02-2318-4001

ผู้ค้าและผู้รับ (ผู้รับ) บริษัท (ผู้รับ)

15 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน แขวง 65 เขตปทุมธานี

เบอร์โทร: 02-2318-4000 โทรสาร: 02-2318-4001

เบอร์โทร: 02-2318-4000 โทรสาร: 02-2318-4001

เบอร์โทร: 02-2318-4000 โทรสาร: 02-2318-4001



**TEI**

Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

### Analyzer Calibration Report

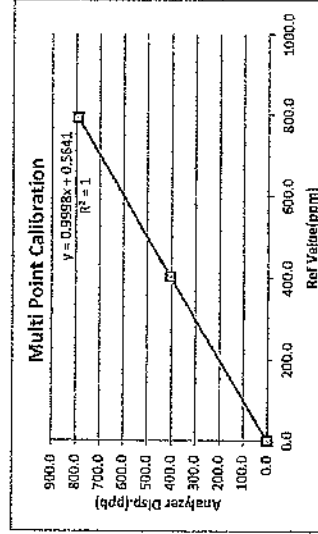
Calibrate Date : 19-Apr-24  
Analyzer Type : CO  
Brand : Thermo  
Model : 43C  
Serial Number : 48062-846337 (No. 3)  
Range : 1000 ppm  
Temperature (°C) : 26°C  
Barometer (mmHg) : 760  
Humidity (50±15 %) : 50.0  
Dilutor : APT M700 S/N625  
Zero Air : APT M701 S/N1526  
Standard gas : D824500, D271305

#### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppm)	Before of Span(ppm)	After of Span(ppm)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	0.6	0.0	0.00
Span	793.0	792.2	793.0	0.00

#### Multi Point Calibration

Ref Value(ppm)	Analyzer Disp.(ppm)	Output Difference		
		Diff (ppm)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.05
404.0	404.8	0.8	0.00	0.20
793.0	793.2	0.2	0.00	0.03
Average Diff (%)		0.09		



Calibrate by: [Signature] Approved by: Ramud M

วันที่ตรวจ: 00 วันที่อนุมัติ: 02/09/15 เลขที่แบบฟอร์ม: QF-QA1606



**TEI**

Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

### Analyzer Calibration Report

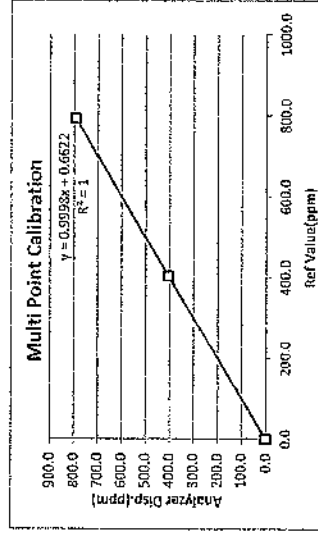
Calibrate Date : 19-Apr-24  
Analyzer Type : CO  
Brand : Teledyne  
Model : 300S  
Serial Number : 1086 (No. 2)  
Range : 1000 ppm  
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 760  
Humidity (50±15 %) : 50.0 %RH  
Dilutor : APT M700 S/N625  
Zero Air : APT M701 S/N1526  
Standard gas : D824500, D271305

#### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppm)	Before of Span(ppm)	After of Span(ppm)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	0.8	0.0	0.00
Span	793.0	792	793.0	0.00

#### Multi Point Calibration

Ref Value(ppm)	Analyzer Disp.(ppm)	Output Difference		
		Diff (ppm)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.05
404.0	405.1	1.1	0.00	0.27
793.0	793.2	0.2	0.00	0.03
Average Diff (%)		0.12		



Calibrate by: [Signature] Approved by: Ramud M

วันที่ตรวจ: 00 วันที่อนุมัติ: 02/09/15 เลขที่แบบฟอร์ม: QF-QA1606





## Analyzer Calibration Report

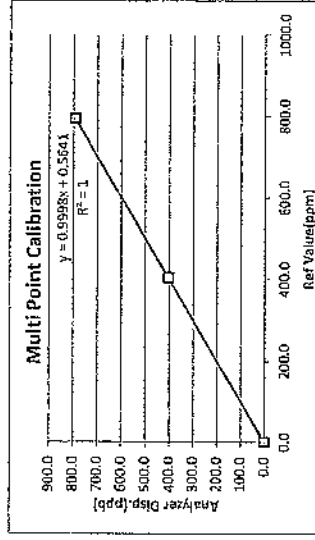
Calibrate Date : 19-Apr-24  
Analyzer Type : CO  
Brand : Thermo  
Model : 42C  
Serial Number : 48062-846337 (No. 3)  
Range : 1000 ppm  
Temperature (°C) : 26°C  
Barometer (mmHg) : 760  
Humidity (50±15 %) : 50.0  
Dilutor : API M700 S/N625  
Zero Air : API M701 S/N1926  
Standard gas : D824500, D271305

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppm)	Before of Span(ppm)	After of Span(ppm)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	0.6	0.0	0.00
Span	793.0	792.2	793.0	0.00

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppm)	Analyzer Disp(ppm)	Output Difference	
		Diff (ppm)	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.05
404.0	404.8	0.8	0.20
793.0	793.2	0.2	0.03
Average Diff (%)		0.09	



Calibrate by: [Signature]

Approved by: [Signature]

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันหยุดถัด : 02/09/25

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06



## Analyzer Calibration Report

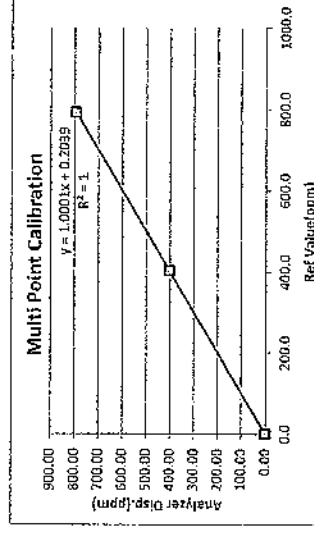
Calibrate Date : 19-Apr-24  
Analyzer Type : CO  
Brand : Boxiba  
Model : APMA 350CS  
Serial Number : 42088-7001 (No. 1)  
Range : 1000 ppm  
Temperature (°C) : 26°C  
Barometer (mmHg) : 760  
Humidity (50±15 %) : 50.0  
Dilutor : API M700 S/N625  
Zero Air : API M701 S/N1926  
Standard gas : D824500, D271305

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppm)	Before of Span(ppm)	After of Span(ppm)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	0.44	0.00	0.00
Span	793.0	795.00	793.00	0.00

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppm)	Analyzer Disp(ppm)	Diff (ppm)	Output Difference	
			Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.42	0.4	0.00	0.05
404.0	403.80	-0.2	0.00	0.05
793.0	793.50	0.5	0.00	0.06
Average Diff (%)		0.06		0.06



Calibrate by: [Signature]

Approved by: [Signature]

