

ภาคผนวก ค

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

Page 1 of 4

TEST REPORT

Analysis No. : R24-1908
Received Date : 04-06/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 12/06/24
Analysis Date : 04-10/06/24
Job No. : S670143/May/2
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		Analysis Date
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	
Ban Tan Deaw (Tan Deaw Village) (A1) (47P 0711949 UTM 1612864)	2406-AA0013	29-30/05/24	0.089	0.033	04-06/06/24
	2406-AA0018	30-31/05/24	0.093	0.045	04-06/06/24
	2406-AA0023	31/05-01/06/24	0.058	0.023	04-06/06/24
	2406-AA0028	01-02/06/24	0.042	0.020	04-06/06/24
	2406-AA0033	02-03/06/24	0.043	0.024	04-06/06/24
	2406-AA0172	03-04/06/24	0.098	0.037	05-07/06/24
	2406-AA0204	04-05/06/24	0.068	0.033	06-10/06/24
Standard			0.33	0.12	

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)
PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)
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
12/06/24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager
12/06/24

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

Page 2 of 4

TEST REPORT

Analysis No. : R24-1908 **Report Date** : 12/06/24
Received Date : 04-06/06/24 **Analysis Date** : 04-10/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited **Job No.** : S670143/May/2
For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd) **Sampling By** : TET
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, **Type of Sample** : Ambient Air
Kaengkhroi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		Analysis Date
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	
Ban Khon Horm (A2) (47P 0713672 UTM 1613921)	2406-AA0012	29-30/05/24	0.036	0.017	04-06/06/24
	2406-AA0017	30-31/05/24	0.029	0.019	04-06/06/24
	2406-AA0022	31/05-01/06/24	0.021	0.012	04-06/06/24
	2406-AA0027	01-02/06/24	0.020	0.012	04-06/06/24
	2406-AA0032	02-03/06/24	0.029	0.020	04-06/06/24
	2406-AA0171	03-04/06/24	0.037	0.021	05-07/06/24
	2406-AA0203	04-05/06/24	0.031	0.021	06-10/06/24
Standard			0.33	0.12	

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)
PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)
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
12/06/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
12/06/24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1908
Received Date : 04-06/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,
Kaengkhroi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 12/06/24
Analysis Date : 04-10/06/24
Job No. : S670143/May/2
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		Analysis Date
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	
Ban Sung (A3) (47P 0710746 UTM 1610092)	2406-AA0015	29-30/05/24	0.046	0.021	04-06/06/24
	2406-AA0020	30-31/05/24	0.040	0.015	04-06/06/24
	2406-AA0025	31/05-01/06/24	0.022	0.012	04-06/06/24
	2406-AA0030	01-02/06/24	0.019	0.011	04-06/06/24
	2406-AA0035	02-03/06/24	0.025	0.014	04-06/06/24
	2406-AA0174	03-04/06/24	0.031	0.019	05-07/06/24
	2406-AA0206	04-05/06/24	0.024	0.008	06-10/06/24
Standard			0.33	0.12	

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)
PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)
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
12.06.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
12.06.24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1908
Received Date : 04-06/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,
Kaengkhroi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 12/06/24
Analysis Date : 04-10/06/24
Job No. : S670143/May/2
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		Analysis Date
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	
Ban Lup Lao (Wat Jam Sil) (A4) (47P 0711547 UTM 1611995)	2406-AA0011	29-30/05/24	0.063	0.037	04-06/06/24
	2406-AA0016	30-31/05/24	0.035	0.021	04-06/06/24
	2406-AA0021	31/05-01/06/24	0.026	0.011	04-06/06/24
	2406-AA0026	01-02/06/24	0.022	0.014	04-06/06/24
	2406-AA0031	02-03/06/24	0.030	0.020	04-06/06/24
	2406-AA0170	03-04/06/24	0.034	0.022	05-07/06/24
	2406-AA0202	04-05/06/24	0.029	0.020	06-10/06/24
Standard			0.33	0.12	

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)
PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)
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
12/06/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
12/06/24

..... 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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/1-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : Ambient Air
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Result						
		Ban Tan Deaw (Tan Deaw Village) (A1)						
		NO ₂ (ppm)						
		29-30/05/24	30-31/05/24	31/05-01/06/24	01-02/06/24	02-03/06/24	03-04/06/24	04-05/06/24
1.	12:00-13:00	0.0051	0.0066	0.0056	0.0064	0.0061	0.0063	0.0040
2.	13:00-14:00	0.0030	0.0079	0.0043	0.0065	0.0057	0.0059	0.0040
3.	14:00-15:00	0.0024	0.0061	0.0053	0.0053	0.0065	0.0060	0.0043
4.	15:00-16:00	0.0029	0.0077	0.0060	0.0068	0.0066	0.0051	0.0048
5.	16:00-17:00	0.0051	0.0068	0.0070	0.0072	0.0053	0.0046	0.0047
6.	17:00-18:00	0.0048	0.0037	0.0044	0.0043	0.0051	0.0045	0.0043
7.	18:00-19:00	0.0042	0.0038	0.0044	0.0057	0.0046	0.0051	0.0050
8.	19:00-20:00	0.0046	0.0038	0.0051	0.0042	0.0047	0.0049	0.0053
9.	20:00-21:00	0.0037	0.0052	0.0036	0.0044	0.0044	0.0056	0.0055
10.	21:00-22:00	0.0070	0.0070	0.0044	0.0057	0.0050	0.0057	0.0051
11.	22:00-23:00	0.0046	0.0063	0.0046	0.0059	0.0045	0.0052	0.0054
12.	23:00-00:00	0.0041	0.0065	0.0056	0.0047	0.0037	0.0044	0.0060
13.	00:00-01:00	0.0069	0.0059	0.0043	0.0056	0.0042	0.0047	0.0057
14.	01:00-02:00	0.0032	0.0058	0.0069	0.0046	0.0053	0.0052	0.0078
15.	02:00-03:00	0.0036	0.0043	0.0056	0.0043	0.0059	0.0071	0.0075
16.	03:00-04:00	0.0050	0.0070	0.0063	0.0042	0.0060	0.0082	0.0061
17.	04:00-05:00	0.0064	0.0071	0.0050	0.0056	0.0057	0.0050	0.0083
18.	05:00-06:00	0.0079	0.0076	0.0043	0.0059	0.0060	0.0050	0.0084
19.	06:00-07:00	0.0078	0.0051	0.0036	0.0054	0.0047	0.0068	0.0078
20.	07:00-08:00	0.0053	0.0072	0.0050	0.0084	0.0048	0.0047	0.0089
21.	08:00-09:00	0.0062	0.0057	0.0069	0.0064	0.0042	0.0037	0.0059
22.	09:00-10:00	0.0051	0.0051	0.0064	0.0081	0.0046	0.0042	0.0050
23.	10:00-11:00	0.0047	0.0040	0.0045	0.0069	0.0044	0.0044	0.0052
24.	11:00-12:00	0.0061	0.0032	0.0047	0.0067	0.0052	0.0058	0.0060
Minimum		0.0024	0.0032	0.0036	0.0042	0.0037	0.0037	0.0040
Maximum		0.0079	0.0079	0.0070	0.0084	0.0066	0.0082	0.0089
Average		0.0050	0.0058	0.0052	0.0058	0.0051	0.0053	0.0059
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard : ⁽¹⁾ 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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd.

Report No. : 1908/2024/2-30

Project : Acrylic Fiber Production Plant Project
(Expansion 3rd)

Report Date : June 14, 2024

Sampling Date : May 29-June 5, 2024

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw
Kaengkhoi Saraburi 18110

Type of Sample : Ambient Air

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444

Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Result						
		Ban Khon Hom (A2)						
		NO ₂ (ppm)						
		29-30/05/24	30-31/05/24	31/05-01/06/24	01-02/06/24	02-03/06/24	03-04/06/24	04-05/06/24
1.	11:00-12:00	0.0049	0.0030	0.0026	0.0020	0.0019	0.0035	0.0019
2.	12:00-13:00	0.0038	0.0024	0.0023	0.0033	0.0035	0.0032	0.0028
3.	13:00-14:00	0.0059	0.0030	0.0032	0.0028	0.0043	0.0033	0.0018
4.	14:00-15:00	0.0038	0.0029	0.0026	0.0029	0.0031	0.0028	0.0026
5.	15:00-16:00	0.0042	0.0034	0.0026	0.0030	0.0065	0.0032	0.0033
6.	16:00-17:00	0.0033	0.0027	0.0035	0.0049	0.0043	0.0028	0.0031
7.	17:00-18:00	0.0060	0.0020	0.0041	0.0055	0.0038	0.0040	0.0036
8.	18:00-19:00	0.0034	0.0029	0.0048	0.0044	0.0053	0.0045	0.0039
9.	19:00-20:00	0.0034	0.0046	0.0056	0.0036	0.0051	0.0043	0.0060
10.	20:00-21:00	0.0043	0.0060	0.0052	0.0068	0.0060	0.0061	0.0053
11.	21:00-22:00	0.0044	0.0059	0.0043	0.0048	0.0068	0.0041	0.0051
12.	22:00-23:00	0.0043	0.0050	0.0051	0.0051	0.0046	0.0050	0.0054
13.	23:00-00:00	0.0044	0.0051	0.0020	0.0046	0.0073	0.0058	0.0064
14.	00:00-01:00	0.0042	0.0060	0.0044	0.0048	0.0065	0.0053	0.0063
15.	01:00-02:00	0.0040	0.0056	0.0054	0.0048	0.0065	0.0053	0.0050
16.	02:00-03:00	0.0051	0.0043	0.0058	0.0038	0.0063	0.0062	0.0052
17.	03:00-04:00	0.0054	0.0041	0.0050	0.0045	0.0073	0.0053	0.0057
18.	04:00-05:00	0.0046	0.0039	0.0053	0.0039	0.0056	0.0051	0.0045
19.	05:00-06:00	0.0064	0.0041	0.0046	0.0042	0.0040	0.0062	0.0039
20.	06:00-07:00	0.0058	0.0042	0.0033	0.0036	0.0045	0.0047	0.0040
21.	07:00-08:00	0.0063	0.0027	0.0019	0.0055	0.0048	0.0043	0.0033
22.	08:00-09:00	0.0028	0.0026	0.0025	0.0045	0.0041	0.0033	0.0026
23.	09:00-10:00	0.0030	0.0019	0.0026	0.0040	0.0028	0.0033	0.0024
24.	10:00-11:00	0.0035	0.0021	0.0029	0.0036	0.0037	0.0022	0.0024
Minimum		0.0028	0.0019	0.0019	0.0020	0.0019	0.0022	0.0018
Maximum		0.0064	0.0060	0.0058	0.0068	0.0073	0.0062	0.0064
Average		0.0045	0.0038	0.0038	0.0042	0.0049	0.0043	0.0040
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard : ⁽¹⁾ 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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/3-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : Ambient Air
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Result						
		Ban Sung (A3)						
		NO ₂ (ppm)						
		29-30/05/24	30-31/05/24	31/05-01/06/24	01-02/06/24	02-03/06/24	03-04/06/24	04-05/06/24
1.	14:00-15:00	0.0014	0.0015	0.0019	0.0008	0.0009	0.0008	0.0013
2.	15:00-16:00	0.0012	0.0009	0.0019	0.0010	0.0014	0.0015	0.0011
3.	16:00-17:00	0.0024	0.0017	0.0017	0.0010	0.0014	0.0017	0.0009
4.	17:00-18:00	0.0017	0.0008	0.0018	0.0017	0.0024	0.0008	0.0010
5.	18:00-19:00	0.0014	0.0014	0.0020	0.0027	0.0025	0.0013	0.0012
6.	19:00-20:00	0.0010	0.0022	0.0028	0.0026	0.0016	0.0021	0.0018
7.	20:00-21:00	0.0020	0.0015	0.0023	0.0014	0.0021	0.0015	0.0014
8.	21:00-22:00	0.0016	0.0014	0.0029	0.0009	0.0016	0.0013	0.0015
9.	22:00-23:00	0.0010	0.0010	0.0029	0.0025	0.0013	0.0021	0.0009
10.	23:00-00:00	0.0008	0.0010	0.0020	0.0023	0.0014	0.0014	0.0009
11.	00:00-01:00	0.0016	0.0009	0.0023	0.0017	0.0026	0.0013	0.0015
12.	01:00-02:00	0.0008	0.0008	0.0012	0.0024	0.0019	0.0014	0.0007
13.	02:00-03:00	0.0012	0.0007	0.0021	0.0019	0.0017	0.0012	0.0008
14.	03:00-04:00	0.0008	0.0007	0.0013	0.0018	0.0019	0.0012	0.0015
15.	04:00-05:00	0.0007	0.0011	0.0021	0.0010	0.0010	0.0006	0.0014
16.	05:00-06:00	0.0016	0.0008	0.0015	0.0026	0.0008	0.0007	0.0016
17.	06:00-07:00	0.0019	0.0014	0.0016	0.0024	0.0019	0.0008	0.0022
18.	07:00-08:00	0.0013	0.0024	0.0016	0.0028	0.0028	0.0016	0.0015
19.	08:00-09:00	0.0016	0.0016	0.0009	0.0026	0.0021	0.0015	0.0020
20.	09:00-10:00	0.0018	0.0019	0.0008	0.0020	0.0019	0.0012	0.0015
21.	10:00-11:00	0.0010	0.0018	0.0006	0.0018	0.0012	0.0008	0.0013
22.	11:00-12:00	0.0018	0.0007	0.0009	0.0015	0.0009	0.0015	0.0012
23.	12:00-13:00	0.0012	0.0007	0.0009	0.0010	0.0009	0.0017	0.0009
24.	13:00-14:00	0.0015	0.0021	0.0008	0.0012	0.0007	0.0015	0.0010
Minimum		0.0007	0.0007	0.0006	0.0008	0.0007	0.0006	0.0007
Maximum		0.0024	0.0024	0.0029	0.0028	0.0028	0.0021	0.0022
Average		0.0014	0.0013	0.0017	0.0018	0.0016	0.0013	0.0013
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard : ⁽¹⁾ 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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/4-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : Ambient Air
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Result						
		Ban Lup Lao (Wat Jam Sil) (A4)						
		NO ₂ (ppm)						
		29-30/05/24	30-31/05/24	31/05-01/06/24	01-02/06/24	02-03/06/24	03-04/06/24	04-05/06/24
1.	10:00-11:00	0.0061	0.0033	0.0026	0.0019	0.0014	0.0021	0.0018
2.	11:00-12:00	0.0046	0.0034	0.0023	0.0023	0.0017	0.0025	0.0015
3.	12:00-13:00	0.0036	0.0029	0.0015	0.0019	0.0015	0.0020	0.0023
4.	13:00-14:00	0.0052	0.0029	0.0012	0.0031	0.0031	0.0029	0.0026
5.	14:00-15:00	0.0038	0.0044	0.0020	0.0049	0.0055	0.0034	0.0039
6.	15:00-16:00	0.0030	0.0033	0.0040	0.0052	0.0052	0.0047	0.0022
7.	16:00-17:00	0.0050	0.0032	0.0057	0.0060	0.0047	0.0052	0.0031
8.	17:00-18:00	0.0054	0.0056	0.0054	0.0029	0.0048	0.0062	0.0021
9.	18:00-19:00	0.0049	0.0046	0.0048	0.0037	0.0037	0.0052	0.0037
10.	19:00-20:00	0.0047	0.0044	0.0050	0.0045	0.0054	0.0047	0.0045
11.	20:00-21:00	0.0033	0.0041	0.0045	0.0057	0.0063	0.0041	0.0043
12.	21:00-22:00	0.0039	0.0037	0.0044	0.0051	0.0058	0.0049	0.0055
13.	22:00-23:00	0.0042	0.0035	0.0056	0.0047	0.0046	0.0066	0.0035
14.	23:00-00:00	0.0048	0.0043	0.0054	0.0057	0.0047	0.0052	0.0024
15.	00:00-01:00	0.0047	0.0035	0.0041	0.0047	0.0050	0.0042	0.0017
16.	01:00-02:00	0.0039	0.0050	0.0030	0.0046	0.0062	0.0051	0.0030
17.	02:00-03:00	0.0057	0.0049	0.0044	0.0053	0.0046	0.0047	0.0049
18.	03:00-04:00	0.0024	0.0041	0.0029	0.0042	0.0040	0.0045	0.0043
19.	04:00-05:00	0.0029	0.0051	0.0043	0.0042	0.0042	0.0025	0.0032
20.	05:00-06:00	0.0031	0.0054	0.0036	0.0030	0.0031	0.0021	0.0026
21.	06:00-07:00	0.0033	0.0050	0.0030	0.0037	0.0032	0.0023	0.0022
22.	07:00-08:00	0.0048	0.0031	0.0013	0.0035	0.0026	0.0021	0.0017
23.	08:00-09:00	0.0034	0.0029	0.0022	0.0030	0.0028	0.0026	0.0018
24.	09:00-10:00	0.0037	0.0020	0.0022	0.0013	0.0021	0.0027	0.0027
Minimum		0.0024	0.0020	0.0012	0.0013	0.0014	0.0020	0.0015
Maximum		0.0061	0.0056	0.0057	0.0060	0.0063	0.0066	0.0055
Average		0.0042	0.0039	0.0036	0.0040	0.0040	0.0039	0.0030
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard : ⁽¹⁾ 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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/5-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : Ambient Air
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Ban Tan Deaw (Tan Deaw Village) (A1)						
		SO ₂ (ppm)						
		29-30/05/24	30-31/05/24	31/05-01/06/24	01-02/06/24	02-03/06/24	03-04/06/24	04-05/06/24
1.	12:00-13:00	0.0033	0.0033	0.0037	0.0039	0.0040	0.0040	0.0040
2.	13:00-14:00	0.0033	0.0032	0.0036	0.0037	0.0041	0.0039	0.0040
3.	14:00-15:00	0.0033	0.0032	0.0036	0.0039	0.0039	0.0039	0.0040
4.	15:00-16:00	0.0034	0.0034	0.0035	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039
5.	16:00-17:00	0.0034	0.0033	0.0036	0.0039	0.0040	0.0039	0.0040
6.	17:00-18:00	0.0034	0.0033	0.0038	0.0038	0.0040	0.0038	0.0040
7.	18:00-19:00	0.0033	0.0033	0.0037	0.0039	0.0040	0.0039	0.0039
8.	19:00-20:00	0.0032	0.0032	0.0037	0.0038	0.0039	0.0039	0.0039
9.	20:00-21:00	0.0033	0.0047	0.0037	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038
10.	21:00-22:00	0.0033	0.0038	0.0037	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038
11.	22:00-23:00	0.0032	0.0038	0.0037	0.0040	0.0038	0.0038	0.0039
12.	23:00-00:00	0.0033	0.0037	0.0036	0.0042	0.0038	0.0039	0.0039
13.	00:00-01:00	0.0032	0.0036	0.0036	0.0041	0.0038	0.0038	0.0039
14.	01:00-02:00	0.0032	0.0036	0.0036	0.0040	0.0038	0.0038	0.0039
15.	02:00-03:00	0.0033	0.0037	0.0037	0.0040	0.0038	0.0038	0.0039
16.	03:00-04:00	0.0033	0.0037	0.0035	0.0040	0.0038	0.0038	0.0039
17.	04:00-05:00	0.0033	0.0037	0.0035	0.0040	0.0039	0.0038	0.0038
18.	05:00-06:00	0.0031	0.0036	0.0042	0.0041	0.0041	0.0038	0.0038
19.	06:00-07:00	0.0031	0.0036	0.0041	0.0039	0.0041	0.0037	0.0038
20.	07:00-08:00	0.0032	0.0037	0.0041	0.0040	0.0041	0.0037	0.0038
21.	08:00-09:00	0.0032	0.0036	0.0037	0.0040	0.0040	0.0037	0.0036
22.	09:00-10:00	0.0031	0.0035	0.0037	0.0039	0.0039	0.0036	0.0032
23.	10:00-11:00	0.0032	0.0035	0.0038	0.0040	0.0040	0.0038	0.0033
24.	11:00-12:00	0.0033	0.0036	0.0038	0.0040	0.0040	0.0040	0.0034
Minimum		0.0031	0.0032	0.0035	0.0037	0.0038	0.0036	0.0032
Maximum		0.0034	0.0047	0.0042	0.0042	0.0041	0.0040	0.0040
Average		0.0033	0.0036	0.0037	0.0040	0.0039	0.0038	0.0038
Standard ⁽¹⁾		0.30						

Standard: ⁽¹⁾ 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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/6-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : Ambient Air
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Ban Khon Hom (A2)						
		SO ₂ (ppm)						
		29-30/05/24	30-31/05/24	31/05-01/06/24	01-02/06/24	02-03/06/24	03-04/06/24	04-05/06/24
1.	11:00-12:00	0.0024	0.0030	0.0038	0.0035	0.0026	0.0034	0.0031
2.	12:00-13:00	0.0024	0.0031	0.0039	0.0036	0.0024	0.0034	0.0032
3.	13:00-14:00	0.0025	0.0031	0.0036	0.0036	0.0024	0.0034	0.0031
4.	14:00-15:00	0.0025	0.0032	0.0031	0.0037	0.0024	0.0034	0.0031
5.	15:00-16:00	0.0026	0.0032	0.0029	0.0036	0.0025	0.0034	0.0031
6.	16:00-17:00	0.0026	0.0033	0.0028	0.0036	0.0025	0.0034	0.0032
7.	17:00-18:00	0.0025	0.0033	0.0028	0.0037	0.0024	0.0034	0.0032
8.	18:00-19:00	0.0025	0.0033	0.0028	0.0037	0.0036	0.0033	0.0030
9.	19:00-20:00	0.0025	0.0033	0.0028	0.0036	0.0030	0.0033	0.0030
10.	20:00-21:00	0.0026	0.0033	0.0028	0.0028	0.0030	0.0033	0.0032
11.	21:00-22:00	0.0026	0.0033	0.0028	0.0028	0.0030	0.0033	0.0030
12.	22:00-23:00	0.0026	0.0034	0.0028	0.0027	0.0031	0.0033	0.0030
13.	23:00-00:00	0.0026	0.0031	0.0028	0.0027	0.0030	0.0033	0.0030
14.	00:00-01:00	0.0026	0.0025	0.0028	0.0028	0.0029	0.0032	0.0031
15.	01:00-02:00	0.0027	0.0025	0.0028	0.0028	0.0029	0.0032	0.0031
16.	02:00-03:00	0.0027	0.0025	0.0027	0.0028	0.0028	0.0032	0.0031
17.	03:00-04:00	0.0028	0.0025	0.0034	0.0027	0.0029	0.0033	0.0031
18.	04:00-05:00	0.0028	0.0026	0.0038	0.0028	0.0030	0.0033	0.0031
19.	05:00-06:00	0.0028	0.0026	0.0037	0.0027	0.0029	0.0033	0.0031
20.	06:00-07:00	0.0029	0.0032	0.0034	0.0028	0.0028	0.0032	0.0030
21.	07:00-08:00	0.0029	0.0031	0.0036	0.0027	0.0028	0.0032	0.0031
22.	08:00-09:00	0.0030	0.0037	0.0035	0.0027	0.0028	0.0031	0.0030
23.	09:00-10:00	0.0030	0.0036	0.0036	0.0028	0.0030	0.0032	0.0030
24.	10:00-11:00	0.0030	0.0037	0.0036	0.0027	0.0032	0.0031	0.0031
Minimum		0.0024	0.0025	0.0027	0.0027	0.0024	0.0031	0.0030
Maximum		0.0030	0.0037	0.0039	0.0037	0.0036	0.0034	0.0032
Average		0.0027	0.0031	0.0032	0.0031	0.0028	0.0033	0.0031
Standard ⁽¹⁾		0.30						

Standard: ⁽¹⁾ 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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/7-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : Ambient Air
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Ban Sung (A3)						
		SO ₂ (ppm)						
		29-30/05/24	30-31/05/24	31/05-01/06/24	01-02/06/24	02-03/06/24	03-04/06/24	04-05/06/24
1.	14:00-15:00	0.0014	0.0014	0.0016	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
2.	15:00-16:00	0.0013	0.0013	0.0016	0.0016	0.0017	0.0017	0.0017
3.	16:00-17:00	0.0014	0.0021	0.0016	0.0017	0.0017	0.0016	0.0017
4.	17:00-18:00	0.0014	0.0016	0.0016	0.0017	0.0016	0.0016	0.0016
5.	18:00-19:00	0.0013	0.0016	0.0016	0.0017	0.0016	0.0016	0.0017
6.	19:00-20:00	0.0013	0.0016	0.0015	0.0019	0.0016	0.0017	0.0017
7.	20:00-21:00	0.0013	0.0015	0.0015	0.0018	0.0017	0.0016	0.0017
8.	21:00-22:00	0.0008	0.0015	0.0015	0.0018	0.0017	0.0009	0.0017
9.	22:00-23:00	0.0009	0.0016	0.0016	0.0017	0.0017	0.0008	0.0017
10.	23:00-00:00	0.0008	0.0016	0.0015	0.0018	0.0016	0.0009	0.0017
11.	00:00-01:00	0.0009	0.0016	0.0008	0.0018	0.0017	0.0009	0.0016
12.	01:00-02:00	0.0008	0.0015	0.0008	0.0018	0.0018	0.0008	0.0016
13.	02:00-03:00	0.0008	0.0015	0.0009	0.0017	0.0018	0.0008	0.0016
14.	03:00-04:00	0.0008	0.0016	0.0008	0.0018	0.0018	0.0008	0.0016
15.	04:00-05:00	0.0008	0.0015	0.0008	0.0017	0.0018	0.0016	0.0015
16.	05:00-06:00	0.0008	0.0015	0.0009	0.0017	0.0017	0.0015	0.0013
17.	06:00-07:00	0.0008	0.0015	0.0008	0.0017	0.0017	0.0016	0.0014
18.	07:00-08:00	0.0009	0.0015	0.0016	0.0017	0.0017	0.0018	0.0014
19.	08:00-09:00	0.0014	0.0016	0.0011	0.0017	0.0018	0.0017	0.0014
20.	09:00-10:00	0.0013	0.0015	0.0011	0.0018	0.0017	0.0017	0.0015
21.	10:00-11:00	0.0013	0.0015	0.0011	0.0017	0.0017	0.0018	0.0014
22.	11:00-12:00	0.0014	0.0015	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0015
23.	12:00-13:00	0.0013	0.0015	0.0017	0.0017	0.0017	0.0018	0.0015
24.	13:00-14:00	0.0013	0.0016	0.0016	0.0018	0.0016	0.0018	0.0015
Minimum		0.0008	0.0013	0.0008	0.0016	0.0016	0.0008	0.0013
Maximum		0.0014	0.0021	0.0017	0.0019	0.0018	0.0018	0.0017
Average		0.0011	0.0016	0.0013	0.0017	0.0017	0.0014	0.0016
Standard ⁽¹⁾		0.30						

Standard: ⁽¹⁾ 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



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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/8-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : Ambient Air
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Ban Lup Lao (Wat Jam Sil) (A4)						
		SO ₂ (ppm)						
		29-30/05/24	30-31/05/24	31/05-01/06/24	01-02/06/24	02-03/06/24	03-04/06/24	04-05/06/24
1.	10:00-11:00	0.0021	0.0027	0.0035	0.0030	0.0039	0.0026	0.0029
2.	11:00-12:00	0.0021	0.0027	0.0035	0.0030	0.0039	0.0026	0.0029
3.	12:00-13:00	0.0020	0.0028	0.0036	0.0030	0.0030	0.0026	0.0029
4.	13:00-14:00	0.0021	0.0028	0.0036	0.0030	0.0030	0.0026	0.0029
5.	14:00-15:00	0.0021	0.0028	0.0037	0.0030	0.0030	0.0026	0.0029
6.	15:00-16:00	0.0022	0.0028	0.0033	0.0030	0.0029	0.0026	0.0029
7.	16:00-17:00	0.0023	0.0028	0.0027	0.0030	0.0030	0.0025	0.0028
8.	17:00-18:00	0.0024	0.0029	0.0027	0.0031	0.0030	0.0025	0.0029
9.	18:00-19:00	0.0023	0.0029	0.0027	0.0029	0.0030	0.0024	0.0028
10.	19:00-20:00	0.0024	0.0030	0.0027	0.0036	0.0029	0.0025	0.0029
11.	20:00-21:00	0.0023	0.0030	0.0028	0.0041	0.0030	0.0026	0.0029
12.	21:00-22:00	0.0024	0.0030	0.0028	0.0040	0.0029	0.0025	0.0029
13.	22:00-23:00	0.0025	0.0031	0.0035	0.0036	0.0030	0.0024	0.0028
14.	23:00-00:00	0.0025	0.0031	0.0033	0.0039	0.0029	0.0024	0.0028
15.	00:00-01:00	0.0026	0.0032	0.0040	0.0038	0.0029	0.0024	0.0027
16.	01:00-02:00	0.0025	0.0033	0.0039	0.0038	0.0030	0.0026	0.0029
17.	02:00-03:00	0.0027	0.0032	0.0040	0.0038	0.0029	0.0028	0.0027
18.	03:00-04:00	0.0026	0.0032	0.0041	0.0037	0.0028	0.0030	0.0027
19.	04:00-05:00	0.0026	0.0033	0.0042	0.0038	0.0026	0.0031	0.0028
20.	05:00-06:00	0.0027	0.0034	0.0038	0.0039	0.0026	0.0030	0.0027
21.	06:00-07:00	0.0027	0.0035	0.0033	0.0040	0.0026	0.0030	0.0027
22.	07:00-08:00	0.0028	0.0035	0.0032	0.0039	0.0027	0.0030	0.0027
23.	08:00-09:00	0.0028	0.0035	0.0030	0.0038	0.0026	0.0030	0.0028
24.	09:00-10:00	0.0027	0.0035	0.0031	0.0040	0.0026	0.0030	0.0028
Minimum		0.0020	0.0027	0.0027	0.0029	0.0026	0.0024	0.0027
Maximum		0.0028	0.0035	0.0042	0.0041	0.0039	0.0031	0.0029
Average		0.0024	0.0031	0.0034	0.0035	0.0030	0.0027	0.0028
Standard ⁽¹⁾		0.30						

Standard: ⁽¹⁾ 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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/9-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : Ambient Air
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Item	Sampling Date	Result			
		SO ₂ ^(24 hr) (ppm)			
		Ban Tan Deaw (Tan Deaw Village) (A1)	Ban Khon Hom (A2)	Ban Sung (A3)	Ban Lup Lao (Wat Jam Sil) (A4)
1.	29-30/05/24	0.0033	0.0027	0.0011	0.0024
2.	30-31/05/24	0.0036	0.0031	0.0016	0.0031
3.	31/05-01/06/24	0.0037	0.0032	0.0013	0.0034
4.	01-02/06/24	0.0040	0.0031	0.0017	0.0035
5.	02-03/06/24	0.0039	0.0028	0.0017	0.0030
6.	03-04/06/24	0.0038	0.0033	0.0014	0.0027
7.	04-05/06/24	0.0038	0.0031	0.0016	0.0028
Standard ⁽¹⁾		0.12			

Standard: ⁽¹⁾ 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

Analysis No. : R24-0184

Received Date : 19/01/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhohi, Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 19/02/24