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันหยุดถัด : 02/09/25

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

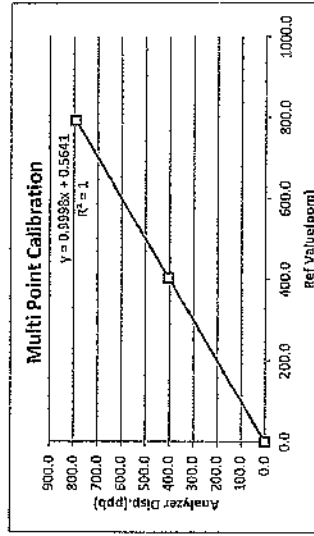
Calibrate Date : 15-Oct-24  
Analyzer Type : CO  
Brand : Thermo  
Model : 42C  
Serial Number : 48062-846337 (No. 3)  
Range : 1000 ppm  
Temperature (°C) : 26°C  
Barometer (mmHg) : 760  
Humidity (50±15 %) : 50.0  
Dilutor : API M700 S/N625  
Zero Air : API M701 S/N1926  
Standard gas : D824500.D271305

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppm)	Before of Span(ppm)	After of Span(ppm)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.2	0.0	0.00
Span	793.0	765.0	793.0	0.00

Multi Point Calibration

Ref Value(ppm)	Analyzer Disp.(ppm)	Output Difference		
		Diff (ppm)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.05
404.0	404.8	0.8	0.00	0.20
793.0	793.2	0.2	0.00	0.03
Average Diff (%)		0.09		



Calibrate by: Janet Sam

Approved by

Prasud M

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ : 02/09/15

เลขที่ใบพอร์ม : QF-QP16-06

Thai Environmental Technic Limited 1/5 Soi Ramkhamhaeng 145 Khlongkiew/Phet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand  
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7579 • admin@tct1995.com • www.tct1995.com

Analyzer Calibration Report

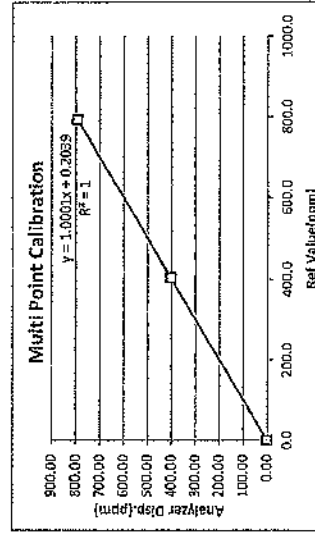
Calibrate Date : 2-Oct-24  
Analyzer Type : CO  
Brand : Horiba  
Model : APMA 350CS  
Serial Number : 42088-7001 (No. 1)  
Range : 1000 ppm  
Temperature (°C) : 26°C  
Barometer (mmHg) : 760  
Humidity (50±15 %) : 50.0  
Dilutor : API M700 S/N625  
Zero Air : API M701 S/N1926  
Standard gas : D824500.D271305

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppm)	Before of Span(ppm)	After of Span(ppm)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	0.70	0.00	0.00
Span	793.0	799.00	793.00	0.00

Multi Point Calibration

Ref Value(ppm)	Analyzer Disp.(ppm)	Diff (ppm)	Output Difference	
			Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.42	0.4	0.00	0.05
404.0	403.80	-0.2	0.00	0.05
793.0	793.50	0.5	0.00	0.06
Average Diff (%)		0.06		



Calibrate by: Janet Sam

Approved by

Prasud M

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ : 02/09/15

เลขที่ใบพอร์ม : QF-QP16-06

Thai Environmental Technic Limited 1/5 Soi Ramkhamhaeng 145 Khlongkiew/Phet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand  
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7579 • admin@tct1995.com • www.tct1995.com



# Personal Pump Calibration Report

<i>Equipment Type</i>	:	Personal Pump/Parameter
<i>Equipment Range</i>	:	0.1-7.0 l/min
<i>Calibration Range</i>	:	0.1-4.0 l/min
<i>Calibration Type</i>	:	Drycal
<i>Calibration S/N</i>	:	7182

[illegible]

Calibration Date 04 / 07 / 67

Calibration By

Remark : Uncertainty Type A =  $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

: SD	= Standard deviation
: $\bar{X}$	= Mean

$\bar{X}$  : Mean  
 $\sigma/\sqrt{n}$  : Standard deviation  
 $SD$  :  $\sqrt{n}$

Calibration Date 01 / 08 / 67

Calibration By \_\_\_\_\_

Remark : Uncertainty Type A =  $\sigma_{\text{mean}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

$s_D$  = Standard deviation  
 $\bar{X}$  = Mean

# Personal Pump Calibration Report

<i>Equipment Type</i>	:	Personal Pump/Parameter
<i>Equipment Range</i>	:	0.1-7.0 U/min
<i>Calibration Range</i>	:	0.1-4.0 U/min
<i>Calibration Type</i>	:	Drycal
<i>Calibration S/N</i>	:	4491

[illegible]

Calibration Date 01 / 08 / 67

Calibration By \_\_\_\_\_

Remark: Uncertainty Type A =  $\sigma_{\text{mean}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

$s_D$  = Standard deviation  
 $\bar{X}$  = Mean





# Personal Pump Calibration Report

Equipment Type : Personal Pump/Parameter

**Equipment Range** : 0.1-7.0 L/min

Calibration Range : 0.1-4.0 U/min

Calibration Type : Drycal

Calibration S/N : 4491

[illegible]Calibration Date 02 / 12 / 67

Calibration By \_\_\_\_\_

Remark : Uncertainty Type A =  $\sigma = \frac{SD}{\sqrt{n}}$

 $\sqrt[n]{n}$ 

; SD = Standard deviation

$$\bar{X} = \text{Mean}$$

# Personal Pump Calibration Report

<b>Equipment Type</b>	:	Personal Pump/Parameter
<b>Equipment Range</b>	:	0.1-7.0 l/min
<b>Calibration Range</b>	:	0.1-4.0 l/min
<b>Calibration Type</b>	:	Drycal
<b>Calibration S/N</b>	:	105698

[illegible]Calibration Date 10 / 10 / 67

Calibration By \_\_\_\_\_

Remark : Uncertainty Type A =  $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

SD = Standard deviation  
 $\bar{X}$  = Mean

# Personal Pump Calibration Report

Equipment Type	:	Personal Pump/Parameter
Equipment Range	:	0.1-7.0 L/min
Calibration Range	:	0.1-4.0 L/min
Calibration Type	:	Drycal
Calibration S/N	:	109698

[illegible]Calibration Date 10 / 10 / 67

Calibration By \_\_\_\_\_

Remark: Uncertainty Type A  $= \frac{\sigma_{\text{measured}}}{\sqrt{n}}$

: SD = Standard deviation  
:  $\bar{X}$  = Mean



73-TISTR

73-TISTR

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)	
Request No.	21-67/0566
MTC No. EEL BP. 1/0867	
Submitted by : THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED.	
Address : 1/6 Soi Ramkitchanong 145, Khwaeng/Khao Saphanang, Bangkok, 10240, Thailand.	
Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.	
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sakumvit Rd., Muang, Samulprakarn 10280.	
Instrument Calibrated :	
Description	Sound Calibrator
Manufacturer	Tennors
Model	TM-100
Serial No.	180501628
Standards used :	
1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.	
2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1337484.	
3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.	
4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.	
5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.	
6. Audio Analyzer Panasonic VP-7722A S/N 04177D122.	
7. Condenser Microphone B&K 4180 S/N 2633526.	
Calibration Procedure : CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.	
This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).	
The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.	
Date of Receipt	1 Aug. 2024
Date of Calibration	13 Aug. 2024

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office : 33 Mu. 3 Tambon Khlong Si, Amphoe Khlong Luang, Chongwatthani 12120, Thailand.