Analysis Date : 30-31/01/24

Job No. : S670143/Jan

Sampling By : TET

Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result	
			Acrylonitrile ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Vinyl Acetate ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (47P 0711933 UTM 1611730)	2401-AA0481	17-18/01/24	1.21	-
Fence of North (47P 0712468 UTM 1611729)	2401-AA0482	17-18/01/24	2.95	3.40
Fence of South (47P 0712240 UTM 1611186)	2401-AA0483	17-18/01/24	1.17	0.82
Fence of West (47P 0712157 UTM 1611223)	2401-AA0485	17-18/01/24	1.87	2.01
Standard			10	-

Remarks : Concentration of each gas in Ambient is based on 1 atm and 25 °C

Method : Acrylonitrile = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Vinyl Acetate = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
19.01.24



Approved by

Mrs. Pornip Pethshee
Laboratory Manager
19.02.24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0663
Received Date : 01/02/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoi, Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 07/03/24
Analysis Date : 05-06/02/24
Job No. : S670143/Jan/1
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result	
			Acrylonitrile ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Vinyl Acetate ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Fence of East (47P 0712559 UTM 1611372)	2401-AA0920	30-31/01/24	8.61	3.17
Standard			10	-

Remarks : Concentration of each gas in Ambient is based on 1 atm and 25 °C
Method : Acrylonitrile = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)
Vinyl Acetate = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)
Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

07, 03, 24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

07, 03, 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. : R24-0648

Received Date : 19/02/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhohi, Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 07/03/24

Analysis Date : 06-07/03/24

Job No. : S670143/Feb

Sampling By : TET

Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result	
			Acrylonitrile ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Vinyl Acetate ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (47P 0711933 UTM 1611730)	2402-AA0795	15-16/02/24	2.59	-
Fence of North (47P 0712468 UTM 1611729)	2402-AA0796	15-16/02/24	6.95	7.09
Fence of South (47P 0712240 UTM 1611186)	2402-AA0797	15-16/02/24	5.19	3.43
Fence of East (47P 0712559 UTM 1611372)	2402-AA0798	15-16/02/24	5.52	1.95
Fence of West (47P 0712157 UTM 1611223)	2402-AA0799	15-16/02/24	6.32	0.90
Standard			10	-

Remarks : Concentration of each gas in Ambient is based on 1 atm and 25 °C

Method : Acrylonitrile = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Vinyl Acetate = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

07/03/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

07/03/24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0857

Received Date : 11/03/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhroi, Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 22/03/24

Analysis Date : 19-20/03/24

Job No. : S670143/Mar

Sampling By : TET

Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result	
			Acrylonitrile ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Vinyl Acetate ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (47P 0711933 UTM 1611730)	2403-AA0303	07-08/03/24	2.53	-
Fence of North (47P 0712468 UTM 1611729)	2403-AA0304	07-08/03/24	9.74	21.59
Fence of South (47P 0712240 UTM 1611186)	2403-AA0305	07-08/03/24	1.75	0.38
Fence of East (47P 0712559 UTM 1611372)	2403-AA0306	07-08/03/24	0.19	< 0.18
Fence of West (47P 0712157 UTM 1611223)	2403-AA0307	07-08/03/24	0.50	< 0.18
Standard			10	-

Remarks : Concentration of each gas in Ambient is based on 1 atm and 25 °C

Method : Acrylonitrile = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Vinyl Acetate = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

22/03/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

22/03/24

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1292

Report Date : 07/05/24

Received Date : 08/04/24

Analysis Date : 29-30/04/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/Apr

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling By : TET

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhroi, Saraburi 18110

Type of Sample : Ambient Air

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result	
			Acrylonitrile ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Vinyl Acetate ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (47P 0711933 UTM 1611730)	2404-AA0380	04-05/04/24	1.90	-
Fence of North (47P 0712468 UTM 1611729)	2404-AA0381	04-05/04/24	9.66	6.92
Fence of South (47P 0712240 UTM 1611186)	2404-AA0382	04-05/04/24	< 0.11	< 0.18
Fence of East (47P 0712559 UTM 1611372)	2404-AA0383	04-05/04/24	< 0.11	< 0.18
Fence of West (47P 0712157 UTM 1611223)	2404-AA0384	04-05/04/24	< 0.11	< 0.18
Standard			10	-

Remarks : Concentration of each gas in Ambient is based on 1 atm and 25 °C

Method : Acrylonitrile = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Vinyl Acetate = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1610
Received Date : 10/05/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhohi, Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 21/05/24
Analysis Date : 13-14/05/24
Job No. : S670143/May/1
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result	
			Acrylonitrile ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Vinyl Acetate ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (47P 0711933 UTM 1611730)	2405-AA0233	08-09/05/24	9.11	-
Fence of North (47P 0712468 UTM 1611729)	2405-AA0234	08-09/05/24	9.83	5.82
Fence of South (47P 0712240 UTM 1611186)	2405-AA0235	08-09/05/24	< 0.11	< 0.18
Fence of East (47P 0712559 UTM 1611372)	2405-AA0236	08-09/05/24	1.71	< 0.18
Fence of West (47P 0712157 UTM 1611223)	2405-AA0237	08-09/05/24	0.75	< 0.18
Standard			10	-

Remarks : Concentration of each gas in Ambient is based on 1 atm and 25 °C
Method : Acrylonitrile = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)
Vinyl Acetate = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)
Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
21.05.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
21.05.24

..... 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. : R24-1994

Report Date : 17/06/24

Received Date : 10/06/24

Analysis Date : 13-14/06/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/June

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling By : TET

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoi, Saraburi 18110

Type of Sample : Ambient Air

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result	
			Acrylonitrile ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Vinyl Acetate ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (47P 0711933 UTM 1611730)	2406-AA0323	06-07/06/24	1.03	-
Fence of North (47P 0712468 UTM 1611729)	2406-AA0324	06-07/06/24	8.84	21.31
Fence of South (47P 0712240 UTM 1611186)	2406-AA0325	06-07/06/24	2.20	9.68
Fence of East (47P 0712559 UTM 1611372)	2406-AA0326	06-07/06/24	2.06	8.93
Fence of West (47P 0712157 UTM 1611223)	2406-AA0327	06-07/06/24	0.41	< 0.18
Standard			10	-

Remarks : Concentration of each gas in Ambient is based on 1 atm and 25 °C

Method : Acrylonitrile = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Vinyl Acetate = Canister, GC/MS (US.EPA Method TO-15)

Standard : Notification of Pollution Control Department (2009) (B.E. 2552) : 24 hours

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
17/06/24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager
17/06/24

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



TEST REPORT

Customer Name : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd.
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project
(Expansion 3rd)
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Report No. : 1908/2024/10-30
Report Date : June 14, 2024
Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Type of Sample : WS & WD

Item	Time	Result													
		Ban Tan Deaw (Tan Deaw Village) (A1)													
		29-30/05/24		30-31/05/24		31/05-01/06/24		01-02/06/24		02-03/06/24		03-04/06/24		04-05/06/24	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	12:00-13:00	0.4	WSW	0.4	NW	0.4	WNW	1.3	S	0.4	SW	0.9	W	0.9	NW
2.	13:00-14:00	0.4	WNW	0.9	NW	0.4	NW	0.9	SW	0.4	W	0.9	WNW	0.9	NW
3.	14:00-15:00	0.4	NW	0.4	NW	0.9	WSW	0.9	NE	0.9	NNE	0.9	WNW	1.3	WNW
4.	15:00-16:00	0.9	NW	0.9	NW	0.4	NW	1.3	SW	0.9	NW	1.3	NNW	0.4	NW
5.	16:00-17:00	0.4	NW	0.4	NW	0.4	NW	0.9	NNE	0.9	WNW	0.9	NW	0.0	SSE
6.	17:00-18:00	0.4	NNW	0.4	SW	0.4	WSW	1.3	SW	0.9	WNW	0.4	NW	0.0	S
7.	18:00-19:00	0.4	NW	0.0	WNW	0.4	SW	0.9	WSW	0.0	WNW	0.4	WNW	0.0	S
8.	19:00-20:00	0.4	WNW	0.9	SW	0.4	WSW	0.4	WSW	0.0	ESE	0.0	W	0.0	S
9.	20:00-21:00	0.0	NW	0.9	S	0.9	WSW	0.4	WSW	0.0	NW	0.0	W	0.0	S
10.	21:00-22:00	0.0	S	1.3	WNW	0.4	WNW	0.0	WSW	0.0	WSW	0.0	WSW	0.0	S
11.	22:00-23:00	0.0	S	0.9	SW	0.0	NW	0.4	SW	0.0	W	0.0	W	0.0	WSW
12.	23:00-00:00	0.0	SSW	0.4	SW	0.0	SSW	0.0	WSW	0.0	W	0.0	WSW	0.0	WSW
13.	00:00-01:00	0.0	SSW	0.0	SW	0.0	SW	0.4	WSW	0.0	W	0.0	WSW	0.0	WSW
14.	01:00-02:00	0.0	SSW	0.0	SW	0.4	SW	0.0	WSW	0.0	W	0.0	WSW	0.0	WSW
15.	02:00-03:00	0.0	SSW	0.4	S	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	WSW	0.0	SSW	0.0	WSW
16.	03:00-04:00	0.0	SW	0.4	S	0.4	SW	0.0	W	0.0	WSW	0.0	SSW	0.0	SW
17.	04:00-05:00	0.0	SW	0.0	SSW	0.4	SW	0.0	SW	0.0	WSW	0.0	SSW	0.0	SW
18.	05:00-06:00	0.0	SW	0.0	SW	0.4	WSW	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	SSW	0.0	WSW
19.	06:00-07:00	0.0	SW	0.4	WSW	0.4	SW	0.0	WSW	0.0	WSW	0.0	SSW	0.0	SW
20.	07:00-08:00	0.0	SW	0.4	WSW	0.4	WSW	0.4	SW	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	SW
21.	08:00-09:00	0.4	SW	0.4	WSW	0.4	SW	0.0	WSW	0.0	WNW	0.0	SSW	0.4	SW
22.	09:00-10:00	0.9	WSW	0.4	SW	0.4	SW	0.4	WSW	0.0	S	0.9	SW	0.9	SW
23.	10:00-11:00	0.9	NW	0.9	SW	0.9	S	0.9	SSW	0.4	WSW	0.9	WSW	0.0	SW
24.	11:00-12:00	0.4	NW	0.4	W	0.4	SW	0.9	WSW	0.4	SW	0.9	NE	0.0	NW
Average		0.3	-	0.5	-	0.4	-	0.5	-	0.2	-	0.4	-	0.2	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)

WD = WIND DIRECTION

Pramual Moonsarn



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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd.
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project
(Expansion 3rd)
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw
Kaengkhroi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Report No. : 1908/2024/11-30
Report Date : June 14, 2024
Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Type of Sample : WS & WD

Item	Time	Result													
		Ban Khon Horm (A2)													
		29-30/05/24		30-31/05/24		31/05-01/06/24		01-02/06/24		02-03/06/24		03-04/06/24		04-05/06/24	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	11:00-12:00	0.9	NW	0.9	WSW	0.4	W	0.4	SW	0.4	W	0.4	SSW	0.9	WSW
2.	12:00-13:00	1.3	NW	0.9	WSW	0.4	WSW	0.9	SSE	0.4	WSW	0.9	SW	0.9	WSW
3.	13:00-14:00	0.9	NW	1.3	WSW	0.4	WSW	0.9	S	0.4	W	0.9	WSW	0.9	W
4.	14:00-15:00	0.9	NW	0.9	WSW	0.4	WSW	0.4	WSW	0.9	WSW	0.9	WSW	0.9	WSW
5.	15:00-16:00	0.4	S	0.9	WSW	0.4	WSW	0.4	SSE	0.9	WSW	1.3	W	0.9	WSW
6.	16:00-17:00	0.9	WSW	0.4	WSW	0.4	W	0.9	SSW	0.9	WSW	0.4	W	0.0	NE
7.	17:00-18:00	0.4	WSW	0.4	WSW	0.0	SW	0.4	SSW	0.9	WSW	0.9	WSW	0.0	NE
8.	18:00-19:00	0.4	WSW	0.0	WSW	0.0	SSW	0.4	SSW	0.0	WSW	0.4	WSW	0.0	NE
9.	19:00-20:00	0.0	SSW	0.4	WSW	0.4	SSW	0.4	SSW	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	NE
10.	20:00-21:00	0.0	SSW	0.0	SSW	0.4	SSW	0.4	S	0.0	WSW	0.0	W	0.0	NE
11.	21:00-22:00	0.0	SSW	0.4	W	0.9	W	0.4	S	0.0	WSW	0.0	WSW	0.0	NE
12.	22:00-23:00	0.0	S	0.4	SSW	0.0	W	0.0	S	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	NE
13.	23:00-00:00	0.0	S	0.0	S	0.0	W	0.0	SSW	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	NE
14.	00:00-01:00	0.0	S	0.0	S	0.0	W	0.0	S	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	NE
15.	01:00-02:00	0.0	S	0.0	S	0.4	SW	0.0	SSW	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	WNW
16.	02:00-03:00	0.0	S	0.0	S	0.4	SW	0.0	SSW	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	WNW
17.	03:00-04:00	0.0	S	0.0	S	0.4	SW	0.0	SSW	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	W
18.	04:00-05:00	0.0	S	0.0	S	0.0	S	0.0	SSW	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	WSW
19.	05:00-06:00	0.0	S	0.0	S	0.4	SSW	0.0	SSW	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	SW
20.	06:00-07:00	0.0	S	0.0	S	0.4	SSW	0.0	S	0.0	SW	0.0	SW	0.0	SW
21.	07:00-08:00	0.0	WSW	0.0	S	0.4	SSW	0.0	SSE	0.0	SW	0.0	SW	0.0	SW
22.	08:00-09:00	0.0	WSW	0.0	SSW	0.4	SW	0.0	SSW	0.0	WSW	0.0	SSW	0.0	SW
23.	09:00-10:00	0.9	WSW	0.4	S	0.4	SW	0.4	WSW	0.0	SE	0.4	WSW	0.9	WSW
24.	10:00-11:00	1.3	WSW	0.4	WSW	0.4	WSW	0.4	WSW	0.0	WSW	0.9	WSW	0.9	WSW
Average		0.3	-	0.3	-	0.3	-	0.3	-	0.2	-	0.3	-	0.3	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)
WD = WIND DIRECTION

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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd.
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project
(Expansion 3rd)
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Report No. : 1908/2024/12-30
Report Date : June 14, 2024
Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Type of Sample : WS & WD

Item	Time	Result													
		Ban Sung (A3)													
		29-30/05/24		30-31/05/24		31/05-01/06/24		01-02/06/24		02-03/06/24		03-04/06/24		04-05/06/24	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	14:00-15:00	0.9	WSW	0.9	WSW	0.9	W	0.4	SW	0.4	W	0.9	W	0.9	WSW
2.	15:00-16:00	0.4	SE	0.9	WSW	0.4	WSW	0.4	SW	0.9	W	1.3	W	0.9	N
3.	16:00-17:00	0.9	W	0.4	W	0.4	W	0.4	SW	0.4	WSW	0.9	WSW	0.9	W
4.	17:00-18:00	0.9	WSW	0.4	W	0.0	WSW	0.4	SW	0.9	W	0.9	W	0.0	W
5.	18:00-19:00	0.9	WSW	0.4	WSW	0.0	SW	0.4	SSW	0.4	WSW	0.4	WSW	0.0	NE
6.	19:00-20:00	0.4	SW	0.0	WSW	0.0	SSW	0.4	SSW	0.0	SW	0.4	WSW	0.0	NE
7.	20:00-21:00	0.0	SSW	0.4	SSW	0.4	SSW	0.4	WSW	0.0	SW	0.0	W	0.0	NE
8.	21:00-22:00	0.0	SSW	0.4	S	0.9	SSW	0.0	SW	0.0	SW	0.0	W	0.0	NE
9.	22:00-23:00	0.0	SSW	0.4	SSW	0.0	WNW	0.0	S	0.0	SW	0.0	WSW	0.0	NE
10.	23:00-00:00	0.0	SSW	0.4	S	0.0	WNW	0.0	SSW	0.0	SW	0.0	WSW	0.0	NE
11.	00:00-01:00	0.0	S	0.0	S	0.0	W	0.0	S	0.0	SW	0.0	WSW	0.0	NE
12.	01:00-02:00	0.0	S	0.0	S	0.0	W	0.0	S	0.0	SW	0.0	WSW	0.0	WNW
13.	02:00-03:00	0.0	S	0.0	S	0.4	SSE	0.0	SSW	0.0	SW	0.0	WSW	0.0	WNW
14.	03:00-04:00	0.0	S	0.0	S	0.0	SSW	0.0	SSW	0.0	WSW	0.0	WSW	0.0	WNW
15.	04:00-05:00	0.0	S	0.0	S	0.4	SE	0.0	SSW	0.0	SW	0.0	WSW	0.0	WSW
16.	05:00-06:00	0.0	S	0.0	S	0.0	SSW	0.0	SSW	0.0	SW	0.0	SW	0.0	SW
17.	06:00-07:00	0.0	S	0.0	S	0.0	SSW	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	SW	0.0	SW
18.	07:00-08:00	0.0	S	0.0	S	0.4	SW	0.0	S	0.0	SW	0.0	SW	0.0	SW
19.	08:00-09:00	0.0	WSW	0.0	S	0.4	S	0.0	SSW	0.0	WSW	0.0	SSW	0.0	SW
20.	09:00-10:00	0.4	WSW	0.0	SSW	0.4	SSW	0.0	SW	0.0	WSW	0.4	WSW	0.9	SW
21.	10:00-11:00	1.3	WSW	0.4	WSW	0.4	SSW	0.4	SW	0.0	SW	0.4	SW	0.4	WSW
22.	11:00-12:00	1.3	WSW	0.4	S	0.4	SSW	0.4	WSW	0.4	WSW	0.9	WSW	0.4	WSW
23.	12:00-13:00	0.9	W	0.4	W	0.4	WSW	0.4	W	0.4	WSW	0.9	W	0.9	WSW
24.	13:00-14:00	0.9	WSW	0.4	SSW	0.4	SW	0.4	WSW	0.4	S	0.9	W	0.9	WNW
Average		0.4	-	0.3	-	0.3	-	0.2	-	0.2	-	0.3	-	0.3	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)
WD = WIND DIRECTION

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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd.
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project
(Expansion 3rd)
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Report No. : 1908/2024/13-30
Report Date : June 14, 2024
Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Type of Sample : WS & WD

Item	Time	Result													
		Ban Lup Lao (Wat Jam Sil) (A4)													
		29-30/05/24		30-31/05/24		31/05-01/06/24		01-02/06/24		02-03/06/24		03-04/06/24		04-05/06/24	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	10:00-11:00	0.9	NW	0.9	NW	0.4	WSW	1.3	SW	0.4	WSW	0.0	SW	0.9	WSW
2.	11:00-12:00	0.9	NW	1.3	WNW	0.4	WSW	1.3	SW	0.9	WNW	0.4	WNW	0.9	WSW
3.	12:00-13:00	0.9	NW	0.9	NNW	0.4	WNW	0.9	ENE	0.9	NNW	0.9	SW	0.9	SW
4.	13:00-14:00	0.9	WNW	0.9	WSW	0.4	NW	0.9	NNE	0.4	SW	0.9	SW	0.9	NW
5.	14:00-15:00	0.9	WNW	0.9	NW	1.3	NW	0.9	WSW	0.4	NNE	0.9	WNW	0.9	NW
6.	15:00-16:00	1.3	NW	0.9	NW	0.4	NW	0.9	SW	1.3	WNW	0.9	NNW	0.9	NW
7.	16:00-17:00	0.4	NW	0.9	NW	0.4	NW	0.9	WSW	0.9	W	0.4	NW	1.3	W
8.	17:00-18:00	0.4	NE	0.4	NW	0.0	NW	1.3	SW	0.9	WNW	0.9	ENE	0.0	S
9.	18:00-19:00	0.4	WNW	0.0	NW	0.4	WSW	0.9	SW	0.4	NW	0.4	WNW	0.0	SW
10.	19:00-20:00	0.4	WNW	0.0	WNW	0.4	S	0.9	WSW	0.0	WNW	0.0	WNW	0.0	SW
11.	20:00-21:00	0.4	S	0.9	SW	0.4	SW	0.4	WSW	0.0	WNW	0.0	WNW	0.0	SW
12.	21:00-22:00	0.4	SSW	0.9	SW	0.4	SW	0.9	SW	0.0	WSW	0.0	NW	0.0	SW
13.	22:00-23:00	0.0	S	0.9	SW	0.0	WNW	0.4	SW	0.0	WSW	0.0	WNW	0.0	SW
14.	23:00-00:00	0.0	SSW	0.4	SW	0.0	S	0.4	WSW	0.0	WSW	0.0	NW	0.0	SW
15.	00:00-01:00	0.0	S	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	WSW	0.0	SSW	0.0	NW	0.0	SW
16.	01:00-02:00	0.4	S	0.0	SSW	0.0	WSW	0.0	WSW	0.0	SSW	0.0	WNW	0.0	SW
17.	02:00-03:00	0.0	S	0.0	SSW	0.4	WSW	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	SSW	0.0	SW
18.	03:00-04:00	0.0	SW	0.4	S	0.4	SW	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	SSW	0.0	SW
19.	04:00-05:00	0.0	SW	0.0	S	0.9	WSW	0.0	SSW	0.0	W	0.0	SSW	0.0	SW
20.	05:00-06:00	0.0	SW	0.0	SSW	0.4	SW	0.0	SSW	0.0	SW	0.0	SSW	0.0	WSW
21.	06:00-07:00	0.0	SW	0.0	SW	0.4	SSW	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	SSW	0.4	S
22.	07:00-08:00	0.0	SW	0.4	SW	0.9	SSW	0.0	WSW	0.0	SW	0.0	SSW	0.0	SW
23.	08:00-09:00	0.0	WNW	0.4	SSW	0.9	SW	0.0	SW	0.0	SW	0.4	WSW	0.0	WSW
24.	09:00-10:00	0.4	WNW	0.4	SW	0.9	SW	0.4	SW	0.0	SW	0.4	NE	0.9	W
Average		0.4	-	0.5	-	0.4	-	0.5	-	0.3	-	0.3	-	0.3	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)
WD = WIND DIRECTION

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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd.

Report No. : 1908/2024/14-30

Project : Acrylic Fiber Production Plant Project
(Expansion 3rd)

Report Date : June 14, 2024

Sampling Date : May 29-June 5, 2024

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw
Kaengkhoi Saraburi 18110

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444

Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Result (dB (A))											
		Fence project (Fence of North)											
		29-30/05/24			30-31/05/24			31/05-01/06/24			01-02/06/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	13:00-14:00	56.8	77.1	55.0	54.8	60.3	53.6	56.2	68.0	54.9	54.3	72.0	52.9
2.	14:00-15:00	55.0	64.5	53.5	55.4	71.0	54.0	55.5	58.3	54.5	53.2	66.9	51.6
3.	15:00-16:00	55.3	61.8	54.0	55.9	62.5	54.6	56.1	63.0	54.8	52.9	59.0	52.1
4.	16:00-17:00	54.9	77.1	53.3	56.6	67.8	55.5	57.4	65.3	56.0	53.3	66.4	52.1
5.	17:00-18:00	53.1	56.8	51.9	55.8	69.9	54.4	57.4	61.1	56.1	53.0	63.4	51.9
6.	18:00-19:00	53.1	65.5	52.0	57.9	76.8	55.3	57.8	63.3	56.6	53.0	62.0	52.1
7.	19:00-20:00	53.6	60.0	52.3	57.9	76.8	56.0	57.3	61.6	56.1	53.8	59.8	52.9
8.	20:00-21:00	55.5	64.4	52.4	56.8	77.0	55.4	57.4	64.8	56.3	53.4	61.6	52.6
9.	21:00-22:00	55.6	67.9	53.1	56.4	62.9	55.4	56.8	63.1	55.8	53.7	66.7	52.1
10.	22:00-23:00	54.7	67.7	52.8	56.4	62.7	55.5	56.4	60.3	55.4	54.5	61.6	53.6
11.	23:00-00:00	55.2	63.7	54.2	56.6	76.4	55.7	56.2	61.6	54.8	54.8	60.6	54.0
12.	00:00-01:00	55.9	71.0	54.3	56.3	62.2	55.4	56.7	60.4	55.6	55.3	64.3	54.4
13.	01:00-02:00	55.2	63.4	53.8	56.1	61.5	55.3	56.7	60.4	55.8	55.4	64.7	54.3
14.	02:00-03:00	55.1	73.5	53.5	55.8	58.4	55.0	56.2	60.0	55.3	55.2	65.8	54.4
15.	03:00-04:00	54.5	61.6	53.1	56.2	66.7	55.3	57.0	65.9	55.4	55.5	62.5	53.7
16.	04:00-05:00	54.6	63.6	53.1	56.1	65.5	55.3	56.1	63.4	55.1	58.0	64.8	56.7
17.	05:00-06:00	55.7	70.1	54.2	56.2	62.5	55.4	56.0	60.8	55.3	57.4	63.3	55.9
18.	06:00-07:00	58.9	72.0	57.5	56.1	69.1	54.9	56.4	60.6	55.6	56.5	61.3	55.1
19.	07:00-08:00	58.8	82.9	56.5	55.6	61.0	54.7	56.7	70.7	55.8	56.3	61.6	54.8
20.	08:00-09:00	54.2	59.5	53.3	56.4	59.7	55.2	56.6	61.6	55.9	56.7	64.8	55.1
21.	09:00-10:00	55.1	72.1	53.8	55.7	58.6	54.7	56.4	62.8	55.7	56.3	64.0	54.7
22.	10:00-11:00	55.5	67.9	54.1	55.7	66.8	54.7	56.0	62.5	55.2	56.4	69.9	54.8
23.	11:00-12:00	54.7	69.6	53.3	56.9	64.3	55.4	55.8	62.4	54.8	56.5	62.9	55.0
24.	12:00-13:00	54.6	62.9	53.4	56.6	60.6	55.3	56.1	69.5	55.3	55.7	63.3	54.1
Leq 24 hr		55.5	-	-	56.3	-	-	56.6	-	-	55.3	-	-
Lmax		-	82.9	-	-	77.0	-	-	70.7	-	-	72.0	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		62.1	-	-	62.6	-	-	62.9	-	-	62.3	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/15-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : Sound Level
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Result (dB (A))								
		Fence project (Fence of North)								
		02-03/06/24			03-04/06/24			04-05/06/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	13:00-14:00	56.8	63.2	55.2	55.8	64.0	51.7	54.5	62.1	53.4
2.	14:00-15:00	56.2	63.1	55.1	56.5	65.9	54.0	54.4	64.7	53.4
3.	15:00-16:00	55.8	66.0	54.5	56.0	61.8	51.3	54.2	62.3	53.0
4.	16:00-17:00	55.5	65.1	53.9	56.5	62.2	51.8	54.3	59.0	53.3
5.	17:00-18:00	55.8	66.3	54.1	58.3	63.9	52.2	54.7	62.5	53.5
6.	18:00-19:00	56.6	63.2	54.6	57.0	64.3	52.3	55.4	61.1	54.4
7.	19:00-20:00	57.4	66.0	55.1	56.7	62.5	52.3	55.0	64.7	53.8
8.	20:00-21:00	57.1	63.0	54.7	56.4	62.3	52.1	54.7	64.3	53.7
9.	21:00-22:00	58.6	63.6	55.5	56.0	63.6	53.6	54.3	61.7	53.2
10.	22:00-23:00	57.6	63.0	55.5	55.8	64.6	53.4	54.3	63.3	53.3
11.	23:00-00:00	57.4	61.9	54.6	55.6	65.4	54.0	53.4	56.1	52.6
12.	00:00-01:00	56.5	64.9	53.1	54.9	60.7	54.0	54.1	65.6	52.8
13.	01:00-02:00	57.1	63.1	53.2	54.7	59.6	53.8	54.1	66.1	52.8
14.	02:00-03:00	54.5	63.4	52.1	54.5	60.4	53.8	54.6	67.6	53.3
15.	03:00-04:00	53.5	62.0	51.5	54.4	60.8	53.6	54.8	60.9	53.6
16.	04:00-05:00	55.4	63.9	51.7	55.1	59.9	54.4	54.8	70.7	53.5
17.	05:00-06:00	57.6	66.4	51.2	56.2	74.3	55.0	55.1	61.9	53.6
18.	06:00-07:00	56.8	66.1	51.1	54.8	60.4	53.4	54.1	61.8	53.2
19.	07:00-08:00	55.3	64.1	52.4	54.9	61.6	53.7	54.3	60.2	53.3
20.	08:00-09:00	57.0	62.4	51.1	54.2	61.9	53.1	54.8	61.3	53.8
21.	09:00-10:00	57.6	64.0	51.9	54.4	75.8	53.2	56.0	63.0	54.8
22.	10:00-11:00	56.3	61.7	51.2	53.0	62.5	52.0	55.7	64.3	54.4
23.	11:00-12:00	56.1	60.5	53.9	53.5	62.8	52.4	56.4	62.5	55.3
24.	12:00-13:00	55.5	61.3	51.0	54.3	60.9	53.3	57.0	67.6	55.6
Leq 24 hr		56.6	-	-	55.6	-	-	54.9	-	-
Lmax		-	66.4	-	-	75.8	-	-	70.7	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		62.9	-	-	61.7	-	-	60.9	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd.

Report No. : 1908/2024/16-30

Project : Acrylic Fiber Production Plant Project
(Expansion 3rd)

Report Date : June 14, 2024

Sampling Date : May 29-June 5, 2024

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw
Kaengkhoi Saraburi 18110

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444

Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Result (dB (A))											
		Fence of South (N2)											
		29-30/05/24			30-31/05/24			31/05-01/06/24			01-02/06/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	13:00-14:00	50.5	60.6	49.3	50.0	51.0	49.3	52.1	55.2	51.3	48.5	51.2	48.0
2.	14:00-15:00	51.9	54.0	51.3	50.7	51.7	50.0	54.6	56.2	54.1	48.8	49.5	48.5
3.	15:00-16:00	52.6	58.0	51.9	51.4	53.6	50.3	51.7	52.4	51.0	48.9	52.0	48.2
4.	16:00-17:00	51.7	52.6	51.1	49.7	50.5	49.0	51.9	52.6	50.7	48.5	49.3	48.2
5.	17:00-18:00	51.1	52.0	50.4	50.6	51.9	49.6	52.6	55.1	51.8	49.1	49.7	48.8
6.	18:00-19:00	50.8	51.5	50.5	50.7	52.8	50.0	50.7	52.1	50.1	49.2	50.0	48.9
7.	19:00-20:00	51.4	56.3	50.8	50.5	51.2	49.7	51.4	54.5	50.3	48.2	49.0	47.8
8.	20:00-21:00	50.6	51.3	49.8	50.2	50.9	49.5	52.4	53.1	52.0	49.4	49.9	49.1
9.	21:00-22:00	51.2	51.7	50.8	53.7	66.1	52.2	53.3	60.8	50.3	48.3	49.3	48.0
10.	22:00-23:00	49.8	50.7	49.3	50.4	51.3	49.7	47.3	47.7	47.1	49.6	50.1	49.3
11.	23:00-00:00	50.6	51.2	50.0	53.6	54.7	53.1	47.4	47.8	47.1	49.0	53.5	47.8
12.	00:00-01:00	49.6	50.4	49.1	55.2	66.9	54.1	47.6	47.8	47.4	47.3	60.0	45.6
13.	01:00-02:00	50.1	56.3	49.1	55.1	61.2	54.2	48.9	49.6	48.3	48.2	52.0	47.1
14.	02:00-03:00	49.8	50.7	49.4	56.2	59.7	55.0	47.8	48.3	47.5	51.7	59.5	49.7
15.	03:00-04:00	52.0	53.9	50.7	54.5	56.4	53.5	48.2	48.6	47.9	49.7	55.8	46.9
16.	04:00-05:00	51.1	54.7	50.4	53.6	56.6	52.7	48.3	49.3	47.6	47.7	54.4	46.2
17.	05:00-06:00	55.3	64.8	50.8	52.1	52.7	51.6	48.0	48.8	47.6	46.7	48.6	46.0
18.	06:00-07:00	54.1	64.9	51.0	52.6	53.7	52.0	48.4	48.8	48.1	47.0	48.6	46.3
19.	07:00-08:00	55.3	63.1	51.5	53.1	54.5	52.2	48.5	49.6	47.8	52.7	56.1	50.5
20.	08:00-09:00	51.7	59.9	50.5	51.9	52.3	51.5	48.7	51.4	48.3	48.0	51.2	46.9
21.	09:00-10:00	52.2	59.8	50.9	51.8	52.5	51.3	49.5	51.8	48.5	50.7	69.6	49.6
22.	10:00-11:00	53.0	57.3	51.0	51.9	52.5	51.2	49.2	52.4	48.5	54.3	68.1	50.2
23.	11:00-12:00	52.0	53.9	51.2	52.2	53.4	51.5	47.4	48.8	46.8	55.3	72.3	53.6
24.	12:00-13:00	51.5	55.7	50.5	51.9	54.2	51.4	47.8	47.9	47.5	55.1	85.7	52.5
Leq 24 hr		52.0	-	-	52.6	-	-	50.3	-	-	50.5	-	-
Lmax		-	64.9	-	-	66.9	-	-	60.8	-	-	85.7	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		58.3	-	-	60.1	-	-	55.1	-	-	55.7	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual Moonsarn



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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/16-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : Sound Level
Kaengkhoei Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Result (dB (A))								
		Fence of South (N2)								
		02-03/06/24			03-04/06/24			04-05/06/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	13:00-14:00	55.9	91.6	52.3	52.1	54.7	51.2	51.0	57.2	48.4
2.	14:00-15:00	54.6	73.2	53.7	53.1	54.8	52.2	50.9	55.5	48.7
3.	15:00-16:00	56.7	73.4	55.5	49.5	53.1	48.9	51.7	56.0	48.7
4.	16:00-17:00	55.3	68.1	53.6	51.1	55.7	49.9	49.0	51.6	48.3
5.	17:00-18:00	56.2	68.1	54.0	51.9	56.2	49.6	49.3	51.8	48.7
6.	18:00-19:00	55.2	60.0	53.8	52.9	56.8	49.9	48.7	50.0	48.3
7.	19:00-20:00	54.8	58.5	54.0	53.6	58.1	49.7	49.2	52.9	48.7
8.	20:00-21:00	56.7	61.1	55.5	51.0	53.5	50.4	49.1	49.9	48.6
9.	21:00-22:00	53.3	56.9	52.0	50.8	51.6	50.3	49.1	51.9	48.7
10.	22:00-23:00	49.2	51.6	48.4	52.2	53.9	51.7	51.2	58.6	48.4
11.	23:00-00:00	48.9	58.6	48.0	53.1	58.4	51.6	51.0	58.1	48.3
12.	00:00-01:00	50.2	65.2	48.7	51.0	52.2	50.5	48.8	59.3	48.1
13.	01:00-02:00	48.7	53.3	47.7	52.6	56.9	50.9	49.0	51.4	48.4
14.	02:00-03:00	48.4	51.1	47.7	54.9	59.0	49.2	53.9	59.2	48.6
15.	03:00-04:00	49.6	58.8	48.0	51.0	52.1	50.4	52.2	59.0	48.6
16.	04:00-05:00	49.3	53.3	47.8	52.1	55.3	50.8	49.9	57.9	48.4
17.	05:00-06:00	49.1	55.8	48.1	49.2	50.8	48.5	49.0	49.9	48.5
18.	06:00-07:00	50.3	64.7	48.6	51.3	55.6	49.2	50.2	51.9	49.7
19.	07:00-08:00	50.0	57.5	48.7	49.7	51.2	48.9	51.3	59.1	49.6
20.	08:00-09:00	51.5	53.0	50.4	50.8	53.6	48.9	50.8	56.7	49.8
21.	09:00-10:00	51.0	54.6	50.5	48.7	49.5	48.3	54.4	59.5	49.7
22.	10:00-11:00	51.1	53.2	50.2	49.0	51.2	48.2	53.0	51.1	49.5
23.	11:00-12:00	49.8	53.8	48.9	49.0	51.1	48.1	53.1	53.0	49.5
24.	12:00-13:00	52.4	56.4	51.3	54.0	56.2	52.3	54.2	51.8	49.7
Leq 24 hr		53.0	-	-	51.8	-	-	51.2	-	-
Lmax		-	91.6	-	-	59.0	-	-	59.5	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		56.9	-	-	58.5	-	-	57.4	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual Moonsarn



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

TEST REPORT

Customer Name : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/18-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : Sound Level
Kaengkhoh Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Result (dB (A))											
		Fence of East (N3)											
		29-30/05/24			30-31/05/24			31/05-01/06/24			01-02/06/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	13:00-14:00	59.0	65.5	58.1	58.2	60.7	57.6	59.2	71.6	58.2	59.5	65.5	57.8
2.	14:00-15:00	59.3	70.3	58.1	58.6	68.0	57.9	59.9	75.2	57.5	60.8	68.2	59.0
3.	15:00-16:00	59.0	65.1	58.1	58.3	59.5	57.8	59.2	72.7	56.9	59.9	66.4	58.0
4.	16:00-17:00	59.5	70.0	57.8	58.5	66.1	57.8	58.5	72.6	57.2	59.1	77.2	58.3
5.	17:00-18:00	58.7	69.8	57.5	58.5	66.1	57.7	58.6	66.0	57.2	58.9	63.7	58.1
6.	18:00-19:00	58.5	66.3	57.5	58.4	66.9	57.8	58.5	69.7	57.8	58.8	72.4	57.7
7.	19:00-20:00	58.5	64.3	57.7	59.0	72.5	58.0	58.9	65.1	58.0	58.9	71.0	57.8
8.	20:00-21:00	58.6	63.2	57.7	58.5	62.5	57.9	58.6	71.2	57.9	60.1	69.4	57.5
9.	21:00-22:00	59.0	65.6	58.1	60.1	70.2	58.2	58.6	69.4	57.9	59.1	78.5	57.7
10.	22:00-23:00	58.9	66.5	57.9	58.2	65.7	57.7	59.7	73.7	58.1	58.9	63.5	58.0
11.	23:00-00:00	59.6	65.9	58.6	58.2	62.5	57.6	59.0	62.4	58.1	60.3	75.4	58.2
12.	00:00-01:00	59.0	76.0	57.7	58.0	65.1	57.0	58.6	66.5	57.9	59.9	67.9	58.2
13.	01:00-02:00	58.2	76.4	57.2	58.1	71.5	57.1	58.2	71.4	57.4	59.3	67.2	58.3
14.	02:00-03:00	58.4	73.4	57.2	58.9	70.8	57.6	58.0	64.9	57.4	59.3	65.5	58.4
15.	03:00-04:00	57.7	60.8	57.1	58.3	68.9	57.5	58.7	77.8	57.7	59.1	66.5	58.3
16.	04:00-05:00	58.2	78.0	57.3	58.3	68.0	57.3	60.4	86.2	58.5	59.3	63.3	58.6
17.	05:00-06:00	58.4	70.6	57.4	57.8	65.7	56.9	59.0	81.4	58.3	59.4	72.2	58.6
18.	06:00-07:00	58.0	61.6	57.5	58.9	74.6	57.4	59.0	68.8	58.2	58.0	66.6	57.0
19.	07:00-08:00	58.2	67.5	57.5	59.7	74.1	58.0	58.7	65.5	58.2	59.0	69.5	58.4
20.	08:00-09:00	58.1	67.5	57.3	58.5	68.7	56.6	58.6	61.5	58.1	61.0	66.0	58.6
21.	09:00-10:00	58.3	67.9	57.4	58.5	70.0	57.5	58.4	67.1	57.5	58.8	61.5	58.2
22.	10:00-11:00	58.1	65.0	57.5	58.6	69.5	57.6	58.5	62.6	57.8	59.6	70.2	58.5
23.	11:00-12:00	58.6	67.9	57.7	58.9	72.5	57.8	59.0	71.5	57.9	59.0	62.3	58.4
24.	12:00-13:00	60.3	77.0	57.8	58.2	67.0	56.6	60.3	80.6	58.4	59.3	65.1	58.6
Leq 24 hr		58.7	-	-	58.6	-	-	59.0	-	-	59.4	-	-
Lmax		-	78.0	-	-	74.6	-	-	86.2	-	-	78.5	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		65.0	-	-	64.8	-	-	65.4	-	-	65.8	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual Moonsarn



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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/19-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : Sound Level
Kaengkhroi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Result (dB (A))								
		Fence of East (N3)								
		02-03/06/24			03-04/06/24			04-05/06/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	13:00-14:00	59.5	74.1	58.5	58.5	67.5	57.4	60.9	70.6	59.8
2.	14:00-15:00	59.1	62.2	58.6	58.0	72.6	57.0	59.7	62.8	59.1
3.	15:00-16:00	59.1	65.5	58.5	57.9	69.6	56.9	59.6	80.1	58.7
4.	16:00-17:00	58.9	66.5	57.7	57.8	67.8	57.0	59.8	81.3	58.8
5.	17:00-18:00	59.7	75.2	58.4	57.7	61.0	56.8	59.5	75.7	58.7
6.	18:00-19:00	58.8	61.1	58.3	58.4	65.3	57.4	59.1	63.0	58.6
7.	19:00-20:00	59.9	73.4	58.0	59.4	70.7	57.5	59.1	63.2	58.4
8.	20:00-21:00	58.4	64.2	58.0	59.7	65.1	57.7	60.7	76.1	58.6
9.	21:00-22:00	58.7	69.6	57.9	59.0	77.6	57.8	59.1	63.8	58.5
10.	22:00-23:00	58.5	66.1	58.0	59.4	75.3	57.6	59.2	69.0	58.4
11.	23:00-00:00	58.4	66.4	57.9	59.3	67.7	58.2	58.9	66.7	58.1
12.	00:00-01:00	59.0	68.3	58.0	61.3	66.9	58.9	59.2	71.8	58.3
13.	01:00-02:00	58.3	65.4	57.7	62.1	82.0	59.0	58.8	66.2	58.2
14.	02:00-03:00	58.3	61.7	57.8	61.3	83.2	57.7	59.1	68.3	58.5
15.	03:00-04:00	58.5	67.6	57.8	62.9	80.2	57.6	59.8	77.7	58.4
16.	04:00-05:00	59.3	76.4	57.8	62.0	69.1	56.0	60.2	70.0	58.4
17.	05:00-06:00	59.5	69.0	58.0	61.8	78.0	56.9	60.6	69.5	58.0
18.	06:00-07:00	58.4	64.6	57.0	61.0	68.0	56.4	58.4	65.2	57.9
19.	07:00-08:00	58.2	64.1	57.6	60.8	69.9	56.3	58.2	66.0	57.4
20.	08:00-09:00	58.1	65.0	57.4	60.4	75.6	59.8	57.9	65.5	56.6
21.	09:00-10:00	57.7	71.4	56.5	60.3	68.0	59.6	58.4	68.3	57.6
22.	10:00-11:00	58.1	72.6	56.8	62.6	80.9	60.4	58.4	72.8	57.5
23.	11:00-12:00	58.5	72.4	57.5	61.2	67.1	60.1	59.7	72.9	57.6
24.	12:00-13:00	58.8	65.9	57.5	61.2	68.6	60.3	59.5	74.7	58.9
Leq 24 hr		58.8	-	-	60.4	-	-	59.4	-	-
Lmax		-	76.4	-	-	83.2	-	-	81.3	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		65.1	-	-	67.6	-	-	65.8	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual Moonsarn

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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/20-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : Sound Level
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Result (dB (A))											
		Fence of West (N4)											
		29-30/05/24			30-31/05/24			31/05-01/06/24			01-02/06/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	13:00-14:00	58.7	75.2	57.6	59.9	60.2	59.6	58.4	62.8	57.7	61.3	75.5	60.7
2.	14:00-15:00	59.0	72.6	57.7	60.0	60.6	59.7	62.2	79.8	57.9	60.7	61.2	60.4
3.	15:00-16:00	57.6	63.8	57.1	59.3	60.2	59.0	61.0	85.8	57.2	60.5	61.0	60.3
4.	16:00-17:00	58.5	69.9	57.2	59.0	59.4	58.8	57.7	70.8	57.0	60.4	62.0	60.2
5.	17:00-18:00	58.7	73.2	57.5	59.1	59.9	58.9	58.1	69.5	57.2	60.5	60.9	60.2
6.	18:00-19:00	58.4	73.8	57.5	59.1	59.9	58.8	58.1	69.2	57.6	60.5	61.8	60.2
7.	19:00-20:00	58.1	63.1	57.5	59.0	60.5	58.8	58.4	69.5	57.8	60.4	61.7	60.1
8.	20:00-21:00	58.1	71.3	57.4	59.1	59.5	58.9	58.0	69.0	57.3	60.4	61.2	60.2
9.	21:00-22:00	58.3	73.3	57.4	60.7	67.7	59.0	57.8	71.1	57.3	60.8	63.8	60.3
10.	22:00-23:00	58.4	69.1	57.6	61.5	77.8	59.3	57.9	62.5	57.4	61.0	73.2	60.2
11.	23:00-00:00	58.8	71.0	58.1	59.7	68.0	59.1	58.3	61.4	57.9	60.5	64.6	60.1
12.	00:00-01:00	58.9	65.7	58.4	59.3	64.3	58.9	58.6	64.6	58.0	60.5	66.1	60.1
13.	01:00-02:00	59.7	70.7	58.7	59.8	61.1	59.1	59.2	69.1	58.7	60.3	61.9	60.0
14.	02:00-03:00	59.4	72.1	58.8	60.5	71.7	59.2	59.0	60.7	58.6	60.8	73.1	59.9
15.	03:00-04:00	59.6	74.5	59.1	62.7	87.8	58.7	59.3	71.1	58.7	60.4	69.3	59.7
16.	04:00-05:00	59.4	69.8	59.0	61.5	80.0	58.4	60.1	68.1	59.0	60.9	72.4	60.3
17.	05:00-06:00	59.5	74.7	58.9	59.6	69.0	57.8	61.2	70.0	60.3	62.8	99.8	60.7
18.	06:00-07:00	59.2	69.9	58.8	59.5	71.3	58.0	61.2	75.7	60.2	61.2	74.1	60.4
19.	07:00-08:00	60.2	64.6	58.8	62.5	82.6	57.8	60.6	69.3	60.2	61.4	73.8	60.5
20.	08:00-09:00	59.1	62.0	58.8	58.5	72.2	57.7	60.7	69.1	60.1	61.3	67.4	60.7
21.	09:00-10:00	59.4	63.4	58.8	57.8	69.0	57.2	60.9	73.7	60.5	61.3	71.8	60.7
22.	10:00-11:00	59.9	71.0	59.5	57.7	61.6	57.1	61.0	69.6	60.6	61.2	64.8	60.7
23.	11:00-12:00	60.0	71.9	59.6	57.4	64.9	56.9	61.0	71.5	60.5	61.4	68.7	60.9
24.	12:00-13:00	60.0	61.1	59.8	58.2	66.5	57.1	60.9	65.3	60.6	61.4	66.4	60.8
Leq 24 hr		59.1	-	-	59.9	-	-	59.8	-	-	60.9	-	-
Lmax		-	75.2	-	-	87.8	-	-	85.8	-	-	99.8	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		65.5	-	-	66.9	-	-	66.0	-	-	67.4	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual Moonsarn

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

TEST REPORT

Customer Name : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/21-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : Sound Level
Kaengkhroi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Result (dB (A))								
		Fence of West (N4)								
		02-03/06/24			03-04/06/24			04-05/06/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	13:00-14:00	61.1	64.6	60.6	62.1	69.6	60.6	62.9	64.2	60.5
2.	14:00-15:00	61.0	64.9	60.5	63.4	74.5	60.8	61.1	63.2	60.6
3.	15:00-16:00	60.9	65.2	60.4	62.2	80.1	61.1	61.1	68.0	60.7
4.	16:00-17:00	60.9	68.6	60.4	62.7	82.4	61.6	61.3	64.4	60.8
5.	17:00-18:00	60.8	65.6	60.3	62.2	81.2	60.8	61.4	62.6	60.9
6.	18:00-19:00	61.2	75.1	60.3	62.0	82.8	60.8	61.2	65.3	60.7
7.	19:00-20:00	60.8	66.9	60.3	61.7	77.1	60.8	61.1	65.6	60.6
8.	20:00-21:00	60.7	63.9	60.3	61.2	76.2	60.3	61.2	65.3	60.7
9.	21:00-22:00	60.9	64.0	60.4	61.2	72.7	60.4	61.2	64.4	60.8
10.	22:00-23:00	61.3	64.3	60.8	61.2	73.1	60.6	61.2	65.8	60.7
11.	23:00-00:00	61.5	72.2	61.0	61.9	82.7	60.7	61.3	63.2	60.8
12.	00:00-01:00	61.6	76.1	60.9	60.9	66.5	60.1	61.3	65.8	60.8
13.	01:00-02:00	61.2	65.2	60.7	61.0	77.8	60.2	61.2	64.9	60.8
14.	02:00-03:00	61.2	64.5	60.6	60.7	70.7	60.0	61.2	63.0	60.8
15.	03:00-04:00	61.0	62.5	60.6	60.5	75.4	59.6	61.1	64.1	60.6
16.	04:00-05:00	60.8	67.8	60.3	61.0	78.1	59.8	61.1	64.4	60.7
17.	05:00-06:00	60.8	63.3	60.3	60.8	71.6	60.1	61.1	62.2	60.7
18.	06:00-07:00	61.3	64.0	60.8	61.2	77.6	60.5	61.1	63.0	60.7
19.	07:00-08:00	61.2	81.8	60.7	61.1	74.3	60.2	61.1	62.3	60.6
20.	08:00-09:00	65.5	83.9	60.6	61.2	66.6	60.3	61.1	63.3	60.6
21.	09:00-10:00	61.3	78.6	60.6	60.9	73.4	60.1	61.6	73.4	60.7
22.	10:00-11:00	62.3	81.8	60.6	60.9	68.2	60.3	62.9	81.5	60.8
23.	11:00-12:00	62.6	85.8	60.6	61.1	72.6	60.6	62.2	81.7	60.7
24.	12:00-13:00	63.2	68.1	60.6	61.2	68.0	60.7	61.4	73.0	60.6
Leq 24 hr		61.6	-	-	61.5	-	-	61.4	-	-
Lmax		-	85.8	-	-	82.8	-	-	81.7	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		67.7	-	-	67.6	-	-	67.6	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual Moonsarn



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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/22-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : Sound Level
Kaengkhoh Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Result (dB (A))											
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)											
		29-30/05/24			30-31/05/24			31/05-01/06/24			01-02/06/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	15:00-16:00	53.6	78.4	49.7	55.8	80.2	52.9	56.2	73.3	54.8	57.4	78.3	55.5
2.	16:00-17:00	56.0	83.7	52.0	55.4	75.2	53.5	57.4	78.3	56.2	57.6	74.3	56.3
3.	17:00-18:00	57.6	82.6	52.4	55.7	79.1	53.1	57.1	73.1	55.5	57.7	76.8	56.2
4.	18:00-19:00	56.9	69.0	54.3	56.2	67.2	55.3	56.0	66.0	54.8	57.7	77.3	55.6
5.	19:00-20:00	56.4	74.7	54.9	57.6	80.4	56.2	57.1	67.9	55.7	57.1	68.0	55.9
6.	20:00-21:00	56.1	69.3	55.0	58.0	69.0	56.5	56.3	66.2	55.1	57.7	70.7	56.1
7.	21:00-22:00	56.2	68.8	55.3	57.6	68.5	56.4	59.2	75.1	53.1	58.2	79.4	56.1
8.	22:00-23:00	56.0	68.1	54.8	56.2	64.6	55.5	57.0	63.8	55.0	56.9	69.0	55.5
9.	23:00-00:00	56.3	67.2	55.2	55.5	62.9	54.6	57.7	69.0	55.7	56.5	72.9	55.0
10.	00:00-01:00	56.3	61.9	55.2	55.8	67.7	54.9	55.8	63.2	54.7	55.3	72.0	54.3
11.	01:00-02:00	55.7	62.7	54.7	56.1	65.5	55.1	55.3	63.8	54.4	54.5	69.0	53.5
12.	02:00-03:00	56.1	65.6	55.1	56.4	68.1	55.6	55.7	64.7	54.8	54.8	62.1	54.0
13.	03:00-04:00	55.9	60.2	55.1	56.7	67.7	55.9	55.7	61.3	54.6	55.7	63.4	54.9
14.	04:00-05:00	55.9	72.7	54.5	57.2	77.2	55.2	54.9	63.6	53.9	55.3	67.1	53.7
15.	05:00-06:00	56.4	75.2	54.5	56.8	77.0	55.4	56.6	69.0	54.6	55.8	75.6	53.9
16.	06:00-07:00	55.4	73.9	53.0	57.1	72.7	55.6	56.3	76.2	54.5	55.2	73.1	53.5
17.	07:00-08:00	56.1	77.9	52.5	57.6	73.9	54.9	55.7	73.5	54.4	54.9	70.9	53.0
18.	08:00-09:00	55.9	82.8	53.1	58.6	80.4	54.1	56.9	78.2	54.9	56.0	77.8	53.2
19.	09:00-10:00	56.1	78.2	53.8	57.2	81.6	52.4	57.1	81.1	55.1	55.5	77.8	52.0
20.	10:00-11:00	55.6	78.7	53.6	55.9	81.4	50.9	57.0	69.7	55.9	52.5	71.3	50.1
21.	11:00-12:00	55.6	79.1	53.9	55.6	77.0	53.3	56.2	76.8	54.6	54.9	77.6	51.3
22.	12:00-13:00	55.0	69.5	53.3	55.3	84.1	53.3	56.0	68.1	54.7	55.0	77.6	50.4
23.	13:00-14:00	55.0	76.9	53.0	55.5	76.0	54.2	56.5	76.8	54.9	55.0	88.1	49.6
24.	14:00-15:00	54.7	72.0	53.0	56.4	79.0	51.5	57.5	79.7	54.9	53.7	78.3	48.6
Leq 24 hr		55.9	-	-	56.6	-	-	56.6	-	-	56.1	-	-
Lmax		-	83.7	-	-	84.1	-	-	81.1	-	-	88.1	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		62.4	-	-	63.3	-	-	62.5	-	-	61.9	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual Moonsarn

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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/23-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : Sound Level
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

Item	Time	Result (dB (A))								
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)								
		02-03/06/24			03-04/06/24			04-05/06/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	15:00-16:00	56.0	81.8	54.1	53.1	74.4	48.4	55.3	77.4	53.2
2.	16:00-17:00	57.1	76.9	55.2	55.1	82.8	48.2	57.9	82.9	56.4
3.	17:00-18:00	57.1	80.8	54.9	51.5	74.5	47.4	57.9	77.7	56.0
4.	18:00-19:00	54.3	79.5	48.2	54.8	76.2	48.7	57.0	80.7	54.9
5.	19:00-20:00	54.6	74.7	52.8	52.5	70.3	50.5	55.6	72.2	54.2
6.	20:00-21:00	53.7	68.1	52.6	52.5	63.4	51.3	54.8	68.9	53.7
7.	21:00-22:00	53.8	67.8	52.6	52.4	62.8	51.3	54.9	71.2	53.2
8.	22:00-23:00	55.3	62.1	54.3	53.2	60.9	51.9	55.1	63.3	53.7
9.	23:00-00:00	55.2	67.2	54.2	53.7	69.7	52.2	55.7	67.6	53.9
10.	00:00-01:00	55.9	71.0	54.6	53.5	67.6	52.2	54.3	65.2	53.2
11.	01:00-02:00	55.0	69.0	54.1	54.1	68.1	53.3	53.6	63.2	52.3
12.	02:00-03:00	54.4	68.8	53.5	54.2	63.6	53.3	53.6	68.1	52.6
13.	03:00-04:00	54.5	62.7	53.7	55.2	60.9	54.5	53.9	74.4	52.8
14.	04:00-05:00	55.9	59.7	55.0	54.7	60.6	53.8	54.5	68.6	53.5
15.	05:00-06:00	55.0	63.8	53.5	54.7	68.4	53.0	55.9	72.6	54.8
16.	06:00-07:00	55.7	76.1	53.3	56.6	77.6	53.6	55.7	73.5	54.1
17.	07:00-08:00	56.2	75.4	52.8	55.1	76.6	53.3	55.6	74.0	53.8
18.	08:00-09:00	55.4	79.8	52.0	56.8	77.7	52.6	55.8	73.6	53.1
19.	09:00-10:00	57.8	76.8	51.5	55.9	77.0	52.3	55.8	78.4	53.0
20.	10:00-11:00	54.7	75.7	51.5	56.1	77.9	54.6	55.1	77.2	51.9
21.	11:00-12:00	52.7	75.3	49.8	55.5	71.7	54.3	54.0	69.5	51.0
22.	12:00-13:00	55.8	78.6	50.6	55.5	79.4	53.8	55.3	75.5	50.2
23.	13:00-14:00	54.8	78.9	50.2	54.7	76.9	53.4	56.6	76.4	54.6
24.	14:00-15:00	54.2	78.1	48.7	55.3	78.8	53.3	57.0	80.3	54.4
Leq 24 hr		55.4	-	-	54.7	-	-	55.6	-	-
Lmax		-	81.8	-	-	82.8	-	-	82.9	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		61.8	-	-	61.4	-	-	61.5	-	-

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd.

Report No. : 1908/2024/24-30

Project : Acrylic Fiber Production Plant Project
(Expansion 3rd)

Report Date : June 14, 2024

Sampling Date : May 29-June 5, 2024

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw
Kaengkhoh Saraburi 18110

Type of Sample : เสียงรบกวน

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444

Job No. : S670143/May/2

(24/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		29-30/05/24	29-30/05/24	-	29-30/05/24	-
1.	15.00-16.00	53.6	51.5	49.4	49.1	0.3
2.	16.00-17.00	56.0	53.2	52.8	50.2	2.6
3.	17.00-18.00	57.6	53.5	55.5	50.2	5.3
4.	18.00-19.00	56.9	53.5	54.2	50.9	3.3
5.	19.00-20.00	56.4	53.8	52.9	51.1	1.8
6.	20.00-21.00	56.1	54.7	50.5	51.2	-0.7
7.	21.00-22.00	56.2	54.7	50.9	51.1	-0.2
8.	22.00-22.05	57.0	56.6	49.4	50.6	-1.2
	22.05-22.10	56.2	55.7	49.6	51.0	-1.4
	22.10-22.15	56.0	52.1	56.7	50.2	6.5
	22.15-22.20	56.4	54.6	54.7	51.3	3.4
	22.20-22.25	55.4	52.5	55.3	49.8	5.5
	22.25-22.30	54.7	52.7	53.4	50.5	2.9
	22.30-22.35	55.0	54.1	50.7	49.5	1.2
	22.35-22.40	55.0	53.3	53.1	48.9	4.2
	22.40-22.45	55.6	54.3	52.7	49.1	3.6
	22.45-22.50	56.2	53.7	55.6	50.0	5.6
	22.50-22.55	56.9	52.5	57.9	49.8	8.1
	22.55-23.00	56.5	52.1	57.5	49.9	7.6
9.	23.00-23.05	56.3	53.7	55.8	49.5	6.3
	23.05-23.10	56.5	52.0	57.6	48.6	9.0
	23.10-23.15	57.0	52.4	58.2	49.1	9.1
	23.15-23.20	56.9	58.9	56.9	52.4	4.5
	23.20-23.25	56.8	56.9	56.8	55.3	1.5
	23.25-23.30	56.3	56.2	42.9	49.3	-6.4
	23.30-23.35	56.1	55.6	49.5	52.6	-3.1
	23.35-23.40	56.0	54.3	54.1	50.0	4.1
	23.40-23.45	55.7	51.8	56.4	48.9	7.5
	23.45-23.50	55.9	53.6	55.0	47.4	7.6
	23.50-23.55	56.1	54.5	54.0	52.1	1.9
	23.55-00.00	56.2	54.4	54.5	50.4	4.1
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(24/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		29-30/05/24	29-30/05/24	-	29-30/05/24	-
10.	00.00-00.05	56.5	52.8	57.1	51.9	5.2
	00.05-00.10	56.8	53.0	57.5	51.4	6.1
	00.10-00.15	56.5	54.4	55.3	52.0	3.3
	00.15-00.20	56.3	54.1	55.3	51.5	3.8
	00.20-00.25	56.7	52.6	57.6	50.9	6.7
	00.25-00.30	56.7	55.9	52.0	51.3	0.7
	00.30-00.35	56.0	54.0	54.7	51.2	3.5
	00.35-00.40	55.7	51.4	56.7	48.0	8.7
	00.40-00.45	55.9	53.7	54.9	47.9	7.0
	00.45-00.50	56.1	55.0	52.6	52.6	0.0
11.	00.50-00.55	56.1	55.6	49.5	53.2	-3.7
	00.55-01.00	56.0	56.1	56.0	50.6	5.4
	01.00-01.05	55.8	51.6	56.7	48.8	7.9
	01.05-01.10	55.9	51.8	56.8	49.1	7.7
	01.10-01.15	55.7	50.9	57.0	49.2	7.8
	01.15-01.20	55.7	51.3	56.7	48.6	8.1
	01.20-01.25	56.3	52.7	56.8	50.0	6.8
	01.25-01.30	55.7	52.7	55.7	48.7	7.0
	01.30-01.35	55.7	56.9	55.7	49.1	6.6
	01.35-01.40	55.4	51.9	55.8	48.7	7.1
12.	01.40-01.45	55.7	52.0	56.3	49.5	6.8
	01.45-01.50	55.4	53.7	53.5	52.1	1.4
	01.50-01.55	55.6	52.8	55.4	48.4	7.0
	01.55-02.00	55.4	55.0	47.8	52.3	-4.5
	02.00-02.05	55.7	53.4	54.8	51.0	3.8
	02.05-02.10	56.6	52.8	57.3	50.4	6.9
	02.10-02.15	56.0	53.0	56.0	51.7	4.3
	02.15-02.20	56.0	55.4	50.1	51.9	-1.8
	02.20-02.25	56.1	55.2	51.8	53.4	-1.6
	02.25-02.30	56.4	56.4	56.4	54.0	2.4
13.	02.30-02.35	56.0	56.5	56.0	54.5	1.5
	02.35-02.40	55.9	55.6	47.1	54.1	-7.0
	02.40-02.45	56.4	53.9	55.8	50.9	4.9
	02.45-02.50	56.0	54.8	52.8	53.3	-0.5
	02.50-02.55	56.4	55.0	53.8	51.5	2.3
	02.55-03.00	56.0	53.9	54.8	51.9	2.9
	03.00-03.05	56.0	54.2	54.3	52.4	1.9
	03.05-03.10	55.9	52.8	56.0	50.1	5.9
	03.10-03.15	56.1	51.8	57.1	49.6	7.5
	03.15-03.20	56.2	54.0	55.2	51.8	3.4
	03.20-03.25	56.1	52.6	56.5	50.7	5.8
	03.25-03.30	56.3	52.8	56.7	50.7	6.0
	03.30-03.35	55.9	51.2	57.1	48.6	8.5
	03.35-03.40	55.9	52.9	55.9	50.2	5.7
	03.40-03.45	55.7	54.7	51.8	49.2	2.6
	03.45-03.50	55.7	50.4	57.2	48.2	9.0
	03.50-03.55	55.3	52.9	54.6	50.5	4.1
	03.55-04.00	55.6	53.6	54.3	51.7	2.6
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