Office : 195 Phahonyothin Road, Ladysao, Chituchak, Bangkok 10900, Thailand.

Tel. (66) 0 2377 9036

Fax (66) 0 2377 9036

E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Head Office : 33 Mu. 3 Tambon Khlong Si, Amphoe Khlong Luang, Chongwatthani 12120, Thailand.

Office : 195 Phahonyothin Road, Ladysao, Chituchak, Bangkok 10900, Thailand.

Tel. (66) 0 2377 9036

Fax (66) 0 2377 9036

E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th



73-TISTR

73-TISTR

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)				
Request No.	21-67/0566			
MTC No. EEL BP. 1/0867				
The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%.				
Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20µPa at 1080 Hz				
Acoustic Output in dB re 20µPa, Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa, 23.0°C and 50 %RH				
1. Sound Pressure Level				
Standard Microphone	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	94.58	0.58	± 0.10	±0.75 dB
2. Frequency		Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	990.7	-9.3	± 1.5	±2.0%
3. Total distortion		Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1.74	± 0.50	± 0.50	±4.0%
Note : 1. No adjustment.		2. The callibrator pressure correction was not included.		
3. The microphone volume correction was not included.		Date of Calibration : 13 Aug. 2024		
2/3		1/3		

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office : 33 Mu. 3 Tambon Khlong Si, Amphoe Khlong Luang, Chongwatthani 12120, Thailand.

Office : 195 Phahonyothin Road, Ladysao, Chituchak, Bangkok 10900, Thailand.

Tel. (66) 0 2377 9036

Fax (66) 0 2377 9036

E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Head Office : 33 Mu. 3 Tambon Khlong Si, Amphoe Khlong Luang, Chongwatthani 12120, Thailand.

Office : 195 Phahonyothin Road, Ladysao, Chituchak, Bangkok 10900, Thailand.

Tel. (66) 0 2377 9036

Fax (66) 0 2377 9036

E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-6710566 MTC No. EEL BP. 1/0867

Nominal Output of Unit Under Test = 114 dB re 20μPa at 1000 Hz  
Acoustic Output in dB re 20μPa, Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa, 23.0 °C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Brüel&Kjær 4180	114.61	0.61	± 0.10	±0.75 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Brüel&Kjær 4180	985.9	-14.1	± 1.5	±2.0%

3. Total Distortion

Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Brüel&Kjær 4180	3.00	± 0.70	±4.0%

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by : (Mr. Weerachai Deechaiyae)



Electrical and Electronic Standards Laboratory  
Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 13 Aug. 2024

Date of Issue : 15 Aug. 2024

End of Certificate

Ref : 201267080102854001

3 / 3

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

Head Office : 35 Mu. 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Chongwatthani 12120, Thailand  
Tel. (66) 0 2577 9026 Fax. (66) 0 2577 9009  
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th  
Office/Laboratory : 668 Mu 2 Tambon Bangsoomai, Amphoe Muang Samutprakan, Chongwatthani 10280, Thailand  
Tel. (66) 0 2579 121-30 ext. 115, 116 Fax. (66) 08 1889 6827  
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

FIABLMTC-002 Rev.5



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter  
Calibrator : TENSMARS Sound Calibrator TM-100  
Standard : IEC 60942  
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0 ±0.5 dB  
Frequency : at 1,000 Hz ±1%  
Calibrator Serial NO. : 181203570  
Calibration Date : 1-Dec-2024  
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg  
Temperature (23.3)°C : 25 °C  
Relative Humidity(50±15 %) : 50 % RH  
Dued Date of Calibrate : 31-Dec-2024

Item	Brand	Model	Serial NO.	Reference Acoustic dB	Before Adjust			After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
					ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3			
21	ACO	8226	070049	94.0	94.3	94.3	94.3	94.0	0.3	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2		
23	RION	NL-21	00487676	94.0	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0		
25	ACO	8226	100098	94.0	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9		
26	ACO	8226	100098	94.0	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8		
28	ACO	8226	100101	94.0	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1		
29	ACO	8226	100102	94.0	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2		
30	ACO	8226	100106	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1		
31	ACO	8226	110098	94.0	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1		
32	ACO	8226	110105	94.0	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0		
34	ACO	8226	110099	94.0	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9		

Calibration By : [Signature]

Approve by : [Signature]

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ratchabangrak 145 Khwaeng/Chat Sapha Sing Bangkok 10240 Thailand  
Tel : +66(0)2373-7799 Fax : +66(0)2373-7799 E-mail : tetr@tetr.com www.tetr.com





## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020097-2  
Customer : Thai Environmental Technic Limited.  
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Page : 1 of 3

Equipment Name : Vibration  
Manufacturer : Instanterl  
Model : Micromate  
Serial Number : UM16046  
ID. Number : No.13  
Environmental Conditions  
Ambient Temperature : 23 °C ± 3 °C Received Date : 07 Feb 2024  
Relative Humidity : 50 % ± 15 % Calibration Date : 12 Feb 2024  
Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 12 Feb 2025  
Calibration Procedure : In-House Method Date of Issue : 13 Feb 2024

## 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. Munin Khumpum  
Calibration Officer  
Approved by :   
( Mr. Yodyaim Chansang )  
Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0



## Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020097-2

Page : 3 of 3

Geophone P/N 721A3301 S/N UM15363  
Functional Performance Test @ 180 Hz

Function	STD Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty ( ± )
Velocity (mm/s)	5.003	4.999	-0.014	0.059

## Frequency Response Performance Test @ 5 mm/s

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty ( ± )
10.0	5.014	4.989	-0.025	0.058
20.0	5.012	4.987	-0.025	0.058
50.0	5.010	4.988	-0.022	0.058
80.0	5.008	4.990	-0.018	0.058
100.0	5.005	4.990	-0.015	0.058
160.0	5.008	4.983	-0.025	0.058
200.0	5.012	4.980	-0.032	0.058

## Linearity Performance Test

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty ( ± )
160.0	0.502	0.511	0.009	0.0060
180.0	1.001	1.010	0.009	0.012
180.0	1.508	1.493	-0.010	0.017
160.0	2.002	1.989	-0.013	0.023
160.0	3.005	2.985	-0.020	0.035
160.0	5.003	4.987	-0.016	0.058

Note:

The result of calibration was found accurate as show on data 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 -



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 13, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9464



ISO-TC-18/STR202  
CALIBRATION 2015

Cert.No.: 24NM272  
Page: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment: Electronic Balance  
Manufacturer: Mettler Toledo  
Model: AB204  
Serial No.: 1116392227  
ID No.: Ins-LAB-033  
Submitted by: Thai Environmental Technic Limited  
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,  
Khwaeng/Khet Saphan Sung,  
Bangkok 10240  
Location: Balance Room  
Received order: 09 April 2024  
Calibration Date: 10 April 2024  
Ambient Temperature: 15 °C to 40 °C  
Relative Humidity: 30 % to 90 %  
Calibrated by: Kkitt Rutanaprapachai  
Approved by: Kunchit  
( ) Ponpan Paipim  
( ) Suwit Imjai  
(✓) Kunchit Promprat  
Issue Date: 12 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
Approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 13, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9464



ISO-TC-18/STR202  
CALIBRATION 2015

Cert.No.: 24CHO674  
Page: 1 of 2

## Certificate of Calibration

Equipment: pH Meter  
Manufacturer: Horiba  
Model: LAQUA-PH1800  
Serial No.: B06D0012  
ID No.: Ins-LAB-026  
Condition As-Received: Used Item  
Received Date: 30 October 2024  
Calibration Date: 30 October 2024  
Reference: 2410-07B4OC-6  
Submitted by: Thai Environmental Technic Limited  
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,  
Khwaeng/Khet Saphan Sung,  
Bangkok 10240  
Calibration Place: Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)  
( 25.3 to 24.8 ) °C (On-Site)  
( 71.7 to 77.5 ) % (On-Site)  
Calibration Procedure: In - house method :  
- CP-OCH2 by direct measurement with DC voltage  
standard and direct measurement with  
certified reference material (CRM)  
Calibrated by: Sathip, Meangmai  
Approved by: Ponpan  
( ) Unnophol Harachai  
(✓) Ponpan Paipim  
( ) Sathip Meangmai  
Issue Date: 2 November 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
Approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Electronic Balance  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2404-01130C-14

Result of calibration

2. Effect of off center loading

A mass of 100 g was placed to various position on the pan.  
The weighing machine reading error obtained is given in the table

Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)
0.0000	+0.0001	0.0000	+0.0001	+0.0003

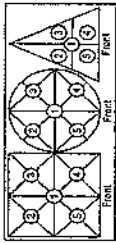
3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance		Correction (g)	Measurement Uncertainty (±mg)	Coverage Factor (k)
	Reading (g)	Balance (g)			
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.14	2.11
0.01	0.0101	0.0101	-0.0001	0.14	2.11
0.1	0.1001	0.1001	-0.0001	0.14	2.11
0.5	0.5002	0.5002	-0.0002	0.14	2.11
1	1.0002	1.0002	-0.0002	0.14	2.11
5	5.0000	5.0000	0.0000	0.14	2.11
10	10.0001	10.0001	-0.0001	0.14	2.11
25	25.0000	25.0000	0.0000	0.15	2.07
50	49.9998	49.9998	+0.0001	0.15	2.06
100	100.0002	100.0002	-0.0002	0.19	2
200	200.0002	200.0002	-0.0002	0.30	2

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

-o0o-

Cert.No.: 24MM272  
Page: 3 of 3



Maximum difference between  
off-center and central loading  
(g)  
0.0003



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUKLUANG, SUKLUANG BANGKOK 10250  
TEL. 0-2717-3000-28 FAX. 0-2719-9484



## Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM702  
Page : 1 of 3

Equipment : BOD Incubator  
Manufacturer : Acoustics  
Model : I250  
Serial No. : 0408-0116-00038  
ID No. : Ins-LAB-046  
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited  
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,  
Khwaeng/Khet Saphan Sung,  
Bangkok 10240  
Location : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)  
Received Order : 08 April 2024  
Calibration Date : 09 April 2024  
Ambient Temperature : ( 28 ± 10 ) °C  
Relative Humidity : ( 50 ± 30 ) %

Calibrated by : Khit Rutlanapapachai

Approved by :   
Approved Signatory

( ) Porpan Palpim  
( ) Sawit Imjief  
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 26 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
Approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : BOD Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2404-01130C-11  
Result of Calibration : ( \* ) Without Adjustment  
Function of UUC\* : Temperature Source  
Fresh air setting : Not Available

Cert. No. : 24TMT02  
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
20.0	20.0	20.0	0.30	0.27	0.77	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.232	20.184	20.128	20.214	20.126	20.102	19.987	20.089	20.128	0.49

Average\* : The average of 30 values in each position.  
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.  
Temperature 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 or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.  
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.  
UUC\* : Unit Under Calibration  
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-000-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUKUMVIANG, SUKHUMVIT BANGKOK 10250  
TEL 0-2717-3900-29 FAX 0-2719-9464

Cert.No.: 24CH0222  
Page: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : Spectrophotometer  
Manufacturer : Labtech  
Model : Blue Star A  
Serial No. : 1608UV1507  
ID No. : Ine-LAB-004  
Condition As-Received : Used Item  
Received Date : 08 April 2024  
Calibration Date : 09 April 2024  
Reference : 2404-01130C-2  
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited  
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,  
Khwahngkhet Saphan Sung,  
Bangkok 10240  
Laboratory : Thai Environment Technic Limited  
( 29.2 - 31.4 ) °C (On-Site)  
( 45.2 - 40.8 ) % (On-Site)  
In - house method :  
CP-0CH4 based on ASTM E 275-01

Calibrated by : Sathip Meangmai  
Approved by :   
Approved Signatory

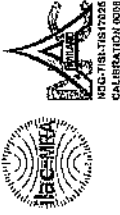
( ) Unnophol Harachai  
(✓) Ponpan Paipim  
( ) Sathip Meangmai  
Issue Date : 17 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%  
This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
Approval of the head of Corporate Services : Equipment Calibration and Testing Services.





TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL:0-2717-3000-28 FAX:0-2719-9484



Cert. No.: 24CHO222  
Page: 3 of 3

Calibration Results : without adjustment  
Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement ( $\pm$ Abs)	Coverage Factor <i>k</i>
420.0	Zero	0.0002	0.0028	2.00
	0.5739	0.5722	0.0028	2.00
	0.7085	0.7074	0.0030	2.00
	1.0168	1.0146	0.0029	2.00
548.1	Zero	-0.0001	0.0028	2.00
	0.5214	0.5211	0.0028	2.00
	0.6935	0.6926	0.0030	2.00
	0.9978	0.9960	0.0028	2.00
635.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5628	0.5623	0.0028	2.00
	0.7577	0.7570	0.0030	2.00
	1.0948	1.0927	0.0028	2.00

Stray Light

* Straylight at 280.49 nm $\pm$ 0.11 nm	Reading at 280.49 nm $\pm$ 0.11 nm
Abs	2.2284
%T	0.57

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) at Wavelength
- Result = Pass, if Absorbance > 2.00 Abs and Transmittance < 1.0 %T at Wavelength
- : Not NSC-ONSO Accredited

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

-000-

Certificate of Calibration

Cert. No.: 24T1M619  
Page: 1 of 3

Equipment : Incubator  
Manufacturer : Memmert  
Model : INE 500  
Serial No. : E505.0595  
ID No. : Ins-LAB-041  
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited  
1/6 Soi Rattakhamhaeng 145,  
Khwaeng Khut Saphan Sung,  
Bangkok 10240  
Bacteria Room  
Location :  
Received Order : 09 April 2024  
Calibration Date : 09 - 10 April 2024  
Ambient Temperature : (26  $\pm$  10 ) °C  
Relative Humidity : (50  $\pm$  30 ) %  
Calibrated by : Preacha Hlahib  
Approved by : Kunchit  
Approved Signatory :  
( ) Porpan Paipim  
( ) Suwit Injai  
(☒) Kunchit Promprat

Issue Date : 12 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Cert. No.: 24T1M619  
Page: 3 of 3

Equipment: Incubator  
Condition As-Received: Used Item  
Reference: 2404-01130C-3  
Result of Calibration: (\*) Without Adjustment  
Function of UUC\*: Temperature Source  
Fresh air setting: Close

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
35.0	35.0	35.0	0.022	0.27	0.50	2
41.5	41.5	41.5	0.062	0.29	0.53	2
44.5	44.5	44.5	0.033	0.60	1.2	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (°C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref)	
35.0	35.037	35.081	35.018	35.039	34.634	34.962	34.620	34.990	34.864	0.30
41.5	41.873	41.868	41.845	41.803	41.478	41.667	41.437	41.684	41.910	0.30
44.5	44.899	44.986	44.845	44.827	43.898	44.270	43.683	44.311	44.410	0.30

Average\*: The average of 30 values in each position.