(24/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		29-30/05/24	29-30/05/24	-	29-30/05/24	-
14.	04.00-04.05	55.4	53.7	53.5	51.9	1.6
	04.05-04.10	55.7	53.4	54.8	51.5	3.3
	04.10-04.15	55.5	53.1	54.8	51.0	3.8
	04.15-04.20	55.6	52.7	55.5	51.4	4.1
	04.20-04.25	55.6	55.1	49.0	52.1	-3.1
	04.25-04.30	55.5	54.0	53.2	52.2	1.0
	04.30-04.35	55.4	56.3	55.4	52.5	2.9
	04.35-04.40	55.3	55.1	44.8	51.9	-7.1
	04.40-04.45	56.2	55.0	53.0	51.5	1.5
	04.45-04.50	56.2	53.0	56.4	50.8	5.6
15.	04.50-04.55	54.3	53.0	51.4	50.9	0.5
	04.55-05.00	58.5	52.6	60.2	50.8	9.4
	05.00-05.05	56.8	53.1	57.4	51.1	6.3
	05.05-05.10	56.8	52.6	57.7	50.0	7.7
	05.10-05.15	56.3	52.9	56.6	50.6	6.0
	05.15-05.20	56.9	53.6	57.2	51.5	5.7
	05.20-05.25	56.9	52.8	57.8	50.3	7.5
	05.25-05.30	56.7	53.7	56.7	52.3	4.4
	05.30-05.35	56.3	54.0	55.4	52.2	3.2
	05.35-05.40	56.7	54.5	55.7	52.3	3.4
16.	05.40-05.45	55.6	55.3	46.8	51.9	-5.1
	05.45-05.50	55.8	54.9	51.5	52.8	-1.3
	05.50-05.55	56.7	54.6	55.5	52.2	3.3
	05.55-06.00	55.8	55.7	42.4	52.6	-10.2
	06.00-07.00	55.4	53.6	50.7	51.7	-1.0
	07.00-08.00	56.1	53.5	52.6	48.7	3.9
	08.00-09.00	55.9	54.2	51.0	50.0	1.0
	09.00-10.00	56.1	55.5	47.2	51.6	-4.4
	10.00-11.00	55.6	52.9	52.3	49.3	3.0
	11.00-12.00	55.6	52.9	52.3	49.4	2.9
22.	12.00-13.00	55.0	54.8	41.5	50.5	-9.0
23.	13.00-14.00	55.0	53.4	49.9	49.5	0.4
24.	14.00-15.00	54.7	53.5	48.5	50.5	-2.0
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : (1) Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

(2) Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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

TEST REPORT

Customer Name : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/25-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : เสียงรบกวน
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

(25/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		30-31/05/24	30-31/05/24	-	30-31/05/24	-
1.	15.00-16.00	55.8	53.2	52.3	49.8	2.5
2.	16.00-17.00	55.4	52.9	51.8	50.3	1.5
3.	17.00-18.00	55.7	54.2	50.4	51.0	-0.6
4.	18.00-19.00	56.2	54.2	51.9	51.5	0.4
5.	19.00-20.00	57.6	54.5	54.7	51.7	3.0
6.	20.00-21.00	58.0	55.3	54.7	51.8	2.9
7.	21.00-22.00	57.6	55.4	53.6	51.7	1.9
8.	22.00-22.05	57.0	56.3	51.7	51.6	0.1
	22.05-22.10	56.7	52.7	57.5	50.8	6.7
	22.10-22.15	56.7	55.2	54.4	51.9	2.5
	22.15-22.20	56.3	53.1	56.5	50.4	6.1
	22.20-22.25	56.2	53.3	56.1	51.1	5.0
	22.25-22.30	57.1	53.6	57.5	49.0	8.5
	22.30-22.35	56.8	52.8	57.6	48.4	9.2
	22.35-22.40	56.8	53.8	56.8	48.6	8.2
	22.40-22.45	55.5	53.2	54.6	49.5	5.1
	22.45-22.50	54.8	52.0	54.6	49.3	5.3
	22.50-22.55	54.0	51.6	53.3	49.4	3.9
	22.55-23.00	54.9	53.2	53.0	49.0	4.0
9.	23.00-23.05	55.5	51.5	56.3	48.1	8.2
	23.05-23.10	55.4	51.9	55.8	48.6	7.2
	23.10-23.15	55.2	58.4	55.2	51.9	3.3
	23.15-23.20	54.7	56.4	54.7	54.8	-0.1
	23.20-23.25	55.5	55.7	55.5	48.8	6.7
	23.25-23.30	55.9	55.1	51.2	52.1	-0.9
	23.30-23.35	56.3	53.8	55.7	49.5	6.2
	23.35-23.40	56.0	51.3	57.2	48.4	8.8
	23.40-23.45	55.1	50.1	56.4	46.9	9.5
	23.45-23.50	55.6	54.0	53.5	51.6	1.9
	23.50-23.55	55.7	53.9	54.0	49.9	4.1
	23.55-00.00	55.3	52.3	55.3	51.4	3.9
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(25/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		30-31/05/24	30-31/05/24	-	30-31/05/24	-
10.	00.00-00.05	55.5	52.5	55.5	50.9	4.6
	00.05-00.10	55.5	51.5	56.3	49.1	7.2
	00.10-00.15	55.7	51.2	56.8	48.6	8.2
	00.15-00.20	56.4	52.7	57.0	48.0	9.0
	00.20-00.25	55.5	53.0	54.9	48.4	6.5
	00.25-00.30	56.6	51.1	58.2	48.3	9.9
	00.30-00.35	55.8	51.7	56.7	48.3	8.4
	00.35-00.40	56.0	54.0	54.7	48.2	6.5
	00.40-00.45	56.1	55.3	51.4	52.9	-1.5
	00.45-00.50	55.9	55.9	55.9	53.5	2.4
11.	00.50-00.55	55.2	56.4	55.2	50.9	4.3
	00.55-01.00	55.5	51.9	56.0	49.1	6.9
	01.00-01.05	55.7	52.1	56.2	49.4	6.8
	01.05-01.10	55.4	51.2	56.3	49.5	6.8
	01.10-01.15	55.2	51.6	55.7	48.9	6.8
	01.15-01.20	56.2	53.0	56.4	50.3	6.1
	01.20-01.25	55.8	53.0	55.6	49.0	6.6
	01.25-01.30	55.7	57.2	55.7	49.4	6.3
	01.30-01.35	55.8	52.2	56.3	49.0	7.3
	01.35-01.40	56.5	52.3	57.4	49.8	7.6
12.	01.40-01.45	56.9	54.0	56.8	52.4	4.4
	01.45-01.50	56.8	53.1	57.4	48.7	8.7
	01.50-01.55	56.9	55.3	54.8	52.6	2.2
	01.55-02.00	56.4	53.7	56.1	51.3	4.8
	02.00-02.05	56.7	53.1	57.2	50.7	6.5
	02.05-02.10	56.7	53.3	57.0	52.0	5.0
	02.10-02.15	56.3	55.7	50.4	52.2	-1.8
	02.15-02.20	56.7	55.5	53.5	53.7	-0.2
	02.20-02.25	56.8	56.7	43.4	54.3	-10.9
	02.25-02.30	56.3	56.8	56.3	54.8	1.5
13.	02.30-02.35	56.0	55.9	42.6	54.4	-11.8
	02.35-02.40	55.9	54.2	54.0	51.2	2.8
	02.40-02.45	56.4	55.1	53.5	53.6	-0.1
	02.45-02.50	56.6	55.3	53.7	51.8	1.9
	02.50-02.55	56.6	54.2	55.9	52.2	3.7
	02.55-03.00	56.4	54.5	54.9	52.7	2.2
	03.00-03.05	56.2	53.1	56.3	50.4	5.9
	03.05-03.10	56.8	52.1	58.0	49.9	8.1
	03.10-03.15	56.7	54.3	56.0	52.1	3.9
	03.15-03.20	57.1	52.9	58.0	51.0	7.0
	03.20-03.25	56.3	53.1	56.5	51.0	5.5
	03.25-03.30	56.0	51.5	57.1	48.9	8.2
	03.30-03.35	56.4	53.2	56.6	50.5	6.1
	03.35-03.40	56.8	55.0	55.1	49.5	5.6
	03.40-03.45	56.7	50.7	58.4	48.5	9.9
	03.45-03.50	56.9	53.2	57.5	50.8	6.7
	03.50-03.55	57.0	53.9	57.1	52.0	5.1
	03.55-04.00	57.2	54.0	57.4	52.2	5.2
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(25/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		30-31/05/24	30-31/05/24	-	30-31/05/24	-
14.	04.00-04.05	57.6	53.7	58.3	51.8	6.5
	04.05-04.10	58.1	53.4	59.3	51.3	8.0
	04.10-04.15	59.0	53.0	60.7	51.7	9.0
	04.15-04.20	57.3	55.4	55.8	52.4	3.4
	04.20-04.25	56.5	54.3	55.5	52.5	3.0
	04.25-04.30	58.3	56.6	56.4	52.8	3.6
	04.30-04.35	56.3	55.4	52.0	52.2	-0.2
	04.35-04.40	56.1	55.3	51.4	51.8	-0.4
	04.40-04.45	56.1	53.3	55.9	51.1	4.8
	04.45-04.50	56.5	53.3	56.7	51.2	5.5
	04.50-04.55	56.7	52.9	57.4	51.1	6.3
	04.55-05.00	56.9	53.4	57.3	51.4	5.9
15.	05.00-05.05	56.2	52.9	56.5	50.3	6.2
	05.05-05.10	56.5	53.2	56.8	50.9	5.9
	05.10-05.15	56.3	53.9	55.6	51.8	3.8
	05.15-05.20	56.9	53.1	57.6	50.6	7.0
	05.20-05.25	56.9	54.0	56.8	52.6	4.2
	05.25-05.30	57.4	54.3	57.5	52.5	5.0
	05.30-05.35	56.6	54.8	54.9	52.6	2.3
	05.35-05.40	56.7	55.6	53.2	52.2	1.0
	05.40-05.45	57.2	55.2	55.9	53.1	2.8
	05.45-05.50	56.5	54.9	54.4	52.5	1.9
	05.50-05.55	57.5	56.0	55.2	52.9	2.3
	05.55-06.00	57.1	54.8	56.2	52.8	3.4
16.	06.00-07.00	57.1	53.6	54.5	51.9	2.6
17.	07.00-08.00	57.6	54.2	54.9	49.4	5.5
18.	08.00-09.00	58.6	54.7	56.3	50.6	5.7
19.	09.00-10.00	57.2	53.2	55.0	49.3	5.7
20.	10.00-11.00	55.9	52.9	52.9	48.9	4.0
21.	11.00-12.00	55.6	51.6	53.4	48.6	4.8
22.	12.00-13.00	55.3	52.5	52.1	48.4	3.7
23.	13.00-14.00	55.5	53.6	51.0	49.9	1.1
24.	14.00-15.00	56.4	53.9	52.8	50.8	2.0
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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

TEST REPORT

Customer Name : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/26-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : เสียงรบกวน
Kaengkhoh Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

(26/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		31/05-01/06/24	31/05-01/06/24	-	31/05-01/06/24	-
1.	15.00-16.00	56.2	53.8	52.5	50.4	2.1
2.	16.00-17.00	57.4	53.4	55.2	50.5	4.7
3.	17.00-18.00	57.1	53.9	54.3	50.6	3.7
4.	18.00-19.00	56.0	53.9	51.8	51.3	0.5
5.	19.00-20.00	57.1	54.2	54.0	51.5	2.5
6.	20.00-21.00	56.3	55.1	50.1	51.6	-1.5
7.	21.00-22.00	59.2	55.1	57.1	51.5	5.6
8.	22.00-22.05	56.6	57.0	56.6	51.0	5.6
	22.05-22.10	57.3	56.1	54.1	51.4	2.7
	22.10-22.15	57.9	52.5	59.4	50.6	8.8
	22.15-22.20	58.0	55.0	58.0	51.7	6.3
	22.20-22.25	57.7	52.9	59.0	50.2	8.8
	22.25-22.30	56.9	53.1	57.6	50.9	6.7
	22.30-22.35	57.0	56.9	43.6	52.3	-8.7
	22.35-22.40	56.2	56.1	42.8	51.7	-8.9
	22.40-22.45	56.9	57.1	56.9	51.9	5.0
	22.45-22.50	56.2	56.5	56.2	52.8	3.4
	22.50-22.55	56.6	55.3	53.7	52.6	1.1
	22.55-23.00	56.5	54.9	54.4	52.7	1.7
9.	23.00-23.05	56.9	56.5	49.3	52.3	-3.0
	23.05-23.10	58.1	54.8	58.4	51.4	7.0
	23.10-23.15	58.7	55.2	59.1	51.9	7.2
	23.15-23.20	57.4	61.7	57.4	55.2	2.2
	23.20-23.25	58.4	59.7	58.4	58.1	0.3
	23.25-23.30	57.8	59.0	57.8	52.1	5.7
	23.30-23.35	57.9	58.4	57.9	55.4	2.5
	23.35-23.40	57.8	57.1	52.5	52.8	-0.3
	23.40-23.45	57.4	54.6	57.2	51.7	5.5
	23.45-23.50	57.7	53.4	58.7	50.2	8.5
	23.50-23.55	56.7	57.3	56.7	54.9	1.8
	23.55-00.00	56.9	57.2	56.9	53.2	3.7
Standard ^{(1)/(2)}						10

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



TEST REPORT

(26/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		31/05-01/06/24	31/05-01/06/24	-	31/05-01/06/24	-
10.	00.00-00.05	56.9	55.6	54.0	54.7	-0.7
	00.05-00.10	55.8	55.8	55.8	54.2	1.6
	00.10-00.15	54.7	54.8	54.7	52.4	2.3
	00.15-00.20	54.1	54.5	54.1	51.9	2.2
	00.20-00.25	55.4	53.0	54.7	51.3	3.4
	00.25-00.30	56.3	56.3	56.3	51.7	4.6
	00.30-00.35	56.2	54.4	54.5	51.6	2.9
	00.35-00.40	55.7	55.0	50.4	51.6	-1.2
	00.40-00.45	56.3	57.3	56.3	51.5	4.8
	00.45-00.50	56.3	55.3	52.4	52.9	-0.5
	00.50-00.55	55.9	55.9	55.9	53.5	2.4
	00.55-01.00	55.5	56.4	55.5	50.9	4.6
11.	01.00-01.05	55.2	51.9	55.5	49.1	6.4
	01.05-01.10	55.0	52.1	54.9	49.4	5.5
	01.10-01.15	55.4	51.2	56.3	49.5	6.8
	01.15-01.20	55.4	51.6	56.1	48.9	7.2
	01.20-01.25	55.3	53.0	54.4	50.3	4.1
	01.25-01.30	55.4	53.0	54.7	49.0	5.7
	01.30-01.35	55.1	57.2	55.1	49.4	5.7
	01.35-01.40	55.3	52.2	55.4	49.0	6.4
	01.40-01.45	55.1	52.3	54.9	49.8	5.1
	01.45-01.50	55.5	54.0	53.2	52.4	0.8
	01.50-01.55	55.3	53.1	54.3	48.7	5.6
	01.55-02.00	55.7	55.3	48.1	52.6	-4.5
12.	02.00-02.05	55.6	53.7	54.1	51.3	2.8
	02.05-02.10	55.9	53.1	55.7	50.7	5.0
	02.10-02.15	54.9	53.3	52.8	52.0	0.8
	02.15-02.20	55.5	55.7	55.5	52.2	3.3
	02.20-02.25	55.4	55.5	55.4	53.7	1.7
	02.25-02.30	55.1	56.7	55.1	54.3	0.8
	02.30-02.35	55.5	56.8	55.5	54.8	0.7
	02.35-02.40	55.9	55.9	55.9	54.4	1.5
	02.40-02.45	56.1	54.2	54.6	51.2	3.4
	02.45-02.50	56.1	55.1	52.2	53.6	-1.4
	02.50-02.55	56.7	55.3	54.1	51.8	2.3
	02.55-03.00	56.1	54.2	54.6	52.2	2.4
13.	03.00-03.05	56.8	54.5	55.9	52.7	3.2
	03.05-03.10	56.9	53.1	57.6	50.4	7.2
	03.10-03.15	56.2	52.1	57.1	49.9	7.2
	03.15-03.20	55.6	54.3	52.7	52.1	0.6
	03.20-03.25	55.5	52.9	55.0	51.0	4.0
	03.25-03.30	55.3	53.1	54.3	51.0	3.3
	03.30-03.35	55.4	51.5	56.1	48.9	7.2
	03.35-03.40	55.8	53.2	55.3	50.5	4.8
	03.40-03.45	55.7	55.0	50.4	49.5	0.9
	03.45-03.50	55.2	50.7	56.3	48.5	7.8
	03.50-03.55	54.7	53.2	52.4	50.8	1.6
	03.55-04.00	54.8	53.9	50.5	52.0	-1.5
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

(26/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		31/05-01/06/24	31/05-01/06/24	-	31/05-01/06/24	-
14.	04.00-04.05	54.8	54.0	50.1	52.2	-2.1
	04.05-04.10	55.0	53.7	52.1	51.8	0.3
	04.10-04.15	55.6	53.4	54.6	51.3	3.3
	04.15-04.20	55.7	53.0	55.4	51.7	3.7
	04.20-04.25	55.6	55.4	45.1	52.4	-7.3
	04.25-04.30	55.2	54.3	50.9	52.5	-1.6
	04.30-04.35	54.5	56.6	54.5	52.8	1.7
	04.35-04.40	54.5	55.4	54.5	52.2	2.3
	04.40-04.45	54.2	55.3	54.2	51.8	2.4
	04.45-04.50	54.3	53.3	50.4	51.1	-0.7
	04.50-04.55	54.3	53.3	50.4	51.2	-0.8
	04.55-05.00	54.7	52.9	53.0	51.1	1.9
15.	05.00-05.05	55.4	53.4	54.1	51.4	2.7
	05.05-05.10	55.5	52.9	55.0	50.3	4.7
	05.10-05.15	56.4	53.2	56.6	50.9	5.7
	05.15-05.20	56.2	53.9	55.3	51.8	3.5
	05.20-05.25	56.9	53.1	57.6	50.6	7.0
	05.25-05.30	58.5	54.0	59.6	52.6	7.0
	05.30-05.35	57.3	54.3	57.3	52.5	4.8
	05.35-05.40	56.9	54.8	55.7	52.6	3.1
	05.40-05.45	56.6	55.6	52.7	52.2	0.5
	05.45-05.50	56.0	55.2	51.3	53.1	-1.8
	05.50-05.55	55.9	54.9	52.0	52.5	-0.5
	05.55-06.00	57.1	56.0	53.6	52.9	0.7
16.	06.00-07.00	56.3	53.9	52.6	52.0	0.6
17.	07.00-08.00	55.7	55.6	39.3	51.7	-12.4
18.	08.00-09.00	56.9	54.6	53.0	50.4	2.6
19.	09.00-10.00	57.1	55.9	50.9	52.0	-1.1
20.	10.00-11.00	57.0	55.6	51.4	52.0	-0.6
21.	11.00-12.00	56.2	54.3	51.7	51.4	0.3
22.	12.00-13.00	56.0	55.2	48.3	50.9	-2.6
23.	13.00-14.00	56.5	53.8	53.2	49.9	3.3
24.	14.00-15.00	57.5	53.9	55.0	50.9	4.1
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd.

Report No. : 1908/2024/27-30

Project : Acrylic Fiber Production Plant Project
(Expansion 3rd)

Report Date : June 14, 2024

Sampling Date : May 29-June 5, 2024

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw
Kaengkhroi Saraburi 18110

Type of Sample : เสียงรบกวน

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444

Job No. : S670143/May/2

(27/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		01-02/06/24	01-02/06/24	-	01-02/06/24	-
1.	15.00-16.00	57.4	53.6	55.1	50.2	4.9
2.	16.00-17.00	57.6	53.8	55.3	51.0	4.3
3.	17.00-18.00	57.7	53.4	55.7	50.2	5.5
4.	18.00-19.00	57.7	53.3	55.7	50.8	4.9
5.	19.00-20.00	57.1	53.8	54.4	51.2	3.2
6.	20.00-21.00	57.7	54.3	55.0	51.4	3.6
7.	21.00-22.00	58.2	55.2	55.2	51.1	4.1
8.	22.00-22.05	57.6	55.3	56.7	51.3	5.4
	22.05-22.10	57.8	54.2	58.3	51.1	7.2
	22.10-22.15	57.1	54.7	56.4	51.4	5.0
	22.15-22.20	57.1	53.7	57.4	51.2	6.2
	22.20-22.25	56.5	55.8	51.2	51.8	-0.6
	22.25-22.30	55.9	55.8	42.5	51.6	-9.1
	22.30-22.35	55.8	53.6	54.8	51.6	3.2
	22.35-22.40	56.9	56.8	43.5	50.8	-7.3
	22.40-22.45	57.0	55.9	53.5	51.2	2.3
	22.45-22.50	56.2	52.3	56.9	50.4	6.5
	22.50-22.55	57.0	54.8	56.0	51.5	4.5
	22.55-23.00	57.1	52.7	58.1	50.0	8.1
9.	23.00-23.05	57.0	52.9	57.9	50.7	7.2
	23.05-23.10	57.3	56.7	51.4	52.1	-0.7
	23.10-23.15	57.4	55.9	55.1	51.5	3.6
	23.15-23.20	57.5	56.9	51.6	51.7	-0.1
	23.20-23.25	56.9	56.3	51.0	52.6	-1.6
	23.25-23.30	56.4	55.1	53.5	52.4	1.1
	23.30-23.35	55.7	54.7	51.8	52.5	-0.7
	23.35-23.40	56.9	56.3	51.0	52.1	-1.1
	23.40-23.45	55.9	54.6	53.0	51.2	1.8
	23.45-23.50	55.7	55.0	50.4	51.7	-1.3
	23.50-23.55	55.7	61.5	55.7	55.0	0.7
	23.55-00.00	55.5	59.5	55.5	57.9	-2.4
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(27/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		01-02/06/24	01-02/06/24	-	01-02/06/24	-
10.	00.00-00.05	55.4	58.8	55.4	51.9	3.5
	00.05-00.10	55.5	58.2	55.5	55.2	0.3
	00.10-00.15	55.0	56.9	55.0	52.6	2.4
	00.15-00.20	55.5	54.4	52.0	51.5	0.5
	00.20-00.25	55.2	53.2	53.9	50.0	3.9
	00.25-00.30	54.7	57.1	54.7	54.7	0.0
	00.30-00.35	55.0	57.0	55.0	53.0	2.0
	00.35-00.40	55.3	55.4	55.3	54.5	0.8
	00.40-00.45	54.9	55.6	54.9	54.0	0.9
	00.45-00.50	56.5	54.6	55.0	52.2	2.8
11.	00.50-00.55	55.6	54.3	52.7	51.7	1.0
	00.55-01.00	54.7	52.8	53.2	51.1	2.1
	01.00-01.05	54.7	56.1	54.7	51.5	3.2
	01.05-01.10	54.2	54.2	54.2	51.4	2.8
	01.10-01.15	54.4	54.8	54.4	51.4	3.0
	01.15-01.20	54.7	57.1	54.7	51.3	3.4
	01.20-01.25	54.3	58.4	54.3	56.0	-1.7
	01.25-01.30	54.5	59.0	54.5	56.6	-2.1
	01.30-01.35	54.0	59.5	54.0	54.0	0.0
	01.35-01.40	54.4	55.0	54.4	52.2	2.2
12.	01.40-01.45	54.4	55.2	54.4	52.5	1.9
	01.45-01.50	54.4	54.3	41.0	52.6	-11.6
	01.50-01.55	54.4	54.7	54.4	52.0	2.4
	01.55-02.00	55.7	56.1	55.7	53.4	2.3
	02.00-02.05	54.9	56.1	54.9	52.1	2.8
	02.05-02.10	54.8	60.3	54.8	52.5	2.3
	02.10-02.15	55.5	55.3	45.0	52.1	-7.1
	02.15-02.20	54.9	55.4	54.9	52.9	2.0
	02.20-02.25	54.8	57.1	54.8	55.5	-0.7
	02.25-02.30	54.7	56.2	54.7	51.8	2.9
13.	02.30-02.35	54.4	54.9	54.4	52.2	2.2
	02.35-02.40	54.5	53.3	51.3	50.9	0.4
	02.40-02.45	54.2	52.7	51.9	50.3	1.6
	02.45-02.50	55.1	52.9	54.1	51.6	2.5
	02.50-02.55	54.7	55.3	54.7	51.8	2.9
	02.55-03.00	54.7	55.1	54.7	53.3	1.4
	03.00-03.05	54.7	56.3	54.7	53.9	0.8
	03.05-03.10	54.7	56.4	54.7	54.4	0.3
	03.10-03.15	55.2	55.5	55.2	54.0	1.2
	03.15-03.20	55.9	53.8	54.7	50.8	3.9
	03.20-03.25	55.7	54.7	51.8	53.2	-1.4
	03.25-03.30	56.1	54.9	52.9	51.4	1.5
	03.30-03.35	56.1	53.8	55.2	51.8	3.4
	03.35-03.40	56.5	54.1	55.8	52.3	3.5
	03.40-03.45	55.5	52.7	55.3	50.0	5.3
	03.45-03.50	56.2	51.7	57.3	49.5	7.8
	03.50-03.55	56.0	53.9	54.8	51.7	3.1
	03.55-04.00	55.0	52.5	54.4	50.6	3.8
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

(27/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		01-02/06/24	01-02/06/24	-	01-02/06/24	-
14.	04.00-04.05	55.7	52.7	55.7	50.6	5.1
	04.05-04.10	55.4	51.1	56.4	48.5	7.9
	04.10-04.15	54.2	52.8	51.6	50.1	1.5
	04.15-04.20	53.9	54.6	53.9	49.1	4.8
	04.20-04.25	54.4	50.3	55.3	48.1	7.2
	04.25-04.30	54.9	52.8	53.7	50.4	3.3
	04.30-04.35	54.5	53.5	50.6	51.6	-1.0
	04.35-04.40	55.1	53.6	52.8	51.8	1.0
	04.40-04.45	56.0	53.3	55.7	51.4	4.3
	04.45-04.50	56.8	53.0	57.5	50.9	6.6
	04.50-04.55	57.0	52.6	58.0	51.3	6.7
	04.55-05.00	54.7	55.0	54.7	52.0	2.7
15.	05.00-05.05	55.1	53.9	51.9	52.1	-0.2
	05.05-05.10	55.1	56.2	55.1	52.4	2.7
	05.10-05.15	54.7	55.0	54.7	51.8	2.9
	05.15-05.20	57.4	54.9	56.8	51.4	5.4
	05.20-05.25	55.3	52.9	54.6	50.7	3.9
	05.25-05.30	55.2	52.9	54.3	50.8	3.5
	05.30-05.35	55.2	52.5	54.9	50.7	4.2
	05.35-05.40	54.7	53.0	52.8	51.0	1.8
	05.40-05.45	56.5	52.5	57.3	49.9	7.4
	05.45-05.50	56.3	52.8	56.7	50.5	6.2
	05.50-05.55	55.3	53.5	53.6	51.4	2.2
	05.55-06.00	57.8	52.7	59.2	50.2	9.0
16.	06.00-07.00	55.2	54.3	47.9	52.2	-4.3
17.	07.00-08.00	54.9	53.0	50.4	50.6	-0.2
18.	08.00-09.00	56.0	51.9	53.9	47.1	6.8
19.	09.00-10.00	55.5	52.5	52.5	48.4	4.1
20.	10.00-11.00	52.5	52.8	52.5	49.2	3.3
21.	11.00-12.00	54.9	53.0	50.4	49.1	1.3
22.	12.00-13.00	55.0	52.4	51.5	48.4	3.1
23.	13.00-14.00	55.0	52.3	51.7	48.4	3.3
24.	14.00-15.00	53.7	51.4	49.8	47.7	2.1
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd.