Temperature stability: One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature 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 or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

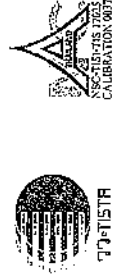
Overall Variation: The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC\*: Unit Under Calibration

Note: The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

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

-00-



TISTR  
THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-670566 MYC No. EEL BP. 140867

## CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED.  
Address : 1/6 Soi Ramkianhaeng 145, Khlong/Khot Saphanraeng, Bangkok, 10240, Thailand.  
Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.  
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated : Ambient Environment  
Description : Sound Calibrator Temperature : (23 ± 3) °C  
Manufacturer : Tannars Relative Humidity : (50 ± 15) %  
Model : TM-100 Ambient Pressure : (101.325 ± 1.500) kPa  
Serial No. : 180501628

- Standards used :
1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
  2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer Z636 S/N 1537484.
  3. Programmable Attenuator Tanagawa TPA-303A S/N OF 2214.
  4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
  5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
  6. Audio Analyzer Panasonic VP-7722A S/N 041477D122.
  7. Condenser Microphone B&K 4180 S/N 2633526.

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

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

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

Date of Receipt : 1 Aug. 2024

Date of Calibration : 13 Aug. 2024

1/3

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office  
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,  
Changwat Pathumthani 12120, Thailand.  
Tel. (66) 0 2577 9036  
Fax. (66) 0 2577 9099

Office/Laboratory  
668 Mu 2 Tambon Bangpoochai, Amphoe Bangpoo, Samutprakan,  
Changwat Samutprakan 10280, Thailand.  
Tel. (66) 0 2233 1672-80 ext. 115, 116  
(66) 08 3219 9400  
E-mail: mtc@tistr.or.th Website: www.tistr.or.th

Office  
386 Phanomyothin Road, Ladysao, Chaitachak,  
Bangkok 10900, Thailand.  
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5719, 5253, 5217  
(66) 08 1885 0827

FM-BN-MTC.002 Rev.5



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0556

MTC No. EEL. BP. 1/0867

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

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

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Briel&Kjaer 4180	114.61	0.61	± 0.10	±0.75 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Briel&Kjaer 4180	985.9	-14.1	± 1.5	±2.0%

3. Total Distortion

Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Briel&Kjaer 4180	3.00	± 0.70	±4.0%

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :

(Mr. Weerachai Deechaiyane)

Approved by :



Electrical and Electronic Standards Laboratory  
Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 13 Aug. 2024

Date of Issue : 15 Aug. 2024

End of Certificate

3 / 3

Ref: 2011267080102854001

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

Head Office

35 Mu. 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,  
Changwat Pathumthani 12120, Thailand  
Tel. (66) 0 2577 9036  
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory

665 Mu. 2 Tambon Bangpoona, Amphoe Muang Samutprakan,  
Changwat Samutprakan 10280, Thailand  
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217  
E-mail: ntc@tistr.or.th Website: www.tistr.or.th

Office

196 Phichayothin Road, Layaeng, Chulachal,  
Bangkok 10900, Thailand  
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217  
(66) 08 1989 6827

FM-BL-MTC-002 Rev.5



Thailand Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter  
Calibrator : TENMARS Sound Calibrator TM-100  
Standard : IEC 60942  
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0 ±0.5 dB  
Frequency : in 1,000 Hz ±1%  
Calibrator Serial NO. : 180501028  
Calibration Date : 1-Oct-2024  
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg  
Temperature (23±3)°C : 25.00 °C  
Relative Humidity(50±5 %) : 50.0 %RH  
Dated Date of Calibrate : 31-Oct-2024

Item	Instrument Calibrated	Reference	Before Adjust			After Adjust	Deviation	Result
			Model	Serial NO.	Acoustic dB			
35	ACO	6226	110097	93.9	93.9	93.8	0.1	PASS
36	ACO	6226	110102	94.1	94.1	94.1	0.1	PASS
37	ACO	6226	110101	94.1	94.1	94.1	0.1	PASS
38	ACO	6226	110100	94.1	94.1	94.1	0.1	PASS
39	ACO	6226	110104	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
40	ACO	6226	110100	94.1	94.1	94.1	0.1	PASS
41	ACO	6226	130127	94.0	94.0	94.2	0.2	PASS
42	ACO	6226	130128	94.1	94.1	94.1	0.1	PASS
44	ACO	6226	130130	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
45	ACO	6226	130131	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS

Calibration By :

Approve by :

Thailand Environmental Technic Limited 1/8 Soi Nonthaburiang 148 Klongkiet Office Saphan Bung Bangkok 10220 Thailand  
Tel: +66(0)2373-7799(Pan) Fax: +66(0)2373-1979 admin@tetr1995.com www.tetr1995.com



## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020097-2  
 Customer : Thai Environmental Technic Limited.  
 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Page : 1 of 3

Equipment Name : Vibration  
 Manufacturer : InstanTel  
 Model : Micromate  
 Serial Number : UM16046  
 ID. Number : No.13  
 Environmental Conditions  
 Ambient Temperature : 23 °C ± 3 °C Recieved Date : 07 Feb 2024  
 Relative Humidity : 50 % ± 15 % Calibration Date : 12 Feb 2024  
 Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 12 Feb 2025  
 Calibration Procedure : In-House Method Date of Issue : 13 Feb 2024

### 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.Mutin Khumpum  
 Calibration Officer  
 Approved by :  
 ( Mr.Yodyaim Chansang )  
 Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0



69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 ( Thailand ) Tel: (662) 193-2220 5 ตู้สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

## Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020097-2

Geophone P/N 721A3301 S/N UM15363  
 Functional Performance Test@160Hz

Function	STD Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty ( ± )
Velocity (mm/s)	5.003	4.989	-0.014	0.059

Frequency Response Performance Test @ 5 mm/s

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty ( ± )
10.0	5.014	4.989	-0.025	0.058
20.0	5.012	4.987	-0.025	0.058
50.0	5.010	4.988	-0.022	0.058
80.0	5.008	4.990	-0.018	0.058
100.0	5.005	4.990	-0.015	0.058
160.0	5.008	4.983	-0.025	0.056
200.0	5.012	4.980	-0.032	0.058

Linearity Performance Test

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty ( ± )
150.0	0.502	0.511	0.009	0.0060
160.0	1.001	1.010	0.009	0.012
160.0	1.503	1.493	-0.010	0.017
160.0	2.002	1.989	-0.013	0.023
160.0	3.005	2.985	-0.020	0.035
160.0	5.003	4.967	-0.036	0.058

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 -

SP-FM-04-15 REV.0





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter  
Calibrator : TENMARS Sound Calibrator TM-100  
Standard : IEC 60942  
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB  
Frequency : at 1,000 Hz ±1%  
Calibrator Serial NO. : 180501628

Calibration Date : 1-Oct-2024  
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg  
Temperature (23±3)°C : 25.00 °C  
Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 % RH  
Dued Date of Calibrate : 31-Oct-2024

Item	Instrument Calibrated		Reference Acoustic dB	Before Adjust			After Adjust ±dB	Deviation ±dB	Result Calibrate
	Brand	Model		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3			
35	ACO	6226	110007	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
36	ACO	6226	110102	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
37	ACO	6226	110101	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
38	ACO	6226	110106	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
39	ACO	6226	110104	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
40	ACO	6226	110100	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
41	ACO	6226	130127	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
42	ACO	6226	130128	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
44	ACO	6226	130130	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
45	ACO	6226	130131	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS

Calibration By :

Approve by :



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter  
Calibrator : TENMARS Sound Calibrator TM-100  
Standard : IEC 60942  
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB  
Frequency : at 1,000 Hz ±1%  
Calibrator Serial NO. : 180501628

Calibration Date : 1-Sep-2024  
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg  
Temperature (23±3)°C : 25.00 °C  
Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 % RH  
Dued Date of Calibrate : 30-Sep-2024

Item	Instrument Calibrated		Reference Acoustic dB	Before Adjust			After Adjust ±dB	Deviation ±dB	Result Calibrate
	Brand	Model		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3			
35	ACO	6226	110097	93.7	93.7	93.7	94.0	0.3	PASS
36	ACO	6226	110102	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
37	ACO	6226	110101	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
38	ACO	6226	110106	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
39	ACO	6226	110104	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
40	ACO	6226	110100	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
41	ACO	6226	130127	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
42	ACO	6226	130128	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
44	ACO	6226	130130	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
45	ACO	6226	130131	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS

Calibration By :

Approve by :


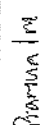


Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter Calibration Date : 1-Aug-2024  
Calibrator : TENMARS Sound Calibrator TM-100 Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg  
Standard : IEC 60942 Temperature (23±3)°C : 25.00 °C  
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 %RH  
Frequency : at 1,000 Hz ±1% Dued Date of Calibrate : 31-Aug-2024  
Calibrator Serial NO. : 180501628

Item	Instrument Calibrated		Reference Acoustic dB	Before Adjust			After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model / Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3			
35	ACO	6226 110097	94.0 114.0	94.2 114.2	94.2 114.2	94.2 114.2	94.0 114.0	0.2	PASS
36	ACO	6226 110102	94.0 114.0	93.8 113.8	93.8 113.8	93.8 113.8	94.0 114.0	0.2	PASS
37	ACO	6226 110101	94.0 114.0	93.8 113.7	93.8 113.7	93.8 113.7	94.0 114.0	0.2	PASS
38	ACO	6226 110106	94.0 114.0	94.1 114.0	94.1 114.0	94.1 114.0	94.0 114.0	0.1	PASS
39	ACO	6226 110104	94.0 114.0	94.3 114.3	94.3 114.3	94.3 114.3	94.0 114.0	0.3	PASS
40	ACO	6226 110100	94.0 114.0	94.1 114.0	94.1 114.0	94.1 114.0	94.0 114.0	0.1	PASS
41	ACO	6226 130127	94.0 114.0	94.1 114.1	94.1 114.1	94.1 114.1	94.0 114.0	0.1	PASS
42	ACO	6226 130128	94.0 114.0	93.8 113.8	93.8 113.8	93.8 113.8	94.0 114.0	0.2	PASS
44	ACO	6226 130130	94.0 114.0	93.9 113.9	93.9 113.9	93.9 113.9	94.0 114.0	0.1	PASS
45	ACO	6226 130131	94.0 114.0	94.0 114.0	94.0 114.0	94.0 114.0	94.0 114.0	0.0	PASS

Calibration By :   
Approve by : 

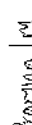


Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter Calibration Date : 1-July-2024  
Calibrator : TENMARS Sound Calibrator TM-100 Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg  
Standard : IEC 60942 Temperature (23±3)°C : 25.00 °C  
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 %RH  
Frequency : at 1,000 Hz ±1% Dued Date of Calibrate : 31-July-2024  
Calibrator Serial NO. : 180501628

Item	Instrument Calibrated		Reference Acoustic dB	Before Adjust			After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model / Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3			
35	ACO	6226 110097	94.0 114.0	94.1 114.0	94.1 114.0	94.1 114.0	94.0 114.0	0.1	PASS
36	ACO	6226 110102	94.0 114.0	93.9 114.0	93.9 114.0	93.9 114.0	94.0 114.0	0.1	PASS
37	ACO	6226 110101	94.0 114.0	94.1 114.0	94.1 114.0	94.1 114.0	94.0 114.0	0.1	PASS
38	ACO	6226 110106	94.0 114.0	94.2 114.1	94.2 114.1	94.2 114.1	94.0 114.0	0.2	PASS
39	ACO	6226 110104	94.0 114.0	94.1 114.1	94.1 114.1	94.1 114.1	94.0 114.0	0.1	PASS
40	ACO	6226 110100	94.0 114.0	94.3 114.2	94.3 114.2	94.3 114.2	94.0 114.0	0.3	PASS
41	ACO	6226 130127	94.0 114.0	94.3 114.2	94.3 114.2	94.3 114.2	94.0 114.0	0.3	PASS
42	ACO	6226 130128	94.0 114.0	94.2 114.0	94.2 114.0	94.2 114.0	94.0 114.0	0.2	PASS
44	ACO	6226 130130	94.0 114.0	94.1 114.1	94.1 114.1	94.1 114.1	94.0 114.0	0.1	PASS
45	ACO	6226 130131	94.0 114.0	94.1 114.0	94.1 114.0	94.1 114.0	94.0 114.0	0.1	PASS

Calibration By :   
Approve by : 



## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020097-2 Page : 1 of 3  
 Customer : Thai Environmental Technic Limited.  
 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan  
 Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Vibration  
 Manufacturer : Instantele  
 Model : Micromate  
 Serial Number : UM16046  
 ID. Number : No.13  
 Environmental Conditions  
 Ambient Temperature : 23 °C ± 3 °C Received Date : 07 Feb 2024  
 Relative Humidity : 50 % ± 15 % Calibration Date : 12 Feb 2024  
 Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 12 Feb 2025  
 Calibration Procedure : In-House Method Date of Issue : 13 Feb 2024

### 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.Munin Khumpum Approved by :  
 Calibration Officer ( Mr.Yodyaim Chansang )  
 Authorized Signatory



## Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020097-2 Page : 3 of 3

Geophone P/N 721A3801 S/N UM15363  
 Functional Performance Test@160Hz

Function	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty ( ± )
Velocity (mm/s)	5.003	4.989	-0.014	0.059