Report No. : 1908/2024/28-30

Project : Acrylic Fiber Production Plant Project
(Expansion 3rd)

Report Date : June 14, 2024

Sampling Date : May 29-June 5, 2024

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw
Kaengkhoh Saraburi 18110

Type of Sample : เสียงรบกวน

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444

Job No. : S670143/May/2

(28/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		02-03/06/24	02-03/06/24	-	02-03/06/24	-
1.	15.00-16.00	56.0	51.5	54.1	48.5	5.6
2.	16.00-17.00	57.1	51.0	55.9	47.6	8.3
3.	17.00-18.00	57.1	53.1	54.9	49.6	5.3
4.	18.00-19.00	54.3	52.5	49.6	49.4	0.2
5.	19.00-20.00	54.6	52.7	50.1	49.9	0.2
6.	20.00-21.00	53.7	52.7	46.8	50.3	-3.5
7.	21.00-22.00	53.8	53.9	53.8	50.6	3.2
8.	22.00-22.05	54.4	55.1	54.4	50.3	4.1
	22.05-22.10	55.0	52.3	54.7	50.0	4.7
	22.10-22.15	54.5	52.1	53.8	49.0	4.8
	22.15-22.20	54.5	53.2	51.6	49.2	2.4
	22.20-22.25	55.3	54.8	48.7	51.9	-3.2
	22.25-22.30	55.6	54.5	52.1	50.3	1.8
	22.30-22.35	55.4	55.4	55.4	51.0	4.4
	22.35-22.40	55.7	55.3	48.1	50.0	-1.9
	22.40-22.45	55.3	52.0	55.6	49.3	6.3
	22.45-22.50	55.8	51.8	56.6	50.1	6.5
	22.50-22.55	56.2	54.4	54.5	50.4	4.1
	22.55-23.00	56.2	53.3	56.1	50.2	5.9
9.	23.00-23.05	55.8	53.8	54.5	50.5	4.0
	23.05-23.10	55.5	52.8	55.2	50.3	4.9
	23.10-23.15	55.4	54.9	48.8	50.9	-2.1
	23.15-23.20	55.4	54.9	48.8	50.7	-1.9
	23.20-23.25	54.7	52.7	53.4	50.7	2.7
	23.25-23.30	53.9	55.9	53.9	49.9	4.0
	23.30-23.35	55.9	55.0	51.6	50.3	1.3
	23.35-23.40	55.4	51.4	56.2	49.5	6.7
	23.40-23.45	55.3	53.9	52.7	50.6	2.1
	23.45-23.50	54.5	51.8	54.2	49.1	5.1
	23.50-23.55	55.1	52.0	55.2	49.8	5.4
	23.55-00.00	55.6	55.8	55.6	51.2	4.4
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(28/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		02-03/06/24	02-03/06/24	-	02-03/06/24	-
10.	00.00-00.05	55.7	55.0	50.4	50.6	-0.2
	00.05-00.10	55.5	56.0	55.5	50.8	4.7
	00.10-00.15	56.6	55.4	53.4	51.7	1.7
	00.15-00.20	56.4	54.2	55.4	51.5	3.9
	00.20-00.25	56.1	53.8	55.2	51.6	3.6
	00.25-00.30	56.0	55.4	50.1	51.2	-1.1
	00.30-00.35	56.3	53.7	55.8	50.3	5.5
	00.35-00.40	56.0	54.1	54.5	50.8	3.7
	00.40-00.45	55.4	60.6	55.4	54.1	1.3
	00.45-00.50	55.6	58.6	55.6	57.0	-1.4
	00.50-00.55	56.5	57.9	56.5	51.0	5.5
	00.55-01.00	54.9	57.3	54.9	54.3	0.6
11.	01.00-01.05	54.4	56.0	54.4	51.7	2.7
	01.05-01.10	54.1	53.5	48.2	50.6	-2.4
	01.10-01.15	54.3	52.3	53.0	49.1	3.9
	01.15-01.20	54.7	56.2	54.7	53.8	0.9
	01.20-01.25	54.9	56.1	54.9	52.1	2.8
	01.25-01.30	54.8	54.5	46.0	53.6	-7.6
	01.30-01.35	55.9	54.7	52.7	53.1	-0.4
	01.35-01.40	54.8	53.7	51.3	51.3	0.0
	01.40-01.45	54.8	53.4	52.2	50.8	1.4
	01.45-01.50	54.8	51.9	54.7	50.2	4.5
	01.50-01.55	56.4	55.2	53.2	50.6	2.6
	01.55-02.00	55.9	53.3	55.4	50.5	4.9
12.	02.00-02.05	55.4	53.9	53.1	50.5	2.6
	02.05-02.10	54.5	56.2	54.5	50.4	4.1
	02.10-02.15	55.0	57.5	55.0	55.1	-0.1
	02.15-02.20	54.5	58.1	54.5	55.7	-1.2
	02.20-02.25	54.2	58.6	54.2	53.1	1.1
	02.25-02.30	54.2	54.1	40.8	51.3	-10.5
	02.30-02.35	54.3	54.3	54.3	51.6	2.7
	02.35-02.40	54.1	53.4	48.8	51.7	-2.9
	02.40-02.45	54.4	53.8	48.5	51.1	-2.6
	02.45-02.50	54.3	55.2	54.3	52.5	1.8
	02.50-02.55	54.1	55.2	54.1	51.2	2.9
	02.55-03.00	54.3	59.4	54.3	51.6	2.7
13.	03.00-03.05	54.8	54.4	47.2	51.2	-4.0
	03.05-03.10	54.2	54.5	54.2	52.0	2.2
	03.10-03.15	54.1	56.2	54.1	54.6	-0.5
	03.15-03.20	54.4	55.3	54.4	50.9	3.5
	03.20-03.25	54.1	57.5	54.1	54.8	-0.7
	03.25-03.30	54.3	55.9	54.3	53.5	0.8
	03.30-03.35	54.7	55.3	54.7	52.9	1.8
	03.35-03.40	54.4	55.5	54.4	54.2	0.2
	03.40-03.45	54.1	57.9	54.1	54.4	-0.3
	03.45-03.50	54.8	57.7	54.8	55.9	-1.1
	03.50-03.55	54.9	58.9	54.9	56.5	-1.6
	03.55-04.00	55.1	59.0	55.1	57.0	-1.9
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10



TEST REPORT

(28/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		02-03/06/24	02-03/06/24	-	02-03/06/24	-
14.	04.00-04.05	54.9	58.1	54.9	56.6	-1.7
	04.05-04.10	55.5	56.4	55.5	53.4	2.1
	04.10-04.15	55.4	57.3	55.4	55.8	-0.4
	04.15-04.20	55.7	57.5	55.7	54.0	1.7
	04.20-04.25	55.6	56.4	55.6	54.4	1.2
	04.25-04.30	55.3	56.7	55.3	54.9	0.4
	04.30-04.35	55.2	55.3	55.2	52.6	2.6
	04.35-04.40	56.9	54.3	56.4	52.1	4.3
	04.40-04.45	56.1	56.5	56.1	54.3	1.8
	04.45-04.50	56.3	55.1	53.1	53.2	-0.1
	04.50-04.55	56.7	55.3	54.1	53.2	0.9
	04.55-05.00	57.1	53.7	57.4	51.1	6.3
15.	05.00-05.05	57.1	55.4	55.2	52.7	2.5
	05.05-05.10	56.6	57.2	56.6	51.7	4.9
	05.10-05.15	56.4	52.9	56.8	50.7	6.1
	05.15-05.20	54.9	55.4	54.9	53.0	1.9
	05.20-05.25	54.7	56.1	54.7	54.2	0.5
	05.25-05.30	54.3	56.2	54.3	54.4	-0.1
	05.30-05.35	54.4	55.9	54.4	54.0	0.4
	05.35-05.40	54.2	55.6	54.2	53.5	0.7
	05.40-05.45	54.3	55.2	54.3	53.9	0.4
	05.45-05.50	53.7	57.6	53.7	54.6	-0.9
	05.50-05.55	53.6	56.5	53.6	54.7	-1.1
	05.55-06.00	53.5	58.8	53.5	55.0	-1.5
16.	06.00-07.00	55.7	56.0	55.7	53.5	2.2
17.	07.00-08.00	56.2	56.9	56.2	54.8	1.4
18.	08.00-09.00	55.4	55.4	55.4	51.6	3.8
19.	09.00-10.00	57.8	53.7	55.7	49.1	6.6
20.	10.00-11.00	54.7	54.0	46.4	50.0	-3.6
21.	11.00-12.00	52.7	54.6	52.7	51.1	1.6
22.	12.00-13.00	55.8	54.1	50.9	50.5	0.4
23.	13.00-14.00	54.8	53.9	47.5	49.7	-2.2
24.	14.00-15.00	54.2	53.3	46.9	49.4	-2.5
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/29-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : เสียงรบกวน
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

(29/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		03-04/06/24	03-04/06/24	-	03-04/06/24	-
1.	15.00-16.00	53.1	52.7	42.5	49.2	-6.7
2.	16.00-17.00	55.1	52.8	51.2	49.3	1.9
3.	17.00-18.00	51.5	53.1	51.5	49.5	2.0
4.	18.00-19.00	54.8	52.5	50.9	49.5	1.4
5.	19.00-20.00	52.5	54.7	52.5	51.2	1.3
6.	20.00-21.00	52.5	54.1	52.5	50.8	1.7
7.	21.00-22.00	52.4	54.6	52.4	51.9	0.5
8.	22.00-22.05	52.9	53.7	52.9	51.3	1.6
	22.05-22.10	52.8	54.8	52.8	51.8	1.0
	22.10-22.15	52.5	53.7	52.5	51.9	0.6
	22.15-22.20	52.6	55.3	52.6	53.1	-0.5
	22.20-22.25	53.8	52.8	49.9	51.2	-1.3
	22.25-22.30	54.4	54.0	46.8	51.2	-4.4
	22.30-22.35	54.0	54.3	54.0	52.0	2.0
	22.35-22.40	53.3	55.4	53.3	51.3	2.0
	22.40-22.45	53.3	54.5	53.3	52.1	1.2
	22.45-22.50	52.6	55.1	52.6	52.0	0.6
	22.50-22.55	52.8	55.8	52.8	52.2	0.6
	22.55-23.00	52.9	54.6	52.9	51.5	1.4
9.	23.00-23.05	52.7	55.6	52.7	53.0	-0.3
	23.05-23.10	53.6	55.6	53.6	51.9	1.7
	23.10-23.15	53.2	54.2	53.2	52.2	1.0
	23.15-23.20	52.8	54.8	52.8	52.4	0.4
	23.20-23.25	53.1	53.8	53.1	51.8	1.3
	23.25-23.30	54.0	55.8	54.0	52.5	1.5
	23.30-23.35	54.2	58.7	54.2	52.7	1.5
	23.35-23.40	53.9	55.7	53.9	52.7	1.2
	23.40-23.45	53.7	56.7	53.7	51.9	1.8
	23.45-23.50	54.8	53.9	50.5	51.6	-1.1
	23.50-23.55	53.8	53.7	40.4	50.6	-10.2
	23.55-00.00	53.8	54.8	53.8	50.8	3.0
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(29/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		03-04/06/24	03-04/06/24	-	03-04/06/24	-
10.	00.00-00.05	53.5	56.4	53.5	53.5	0.0
	00.05-00.10	54.3	56.1	54.3	51.9	2.4
	00.10-00.15	53.9	57.0	53.9	52.6	1.3
	00.15-00.20	54.5	56.9	54.5	51.6	2.9
	00.20-00.25	54.2	53.6	48.3	50.9	-2.6
	00.25-00.30	52.9	53.4	52.9	51.7	1.2
	00.30-00.35	52.9	56.0	52.9	52.0	0.9
	00.35-00.40	52.8	54.9	52.8	51.8	1.0
	00.40-00.45	52.8	55.4	52.8	52.1	0.7
	00.45-00.50	53.0	54.4	53.0	51.9	1.1
11.	00.50-00.55	53.2	56.5	53.2	52.5	0.7
	00.55-01.00	53.4	56.5	53.4	52.3	1.1
	01.00-01.05	53.4	54.3	53.4	52.3	1.1
	01.05-01.10	54.8	57.5	54.8	51.5	3.3
	01.10-01.15	54.0	56.6	54.0	51.9	2.1
	01.15-01.20	54.0	53.0	50.1	51.1	-1.0
	01.20-01.25	54.2	55.5	54.2	52.2	2.0
	01.25-01.30	54.3	53.4	50.0	50.7	-0.7
	01.30-01.35	53.6	53.6	53.6	51.4	2.2
	01.35-01.40	53.8	57.4	53.8	52.8	1.0
12.	01.40-01.45	54.3	56.6	54.3	52.2	2.1
	01.45-01.50	54.3	57.6	54.3	52.4	1.9
	01.50-01.55	54.3	57.0	54.3	53.3	1.0
	01.55-02.00	54.7	55.8	54.7	53.1	1.6
	02.00-02.05	55.0	55.4	55.0	53.2	1.8
	02.05-02.10	54.9	57.0	54.9	52.8	2.1
	02.10-02.15	54.6	55.3	54.6	51.9	2.7
	02.15-02.20	54.1	55.7	54.1	52.4	1.7
	02.20-02.25	53.9	62.2	53.9	55.7	-1.8
	02.25-02.30	53.5	60.2	53.5	58.6	-5.1
13.	02.30-02.35	54.0	59.5	54.0	52.6	1.4
	02.35-02.40	53.7	58.9	53.7	55.9	-2.2
	02.40-02.45	53.9	57.6	53.9	53.3	0.6
	02.45-02.50	54.1	55.1	54.1	52.2	1.9
	02.50-02.55	54.3	53.9	46.7	50.7	-4.0
	02.55-03.00	54.6	57.8	54.6	55.4	-0.8
	03.00-03.05	54.5	57.7	54.5	53.7	0.8
	03.05-03.10	54.5	56.1	54.5	55.2	-0.7
	03.10-03.15	55.1	56.3	55.1	54.7	0.4
	03.15-03.20	55.4	55.3	42.0	52.9	-10.9
	03.20-03.25	55.4	55.0	47.8	52.4	-4.6
	03.25-03.30	55.4	53.5	53.9	51.8	2.1
	03.30-03.35	56.0	56.8	56.0	52.2	3.8
	03.35-03.40	55.6	54.9	50.3	52.1	-1.8
	03.40-03.45	55.6	55.5	42.2	52.1	-9.9
	03.45-03.50	55.1	57.8	55.1	52.0	3.1
	03.50-03.55	54.9	59.1	54.9	56.7	-1.8
	03.55-04.00	54.6	59.7	54.6	57.3	-2.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(29/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		03-04/06/24	03-04/06/24	-	03-04/06/24	-
14.	04.00-04.05	54.4	60.2	54.4	54.7	-0.3
	04.05-04.10	54.3	55.7	54.3	52.9	1.4
	04.10-04.15	54.5	55.9	54.5	53.2	1.3
	04.15-04.20	54.4	55.0	54.4	53.3	1.1
	04.20-04.25	54.4	55.4	54.4	52.7	1.7
	04.25-04.30	54.3	56.8	54.3	54.1	0.2
	04.30-04.35	54.5	56.8	54.5	52.8	1.7
	04.35-04.40	54.6	61.0	54.6	53.2	1.4
	04.40-04.45	54.6	56.0	54.6	52.8	1.8
	04.45-04.50	54.9	56.1	54.9	53.6	1.3
	04.50-04.55	55.3	57.8	55.3	56.2	-0.9
	04.55-05.00	55.8	56.9	55.8	52.5	3.3
15.	05.00-05.05	55.5	59.1	55.5	56.4	-0.9
	05.05-05.10	55.0	57.5	55.0	55.1	-0.1
	05.10-05.15	53.8	56.9	53.8	54.5	-0.7
	05.15-05.20	54.0	57.1	54.0	55.8	-1.8
	05.20-05.25	53.4	59.5	53.4	56.0	-2.6
	05.25-05.30	53.3	59.3	53.3	57.5	-4.2
	05.30-05.35	53.5	60.5	53.5	58.1	-4.6
	05.35-05.40	53.8	60.6	53.8	58.6	-4.8
	05.40-05.45	53.5	59.7	53.5	58.2	-4.7
	05.45-05.50	55.6	58.0	55.6	55.0	0.6
	05.50-05.55	55.9	58.9	55.9	57.4	-1.5
	05.55-06.00	57.1	59.1	57.1	55.6	1.5
16.	06.00-07.00	56.6	57.1	56.6	54.5	2.1
17.	07.00-08.00	55.1	58.2	55.1	55.7	-0.6
18.	08.00-09.00	56.8	57.9	56.8	55.8	1.0
19.	09.00-10.00	55.9	58.0	55.9	56.2	-0.3
20.	10.00-11.00	56.1	56.2	56.1	52.3	3.8
21.	11.00-12.00	55.5	55.2	43.7	50.9	-7.2
22.	12.00-13.00	55.5	56.2	55.5	51.9	3.6
23.	13.00-14.00	54.7	56.3	54.7	53.0	1.7
24.	14.00-15.00	55.3	54.8	45.7	51.9	-6.2
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 1908/2024/30-30
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : June 14, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : May 29-June 5, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : เสียงรบกวน
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/May/2

(30/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		04-05/06/24	04-05/06/24	-	04-05/06/24	-
1.	15.00-16.00	55.3	55.5	55.3	51.3	4.0
2.	16.00-17.00	57.9	54.7	55.1	50.6	4.5
3.	17.00-18.00	57.9	52.4	56.5	49.1	7.4
4.	18.00-19.00	57.0	51.4	55.6	48.3	7.3
5.	19.00-20.00	55.6	50.3	54.1	47.2	6.9
6.	20.00-21.00	54.8	50.5	52.8	47.7	5.1
7.	21.00-22.00	54.9	50.5	52.9	48.1	4.8
8.	22.00-22.05	54.4	50.7	55.0	48.3	6.7
	22.05-22.10	54.4	51.3	54.5	48.2	6.3
	22.10-22.15	54.2	52.0	53.2	48.4	4.8
	22.15-22.20	53.9	50.8	54.0	47.7	6.3
	22.20-22.25	54.5	51.8	54.2	49.2	5.0
	22.25-22.30	54.4	51.8	53.9	48.1	5.8
	22.30-22.35	54.6	50.4	55.5	48.4	7.1
	22.35-22.40	55.4	51.0	56.4	48.6	7.8
	22.40-22.45	55.9	50.0	57.6	48.0	9.6
	22.45-22.50	56.2	52.0	57.1	48.7	8.4
	22.50-22.55	56.2	54.9	53.3	48.9	4.4
	22.55-23.00	56.4	51.9	57.5	48.9	8.6
9.	23.00-23.05	56.1	52.9	56.3	48.1	8.2
	23.05-23.10	56.5	52.1	57.5	47.8	9.7
	23.10-23.15	56.9	52.9	57.7	48.8	8.9
	23.15-23.20	55.6	51.0	56.8	47.0	9.8
	23.20-23.25	55.1	52.6	54.5	49.7	4.8
	23.25-23.30	55.1	52.3	54.9	48.1	6.8
	23.30-23.35	56.2	53.2	56.2	48.8	7.4
	23.35-23.40	54.4	53.1	51.5	47.8	3.7
	23.40-23.45	54.1	49.8	55.1	47.1	8.0
	23.45-23.50	55.0	49.6	56.5	47.9	8.6
	23.50-23.55	56.0	52.2	56.7	48.2	8.5
	23.55-00.00	56.8	52.1	58.0	49.0	9.0
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(30/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		04-05/06/24	04-05/06/24	-	04-05/06/24	-
10.	00.00-00.05	56.4	51.6	57.7	48.3	9.4
	00.05-00.10	55.2	50.6	56.4	48.1	8.3
	00.10-00.15	54.8	52.7	53.6	48.7	4.9
	00.15-00.20	54.6	52.7	53.1	48.5	4.6
	00.20-00.25	54.2	50.5	54.8	48.5	6.3
	00.25-00.30	54.2	53.7	47.6	47.7	-0.1
	00.30-00.35	54.2	52.8	51.6	48.1	3.5
	00.35-00.40	54.2	49.2	55.5	47.3	8.2
	00.40-00.45	53.2	51.7	50.9	48.4	2.5
	00.45-00.50	52.8	49.6	53.0	46.9	6.1
	00.50-00.55	52.9	49.8	53.0	47.6	5.4
	00.55-01.00	53.3	53.6	53.3	49.0	4.3
11.	01.00-01.05	53.2	52.8	45.6	48.4	-2.8
	01.05-01.10	53.2	53.8	53.2	48.6	4.6
	01.10-01.15	53.2	53.2	53.2	49.5	3.7
	01.15-01.20	52.9	52.0	48.6	49.3	-0.7
	01.20-01.25	53.9	51.6	53.0	49.4	3.6
	01.25-01.30	53.5	53.2	44.7	49.0	-4.3
	01.30-01.35	53.4	51.5	51.9	48.1	3.8
	01.35-01.40	53.2	51.9	50.3	48.6	1.7
	01.40-01.45	53.2	58.4	53.2	51.9	1.3
	01.45-01.50	54.8	56.4	54.8	54.8	0.0
	01.50-01.55	54.4	55.7	54.4	48.8	5.6
	01.55-02.00	54.5	55.1	54.5	52.1	2.4
12.	02.00-02.05	53.4	53.8	53.4	49.5	3.9
	02.05-02.10	52.5	51.3	49.3	48.4	0.9
	02.10-02.15	52.5	50.1	51.8	46.9	4.9
	02.15-02.20	53.2	54.0	53.2	51.6	1.6
	02.20-02.25	54.4	53.9	47.8	49.9	-2.1
	02.25-02.30	54.3	52.3	53.0	51.4	1.6
	02.30-02.35	53.3	52.5	48.6	50.9	-2.3
	02.35-02.40	53.0	51.5	50.7	49.1	1.6
	02.40-02.45	53.7	51.2	53.1	48.6	4.5
	02.45-02.50	54.4	49.7	55.6	48.0	7.6
	02.50-02.55	54.4	53.0	51.8	48.4	3.4
	02.55-03.00	54.0	51.1	53.9	48.3	5.6
13.	03.00-03.05	53.4	51.7	51.5	48.3	3.2
	03.05-03.10	53.8	54.0	53.8	48.2	5.6
	03.10-03.15	53.7	55.3	53.7	52.9	0.8
	03.15-03.20	53.7	55.9	53.7	53.5	0.2
	03.20-03.25	53.1	56.4	53.1	50.9	2.2
	03.25-03.30	53.1	51.9	49.9	49.1	0.8
	03.30-03.35	54.0	52.1	52.5	49.4	3.1
	03.35-03.40	54.3	51.2	54.4	49.5	4.9
	03.40-03.45	53.5	51.6	52.0	48.9	3.1
	03.45-03.50	54.6	53.0	52.5	50.3	2.2
	03.50-03.55	54.4	53.0	51.8	49.0	2.8
	03.55-04.00	54.7	57.2	54.7	49.4	5.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

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



TEST REPORT

(30/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		Tan Deaw of Tambon Health Promotion Hospital (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		04-05/06/24	04-05/06/24	-	04-05/06/24	-
14.	04.00-04.05	54.5	52.2	53.6	49.0	4.6
	04.05-04.10	54.5	52.3	53.5	49.8	3.7
	04.10-04.15	54.9	54.0	50.6	52.4	-1.8
	04.15-04.20	54.5	53.1	51.9	48.7	3.2
	04.20-04.25	54.3	55.3	54.3	52.6	1.7
	04.25-04.30	54.2	53.7	47.6	51.3	-3.7
	04.30-04.35	54.8	53.1	52.9	50.7	2.2
	04.35-04.40	55.3	53.3	54.0	52.0	2.0
	04.40-04.45	54.0	55.7	54.0	52.2	1.8
	04.45-04.50	54.5	55.5	54.5	53.7	0.8
	04.50-04.55	54.0	56.7	54.0	54.3	-0.3
	04.55-05.00	54.1	56.8	54.1	54.8	-0.7
15.	05.00-05.05	53.6	55.9	53.6	54.4	-0.8
	05.05-05.10	53.5	54.2	53.5	51.2	2.3
	05.10-05.15	54.2	55.1	54.2	53.6	0.6
	05.15-05.20	54.6	55.3	54.6	51.8	2.8
	05.20-05.25	56.0	54.2	54.3	52.2	2.1
	05.25-05.30	57.1	54.5	56.6	52.7	3.9
	05.30-05.35	56.9	53.1	57.6	50.4	7.2
	05.35-05.40	56.9	52.1	58.2	49.9	8.3
	05.40-05.45	56.4	54.3	55.2	52.1	3.1
	05.45-05.50	56.8	52.9	57.5	51.0	6.5
	05.50-05.55	56.6	53.1	57.0	51.0	6.0
	05.55-06.00	55.7	51.5	56.6	48.9	7.7
16.	06.00-07.00	55.7	54.1	50.6	51.8	-1.2
17.	07.00-08.00	55.6	53.8	50.9	51.3	-0.4
18.	08.00-09.00	55.8	54.7	49.3	52.6	-3.3
19.	09.00-10.00	55.8	53.2	52.3	49.4	2.9
20.	10.00-11.00	55.1	51.5	52.6	46.9	5.7
21.	11.00-12.00	54.0	51.8	50.0	47.8	2.2
22.	12.00-13.00	55.3	52.4	52.2	48.9	3.3
23.	13.00-14.00	56.6	51.9	54.8	48.3	6.5
24.	14.00-15.00	57.0	51.7	55.5	47.5	8.0
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

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. : R24-0184

Report Date : 19/02/24

Received Date: 19/01/24

Analysis Date : 18/01-02/02/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/Jan

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date * : 18/01/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoi, Saraburi 18110

Sampling By * : TET

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2401-WW0294 = light yellow/slight black sediment, Flow Rate = 500.00 m³/hr.

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2401-WW0294		
				Polishing Pond		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	27.4	40	18/01/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.98	6.5-8.5	18/01/24
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	9	300	19/01/24
	Color (pH 7) *	ADMI		8	300	19/01/24
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	612	-	22/01/24
5	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	30	22/01/24
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	348	1,300	19/01/24
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.76	≥2	18/01/24
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4.8	20	19-24/01/24
9	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	46	100	22/01/24
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	23/01/24
11	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	3.33	35	22/01/24
12	Cyanide as HCN *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	0.103	0.2	22/01/24
13	Phenols *	mg/L	Distillation, Direct Photometric Method (SM 5530 D)	< 0.001	1	24/01/24
14	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	19/01/24
15	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	71.43	-	22/01/24
16	Formaldehyde *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method ^(B)	< 0.01	1	24/01/24
17	Free Chlorine *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	19/01/24
18	Cr ⁺³ *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B) ; Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B) ; Calculation	< 0.02	0.75	24/01/24
19	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.25	19/01/24

continue

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0184

Received Date: 19/01/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoi, Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 19/02/24

Analysis Date : 18/01-02/02/24

Job No. : S670143/Jan

Sampling Date * : 18/01/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2401-WW0294		
				Polishing Pond		
20	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.01	22/01/24
21	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0008	0.005	23/01/24
22	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	< 0.0005	0.25	24/01/24
23	Se *	mg/L		< 0.0005	0.02	24/01/24
24	Ba	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.07	1.0	24/01/24
25	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	24/01/24
26	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.02	5.0	24/01/24
27	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.2	02/02/24
28	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	24/01/24
29	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	24/01/24
30	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	5.4 x 10 ³	-	19-23/01/24
31	Pesticide *		LLE, GC/ECD (SM 6630 B)			
	- alpha-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- Hexachlorobenzene	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- beta-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- gamma-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- delta-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- epsilon-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- Heptachlor	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- Aldrin	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- Isodrin	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- Heptachlor-exo-epoxide (cis-isomer B)	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- oxy-Chlordane	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- Heptachlor-endo-epoxide (trans-isomer A)	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- trans-chlordane (gamma)	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- 2,4-DDE	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24

continue

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0184

Received Date: 19/01/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhroi, Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 19/02/24

Analysis Date : 18/01-02/02/24

Job No. : S670143/Jan

Sampling Date * : 18/01/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2401-WW0294		
				Polishing Pond		
	- alpha-Endosulfan	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- cis-Chlordane (alpha)	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- Dieldrin	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- 4,4-DDE	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- 2,4-DDD	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- beta-Endosulfan	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- Endrin	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- 4,4-DDD	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- 2,4-DDT	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- 4,4-DDT	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- Methoxychlor	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- Mirex	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24
	- Heptachlor Epoxide	µg/L		N.D.	Not detected	23-26/01/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: Polishing Pond = 47P 0712500 UTM 1611472

: BOD มีค่าปริมาณค่าสูงสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณค่าสูงสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

: N.D. = Not Detectable (Less than 0.10 µg/L)

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

(B) คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย พิมพ์ครั้งที่ 3 ของ พ.ร.บ. 199, วิบูลย์ลักษณ์ วิสุทธิศักดิ์

Standard : Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
19/02/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
19/02/24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0184

Received Date: 19/01/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoei, Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 19/02/24

Analysis Date : 18-24/01/24

Job No. : S670143/Jan

Sampling Date * : 18/01/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2401-WW0295 = white turbid/high white sediment/covered with oil slick/smell

2401-WW0296 = yellow turbid/high white and black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Analysis Date
				2401-WW0295	2401-WW0296	
				Before entering EQ Tank	After Clarifier	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	34.8	29.6	18/01/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	5.65	5.84	18/01/24
3	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	2,224	2,535	22/01/24
4	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	29.3	70.3	22/01/24
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,710	1,580	19/01/24
6	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	3.87	3.07	18/01/24
7	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	189.4	78.4	19-24/01/24
8	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	747	219	22/01/24
9	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	2.5	1.7	23/01/24
10	Cyanide as HCN *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN B/E)	3.809	3.057	22/01/24
11	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	765.94	778.54	22/01/24
12	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	< 1.8	1.1 x 10 ²	19-23/01/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: Before entering EQ Tank = 47P 0712453 UTM 1611478

After Clarifier = 47P 0712403 UTM 1611585

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

19.02.24

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

19.02.24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0184

Report Date : 19/02/24

Received Date: 19/01/24

Analysis Date : 18-19/01/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/Jan

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date : 18/01/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhohi, Saraburi 18110

Sampling By : TET

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2401-WW0297 = clear/slight black and white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2401-WW0297	
				Blowdown of an acrylic fiber factory	
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	82.4	18/01/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.77	18/01/24
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	< 20	19/01/24

Remarks : Blowdown of an acrylic fiber factory = 47P 0712308 UTM 1611579

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
19/02/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
19/02/24

..... 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. : R24-0648

Report Date : 07/03/24

Received Date: 19/02/24

Analysis Date : 16-27/02/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/Feb

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date * : 16/02/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhohi, Saraburi 18110

Sampling By * : TET

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2402-WW0469 = light yellow/slight black sediment/covered with oil slick/smell, Flow Rate = 458.33 m³/hr.