Frequency Response Performance Test @ 5 mm/s				
Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty ( ± )
10.0	5.014	4.989	-0.025	0.058
20.0	5.012	4.987	-0.025	0.058
50.0	5.010	4.988	-0.022	0.058
80.0	5.008	4.990	-0.018	0.058
100.0	5.005	4.990	-0.015	0.058
160.0	5.008	4.983	-0.025	0.058
200.0	5.012	4.980	-0.032	0.058

Linearity Performance Test				
Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty ( ± )
160.0	0.502	0.511	0.009	0.0060
160.0	1.001	1.010	0.009	0.012
160.0	1.503	1.493	-0.010	0.017
160.0	2.002	1.989	-0.013	0.023
160.0	3.005	2.985	-0.020	0.035
160.0	5.003	4.987	-0.016	0.058

### 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%.

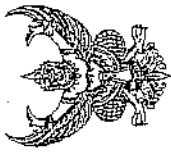
- End of Certificate -

ภาคผนวก จ  
หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์เอกชนเลขทะเบียน ว-236





ที่ ออ ๐๓๐๓(๑)/ ๙.๙.๗๖



## ๒.๒ นิเทศ ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขั้วสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๔ แห่ง

ตามที่หนังสือที่ยังถึง บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๓ ลงวันที่ ๑๖/๖ ของกรมเจ้าหน้ ๓๔๔ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยยื่นคำขอประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- ๑) นายประพงษ์ โคมะ
  - ๒) นางสาววรัญญา ประชุมแดง
  - ๓) นางพรทิพย์ เพชรชัย
  - ๔) นายสมชาย ปิยะวรสถิต
  - ๕) นายประมวล มุสสา
  - ๖) นายรัฐพล สุทธิ

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวทอฝัน อัครวิสุทธิกรม
- ๒) นางสาวกมลลักษณ์ ตีมงคล
- ๓) นางสาวกมลวรรณ เริ่มประจักษ์ไพบ
- ๔) นางสาววิจิตรพรณ ศรีสุวรรณ
- ๕) นางสาวอริดา นพชาติ
- ๖) นางสาวมลิณี มณีรัตน์
- ๗) นางสาวพัชรพรณ สว่างพ
- ๘) นายสุวิเศษณ์ ชงพ
- ๙) นางสาวอดิภา สันห์
- ๑๐) นางสาวศิริพร กิจิต
- ๑๑) นายสุชาติ ศรีบุญ
- ๑๒) นายเกียรติศักดิ์ รัตน์

๑๓) นายจิรวัฒน์...

- ๑๓) นายจิรวัฒน์ อินทะเดช
- ๑๔) นางสาวปิทยา เอี่ยมมา
- ๑๕) นางสาวณัฐธยาน์ สารแสง
- ๑๖) นายณัฐศักดิ์ เมืองงาม
- ๑๗) นางสาวพวงค์ เพ็ญทิพา
- ๑๘) นายณัฐวุฒิ พูลสงวน
- ๑๙) นางสาวบุษกัธิ์ อวต
- ๒๐) นางสาววรณีย์วิ สุริยวงศ์
- ๒๑) นายวิบูลย์ วลัยรัตน์
- ๒๒) นางสาวกัญชพร จอสูงเนิน
- ๒๓) นางสาววรัญญา อยู่รัมย์
- ๒๔) นางสาวลลิตา ทรัพย์ไธ
- ๒๕) นายเจษฎ์ แสงท้าว
- ๒๖) นายอรุณพล วงศ์วิรัตน์
- ๒๗) นายประยัตน์ จิวเส
- ๒๘) นายเบญจพล กรังศา
- ๒๙) นายวิมล บุคสา
- ๓๐) นายพิชิต อนุสรณ์
- ๓๑) นายณัฐดนัย ศรีตรึงชัย

ล. ขอขานสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน ยากาพิษ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้เสีย และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งนี้รับแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ  
ส.ว. ๑๖/๖

✓ (ยศ.ประม. ดำรงพจน์)  
ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ผู้ตรวจการและนิติกรโรงงานอุตสาหกรรม

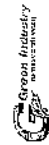
กองวิจัยและเครื่องมือกลทั้งโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๖ ต่อ ๒๐๑๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๖ ต่อ ๒๐๑๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabha@dlw.mae.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของ  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๓๖  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘ (๘ ต ๒) ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖  
ขอเพิ่มสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๗ รายการ  
แนบรายชื่อ จำนวน 40 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีการวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
4	α-BHC	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
6	Biochemical Oxygen Demand	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
7	Cadmium	5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>(a)</sup> 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
8	Chemical Oxygen Demand	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
9	Chlordane	Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>(a)</sup>
10	Chromium	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup> 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
11	Color	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup> ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>(a)</sup>
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
13	Cyanide	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
14	4,4'-DDE	Distillation, Colorimetric Method <sup>(a)</sup>
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีการวิเคราะห์
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
20	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>(a)</sup>
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method <sup>(a)</sup>
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
24	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
25	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method <sup>(a)</sup>
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
27	Manganese	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup> 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
28	Mercury	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup> Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
30	Oil & Grease	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup> 1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>(a)</sup> 2) Soxhlet Extraction Method <sup>(a)</sup>
31	pH	Electrometric Method <sup>(a)</sup>
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method <sup>(a)</sup>
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
34	Sulfide	1) Iodometric Method <sup>(a)</sup> 2) Methylene Blue Method <sup>(a)</sup>
35	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>(a)</sup>
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>(a)</sup>
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method <sup>(a)</sup>
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>(a)</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(a)</sup>
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>

น้ำใช้ดื่ม ๑๖๗.๑๒๒ ๖๓๗.๖

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
11	Benzobis(fluoranthene)	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
12	Benzofluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
16	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
33	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(a)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(a)</sup>
34	Chromium (VI)	Colorimetric Method <sup>(a)</sup>
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(a)</sup>
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
40	DOT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
54	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
55	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
56	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
57	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
58	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
59	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
60	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
61	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
62	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
63	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
64	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
65	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
66	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
67	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
69	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
70	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
71	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
72	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
73	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>



ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
76	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
78	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
89	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
92	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup> Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup> 1) Distillation, Direct Photometric Method <sup>(a)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
94	pH	Electrometric Method <sup>(a)</sup>
95	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
96	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method <sup>(a)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
97	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
98	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
99	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
100	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
104	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
105	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>6</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
106	TPH ( $C_{10}-C_{16}$ )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>223</sup>
107	TPH ( $C_{16}-C_{28}$ )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>223</sup>
108	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>18</sup>
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>18</sup>
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>18</sup>
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>18</sup>
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>18</sup>
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>18</sup>
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>18</sup>
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>18</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>18</sup>
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>18</sup>
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>18</sup>
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>18</sup>
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>18</sup>
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>18</sup>
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>18</sup>
122	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>18</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>18</sup>

เอกสารเสีย...