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2402-WW0469		
				Polishing Pond		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	28.2	40	16/02/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.97	6.5-8.5	16/02/24
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	9	300	20/02/24
	Color (pH 7) *	ADMI		7	300	20/02/24
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	861	-	21/02/24
5	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	4.6	30	21/02/24
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	569	1,300	21/02/24
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.75	≥2	16/02/24
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4.2	20	22-27/02/24
9	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	44	100	20/02/24
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	22/02/24
11	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	5.68	35	20/02/24
12	Cyanide as HCN *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	23/02/24
13	Phenols *	mg/L	Distillation, Direct Photometric Method (SM 5530 D)	< 0.001	1	21/02/24
14	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	21/02/24
15	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	157.26	-	20/02/24
16	Formaldehyde *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method ^(B)	< 0.01	1	21/02/24
17	Free Chlorine *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	19/02/24
18	Cr ⁺³ *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B) ; Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B) ; Calculation	< 0.02	0.75	27/02/24
19	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.25	19/02/24

continue

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0648

Received Date: 19/02/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoei, Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 07/03/24

Analysis Date : 16-27/02/24

Job No. : S670143/Feb

Sampling Date * : 16/02/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2402-WW0469		
				Polishing Pond		
20	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.01	21/02/24
21	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0005	0.005	22/02/24
22	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	< 0.0005	0.25	23/02/24
23	Se *	mg/L		< 0.0005	0.02	21/02/24
24	Ba	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.08	1.0	27/02/24
25	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	27/02/24
26	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.03	5.0	27/02/24
27	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.2	27/02/24
28	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	27/02/24
29	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	27/02/24
30	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	2.4 x 10 ³	-	19-22/02/24
31	Pesticide *		LLE, GC/ECD (SM 6630 B)			
	- alpha-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- Hexachlorobenzene	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- beta-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- gamma-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- delta-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- epsilon-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- Heptachlor	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- Aldrin	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- Isodrin	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- Heptachlor-exo-epoxide (cis-isomer B)	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- oxy-Chlordane	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- Heptachlor-endo-epoxide (trans-isomer A)	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- trans-chlordane (gamma)	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- 2,4-DDE	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24

continue

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0648
Received Date : 19/02/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoei, Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 07/03/24
Analysis Date : 16-27/02/24
Job No. : S670143/Feb
Sampling Date * : 16/02/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2402-WW0469		
				Polishing Pond		
	- alpha-Endosulfan	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- cis-Chlordane (alpha)	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- Dieldrin	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- 4,4-DDE	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- 2,4-DDD	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- beta-Endosulfan	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- Endrin	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- 4,4-DDD	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- 2,4-DDT	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- 4,4-DDT	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- Methoxychlor	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- Mirex	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24
	- Heptachlor Epoxide	µg/L		N.D.	Not detected	21-22/02/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: Polishing Pond = 47P 0712500 UTM 1611472
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L
: N.D. = Not Detectable (Less than 0.10 µg/L)

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

(B) คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย พิมพ์ครั้งที่ 3 ธงชัย พรหมสวัสดิ์, วิบูลย์ลักษณ์ วิสุทธิศักดิ์

Standard : Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

07.03.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

07.03.24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0648 **Report Date** : 07/03/24
Received Date : 19/02/24 **Analysis Date** : 16-27/02/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited **Job No.** : S670143/Feb
For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd) **Sampling Date *** : 16/02/24
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoei, Saraburi 18110 **Sampling By *** : TET
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com **Type of Sample** : Wastewater
Sample Conditions : 2402-WW0478 = yellow turbid/high white sediment/covered with oil slick/smell
2402-WW0479 = yellow turbid/moderate black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Analysis Date
				2402-WW0478	2402-WW0479	
				Before entering EQ Tank	After Clarifier	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.6	30.4	16/02/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.74	7.69	16/02/24
3	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	979	2,685	21/02/24
4	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	48.2	115.0	21/02/24
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	867	1,758	21/02/24
6	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	0.91	3.32	16/02/24
7	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	242.0	69.0	22-27/02/24
8	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	877	543	20, 22/02/24
9	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.5	1.2	22/02/24
10	Cyanide as HCN *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	0.034	0.013	23/02/24
11	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	1,171.83	1,217.89	20/02/24
12	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	49	1.3 x 10 ²	19-22/02/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: Before entering EQ Tank = 47P 0712453 UTM 1611478, Analysis Date of COD = 22/02/24
: After Clarifier = 47P 0712403 UTM 1611585, Analysis Date of COD = 20/02/24
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA 1995, 24th Edition, 2023

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
17.02.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
17.02.24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0648

Report Date : 07/03/24

Received Date: 19/02/24

Analysis Date : 16-21/02/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/Feb

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date : 16/02/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoei, Saraburi 18110

Sampling By : TET

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2402-WW0480 = clear/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2402-WW0480	
				Blowdown of an acrylic fiber factory	
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	81.5	16/02/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.88	16/02/24
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	77	21/02/24

Remarks : Blowdown of an acrylic fiber factory = 47P 0712308 UTM 1611579

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
07/03/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
07/03/24

..... 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. : R24-0857

Received Date: 08/03/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhohi, Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 22/03/24

Analysis Date : 07-15/03/24

Job No. : S670143/Mar

Sampling Date * : 07/03/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2403-WW0227 = yellow turbid/slight white sediment, Flow Rate = 483.33 m³/hr.

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2403-WW0227		
				Polishing Pond		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.6	40	07/03/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.79	6.5-8.5	07/03/24
3	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	6	300	08/03/24
	Color (pH 7) *	ADMI		4	300	08/03/24
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	792	-	13/03/24
5	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	6.6	30	13/03/24
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	408	1,300	12/03/24
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.69	≥2	07/03/24
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4.2	20	08-13/03/24
9	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	52	100	12/03/24
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.5	5	12/03/24
11	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	5.10	35	12/03/24
12	Cyanide as HCN *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	0.007	0.2	13/03/24
13	Phenols *	mg/L	Distillation, Direct Photometric Method (SM 5530 D)	< 0.001	1	14/03/24
14	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	11/03/24
15	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	106.01	-	14/03/24
16	Formaldehyde *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method ^(B)	< 0.01	1	14/03/24
17	Free Chlorine *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	11/03/24
18	Cr ⁺³ *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B) ; Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B) ; Calculation	< 0.02	0.75	13/03/24
19	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.25	08/03/24

continue

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0857

Received Date: 08/03/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoei, Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 22/03/24

Analysis Date : 07-15/03/24

Job No. : S670143/Mar

Sampling Date * : 07/03/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2403-WW0227		
				Polishing Pond		
20	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.01	13/03/24
21	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	13/03/24
22	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	< 0.0005	0.25	14/03/24
23	Se *	mg/L		< 0.0005	0.02	15/03/24
24	Ba	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.09	1.0	13/03/24
25	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	13/03/24
26	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.03	5.0	13/03/24
27	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.2	13/03/24
28	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	13/03/24
29	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	13/03/24
30	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	7.9×10^2	-	11-15/03/24
31	Pesticide *		LLE, GC/ECD (SM 6630 B)			
	- alpha-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- Hexachlorobenzene	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- beta-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- gamma-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- delta-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- epsilon-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- Heptachlor	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- Aldrin	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- Isodrin	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- Heptachlor-exo-epoxide (cis-isomer B)	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- oxy-Chlordane	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- Heptachlor-endo-epoxide (trans-isomer A)	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- trans-chlordane (gamma)	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- 2,4-DDE	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24

continue

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

TEST REPORT

Analysis No. : R24-0857

Received Date: 08/03/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd) **Sampling Date** * : 07/03/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoi, Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 22/03/24

Analysis Date : 07-15/03/24

Job No. : S670143/Mar

¹) Sampling Date * : 07/03/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2403-WW0227		
				Polishing Pond		
	- alpha-Endosulfan	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- cis-Chlordane (alpha)	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- Dieldrin	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- 4,4-DDE	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- 2,4-DDD	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- beta-Endosulfan	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- Endrin	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- 4,4-DDD	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- 2,4-DDT	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- 4,4-DDT	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- Methoxychlor	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- Mirex	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24
	- Heptachlor Epoxide	µg/L		N.D.	Not detected	13-15/03/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

Polishing Pond = 47P 0712500 UTM 1611472

BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

N.D. = Not Detectable (Less than 0.10 µg/L)

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

(B) คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย พิมพ์ครั้งที่ 3 รัชชัย พรพนสวัสดิ์, วิบูลย์ลักษณ์ วิสูตรศักดิ์

Standard : Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

22, 03, 24

Approved by _____

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

26/03/24



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0857

Received Date: 08/03/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoei, Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Sample Conditions : 2403-WW0231 = yellow turbid/high white sediment/smell

2403-WW0232 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 22/03/24

Analysis Date : 07-15/03/24

Job No. : S670143/Mar

Sampling Date * : 07/03/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Analysis Date
				2403-WW0231	2403-WW0232	
				Before entering EQ Tank	After Clarifier	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	49.3	31.0	07/03/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.70	8.02	07/03/24
3	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	2,520	2,735	13/03/24
4	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	18.8	76.9	13/03/24
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,422	1,475	12/03/24
6	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	0.76	2.71	07/03/24
7	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	292.5	220.0	08-13/03/24
8	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	741	576	12, 13/03/24
9	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	2.7	2.0	12/03/24
10	Cyanide as HCN *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	1.010	0.129	13/03/24
11	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	610.75	779.12	14/03/24
12	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	33	49	11-15/03/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: Before entering EQ Tank = 47P 0712453 UTM 1611478, Analysis Date of COD = 12/03/24

: After Clarifier = 47P 0712403 UTM 1611585, Analysis Date of COD = 13/03/24

: BOD มีค่าปริมาณค่าสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณค่าสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
22/03/24

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
22/03/24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0857
Received Date: 08/03/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoei, Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com
Sample Conditions : 2403-WW0233 = yellow turbid/slight black sediment

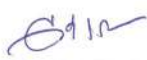
Report Date : 22/03/24
Analysis Date : 07-12/03/24
Job No. : S670143/Mar
Sampling Date : 07/03/24
Sampling By : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2403-WW0233	
				Blowdown of an acrylic fiber factory	
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	75.0	07/03/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	9.11	07/03/24
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	< 20	12/03/24

Remarks : Blowdown of an acrylic fiber factory = 47P 0712308 UTM 1611579


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

Reviewed by


Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
22/03/24



Approved by


Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
22/03/24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0857

Received Date: 08/03/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhroi, Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Sample Conditions : 2403-WW0234 = yellow turbid/slight white sediment

Report Date : 22/03/24

Analysis Date : 07-15/03/24

Job No. : S670143/Mar

Sampling Date * : 07/03/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2403-WW0234		
				Drain Pipe		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.70	6.5-8.5	07/03/24
2	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.7	5	12/03/24
3	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	2.72	-	12/03/24
4	Cyanide as HCN *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	0.005	0.2	13/03/24
5	Surfactant (Detergent or ABS) *	mg/L	Anionic Surfactants as MBAS (SM 5540 C)	< 0.05	-	13/03/24
6	Cr ⁺³ *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B) ; Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B) ; Calculation	< 0.02	0.75	13/03/24
7	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.25	08/03/24
8	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.01	13/03/24
9	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	13/03/24
10	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0008	0.25	14/03/24
11	Se *	mg/L		< 0.0005	0.02	15/03/24
12	Ba	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.10	1.0	13/03/24
13	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	13/03/24
14	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.04	5.0	13/03/24
15	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.2	13/03/24
16	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	13/03/24
17	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	13/03/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

Drain Pipe = 47P 0711718 UTM 1610773

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA 1918 AWWA WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
22.03.24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager
22.03.24

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. : R24-1292

Report Date : 07/05/24

Received Date: 08/04/24

Analysis Date : 05-23/04/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/Apr

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date * : 05/04/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhohi, Saraburi 18110

Sampling By * : TET

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2404-WW0239 = yellow turbid/slight black sediment, Flow Rate = 516.67 m³/hr.

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2404-WW0239		
				Polishing Pond		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.0	40	05/04/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.21	6.5-8.5	05/04/24
3	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	16	300	09/04/24
	Color (pH 7) *	ADMI		16	300	09/04/24
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	873	-	09/04/24
5	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	5.9	30	11/04/24
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	406	1,300	09/04/24
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.40	≥2	05/04/24
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6.6	20	05-10/04/24
9	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	62	100	11/04/24
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	10/04/24
11	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	9.27	35	10-11/04/24
12	Cyanide as HCN *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	0.017	0.2	11/04/24
13	Phenols *	mg/L	Distillation, Direct Photometric Method (SM 5530 D)	< 0.001	1	11/04/24
14	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	09/04/24
15	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	173.96	-	09/04/24
16	Formaldehyde *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method ^(B)	< 0.01	1	11/04/24
17	Free Chlorine *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	08/04/24
18	Cr ⁺³ *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B) ; Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B) ; Calculation	< 0.02	0.75	12/04/24
19	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.25	08/04/24

continue

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1292 **Report Date** : 07/05/24
Received Date: 08/04/24 **Analysis Date** : 05-23/04/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited **Job No.** : S670143/Apr
For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd) **Sampling Date *** : 05/04/24
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhroi, Saraburi 18110 **Sampling By *** : TET
Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com **Type of Sample** : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2404-WW0239		
				Polishing Pond		
20	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.01	10/04/24
21	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	23/04/24
22	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0024	0.25	19/04/24
23	Se *	mg/L		< 0.0005	0.02	18/04/24
24	Ba	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.07	1.0	12/04/24
25	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	12/04/24
26	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.03	5.0	12/04/24
27	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.2	12/04/24
28	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	12/04/24
29	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	12/04/24
30	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	2.4 x 10 ³	-	08-12/04/24
31	Pesticide *		LLE, GC/ECD (SM 6630 B)			
	- alpha-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- Hexachlorobenzene	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- beta-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- gamma-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- delta-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- epsilon-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- Heptachlor	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- Aldrin	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- Isodrin	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- Heptachlor-exo-epoxide (cis-isomer B)	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- oxy-Chlordane	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- Heptachlor-endo-epoxide (trans-isomer A)	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- trans-chlordane (gamma)	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- 2,4-DDE	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24

continue

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1292 **Report Date** : 07/05/24
Received Date: 08/04/24 **Analysis Date** : 05-23/04/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited **Job No.** : S670143/Apr
For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd) **Sampling Date** * : 05/04/24
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoi, Saraburi 18110 **Sampling By** * : TET
Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com **Type of Sample** : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2404-WW0239		
				Polishing Pond		
	- alpha-Endosulfan	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- cis-Chlordane (alpha)	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- Dieldrin	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- 4,4-DDE	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- 2,4-DDD	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- beta-Endosulfan	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- Endrin	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- 4,4-DDD	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- 2,4-DDT	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- 4,4-DDT	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- Methoxychlor	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- Mirex	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24
	- Heptachlor Epoxide	µg/L		N.D.	Not detected	09-10/04/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: Polishing Pond = 47P 0712500 UTM 1611472
: BOD มีค่าปริมาณค่าสูงสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
: COD มีค่าปริมาณค่าสูงสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L
: N.D. = Not Detectable (Less than 0.10 µg/L)

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

(B) คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย พิมพ์ครั้งที่ 3 ธงชัย พรหมสวัสดิ์, วิบูลย์ลักษณ์ วิสุทธีศักดิ์

Standard : Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

07.05.24



Approved by

Mrs. Pornip Pethshee

Laboratory Manager

07.05.24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1292

Received Date: 08/04/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoei, Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Sample Conditions : 2404-WW0241 = white turbid/high white sediment/smell

2404-WW0240 = yellow turbid/high white and black sediment/smell

Report Date : 07/05/24

Analysis Date : 05-12/04/24

Job No. : S670143/Apr

Sampling Date * : 05/04/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Analysis Date
				2404-WW0241	2404-WW0240	
				Before entering EQ Tank	After Clarifier	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	36.4	32.7	05/04/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.52	6.22	05/04/24
3	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	2,630	2,600	09/04/24
4	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	43.4	95.4	11/04/24
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,760	1,706	09/04/24
6	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	3.90	5.00	05/04/24
7	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	227.5	117.0	05-10/04/24
8	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	714	510	11/04/24
9	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.4	2.2	10/04/24
10	Cyanide as HCN *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	0.102	0.048	11/04/24
11	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	1,170.71	1,262.95	09/04/24
12	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.4 x 10 ²	1.1 x 10 ²	08-12/04/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: Before entering EQ Tank = 47P 0712453 UTM 1611478

: After Clarifier = 47P 0712403 UTM 1611585

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1292

Report Date : 07/05/24

Received Date: 08/04/24

Analysis Date : 05-09/04/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/Apr

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date : 05/04/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhroi, Saraburi 18110

Sampling By : TET

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2404-WW0242 = clear/ slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2404-WW0242	
				Blowdown of an acrylic fiber factory	
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	93.0	05/04/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	10.89	05/04/24
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	85	09/04/24

Remarks : Blowdown of an acrylic fiber factory = 47P 0712308 UTM 1611579

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

..... 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. : R24-1537

Report Date : 14/05/24

Received Date: 03/05/24

Analysis Date : 02-10/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/May

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date * : 02/05/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoi, Saraburi 18110

Sampling By * : TET

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2405-WW0028 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell, Flow Rate = 491.67 m³/hr.

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2405-WW0028		
				Polishing Pond		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	33.1	40	02/05/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.75	6.5-8.5	02/05/24
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	15	300	03/05/24
	Color (pH 7) *	ADMI		12	300	03/05/24
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	842	-	07/05/24
5	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	6.9	30	07/05/24
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	311	1,300	07/05/24
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.55	≥2	02/05/24
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	8.5	20	03-08/05/24
9	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	89	100	03/05/24
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	07/05/24
11	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	12.86	35	07/05/24
12	Cyanide as HCN *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	0.006	0.2	08/05/24
13	Phenols *	mg/L	Distillation, Direct Photometric Method (SM 5530 D)	< 0.001	1	10/05/24
14	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	03/05/24
15	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	174.16	-	08/05/24
16	Formaldehyde *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method ^(B)	< 0.01	1	10/05/24
17	Free Chlorine *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	03/05/24
18	Cr ⁺³ *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B) ; Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B) ; Calculation	< 0.02	0.75	09/05/24
19	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.25	07/05/24

continue

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1537

Report Date : 14/05/24

Received Date: 03/05/24

Analysis Date : 02-10/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/May

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date * : 02/05/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhroi, Saraburi 18110

Sampling By * : TET

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2405-WW0028		
				Polishing Pond		
20	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.01	10/05/24
21	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0012	0.005	09/05/24
22	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0011	0.25	07/05/24
23	Se *	mg/L		< 0.0005	0.02	09/05/24
24	Ba	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.07	1.0	09/05/24
25	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	09/05/24
26	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.03	5.0	09/05/24
27	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.2	09/05/24
28	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	09/05/24
29	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	09/05/24
30	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.3 x 10 ⁴	-	03-08/05/24
31	Pesticide *		LLE, GC/ECD (SM 6630 B)			
	- alpha-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- Hexachlorobenzene	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- beta-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- gamma-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- delta-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- epsilon-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- Heptachlor	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- Aldrin	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- Isodrin	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- Heptachlor-exo-epoxide (cis-isomer B)	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- oxy-Chlordane	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- Heptachlor-endo-epoxide (trans-isomer A)	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- trans-chlordane (gamma)	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- 2,4-DDE	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24

continue

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1537 **Report Date** : 14/05/24
Received Date : 03/05/24 **Analysis Date** : 02-10/05/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited **Job No.** : S670143/May
For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd) **Sampling Date *** : 02/05/24
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhroi, Saraburi 18110 **Sampling By *** : TET
Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com **Type of Sample** : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2405-WW0028		
				Polishing Pond		
	- alpha-Endosulfan	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- cis-Chlordane (alpha)	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- Dieldrin	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- 4,4-DDE	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- 2,4-DDD	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- beta-Endosulfan	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- Endrin	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- 4,4-DDD	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- 2,4-DDT	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- 4,4-DDT	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- Methoxychlor	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- Mirex	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24
	- Heptachlor Epoxide	µg/L		N.D.	Not detected	03-07/05/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: Polishing Pond = 47P 0712500 UTM 1611472
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L
: N.D. = Not Detectable (Less than 0.10 µg/L)

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023
(B) คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย พิมพ์ครั้งที่ 3 ชงชัย พรหมสวัสดิ์, วิบูลย์ลักษณ์ วิสุทธรักษ์

Standard : Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

14.05.24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

14.05.24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1537

Report Date : 14/05/24

Received Date: 03/05/24

Analysis Date : 02-08/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/May

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date * : 02/05/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoi, Saraburi 18110

Sampling By * : TET

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2405-WW0029 = white turbid/high white sediment/covered with oil slick/smell

2405-WW0030 = yellow turbid/high black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Analysis Date
				2405-WW0029	2405-WW0030	
				Before entering EQ Tank	After Clarifier	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	47.2	33.3	02/05/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.01	7.31	02/05/24
3	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	2,915	3,085	07/05/24
4	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	34.7	203.0	07/05/24
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,602	1,772	07/05/24
6	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	1.39	2.72	02/05/24
7	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	357.5	73.0	03-08/05/24
8	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	918	345	07/05/24
9	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	2.8	1.7	07/05/24
10	Cyanide as HCN *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	0.024	0.009	10/05/24
11	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	1,234.04	1,459.67	08/05/24
12	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	6.8	1.3 x 10 ⁴	03-08/05/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: Before entering EQ Tank = 47P 0712453 UTM 1611478

: After Clarifier = 47P 0712403 UTM 1611585

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
14.05.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
14.05.24

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1537

Received Date: 03/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoi, Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Sample Conditions : 2405-WW0031 = clear/slight black sediment

Report Date : 14/05/24

Analysis Date : 02-07/05/24

Job No. : S670143/May

Sampling Date : 02/05/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2405-WW0031	
				Blowdown of an acrylic fiber factory	
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	70.8	02/05/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	10.16	02/05/24
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	50	07/05/24

Remarks : Blowdown of an acrylic fiber factory = 47P 0712308 UTM 1611579

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager

..... 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. : R24-1994

Report Date : 17/06/24

Received Date: 10/06/24

Analysis Date : 07-17/06/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/June

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date * : 07/06/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhroi, Saraburi 18110

Sampling By * : TET

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2406-WW0197 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell, Flow Rate = 512.50 m³/hr.

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2406-WW0197		
				Polishing Pond		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.3	40	07/06/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.34	6.5-8.5	07/06/24
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	9	300	12/06/24
	Color (pH 7) *	ADMI		7	300	12/06/24
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	759	-	13/06/24
5	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	3.2	30	12/06/24
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	426	1,300	12/06/24
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.22	≥2	07/06/24
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	5.1	20	12-17/06/24
9	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	58	100	12/06/24
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	13/06/24
11	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	9.41	35	11/06/24
12	Cyanide as HCN *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	0.014	0.2	10/06/24
13	Phenols *	mg/L	Distillation, Direct Photometric Method (SM 5530 D)	< 0.001	1	13/06/24
14	Sulfide *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	1	11/06/24
15	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	104.08	-	13/06/24
16	Formaldehyde *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method ^(B)	< 0.01	1	13/06/24
17	Free Chlorine *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	20/06/24
18	Cr ⁺³ *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B) ; Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B) ; Calculation	< 0.02	0.75	10/06/24
19	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.25	10/06/24

continue

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1994

Report Date : 17/06/24

Received Date: 10/06/24

Analysis Date : 07-17/06/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/June

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date * : 07/06/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhohi, Saraburi 18110

Sampling By * : TET

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2406-WW0197		
				Polishing Pond		
20	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.01	10/06/24
21	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	12/06/24
22	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0015	0.25	12/06/24
23	Se *	mg/L		< 0.0005	0.02	12/06/24
24	Ba	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	1.0	14/06/24
25	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	14/06/24
26	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.03	5.0	14/06/24
27	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.2	14/06/24
28	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	14/06/24
29	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	14/06/24
30	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	5.4 x 10 ³	-	10-14/06/24
31	Pesticide *		LLE, GC/ECD (SM 6630 B)			
	- alpha-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- Hexachlorobenzene	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- beta-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- gamma-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- delta-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- epsilon-HCH	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- Heptachlor	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- Aldrin	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- Isodrin	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- Heptachlor-exo-epoxide (cis-isomer B)	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- oxy-Chlordane	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- Heptachlor-endo-epoxide (trans-isomer A)	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- trans-chlordane (gamma)	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- 2,4-DDE	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24

continue

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1994

Report Date : 17/06/24

Received Date: 10/06/24

Analysis Date : 07-17/06/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/June

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date * : 07/06/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhohi, Saraburi 18110

Sampling By * : TET

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2406-WW0197		
				Polishing Pond		
	- alpha-Endosulfan	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- cis-Chlordane (alpha)	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- Dieldrin	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- 4,4-DDE	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- 2,4-DDD	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- beta-Endosulfan	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- Endrin	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- 4,4-DDD	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- 2,4-DDT	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- 4,4-DDT	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- Methoxychlor	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- Mirex	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24
	- Heptachlor Epoxide	µg/L		N.D.	Not detected	17/06/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: Polishing Pond = 47P 0712500 UTM 1611472

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

: N.D. = Not Detectable (Less than 0.10 µg/L)

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

(B) คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย พิมพ์ครั้งที่ 3 รชชช พรณสวัสดิ์, วิบูลย์ลักษณ์ วิสุทธิศักดิ์

Standard : Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

17.06.24



Approved by

Mrs. Pornip Pethshee

Laboratory Manager

17.06.24

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1994 **Report Date** : 17/06/24
Received Date: 10/06/24 **Analysis Date** : 07-17/06/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited **Job No.** : S670143/June
For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd) **Sampling Date ***: 07/06/24
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhroi, Saraburi 18110 **Sampling By *** : TET
Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com **Type of Sample** : Wastewater
Sample Conditions : 2406-WW0198 = white turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell
2406-WW0199 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Analysis Date
				2406-WW0198	2406-WW0199	
				Before entering EQ Tank	After Clarifier	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.6	30.9	07/06/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.64	7.76	07/06/24
3	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	2,600	2,730	13/06/24
4	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	53.7	50.9	12/06/24
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,600	1,536	12/06/24
6	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	1.60	2.30	07/06/24
7	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	262.5	121.0	12-17/06/24
8	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	868	456	12/06/24
9	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	2.3	1.4	13/06/24
10	Cyanide as HCN *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	3.964	0.022	10/06/24
11	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	741.69	852.64	13/06/24
12	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	< 1.8	1.7 x 10 ²	10-14/06/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: Before entering EQ Tank = 47P 0712453 UTM 1611478
After Clarifier = 47P 0712403 UTM 1611585
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Reviewed by

Mrs. Warecut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

17/6/24



Approved by

Mrs. Pornip Pethshee
Laboratory Manager

17/6/24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1994

Report Date : 17/06/24

Received Date: 10/06/24

Analysis Date : 07-12/06/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/June

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date : 07/06/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoi, Saraburi 18110

Sampling By : TET

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2406-WW0200 = white turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2406-WW0200	
				Blowdown of an acrylic fiber factory	
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	75.7	07/06/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	10.05	07/06/24
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	26	12/06/24

Remarks : Blowdown of an acrylic fiber factory = 47P 0712308 UTM 1611579

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

17/06/24



Approved by

Mrs. Porniip Pethshee

Laboratory Manager

17/06/24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1994

Report Date : 17/06/24

Received Date: 10/06/24

Analysis Date : 07-14/06/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/June

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date * : 07/06/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw, Kaengkhoei, Saraburi 18110

Sampling By * : TET

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2406-WW0201 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2406-WW0201		
				Drain Pipe		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.25	6.5-8.5	07/06/24
2	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.9	5	13/06/24
3	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	22.27	-	11/06/24
4	Cyanide as HCN *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	0.019	0.2	10/06/24
5	Surfactant (Detergent or ABS) *	mg/L	Anionic Surfactants as MBAS (SM 5540 C)	0.19	-	13/06/24
6	Cr ⁺³ *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B) ; Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B) ; Calculation	< 0.02	0.75	10/06/24
7	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.25	10/06/24
8	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.01	10/06/24
9	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	12/06/24
10	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0014	0.25	12/06/24
11	Se *	mg/L		< 0.0005	0.02	12/06/24
12	Ba	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.05	1.0	14/06/24
13	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	14/06/24
14	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	5.0	14/06/24
15	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.2	14/06/24
16	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.1	14/06/24
17	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	14/06/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: Drain Pipe = 47P 0711718 UTM 1610773

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

Standard : Notification of the Royal Irrigation Department No. 18/2018 (B.E. 2561)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
17/6/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
17/6/24

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. : R24-1525

Report Date : 09/05/24

Received Date: 02/05/24

Analysis Date : 30/04-08/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/Apr/1

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date : 30/04/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,

Sampling By : TET

Kaengkhoi Saraburi 18110

Type of Sample : Surface Water

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Sample Conditions : 2405-WF0018 = yellow turbid/slight white and black sediment, Surface water velocity = 0.08 m./sec

2405-WF0020 = yellow turbid/slight white and black sediment, Surface water velocity = 0.07 m./sec

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				2405-WF0018	2405-WF0020		
				SW1	SW2		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.8	29.5	35.0 ⁽¹⁾	30/04/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.33	7.25	5.0-9.0	30/04/24
3	Conductivity	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	346	350	-	07/05/24
4	SS	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	< 2.5	< 2.5	-	07/05/24
5	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	188	192	-	03/05/24
6	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.57	5.12	≥ 4.0	30/04/24
7	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3.4	3.8	2.0	02-07/05/24
8	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	0.8	-	07/05/24
9	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	4.05	4.18	-	08/05/24
10	Cyanide	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	< 0.001	0.005	08/05/24
11	Sulfate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	22.99	26.57	-	08/05/24
12	Chloride	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	11.6	12.1	-	08/05/24
13	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.6 x 10 ⁵	9.2 x 10 ⁴	20,000	02-07/04/24

Remarks : Pasak River, Upstream, before the discharge point, 500 m. (SW1) = 47P 0711408 UTM 1611921

Pasak River, The discharge point of project (SW2) = 47P 0711686 UTM 1610768

: BOD มีค่าปริมาณค่าสูงสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 3

(1) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิมาตรฐานธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

(อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือเขื่อนขึ้นไป 500 เมตร Pasak River, Upstream, before the discharge point, 500 m. (SW1) ตรวจวัดเมื่อวันที่ 30/04/24

มีค่าเท่ากับ 32.0 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 32.0 °C + 3 °C = 35.0 °C)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

09/05/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

09/05/24



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1525

Received Date: 02/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,

Kaengkhoi Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Sample Conditions : 2405-WF0019 = yellow turbid/slight white and black sediment, Surface water velocity = 0.10 m./sec

2405-WF0021 = yellow turbid/slight white and black sediment, Surface water velocity = 0.10 m./sec

Report Date : 09/05/24

Analysis Date : 30/04-08/05/24

Job No. : S670143/Apr/1

Sampling Date : 30/04/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				2405-WF0019	2405-WF0021		
				SW3	SW4		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.6	29.0	35.0 ⁽¹⁾	30/04/24
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.24	7.18	5.0-9.0	30/04/24
3	Conductivity	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	352	355	-	07/05/24
4	SS	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	< 2.5	< 2.5	-	07/05/24
5	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	198	200	-	03/05/24
6	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.68	4.52	≥ 4.0	30/04/24
7	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3.5	3.4	2.0	02-07/05/24
8	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	0.8	-	07/05/24
9	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	4.43	5.36	-	08/05/24
10	Cyanide	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	< 0.001	0.005	08/05/24
11	Sulfate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	26.85	24.40	-	08/05/24
12	Chloride	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	13.6	12.6	-	08/05/24
13	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	94	7.9 x 10 ³	20,000	02-07/04/24

Remarks : Pasak River, Mixing Zone, 500 m. (SW3) = 47P 0711543 UTM 1610592

Pasak River, Mixing Zone, 1,000 m. (SW4) = 47P 0711149 UTM 1610282

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) : Class 3

(1) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

(อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือเขื่อนไป 500 เมตร Pasak River, Upstream, before the discharge point, 500 m. (SW1) ตรวจวัดเมื่อวันที่ 30/04/2024

มีค่าเท่ากับ 32.0 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 32.0 °C + 3 °C = 35.0 °C)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

09/05/24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

09/05/24

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1525

Received Date: 02/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,

Kaengkhoi Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 09/05/24

Analysis Date : 30/04/24

Job No. : S670143/Apr/1

Sampling Date : 30/04/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Sampling Point	Result	Analysis Date
		Temperature (°C)	
1	จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร Pasak River, Upstream, before the discharge point, 500 m. (SW1)	32.0	30/04/24

Remarks : Pasak River, Upstream, before the discharge point, 500 m. (SW1) = 47P 0711406 UTM 1612059

Method : Temperature - Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
09/05/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
09/05/24

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



สถานีวิจัยประมงศรีราชา
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110
โทร./โทรสาร. (038) 311379

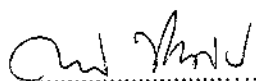
รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน 2567)

คิวชั้น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน		
		2405-WF0018	2405-WF0019	2405-WF0020
แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)				
Cyanophyta	<i>Lyngbya</i> sp.	75	77	26
	<i>Oscillatoria</i> sp.	703	204	562
	<i>Raphidiopsis</i> sp.	2,510	690	3,781
Chlorophyta	<i>Ankistrodesmus</i> sp.	126	51	153
	<i>Closterium</i> sp.	-	-	77
	<i>Cosmarium</i> sp.	-	26	-
	<i>Pediastrum</i> sp.	151	179	332
	<i>Peranema</i> sp.	75	-	-
	<i>Staurostrum</i> sp.	-	51	-
Chromophyta	<i>Amphora</i> sp.	-	26	-
	<i>Aulacoseira</i> sp.	201	204	434
	<i>Cyclotella</i> sp.	50	51	77
	<i>Cylindrotheca</i> sp.	50	-	-
	<i>Fragilaria</i> sp.	75	51	77
	<i>Gyrosigma</i> sp.	-	-	26
	<i>Navicula</i> sp.	-	51	-
	<i>Nitzschia</i> sp.	326	307	1,559
	<i>Peridinium</i> sp.	25	-	26
	<i>Skeletonema</i> sp.	176	128	204

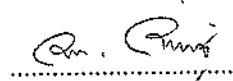
ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน ตอน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน 2567) (ต่อ)

ดิวิชั่น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน		
		2405-WF0018	2405-WF0019	2405-WF0020
	<i>Stephanodiscus</i> sp.	25	77	-
	<i>Synedra</i> sp.	100	102	460
แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลิตร)				
Protozoa	<i>Actinophrys</i> sp.	25	51	-
	<i>Coleps</i> sp.	126	51	26
	<i>Euglypha</i> sp.	-	-	26
	<i>Euplotes</i> sp.	100	-	-
	<i>Vorticella</i> sp.	-	26	102
Rotifera	<i>Anuraeopsis</i> sp.	25	-	-
	<i>Philodina</i> sp.	-	-	26
Arthropoda	<i>Alona</i> sp.	-	-	51
	Copepod nauplius	25	26	-
สกุลแพลงก์ตอนพืช		15	16	14
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์		5	4	5
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนรวม		20	20	19
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช		4,668	2,275	7,794
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์		301	154	231
ปริมาณแพลงก์ตอนรวม		4,969	2,429	8,025
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช		1.7068	2.3229	1.6911
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์		1.3506	1.3326	1.4320
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช		0.6303	0.8378	0.6408
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์		0.8392	0.9613	0.8898



(นางสาวกนกวรรณ ขาวค้อน)

ผู้วิเคราะห์



(นายอลงกต อินทรชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110
โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน 2567)

ไฟลัม	สกุล (Genus)	ปริมาณสัตว์หน้าดิน		
		2405-SS0001	2405-SS0002	2405-SS0003
สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)				
Arthropoda	Chironomus sp.	-	-	200
Mollusca	Melanooides sp.	-	156	-
สกุลสัตว์หน้าดิน		-	1	1
ปริมาณสัตว์หน้าดิน		-	156	200
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน		-	0.0000	0.0000

..... ก้นทะวงค์
(นายอรรถวุฒิ ก้นทะวงค์)
ผู้วิเคราะห์

.....
(นายอลงกต อินทรชาติ)
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



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

Page 4 of 11

TEST REPORT

Analysis No. : R24-1525

Received Date: 02/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,
Kaengkhoi Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Sample Conditions : 2405-WG0022 = white turbid/slight black sediment/smell

Report Date : 09/05/24

Analysis Date : 30/04-09/05/24

Job No. : S670143/Apr/1

Sampling Date : 30/04/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				Monitoring Well		
				2405-WG0022		
				Green Area Around the Building of Polymerization Production Area (UW1)		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.01	6.5-9.2*	30/04/24
2	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	868	-	03/05/24
3	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	19	-	07/05/24
4	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	277.8	-	07/05/24
5	NO ₃	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	< 0.01	-	08/05/24
6	CN ⁻	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	5.0	08/05/24
7	Sulfate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	299.65	-	08/05/24
8	Chloride	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	89.6	-	08/05/24
9	Fluoride	mg/L	Distillation (4500-B)/ISE (SM 4500-F ⁻ C)	0.43	-	07/05/24
10	Cr ⁺⁶	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	07/05/24
11	Pb	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.008	4.0	08/05/24
12	Cd	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	03/05/24
13	Hg	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	07/05/24
14	As	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	< 0.0005	0.1	07/05/24
15	Acrylonitrile	mg/L	Purge and Trap/GC/MS (SM 6200 B)	< 0.0005	-	07-09/05/24
16	Dieldrin	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.003	03-07/05/24
17	DDT	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.1	03-07/05/24
18	Pentachlorophenol	mg/L	LLE, GC/ECD (SW846 Method 8151A) ^(B)	< 0.0005	0.2	03-07/05/24

Remarks : Green Area Around the Building of Polymerization Production Area (UW1) = 47P 0712103 UTM 1611425

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

(B) SW 846 = U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Standard : Reference to Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

* ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอช จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนที่ทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับ และไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Mrs. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
09/05/24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager
09/05/24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1525

Received Date: 02/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,

Kaengkhoi Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Sample Conditions : 2405-WG0023 = yellow turbid/slight black sediment/smell

Report Date : 09/05/24

Analysis Date : 30/04-09/05/24

Job No. : S670143/Apr/1

Sampling Date : 30/04/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				Monitoring Well		
				2405-WG0023		
				Green Area Near the Warehouse Building (UW2)		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.73	6.5-9.2*	30/04/24
2	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	2,500	-	03/05/24
3	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	20	-	03/05/24
4	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	2,014.7	-	07/05/24
5	NO ₃	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.48	-	08/05/24
6	CN ⁻	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	5.0	08/05/24
7	Sulfate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	2,223.74	-	08/05/24
8	Chloride	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	181.1	-	08/05/24
9	Fluoride	mg/L	Distillation (4500-B)/ISE (SM 4500-F ⁻ C)	0.13	-	07/05/24
10	Cr ⁺⁶	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	07/05/24
11	Pb	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.007	4.0	08/05/24
12	Cd	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	03/05/24
13	Hg	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	07/05/24
14	As	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0023	0.1	07/05/24
15	Acrylonitrile	mg/L	Purge and Trap/GC/MS (SM 6200 B)	< 0.0005	-	07-09/05/24
16	Dieldrin	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.003	03-07/05/24
17	DDT	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.1	03-07/05/24
18	Pentachlorophenol	mg/L	LLE, GC/ECD (SW846 Method 8151A) ^(B)	< 0.0005	0.2	03-07/05/24

Remarks : Green Area Near the Warehouse Building (UW2) = 47P 0712159 UTM 1611223

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

(B) SW 846 = U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Standard : Reference to Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

* ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอช จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับ และไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

09/05/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

09/05/24



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1525

Received Date: 02/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,
Kaengkhoi Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Sample Conditions : 2405-WG0024 = white turbid/slight black sediment

Report Date : 09/05/24

Analysis Date : 30/04-09/05/24

Job No. : S670143/Apr/1

Sampling Date : 30/04/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				Monitoring Well		
				2405-WG0024		
				Green Area Around the Water Retention Pond 2 (UW3)		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.07	6.5-9.2*	30/04/24
2	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	590	-	03/05/24
3	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	26	-	03/05/24
4	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	330.6	-	07/05/24
5	NO ₃	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.60	-	08/05/24
6	CN ⁻	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	5.0	08/05/24
7	Sulfate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	137.48	-	08/05/24
8	Chloride	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	45.0	-	08/05/24
9	Fluoride	mg/L	Distillation (4500-B)/ISE (SM 4500-F ⁻ C)	0.22	-	07/05/24
10	Cr ⁺⁶	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	07/05/24
11	Pb	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.131	4.0	08/05/24
12	Cd	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	03/05/24
13	Hg	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	07/05/24
14	As	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0037	0.1	07/05/24
15	Acrylonitrile	mg/L	Purge and Trap/GC/MS (SM 6200 B)	< 0.0005	-	07-09/05/24
16	Dieldrin	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.003	03-07/05/24
17	DDT	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.1	03-07/05/24
18	Pentachlorophenol	mg/L	LLE, GC/ECD (SW846 Method 8151A) ^(B)	< 0.0005	0.2	03-07/05/24

Remarks : Green Area Around the Water Retention Pond 2 (UW3) = 47P 0712448 UTM 1611389

: COD มีค่าปริมณฑลต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

(B) SW 846 = U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Standard : Reference to Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

* ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอช จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับ และไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ไซบริก คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

09.05.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

09.05.24

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

Page 7 of 11

TEST REPORT

Analysis No. : R24-1525

Report Date : 09/05/24

Received Date: 02/05/24

Analysis Date : 30/04-09/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/Apr/1

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date : 30/04/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,

Sampling By : TET

Kaengkhroi Saraburi 18110

Type of Sample : Groundwater

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Sample Conditions : 2405-WG0017 = white turbid/slight black sediment/smell

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				Monitoring Well		
				2405-WG0017		
				Green Area (Shared Point With Power Plant) Control and Power Generation Room (UW4)		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.87	6.5-9.2*	30/04/24
2	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,206	-	03/05/24
3	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	46	-	03/05/24
4	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	811.7	-	07/05/24
5	NO ₃	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	< 0.01	-	08/05/24
6	CN ⁻	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	0.009	5.0	08/05/24
7	Sulfate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	747.66	-	08/05/24
8	Chloride	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	73.1	-	08/05/24
9	Fluoride	mg/L	Distillation (4500-B)/ISE (SM 4500-F ⁻ C)	0.19	-	07/05/24
10	Cr ⁺⁶	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	07/05/24
11	Pb	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.061	4.0	08/05/24
12	Cd	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	03/05/24
13	Hg	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	07/05/24
14	As	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0070	0.1	07/05/24
15	Acrylonitrile	mg/L	Purge and Trap/GC/MS (SM 6200 B)	< 0.0005	-	07-09/05/24
16	Dieldrin	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.003	03-07/05/24
17	DDT	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.1	03-07/05/24
18	Pentachlorophenol	mg/L	LLE, GC/ECD (SW846 Method 8151A) ^(B)	< 0.0005	0.2	03-07/05/24

Remarks : Green Area (Shared Point With Power Plant) Control and Power Generation Room (UW4) = 47P 0712278 UTM 1611567

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

(B) SW 846 = U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Standard : Reference to Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

* ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอช จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับ และไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้นิรโทษ คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareenut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

09/05/24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

09/05/24

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1525/DIW

Report Date : 09/05/24

Received Date: 02/05/24

Analysis Date : 30/04-08/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/Apr/1

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date : 30/04/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,

Sampling By : Mr. Paryud Jiwdach

Kaengkhoi Saraburi 18110

Registration No. : จ-236-จ-0027

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2405-WG0022 = white turbid/slight black sediment/smell

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				Monitoring Well		
				2405-WG0022		
				Green Area Around the Building of Polymerization Production Area (UW1)		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.01	6.5-9.2*	30/04/24
2	CN ⁻	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	5.0	08/05/24
3	Cr ⁺⁶	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	07/05/24
4	Pb	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.008	4.0	08/05/24
5	Cd	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	03/05/24
6	Hg	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	07/05/24
7	As	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	< 0.0005	0.1	07/05/24
8	Dieldrin	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.003	03-07/05/24
9	DDT	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.1	03-07/05/24
10	Pentachlorophenol	mg/L	LLE, GC/ECD (SW846 Method 8151A) ^(B)	< 0.0005	0.2	03-07/05/24

Remarks : Green Area Around the Building of Polymerization Production Area (UW1) = 47P 0712103 UTM 1611425

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

(B) SW 846 = U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Standard : Reference to Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

***** ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอช จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางทางไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับ และไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

จ-236-จ-0002
09.05.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

จ-236-จ-0003
09.05.24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. จ-236
- 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
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 2 of 8

TEST REPORT

Analysis No. : R24-1525/DIW

Received Date: 02/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,
Kaengkhoi Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Sample Conditions : 2405-WG0023 = yellow turbid/slight black sediment/smell

Report Date : 09/05/24

Analysis Date : 30/04-08/05/24

Job No. : S670143/Apr/1

Sampling Date : 30/04/24

Sampling By : Mr. Paryud Jiwdach

Registration No. : จ-236-จ-0027

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				Monitoring Well		
				2405-WG0023		
				Green Area Near the Warehouse Building (UW2)		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.73	6.5-9.2*	30/04/24
2	CN ⁻	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	5.0	08/05/24
3	Cr ⁺⁶	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	07/05/24
4	Pb	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.007	4.0	08/05/24
5	Cd	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	03/05/24
6	Hg	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	07/05/24
7	As	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0023	0.1	07/05/24
8	Dieldrin	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.003	03-07/05/24
9	DDT	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.1	03-07/05/24
10	Pentachlorophenol	mg/L	LLE, GC/ECD (SW846 Method 8151A) ^(B)	< 0.0005	0.2	03-07/05/24

Remarks : Green Area Near the Warehouse Building (UW2) = 47P 0712159 UTM 1611223

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

(B) SW 846 = U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Standard : Reference to Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

* ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอช จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับ และไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโมลสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
จ-236-ก-0002
09/05/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
จ-236-ก-0003
09/05/24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. จ-236
- 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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

Page 3 of 8

TEST REPORT

Analysis No. : R24-1525/DIW

Report Date : 09/05/24

Received Date: 02/05/24

Analysis Date : 30/04-08/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/Apr/1

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date : 30/04/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,

Sampling By : Mr. Paryud Jiwdach

Kaengkhoei Saraburi 18110

Registration No. : ว-236-จ-0027

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2405-WG0024 = white turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				Monitoring Well		
				2405-WG0024		
				Green Area Around the Water Retention Pond 2 (UW3)		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.07	6.5-9.2*	30/04/24
2	CN ⁻	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	5.0	08/05/24
3	Cr ⁺⁶	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	07/05/24
4	Pb	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.131	4.0	08/05/24
5	Cd	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	03/05/24
6	Hg	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	07/05/24
7	As	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0037	0.1	07/05/24
8	Dieldrin	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.003	03-07/05/24
9	DDT	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.1	03-07/05/24
10	Pentachlorophenol	mg/L	LLE, GC/ECD (SW846 Method 8151A) ^(B)	< 0.0005	0.2	03-07/05/24

Remarks : Green Area Around the Water Retention Pond 2 (UW3) = 47P 0712448 UTM 1611389

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

(B) SW 846 = U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Standard : Reference to Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

* ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอช จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับ และไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้นิรโทษ คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

ว-236-ท-0002
09/05/24



Approved by

Mrs. Pornip Pethshee
Laboratory Manager

ว-236-ท-0003
09/05/24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- 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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

Page 4 of 8

TEST REPORT

Analysis No. : R24-1525/DIW

Report Date : 09/05/24

Received Date: 02/05/24

Analysis Date : 30/04-08/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/Apr/1

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date : 30/04/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,

Sampling By : Mr. Paryud Jiwdach

Kaengkhoi Saraburi 18110

Registration No. : ๖-236-๖-0027

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2405-WG0017 = white turbid/slight black sediment/smell

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				Monitoring Well		
				2405-WG0017		
				Green Area (Shared Point With Power Plant) Control and Power Generation Room (UW4)		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.87	6.5-9.2*	30/04/24
2	CN ⁻	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	0.009	5.0	08/05/24
3	Cr ⁺⁶	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	07/05/24
4	Pb	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.061	4.0	08/05/24
5	Cd	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	03/05/24
6	Hg	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	07/05/24
7	As	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0070	0.1	07/05/24
8	Dieldrin	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.003	03-07/05/24
9	DDT	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.1	03-07/05/24
10	Pentachlorophenol	mg/L	LLE, GC/ECD (SW846 Method 8151A) ^(B)	< 0.0005	0.2	03-07/05/24

Remarks : Green Area (Shared Point With Power Plant) Control and Power Generation Room (UW4) = 47P 0712278 UTM 1611567

Method (A) SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

(B) SW 846 = U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Standard : Reference to Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

* ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอช จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับ และไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

๖-236-๖-0002
09.05.24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

๖-236-๖-0003
09.05.24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1525

Report Date : 09/05/24

Received Date: 02/05/24

Analysis Date : 07/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/Apr/1

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date : 30/04/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,

Sampling By : TET

Kaengkhoei Saraburi 18110

Type of Sample : Soil

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2405-SS0004		
				Green Area Around the Building of Polymerization Production Area (UW1)		
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D)	8.30	-	07/05/24
2	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.381	610	07/05/24
3	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	2.153	27	07/05/24
4	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	810	07/05/24
5	Pb	mg/kg (wet weight)		16.0	750	07/05/24

Remarks : Green Area Around the Building of Polymerization Production Area (UW1) = 47P 0712103 UTM 1611425

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Standard : Reference to Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

09/05/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

09/05/24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1525

Report Date : 09/05/24

Received Date: 02/05/24

Analysis Date : 07/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/Apr/1

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date : 30/04/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,

Sampling By : TET

Kaengkhoh Saraburi 18110

Type of Sample : Soil

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2405-SS0005		
				Green Area Near the Warehouse Building (UW2)		
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D)	8.07	-	07/05/24
2	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.437	610	07/05/24
3	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	0.968	27	07/05/24
4	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	810	07/05/24
5	Pb	mg/kg (wet weight)		13.9	750	07/05/24

Remarks : Green Area Near the Warehouse Building (UW2) = 47P 0712159 UTM 1611223

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Standard : Reference to Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

09/05/24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

09/05/24

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



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1525

Report Date : 09/05/24

Received Date: 02/05/24

Analysis Date : 07/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/Apr/1

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date : 30/04/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,

Sampling By : TET

Kaengkhoh Saraburi 18110

Type of Sample : Soil

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2405-SS0006		
				Green Area Around the Water Retention Pond 2 (UW3)		
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D)	7.74	-	07/05/24
2	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.504	610	07/05/24
3	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	1.909	27	07/05/24
4	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	810	07/05/24
5	Pb	mg/kg (wet weight)		23.1	750	07/05/24

Remarks : Green Area Around the Water Retention Pond 2 (UW3) = 47P 0712448 UTM 1611389

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Standard : Reference to Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

09.05.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

09.05.24

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1525

Received Date: 02/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,
Kaengkhoi Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 09/05/24

Analysis Date : 07/05/24

Job No. : S670143/Apr/1

Sampling Date : 30/04/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2405-SS0007		
				Green Area (Shared Point With Power Plant) Control and Power Generation Room (UW4)		
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D)	7.47	-	07/05/24
2	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.477	610	07/05/24
3	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	1.625	27	07/05/24
4	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	810	07/05/24
5	Pb	mg/kg (wet weight)		21.9	750	07/05/24

Remarks : Green Area (Shared Point With Power Plant) Control and Power Generation Room (UW4) = 47P 0712278 UTM 1611567

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Standard : Reference to Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
09/05/24



Approved by

Mrs. Pornip Pethshee
Laboratory Manager
09/05/24

..... 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. : R24-1525/DIW

Received Date: 02/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,

Kaengkhoh Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 09/05/24

Analysis Date : 07/05/24

Job No. : S670143/Apr/1

Sampling Date : 30/04/24

Sampling By : Mr. Paryud Jiwdach

Registration No. : ๖-236-๖-0027

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2405-SS0004		
				Green Area Around the Building of Polymerization Production Area (UW1)		
1	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.381	610	07/05/24
2	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	2.153	27	07/05/24
3	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	810	07/05/24
4	Pb	mg/kg (wet weight)		16.0	750	07/05/24

Remarks : Green Area Around the Building of Polymerization Production Area (UW1) = 47P 0712103 UTM 1611425

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Standard : Reference to Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachundaeng

Chief of Laboratory

๖-236-๖-0002

09.05.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

๖-236-๖-0003

09.05.24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1525/DIW

Report Date : 09/05/24

Received Date: 02/05/24

Analysis Date : 07/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/Apr/1

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date : 30/04/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,
Kaengkhoi Saraburi 18110

Sampling By : Mr. Paryud Jiwdach

Registration No. : ๓-236-๓-0027

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2405-SS0005		
				Green Area Near the Warehouse Building (UW2)		
1	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.437	610	07/05/24
2	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	0.968	27	07/05/24
3	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	810	07/05/24
4	Pb	mg/kg (wet weight)		13.9	750	07/05/24

Remarks : Green Area Near the Warehouse Building (UW2) = 47P 0712159 UTM 1611223

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Standard : Reference to Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

๓-236-๓-0002

09/05/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

๓-236-๓-0003

09/05/24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๓-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1525/DIW

Received Date: 02/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,
Kaengkhoi Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 09/05/24

Analysis Date : 07/05/24

Job No. : S670143/Apr/1

Sampling Date : 30/04/24

Sampling By : Mr. Paryud Jiwdach

Registration No. : ๓-236-๓-0027

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2405-SS0006		
				Green Area Around the Water Retention Pond 2 (UW3)		
1	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.504	610	07/05/24
2	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	1.909	27	07/05/24
3	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	810	07/05/24
4	Pb	mg/kg (wet weight)		23.1	750	07/05/24

Remarks : Green Area Around the Water Retention Pond 2 (UW3) = 47P 0712448 UTM 1611389

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Standard : Reference to Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

๓-236-๓-0002
๐๙.๐๕.๒๔



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

๓-236-๓-0003
๐๙.๐๕.๒๔

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๓-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-1525/DIW

Report Date : 09/05/24

Received Date: 02/05/24

Analysis Date : 07/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/Apr/1

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling Date : 30/04/24

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,

Sampling By : Mr. Paryud Jiwdach

Kaengkhoi Saraburi 18110

Registration No. : ๓-236-จ-0027

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444 E-mail : Sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2405-SS0007		
				Green Area (Shared Point With Power Plant) Control and Power Generation Room (UW4)		
1	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.477	610	07/05/24
2	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	1.625	27	07/05/24
3	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	810	07/05/24
4	Pb	mg/kg (wet weight)		21.9	750	07/05/24

Remarks : Green Area (Shared Point With Power Plant) Control and Power Generation Room (UW4) = 47P 0712278 UTM 1611567

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Standard : Reference to Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

๓-236-ท-0002

09.05.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

๓-236-ท-0003

09.05.24

END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๓-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-0858

Received Date: 08/03/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,
Kaengkhoi, Saraburi 18110

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Report Date : 18/03/24

Analysis Date : 08-11/03/24

Job No. : S670143/Mar/Occ

Sampling By : TET

Type of Sample : Working Area

Sample No.	Sampling point	Parameter	Unit	Sampling Date	Result	Standard ⁽¹⁾	Analysis Date
Occupational Health							
2403-AW0175	Polymerization Dept.	Acrylonitrile	ppm	07/03/24	< 0.014	2	08-11/03/24
2403-AW0176	Dope Making Dept.	Acrylonitrile	ppm	07/03/24	< 0.014	2	08-11/03/24
2403-AW0177	Chemical Loading	Acrylonitrile	ppm	07/03/24	< 0.014	2	08-11/03/24
2403-AW0178	Employees Exposed to Chemicals - K. Supawadee Chindon	Acrylonitrile	ppm	07/03/24	0.686	2	08-11/03/24
2403-AW0179	Processing area at the Polymerization reaction tank (during maintenance)	Acrylonitrile	ppm	07/03/24	8.012	10 **	08-11/03/24
2403-AW0180	Textile Dept. at Spinning	Respirable Dust	mg/m ³	07/03/24	< 0.010	3 ⁽²⁾	08-11/03/24
2403-AW0181	Textile Dept. at Spinneret	Cyanide	mg/m ³	07/03/24	< 0.02	5 ^{(2)*}	11/03/24
2403-AW0182	Solvent Recovery Dept.	Cyanide	mg/m ³	07/03/24	< 0.02	5 ^{(2)*}	11/03/24

Remarks * Ceiling

** STEL

Method : Acrylonitrile - Solid Sorbent Tube, GC/FID (NIOSH 1604, Issue 2 :Aug 1994)

Respirable Dust - Filtering, Gravimetric (NIOSH 0600, Issue 3 :Jan 1998)

Cyanide - Absorbing Solution, Colorimetric (APHA 808)

Standard (1) Notification of the Department of Labour Protection and Welfare. (2017) (B.E. 2560) (TLV-TWA)

(2) American Conference of Governmental Industrial Hygienists ; ACGIH (TLV-TWA)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
18/03/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
18/03/24

..... 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. : R24-2001

Report Date : 17/06/24

Received Date: 10/06/24

Analysis Date : 10-12/06/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670143/June/Occ

For Thai Acrylic Fibre Co., Ltd./Acrylic Fiber Production Plant Project (Expansion 3rd)

Sampling By : TET

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw,
Kaengkhoi, Saraburi 18110

Type of Sample : Working Area

Contact : Tel. (036) 240 100 Ext. 444 E-mail : sompob.pheungsungwan@adityabirla.com

Sample No.	Sampling point	Parameter	Unit	Sampling Date	Result	Standard ⁽¹⁾	Analysis Date
Occupational Health							
2406-AW0328	Polymerization Dept.	Acrylonitrile	ppm	06/06/24	< 0.014	2	10-12/06/24
2406-AW0329	Dope Making Dept.	Acrylonitrile	ppm	06/06/24	< 0.014	2	10-12/06/24
2406-AW0330	Chemical Loading	Acrylonitrile	ppm	06/06/24	< 0.014	2	10-12/06/24
2406-AW0331	Employees Exposed to Chemicals - K. Supawadee Chindon	Acrylonitrile	ppm	06/06/24	< 0.014	2	10-12/06/24
2406-AW0332	Textile Dept. at Spinning	Respirable Dust	mg/m ³	06/06/24	< 0.010	3 ⁽²⁾	10-12/06/24
2406-AW0333	Textile Dept. at Spinneret	Cyanide	mg/m ³	06/06/24	< 0.02	5 ^{(2)*}	12/06/24
2406-AW0334	Solvent Recovery Dept.	Cyanide	mg/m ³	06/06/24	< 0.02	5 ^{(2)*}	12/06/24

Remarks * Ceiling

Method : Acrylonitrile - Solid Sorbent Tube, GC/FID (NIOSH 1604, Issue 2 :Aug 1994)

Respirable Dust - Filtering, Gravimetric (NIOSH 0600, Issue 3 :Jan 1998)

Cyanide - Absorbing Solution, Colorimetric (APHA 808)

Standard (1) Notification of the Department of Labour Protection and Welfare. (2017) (B.E. 2560) (TLV-TWA)

(2) American Conference of Governmental Industrial Hygienists ; ACGIH (TLV-TWA)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
17 / 06 / 24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager
17 / 06 / 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

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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd.

Report No. : 0858/2024/1-2

Project : Acrylic Fiber Production Plant Project
(Expansion 3rd)

Report Date : March 15, 2024

Sampling Date : March 8, 2024

Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw
Kaengkhoi Saraburi 18110

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444

Job No. : S670143/Mar/Occ

Item	Sampling Time	Result (dB(A))			
		บริเวณ Compressor		บริเวณ Spinning	
		08/03/24		08/03/24	
		Leq 1 hr.	Lmax	Leq 1 hr.	Lmax
1.	09:00-10:00	83.7	87.4	78.0	90.5
2.	10:00-11:00	84.4	88.0	78.0	91.5
3.	11:00-12:00	84.5	87.9	79.0	95.2
4.	12:00-13:00	84.0	87.2	77.7	91.7
5.	13:00-14:00	84.7	88.3	78.6	95.7
6.	14:00-15:00	83.8	88.2	77.7	91.7
7.	15:00-16:00	83.2	88.2	77.9	93.2
8.	16:00-17:00	83.6	87.8	77.3	83.6
Leq 8 hr		84.0	-	78.1	-
Lmax		-	88.3	-	95.7
Standard		90	140	90	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul
General Manager

- 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 : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd. Report No. : 0858/2024/2-2
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project Report Date : March 15, 2024
(Expansion 3rd) Sampling Date : March 8, 2024
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw Type of Sample : Noise Dose
Kaengkhoi Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/Mar/Occ

Item	Description	Unit	Result		Standard
			บริเวณ Compressor ⁽⁴⁾	บริเวณ Spinning ⁽⁵⁾	
1.	Sampling Date	-	08/03/24	08/03/24	-
2.	TWA	dB(A)	79.4	76.1	85 ⁽¹⁾
3.	Lmax	dB(A)	99.4	97.0	115 ⁽²⁾
4.	Dose	%	27.4	12.9	100 ⁽³⁾

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)

⁽²⁾ Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)

⁽³⁾ American Conference of Government Industrial Hygienist; ACGIH

Remark : ⁽⁴⁾ Mr. Natthaphong Amnakha, Age 27 Years, 8 Month, of work experience with TAF

⁽⁵⁾ Mr. Natthakorn Sirikorn, Age 27 Years, 1 Year of work experience with TAF

Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul
General Manager

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



TEST REPORT

Customer Name : Thai Acrylic Fibre Co., Ltd.
Project : Acrylic Fiber Production Plant Project
(Expansion 3rd)
Address : No. 54 Moo 5 Sudbantad Road, T. Tan-Deaw
Kaengkhoh Saraburi 18110
Contact : Tel. (036) 240-100 Ext. 444
Job No. : S670143/Apr/Occ

Report No. : 2024/1-1
Report Date : May 14, 2024
Sampling Date : April 29, 2024
Type of Sample : Heat

Item	Description	Sampling Date	Sampling Time	Result (°C)				
				NWB	DB	GT	WBGT	WBGT Average
1.	Polymerization Dept. ⁽³⁾ - เดินตรวจเช็คควาล์วเครื่องจักร (40 นาที) - นั่งพักและเขียนเอกสาร (80 นาที)	29/04/24	10.00-12.00	28.0 18.0	35.0 25.0	36.0 26.0	30.4 20.4	23.7
2.	Dope making Dept. ⁽⁴⁾ - เดินตรวจเช็คควาล์วเครื่องจักร (30 นาที) - นั่งพักและเขียนเอกสาร (90 นาที)	29/04/24	12.00-14.00	29.0 18.0	35.0 25.0	36.0 26.0	31.1 20.4	23.1
3.	Textile Dept. Line 2 ⁽⁵⁾ - เดินตรวจสอบเครื่องจักร (40 นาที) - นั่งพัก (80 นาที)	29/04/24	12.00-14.00	29.0 29.0	35.0 34.0	36.0 35.0	31.1 30.8	30.9
4.	Solvent Recovery Dept. ⁽⁶⁾ - เดินตรวจสอบเครื่องจักร (20 นาที) - นั่งพัก (100 นาที)	29/04/24	10.00-12.00	28.0 19.0	34.0 28.0	35.0 29.0	30.1 22.0	23.4
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾				-	-	-	-	34.0

Standard : ⁽¹⁾ Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559) ; Light Work Load
⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546) ; Light Work Load

Remark : ⁽³⁾ คุณธีรวัฒน์ หนองพรหม อายุ 28 ปี อายุงาน 3 ปี
⁽⁴⁾ คุณวิญญู วงศ์วิหก อายุ 54 ปี อายุงาน 26 ปี
⁽⁵⁾ คุณณัฐกรณ์ ศิริกร อายุ 27 ปี อายุงาน 1 ปี 6 เดือน
⁽⁶⁾ คุณกิตติเดช สังข์ฉาย อายุ 29 ปี อายุงาน 1 เดือน

Indoor (inside building or workplace) : WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT

When :