## เอกสารเสีย (ปล่องชุมชน) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>18</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>18</sup> 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>18</sup> Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>18</sup> Instrumental Analyzer Method <sup>18</sup> Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>18</sup> 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>18</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>18</sup> Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>18</sup> Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) <sup>18</sup> Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>18</sup> Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>18</sup> Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>18</sup> 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>18</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>18</sup> 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>18</sup> Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>18</sup> Ringelmann's Method <sup>21</sup> 1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method <sup>18</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>18</sup>
2	Arsenic	
3	Carbon monoxide	
4	Chlorine	
5	Copper	
6	Cresol	
7	Dioxins/Furans	
8	Hydrogen Chloride	
9	Hydrogen Fluoride	
10	Hydrogen Sulfide	
11	Lead	
12	Mercury	
13	Opacity	
14	Oxides of Nitrogen	

15 Sulfur dioxide...

ลำดับที่	สารเคมีพิษ	วิธีการตรวจ
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>(6)</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>(5)</sup>
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>(5)</sup>
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>(6)</sup>
18	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>(9)</sup>

## สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 36 รายการ

ลำดับที่	สารเคมีพิษ	วิธีการตรวจ
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,12,24)</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,1,24)</sup>
2	Atrinuary	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,8)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup>
3	Arsenic	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,15)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,17)</sup> 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,19)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,16)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup>

4) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมีพิษ	วิธีการตรวจ
5	Beryllium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,19)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,14)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,16)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup> 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,10,24)</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,1,24)</sup>
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,16)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,16)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup> 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,10,24)</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,1,24)</sup>
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,16)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup>
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,16)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup>

3) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.10)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.19)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.16)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.10)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>(1.6.15,18)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>(1.6.16,18)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>(1.6.14,18)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7.8.15,18)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7.8.16,18)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7.8.19,18)</sup> 1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>(1.18)</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8.18)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1.6.15)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1.6.16)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.15)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.16)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.10)</sup>
10	Chromium (VI)	
11	Cobalt	

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1.6.13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1.6.14)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.10)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.19)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.16)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.10)</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.9.20)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.1.20)</sup> 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.20)</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.20)</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.1.20)</sup> 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.20)</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.20)</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.1.20)</sup> 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.20)</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.20)</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.1.20)</sup> 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.20)</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.20)</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.1.20)</sup>
13	2,4-D	
14	DDD	
15	DDE	
16	DDT	
17	Dieldrin	



ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
18	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,10,24)</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,10,24)</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,14)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,14)</sup>
21	1 Indane	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,13)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,14)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,14)</sup>
22	Mercury	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,13)</sup> 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(20)</sup>
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup>

3) Soxhlet...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
24	Mirex	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,9,24)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,14)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,14)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,13)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,14)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,14)</sup>
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,14)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,14)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,13)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,14)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,14)</sup>
27	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,4,4'-Trichlorobiphenyl 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,14)</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,9,24)</sup> 3) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,10,24)</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>

2,2',4,5,5'...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
28	2,2',4,4',5,5'-Pentachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.9,24)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.124)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(6.21)</sup> 4) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.21)</sup> 5) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.13)</sup> 6) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.12)</sup> 7) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4.14)</sup> 8) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.13)</sup> 9) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.16)</sup> 10) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.19)</sup>
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(6.21)</sup> 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.21)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.13)</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.12)</sup> 5) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4.14)</sup> 6) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.13)</sup> 7) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.16)</sup> 8) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.19)</sup>
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.12)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4.14)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.13)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.16)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.19)</sup>
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.12)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4.14)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.13)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.16)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.19)</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10,24)</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4.127)</sup> 4) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1.12,26)</sup> 5) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup> 6) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.13)</sup> 7) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.12)</sup> 8) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4.14)</sup> 9) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.13)</sup> 10) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.16)</sup> 11) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.19)</sup> 12) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.13)</sup> 13) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.12)</sup> 14) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4.14)</sup> 15) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.13)</sup> 16) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.16)</sup> 17) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.19)</sup>
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(6.21)</sup> 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.21)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.13)</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.12)</sup> 5) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4.14)</sup> 6) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.13)</sup> 7) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.16)</sup> 8) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.19)</sup>
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.12)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4.14)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.13)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.16)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.19)</sup>
35	Vinyl chloride	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.12)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4.14)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.13)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.16)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.19)</sup>
36	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.13)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4.12)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4.14)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.13)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.16)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.19)</sup>

ติบ. ร.บ.บ. 121. ข.ย.บ.บ.

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.28)</sup>
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.29)</sup>
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.13)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.14)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.13)</sup>
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.29)</sup>
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.13)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.14)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
9	Benzo(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.28)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
16	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.13)</sup>

2) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
		2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.14)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.28)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.28)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.28)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.13)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.14)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.28)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.28)</sup>
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.28)</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.28)</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.28)</sup>
32	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.13)</sup>

2) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (III)	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,19)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,19)</sup> 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(1,7,8,11,18)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,11,18)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,11,18)</sup>
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8,18)</sup>
35	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
36	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method <sup>(28,29,30)</sup> 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>(28,29,30)</sup>
37	2,4-D	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,29)</sup>
38	DDO	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,29)</sup>
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,29)</sup>
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,29)</sup>
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
42	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
54	Dieldrin	Mass Spectrometric Method <sup>(11,24)</sup>
55	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
56	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,23)</sup>
57	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,23)</sup>
58	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,23)</sup>
59	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,23)</sup>
60	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
61	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
62	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
63	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
64	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
65	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
66	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
67	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
69	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
70	$\alpha$ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
71	$\beta$ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
72	$\gamma$ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>



ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
77	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
78	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(20)</sup>
80	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,20)</sup>
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
83	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
84	2-Methylphenol	Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
85	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
88	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
92	Polychlorinated Biphenyls	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,23)</sup>
	Aroclor 1016	
	Aroclor 1221	
	Aroclor 1232	
	Aroclor 1242	
	Aroclor 1248	
	Aroclor 1254	
	Aroclor 1260	
	2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	
	2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	
	2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	
	2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl	
	2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	
93	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
94	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
95	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,23)</sup>
96	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
97	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,21)</sup>
98	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,13)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
99	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,20)</sup>
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,20)</sup>
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,20)</sup>
103	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
104	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>9</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,20)</sup>
105	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub> )	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,22)</sup>
106	TPH (C <sub>10</sub> -C <sub>15</sub> )	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,22)</sup>
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,20)</sup>
108	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,20)</sup>
109	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,20)</sup>
110	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,20)</sup>
111	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,23)</sup>
112	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,23)</sup>
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,20)</sup>
114	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,19)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
115	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,20)</sup>
116	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,20)</sup>
117	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,20)</sup>
118	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,20)</sup>
119	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,20)</sup>

120 Xylene (Total)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,20)</sup>
121	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>

**เอกสารอ้างอิง**

1. กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ราชกิจจานุเบกษา, 25 มกราคม 2549, เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 113.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณและหน่วยวัดที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกของหม้อไอน้ำโรงสีข้าวที่ใช้ถ่านเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา, 4 ธันวาคม 2549, เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125.

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: 2547.

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

5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2022.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid Phase Extraction. SW-846 Method 3535A, 2007.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996. *gmp*

12. United States...

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2007.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2013.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A, 1992.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471A, 1994.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Phenols by Gas Chromatography. SW-846 Method 8041, 1996.
24. United States...

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C, 2006.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270D, 2014.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014. *Sign*