DB = Dry Bulb Thermometer

GT = Globe Thermometer

NWB = Natural Wet Bulb Thermometer

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

WBGT Average = $\frac{(WBGT_1 \times t_1) + (WBGT_2 \times t_2) + \dots + (WBGT_n \times t_n)}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim

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

ภาคผนวก ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ณ วันที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีมติว่ากำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เครื่องวัด ระบบนับคลื่นโพรงอินฟราเรด ดิสเปกซ์ (Infrared Dispersion)" หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่ใช้รังสีอินฟราเรด

"เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)" หมายความว่า

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

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซอีธีลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนโตรเจนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนเมตร

"ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)" หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโพตัสเซียม เตตราคลอไรด์ (Potassium Tetrachloroaurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรไซด์ โพตัสเซียมคลอไรด์

๒๔๓

(Dichlorosulfio Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลีนและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลีนซัลโฟนิค แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะดูดวัดความสามารถในการดูดซับแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๕๕ นาโนเมตร

"เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอปซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)" หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของอะตอม โดยใช้หลักการอะตอมที่เปลว (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนเมตร

"ระบบกราวิมेटริก (Gravimetric)" หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละอองโดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micro) ได้ร้อยละ ๘๕ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปตามต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๕.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๘ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๒ 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 และค่าเฉลี่ยของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเฉลี่ยตามดังนี้ ๑.บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ คำสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้ไม่นับดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของค่าในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมครอนต่อลูกบาศก์เมตร

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

๒๔๔

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าขีดจำกัดขีดของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เป็นเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบแบบสเปกโตรโฟม อินฟราเรด ดิฟฟิวชัน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบแบบลิณีแมนสแกน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบการโรยน้ำดิน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองไนตรัสไดออกไซด์จากอากาศชนิดไฮโรลูม (High Volume-Air Sampler) สถิติจะได้ออกจากแผ่นกรองโดยใช้เครื่องวัดปริมาณและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิค แอบริชพัตตัน สเปกโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

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

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

แก้ไขเพิ่มเติม

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา

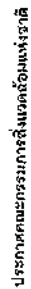
ฉบับที่ ๑๐๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘

หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๘ คำว่า

“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้เป็น

“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับ ๑๑๒ ตอนที่ ๑๑ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘)



အုပ်စုစာရင်း (၁၃၂၂ ခုနှစ်)

เรื่อง กำแพงนครเขื่อนขันธ์กาบแก้วบัวบานในพงศาวดารไทยทุกไป

อย่างไรก็ตามจากตารางในภาพกราฟ ๓๒ และภาพกราฟ ๓๔ แสดงการขยายตัวของมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมรวมกัน มีแนวโน้มการขยายตัวที่ต่อเนื่องกันมาตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๓๕-๒๕๓๘ ซึ่งปีงบประมาณที่มูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมรวมกันมีมูลค่ามากที่สุด ซึ่งเท่ากับ ๒๙,๒๒๖ ล้านบาท และปีงบประมาณที่มูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมรวมกันมีมูลค่าที่น้อยที่สุด ซึ่งเท่ากับ ๒๒,๒๒๖ ล้านบาท

ข้อ ๑ นโยบายความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศกรมการคลังเรื่องแบ่งรายได้
ฉบับที่ ๑๐ พ.ศ. ๒๔๙๔ ของนายกรมการเงินราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ฉบับที่ ๑๕ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบริเวณท้องที่ป่า และให้ใช้ความ
ต่อไปนี้เป็นต้น

(๔) ทำลายยอดกิ่งที่ยังเขียวหรือดอกรังแค บินหาก ๒๕ ชั่วโมง จ.สิงห์ ในปี ๑๒๒

ข้อ ๒๒ ให้นิติกรภายใน (๒) และ (๗) ของข้อ ๓ แห่งประกาศคณะบริหารการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ ๑๔ (พ.ศ. ๒๕๔๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เว้นกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้มาตรฐานนี้ขึ้นแทน

ฯ(๒) ค่าเฉลี่ยของมูลค่าของงานไม่เกิน ๑๐ ในทศวรรษ ในเวลา ๒๕ ชั่วโมง จะต้องมีไม่เกิน ๑.๑๒ มิถิลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิถิลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ทำหนังสือแจ้งและออกใบแจ้งหนี้และของมากไม่เกิน ๑๐๐ ใบรวม ใบลด ๒๔ ชิ้นถึง ๑๔ เดือน ไม่เกิน ๑.๓๓ มิติกับวัตถุบางเมตร และทำหนังสือแจ้งหนี้ (Addendum sheet) ใบลด ๑ ปีจะต้องไม่เกิน ๑.๑๐ มิติกับวัตถุบางเมตร”

เมื่อวันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

total number (nune)

අනුමැතිය, (අනුමැතිය)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิทินน้ำที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนที่ ๒๒ ก ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่ากึ่งซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานค่ากึ่งซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"ครึ่งวัฏระบบ สุวี ฟลูออเรสเซนต์ (UV-Fluorescence)" หมายความว่า เครื่องมือวัดค่ากึ่งซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการใส่แสงอุลตราไวโอเลต (Ultraviolet) ทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานี้ ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๑๒๐ ถึง ๑๕๐ นาโนเมตร

ข้อ ๒ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่คาบสมุทร คาบสมุทรภาค คาบสมุทรและคาบสมุทรเกาะ อ่าวและอ่าวจะ จังหวัดต่าง ๆ จะต้องไม่เกิน ๐.๕๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๑,๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่อื่นๆ เป็นเขตพื้นที่ตามข้อ ๒ จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๐.๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

๒๕๕

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๒ และข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องมือระบบ สุวี ฟลูออเรสเซนต์หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ณ ๑๑๒ ตอนพิเศษ ๒๗๖ ๖ วันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๓๘

๒๕๐



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๔๔)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่ากักเจือปนไอ้ดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ในเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานค่ากักเจือปนไอ้ดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมงไว้ดังต่อไปนี้

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

(๒) ให้ยกเลิกความในข้อ ๓ และข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่ากักเจือปนไอ้ดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓ กำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซฟอสฟอรัสไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

๒๖๘

“ข้อ ๔ การวัดค่าดัชนีความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๓ ให้ใช้วิธีมาตรฐาน อูว์ ฟูลเลอร์แทน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔

(นายเดช บุญ-หลง)

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๓๘ ง ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๔๔)

๒๖๕

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ทั้งที่เป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการตั้งถิ่นฐานและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อม
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติ
บางประการเกี่ยวกับการจัดตั้งและแก้ไข้และยกเลิกของบุคคลหรือการดำเนินการของรัฐ
มาตรา ๓๑ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้
โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศ
กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"ดัชนีชี้วัดระบบนิเวศภูมิทัศน์" (Changmangsan) หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในโครงการ
ไดออกไซด์ไนโตรเจนไอโซโทปกับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องซึ่งอยู่เหนือมาจากระดับในโครงการ
โดยมีค่าดัชนีชี้วัดความเข้มของแสงสีที่ตกทอดกัน ๔ ที่ความยาวคลื่นที่ต่ำกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร
(Nanometer)

ข้อ ๒ ในที่นี้

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐
(พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐
(พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดย
ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๒ (พ.ศ. ๒๕๔๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้
ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลาระยะ ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๑.๑๑ ส่วน
ในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๑.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลาระยะ ๑ ปี
จะต้องไม่เกิน ๐.๑๑ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๑ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ให้คำนวณโดยที่ค่าความกลับ ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลาระยะ ๑ ชั่วโมง หรือค่าเฉลี่ยเลขคณิต
(Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบอัตโนมัติเฉพาะ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษ
ให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ

เรื่อง กำหนดค่าสำหรับค่าดัชนีชี้วัดการปนเปื้อนในบรรยากาศโดยทั่วไปในภาค ๒๕ ชั่วโมง

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดค่าสำหรับค่าดัชนีชี้วัดการปนเปื้อนในบรรยากาศโดยทั่วไปในภาค ๒๕ ชั่วโมง ทั้งสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่เป็นสารก่อมะเร็ง (carcinogen) และสารที่มีได้เป็นสารก่อมะเร็ง (proto-carcinogen) ซึ่งอาจมีความเข้มข้นสูงในช่วงเวลา ๒๔ ชั่วโมง จนส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน และอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนที่สัมผัสโดยการหายใจเข้าสู่อากาศ มักรับประทานของสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศดังกล่าว จะไปเกินมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓๐ (พ.ศ. ๒๕๕๐) ซึ่ง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา ๑ ปี

ทั้งนี้ กรมควบคุมมลพิษในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวกับการกำหนด ค่ามาตรฐาน คุณภาพ และประเมินผลเกี่ยวกับการฟื้นฟู คุณภาพ และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งขอประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กำหนดค่าสำหรับค่าดัชนีชี้วัดการปนเปื้อนในบรรยากาศโดยทั่วไปในภาค ๒๕ ชั่วโมงไว้ ดังต่อไปนี้

- (๑) อะซีตัลดีไฮด์ (Acetaldehyde) ต้องไม่เกิน ๕๖๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๒) อะครอลีน (Acrolein) ต้องไม่เกิน ๐.๕๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๓) อะซีโตนไนไตร (Acetonitrile) ต้องไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๔) เมทิลีน (Methane) ต้องไม่เกิน ๑.๖ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๕) เมทิลคลอไรด์ (Methyl Chloride) ต้องไม่เกิน ๑.๒ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๖) ๑, ๑-บิฟทาลีน (1, 3-Benzofuran) ต้องไม่เกิน ๕.๓ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๗) ไบโรไมนีน (Benzo[a]anthracene) ต้องไม่เกิน ๑.๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๘) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ต้องไม่เกิน ๑.๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๙) คลอโรฟอร์ม (Chloroform) ต้องไม่เกิน ๕.๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๐) ๑, ๒-ไดโบโรไนอีเทน (1, 2-Dibromethane) ต้องไม่เกิน ๑๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๑) ๑, ๔-ไดคลอโรเบนซีน (1, 4-Dichlorobenzene) ต้องไม่เกิน ๕,๐๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๒) ๑, ๒-ไดคลอโรอีเทน (1, 2-Dichloroethane) ต้องไม่เกิน ๔.๘ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๓) ไดคลอโรอีเทน (Dichloroethane) ต้องไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๔) ๑, ๒-ไดคลอโรโพรเพน (1, 2-Dichloropropane) ต้องไม่เกิน ๕.๒ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๕) ๑, ๔-ไดออกเซน (1, 4-Dioxane) ต้องไม่เกิน ๕.๖๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๖) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ต้องไม่เกิน ๕.๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๗) ๑, ๑, ๒, ๒-เตตระคลอโรอีเทน (1, 1, 1, 2-Tetrachloroethane) ต้องไม่เกิน ๕.๓ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๘) ไตรคลอโรอีเทน (Trichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๙) ไนโตรเบนซีน (Nitrobenzene) ต้องไม่เกิน ๒๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๒ หลักการ ขอบเขต และการกำหนด วิธีกำหนดค่าดังกล่าว การตรวจวัด และเครื่องมือตรวจวัดจะต้องใช้วิธีวิธีที่ระบุไว้ในบรรณานุกรมโดยทั่วไปในภาค ๒๕ ชั่วโมง

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

สุวิทย์ นันทวิมล
อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

ภาคผนวก

ท้าย

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ

เรื่อง กำหนดเกณฑ์สำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเขต ๒๔ ชั่วโมง

๑. หลักการ

การกำหนดค่าสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเขต ๒๔ ชั่วโมง โดยประยุกต์ใช้ค่า Potentially Exposure Limit (PEL) ของ Occupational Safety and Health Administration (OSHA) มีดังนี้

(๑) ปริมาณ PEL ซึ่งกำหนดภายใต้เงื่อนไขของค่าเฉลี่ยของเวลาการทำงานในการผลิต ๘ ชั่วโมงต่อวัน เป็นค่า PEL ๘ วันต่อสัปดาห์ (รวมทั้งสิ้น ๔๐ ชั่วโมงต่อสัปดาห์) ให้อยู่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยที่ประชากรทั่วไปจะได้รับจากแหล่งมลพิษ (๒๔ ชั่วโมง) เป็นเกณฑ์สำหรับค่าเฉลี่ยต่อสัปดาห์ (๘ วัน) หรือต่อปี (เฉลี่ยทั้งปี) ๑๖ ชั่วโมง โดยกำหนดค่า PEL ด้วย ๔๒ (ค่าเฉลี่ยต่อสัปดาห์) และ ๑๖ (ค่าเฉลี่ยต่อปี) ทั้งนี้ภายใต้สมมติฐานว่าประชากรทั่วไป และคนงานในอุตสาหกรรมทั่วไปมีความเสี่ยงต่อสารพิษ

(๒) ปริมาณ PEL ซึ่งกำหนดภายใต้เงื่อนไขที่คนงานซึ่งมีกลุ่มของประชากรที่มีสุขภาพแข็งแรงได้รับสัมผัสในช่วงวันที่เป็นไปอยู่ หากการกำหนดค่าเฉลี่ยนี้ในสิ่งแวดล้อมซึ่งมีค่าเฉลี่ยที่ประชากรทั่วไป และโอกาสได้รับสัมผัสลดลงหรือไม่ใช่ช่วงเวลาทำงานประจำวัน (เช่น ช่วงเวลาว่าง) ไม่ใช่ว่าประชากรทั่วไปจะได้รับสัมผัส PEL ด้วย ๑๐ แต่เป็น PEL ด้วย ๑๐ (ค่าเฉลี่ยต่อสัปดาห์) และ PEL ด้วย ๑๐ (ค่าเฉลี่ยต่อปี) ทั้งนี้ภายใต้สมมติฐานว่าประชากรทั่วไปมีความเสี่ยงต่อสารพิษทางสุขภาพมากกว่ากลุ่มคนงาน ๑๐ เท่า

(๓) ปริมาณ PEL จากสมมติฐานที่กล่าวถึงประชากรทั่วไปอาจมีระดับความถี่ของการได้รับสัมผัสสารอินทรีย์ระเหยง่ายแตกต่างกัน ดังนั้นจึงกำหนดค่า PEL ด้วย ๑๐ เพื่อเป็น safety factor ในประเด็นดังกล่าว ทั้งนี้ค่า safety factor ดังกล่าวใช้ภายใต้สมมติฐานว่าประชากรกลุ่มอื่น (เช่น กลุ่มประชากรที่มีความอ่อนไหว (sensitive population) เช่น เด็ก คนชรา และคนป่วย จะมีความอ่อนไหว (sensitive) ต่อสารพิษทางสุขภาพมากกว่าประชากรทั่วไป ๑๐ เท่า

โดยสรุปการกำหนดค่าสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเขต ๒๔ ชั่วโมง ส่วนมากใช้วิธีการดังนี้

ค่าสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเขต ๒๔ ชั่วโมง
= PEL ของแต่ละสาร / (๔ x ๑๐๐๐๐)

สำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่าย ๔ ชนิด ตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๔๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเขต ๑ ปี ให้ใช้หลักการประเมินค่า PEL สำหรับค่าสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่าย 1,2-dichloroethane, 1,2-dichloropropane และ dichlorobenzene ให้เพิ่มค่า safety factor อีก ๑๐

ในการกำหนดค่าสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในเขต ๒๔ ชั่วโมง โดยประยุกต์ใช้ค่า PEL ของ Occupational Safety and Health Administration (OSHA) มีดังนี้

๒. ขอบเขต

สำหรับใช้กำหนดค่าสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในเขต ๒๔ ชั่วโมง โดยประยุกต์ใช้ค่า PEL ของ Occupational Safety and Health Administration (OSHA) มีดังนี้

อย่างไรก็ตาม ค่าสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเขต ๒๔ ชั่วโมง ไม่ใช้เป็นการเปลี่ยนแปลงระหว่างความเข้มข้นที่ปลอดภัย และความเข้มข้นที่ก่อให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ (เช่น ความเจ็บป่วย) และให้ใช้เฉพาะกรณีที่มีความจำเป็นที่เกี่ยวข้องกับโรค และผลกระทบในสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ โดยการพิจารณาถึงผลกระทบจากสารอินทรีย์ระเหยง่ายในเขต ๒๔ ชั่วโมง ในบางกรณีต่อไป

๓. การกำหนด วิธีการนับอย่าง การตรวจวัด และเครื่องมือที่ใช้

๓.๑ การกำหนดค่าสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเขต ๒๔ ชั่วโมง สำหรับค่าสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในเขต ๒๔ ชั่วโมง โดยประยุกต์ใช้ค่า PEL ของ Occupational Safety and Health Administration (OSHA) มีดังนี้

๓.๒ วิธีการนับอย่าง การตรวจวัด และเครื่องมือที่ใช้

(๑) US EPA Compendium Method TO-14A "Determination of Volatile Organic Compounds (VOCs) in ambient air using specially prepared canisters with subsequent analysis by Gas Chromatography (GC)" ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนด หรือ

(๒) US EPA Compendium Method TO-15 "Determination of Volatile Organic Compounds (VOCs) in air collected in specially prepared canisters and analyzed by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)" ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนด หรือ

(๓) US EPA Compendium Method TO-11A "Determination of Formaldehyde in ambient air using adsorbent canisters followed by High Performance Liquid Chromatography (HPLC) (Active sampling method)" ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนด หรือ

(๔) วิธีการนับอย่าง การตรวจวัด และเครื่องมือที่ใช้

ประกาศใช้จากกรมควบคุมมลพิษ



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

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

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม
“การวัดระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)
“การวัดระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ยที่มีหลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๘๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบล

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๙๐ เดซิเบล

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้
(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงกับบริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่มีบริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่มีดอกรับอากาศอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๗ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

ประกาศกระทรวงยุติธรรม

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงมาตรฐานและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจําคุกและผิดอาญาของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๔ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงยุติธรรมจึงได้ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เสียงรบกวน" หมายความว่า ระดับเสียงควรวัดตามวิธีมาตรฐาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณที่มีการรบกวน ซึ่งมีการวัดเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และระดับการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

"ระดับเสียงที่เรื้อรัง" หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในเชิงเวลาต่อเนื่องกันเป็นเวลารวมจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน ไม่น้อยกว่า ๕๐ (Percentile Level 90, L_{90})

"ระดับเสียงต่อเนื่อง" หมายความว่า ระดับเสียงที่เรื้อรังในระดับเสียงที่ต่อเนื่องกัน ไม่น้อยกว่า ๕๐ (Percentile Level 90, L_{90})

"ระดับเสียงต่อเนื่องที่เรื้อรัง" หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในเชิงเวลาต่อเนื่องกันเป็นเวลารวมจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน ไม่น้อยกว่า ๕๐ (Percentile Level 90, L_{90})

"ระดับเสียงพื้นฐาน" หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

"ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง" หมายความว่า ระดับเสียงเฉลี่ยของโรงไฟฟ้า โรงงานที่มีหลังคาเปิดหรือหลังคาเปิดบางส่วนซึ่งมีเสียงดังเกินกว่า ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งวัดโดยวิธีตาม Leq 24 hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB(A)

"ระดับเสียงสูง" หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดของโรงไฟฟ้า โรงงาน ที่มีเกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการทำงานระดับเสียง โดยวัดเป็นเดซิเบล หรือ dB(A)

"มาตรฐานเสียง" หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ การวัดการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบล

ข้อ ๓ การวัดระดับเสียง ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบล

ข้อ ๔ การวัดระดับเสียงสูง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐๕ เดซิเบล

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ทั้งนี้ ให้วิธีดังกล่าวแล้วต้องเท่าเทียมกับวิธีที่กำหนดไว้ในราชกิจจานุเบกษาฉบับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศคณะกรรมการควบคุมฉีดยา

เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงที่ฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

การตรวจวัดและคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่มีผลกระทบ

การคำนวณค่าระดับการรวมภาพ และแบบฉบับที่ทำการตรวจวัดเพียงรบกวน

[illegible]

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

บริษัท จำกัด มหาชน

นักกิจกรรมทางวิชาชีพการสาธารณสุขถึงเขตลุ่ม

අධ්‍යාපන සහ සෞඛ්‍ය සේවා

ท้ายประกาศคณะกรรมการควบคุมยาเสพติด

เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

การตรวจวัดและกำหนดระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน

และแบบที่เก่าแก่ยิ่งกว่า

๓. ความหมายของคำ

[illegible]

ระดับเสียงพื้นฐาน หมายถึงระดับที่ตัวจริงได้ลิ้มรสอัลบูมินโดยยังไม่ได้กลืน เพื่อไม่ให้ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประสาทจ้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่ค่าการประมวลผลจะได้รับการบอก เป็นระดับเสียงเบสที่ขึ้นไปที่ 50 (Percentile Level 50, L_{50})

“ระดับหนึ่งจะมีการปนเปื้อน” ผมบอกว่า ระดับสิ่งๆ ที่จัดการควรจัดและจากเรา
 คำพูดจะจับสิ่งใหญ่และเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดที่ประชาชนหรือเรา
 แห่งๆ ได้คิดที่อยากได้ประโยชน์จากการปนเปื้อน

“ระดับภัยจนกะไม่ได้มีการบอก” หมายถึงการขาดโอกาสเข้าถึงสิ่งแวดลอมในทาง
ถึงไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้สัมผัสจากแหล่งเกิดที่ประชาชนหรือชุมชนหรือแหล่งกำเนิดที่เข้าหาประชาชน
จะได้รับการบอก เป็นระดับเชิงเฉย (๓๐%)

“นัยยะแห่งทศ” หมายถึง เบื้องหลังจากทศชาติ ที่เราหรือพระพุทธรูป หรือ อัญมณีใดสิ่งหนึ่งเป็นเหตุจูงใจการตัดสินใจ และเกิดขึ้นในทันทีที่เราได้สัมผัสต้อง ภายใต้ความหมายว่า ๑ ริक्ति (Impulsive Node) เช่น การคลานเข้าวัด ปฏิบัติ

“เสียงเพลงดัง” หมายถึงเสียงที่เกิดจากภายนอก เช่น เสียง หรือวัตถุอยู่ข้างนอก
ที่กีดกันไม่ให้เกิดกับจิตใจ เช่น การใส่ผ้าโพกศีรษะหรือหมวก การมีพฤติกรรม
โดยเคร่งครัด การมีระเบียบวินัยหรือการมีระเบียบ เป็นต้น

“เสียงที่มีความถี่เฉพาะที่พอ” หมายความว่า เสียงเครื่องจักร เครื่องดนตรี เครื่องเสียง หรือ เครื่องมือชนิดที่มีความถี่เฉพาะที่ก่อให้เกิดความรำคาญ เช่น เสียงบดสีผง เครื่องขยายเสียง เป็นต้น

“ระดับการรวมาน” หมายถึง ค่าความแตกต่างระหว่างระดับเสียงที่มีการรวมทากับระดับเสียงพื้นฐาน

‘นักรบระดับโลก’ หมายความว่า เครื่องวัดอันสืบสานมาจากรุ่น IEC ๖๐๐๘๔ หรือ IEC ๖๐๖๑๑ ของคณะกรรมการการกระแสร่วมประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission IEC) ที่สามารถวัดจะอันสืบถึง และระดับสิ่งปฏิกูลหนักถึง ๕๐ ตาตามระยะเวลาที่กำหนดได้

$$L_{day, n} = L_{eq, n} + 10 \log_{10} \left(\frac{T_n}{T_r} \right)$$

สมการที่ ๑

โดย $L_{eq, n}$ = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

$L_{eq, n}$ = ระดับเสียงขณะกำลังกำเนิดเสียง (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

T_n = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่เกิดเสียง (มีหน่วยเป็น นาที)

T_r = ระยะเวลาอ้างอิงที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณเสียงขณะมีการรบกวน โดยมีค่าเท่ากับ ๖๐ นาที

(๓) กรณีเสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเกิดซ้ำมากกว่า ๑ ช่วงเวลา โดยแต่ละช่วงเวลามีค่าไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ไม่รวมเสียงที่เกิดขึ้นพร้อมกันแต่เกิดเสียง (มีหน่วยเป็น นาที) จะใช้ระดับเสียงเฉลี่ยของช่วงเวลา (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้ใช้ระดับเสียงทุกช่วงเวลาที่ได้วัดในเวลา ๓ ชั่วโมง และให้คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับ ดังนี้

(ก) คำนวณระดับเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq, n}$) ตามสมการที่ ๒

$$L_{eq, n} = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T_n} \sum_{i=1}^n T_i 10^{L_{eq, i}/10} \right)$$

สมการที่ ๒

โดย $L_{eq, n}$ = ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

T_n = $T_i = \sum T_i$ (มีหน่วยเป็น นาที)

$L_{eq, i}$ = ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในช่วงที่แหล่งกำเนิดเสียงเกิดขึ้นในช่วงเวลา T_i (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

T_i = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเสียงเกิดขึ้น (มีหน่วยเป็น นาที)

(๔) นำผลที่ได้จากการคำนวณระดับเสียงของแหล่งกำเนิดตามข้อ ๔ (๓) (ก) หักออกจากระดับเสียงขณะมีการรบกวน ผลลัพธ์ที่ได้แสดงของค่าระดับเสียง

(๕) นำผลของค่าระดับเสียงตามข้อ ๔ (๓) (ข) มาเทียบกับค่ามาตรฐานตามข้อ ๔ (๓) (ข) เพื่อหาตัวรับค่าระดับเสียง

(๖) นำผลการคำนวณระดับเสียงของแหล่งกำเนิดตามข้อ ๔ (๓) (ก) หักออกจากค่าตามข้อ ๔ (๓) (ข) ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการรับค่าระดับเสียง ($L_{eq, n}$)

(๗) นำระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการรับค่าระดับเสียงตามข้อ ๔ (๓) (๖) มาคำนวณเพื่อหาความเข้มเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ ๓

(๘) กรณีบริเวณที่จะทำการตรวจวัดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการการประเมิน เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล โรงเรือน ศาลากลาง เป็นต้น หรือสถานที่อื่นที่มีลักษณะกำหนดเดียวกัน และถือเป็นแหล่งกำเนิดที่เกิดเสียงในช่วงเวลาช่วง ๒๒.๐๐-๐๖.๐๐ นาฬิกา ไม่ทำเสียงที่เกิดได้ตั้งแต่เริ่มดำเนินการดำเนินการด้านกิจกรรมที่ ๑ จะใช้ระดับเสียงที่วัดไม่ได้ตาม (Steady Noise or Fluctuating

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

(ก) ดำเนินการตามข้อ ๔ (๓) (ก) และ (ข) เพื่อหาตัวรับค่าระดับเสียง

(ข) ให้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิด หักออกจากตัวรับค่าระดับเสียงที่ได้จากการเปรียบเทียบค่าตามข้อ ๔ (๔) (ก) และบวกเพิ่มด้วย ๓ เดซิเบลเอ ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(๔) กรณีแหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน เดิมหมดแล้ว เนื่องจากข้อ ๔ (๓) (ก) ได้เกิดเสียงขึ้นอย่างใดอย่างหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากเสียงอื่น ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นจะต่อเนื่องหรือไม่ก็ตาม ให้นำระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๔ (๓) (๔) หรือ ๔ (๔) แล้วแต่กรณี บวกเพิ่มด้วย ๔ เดซิเบลเอ

๖. วิธีการคำนวณค่าระดับเสียงรบกวน

ให้ใช้ระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๔ หักออกจากระดับเสียงพื้นฐาน ตามข้อ ๔ ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นค่าระดับเสียงรบกวน

๗. แบบชี้แจงการตรวจวัดเสียงรบกวน

ให้ผู้ตรวจวัดชี้แจง

(๑) ชื่อ สกุล ตำแหน่งของผู้ตรวจวัด


(๒) ลักษณะเสียงและช่วงเวลาการเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด

(๓) สถานที่ วัน และเวลาการตรวจวัดเสียง

(๔) ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน และผลการตรวจวัดและคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(๕) สรุปผล

ทั้งนี้ ผู้ตรวจวัดอาจจัดทำแบบชี้แจงการตรวจวัดเสียงรบกวนในรูปแบบอื่นที่มิใช่แบบที่แนบมาไว้ที่หน้าต่อไป


 (นายปราชญ์ เก่งกิจ)
 ผอ.น.บ.ส. สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง
 ป้ายชื่อ / ว่าง / ไม่พบ
 ๑๕. / ๓๖๖

[illegible]

“ผมขอให้มีกระบวนการปฏิรูปที่เฉพาะเจาะจงตามปัญหาการขยายพื้นที่ของการพัฒนา และหา
 บัณฑิตที่พร้อมที่จะทำงานกับกรมชลประทาน”

- เบนทลันมีอีกข้อใดที่สามารถส่งเสริมการบรรเทาภัยได้
- ข้อใดเป็นข้อใดที่สามารถเชื่อมโยงกับชีวิตจริงได้มากที่สุด
- ข้อใดที่ระบบชีวิตบรรเทาภัยสามารถ

กระทรวงมหาดไทย กรุงเทพมหานคร ๑๐ / ๒๕๖๓

- [illegible]



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)

ออกตามความในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ให้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"แหล่งน้ำผิวดิน" หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในสิ้นแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในสิ้นแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความรวมถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปกกแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่ดินร่นเจ้าท่ากำหนด

๒๓๕

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
- (ข) การขายพันธุ์สัตว์น้ำ
- (ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

- (ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

- (ค) การประมง

- (ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

- (ข) การประมง

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

- (ข) การอุตสาหกรรม

๒๓๕

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบาง

ประเภท และสามารถเป็นประโยชน์ต่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถ

ใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สัตว์
และธรรมชาติของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓

องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่
เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็มพีแอล ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่
เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็มพีแอล ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๘) ไนเตรต (NO₃) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัม

ต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH₃) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัม

ต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างใหญ่ของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า

๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้าง
ใหญ่ของ CaCO₃ เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนท์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘)ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กำมะถันภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีเบคเอร์เรล (Alpha) ไม่เกินกว่า
๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine
Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒

ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดีแอลดี (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลออร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอริสอีพอกไซด์
(Heptachlorepoxide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจทดสอบที่กำหนด
ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็มพีแอล
ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็มพีแอล
ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕)
และ (๘) ถึง (๒๔) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) ซีไอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๘ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานค่าต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๙ การกำหนดให้แหล่งน้ำบริเวณแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๘ ให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลาง ความกว้างของแหล่งน้ำที่ระยะกึ่งกลางความลึก ๗ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบบที่ใช้กลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่ใช้กลุ่มฟีคอลไลต์พร้อม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ๗ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้ เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ๗ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ๗ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบบที่ใช้กลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่ใช้กลุ่มฟีคอลไลต์พร้อม ให้เก็บที่ระดับ ความลึก ๓๐ เซนติเมตร ๗ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามที่ กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๙ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้
(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะ ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องมือวัดความเป็นกรด และด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาความเป็นกรด-ด่าง (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)

๒๓๕

(๕) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าเบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าเบคทีเรียกลุ่ม ฟีคอลไลต์พร้อม ให้ใช้วิธีมัลติเพล็ท ทิวบ์ เฟอเมนต์ชัน เทกนิก (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนโตรเจนในหน่วยโมโนโครเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๖) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยโมโนโครเจน ให้ใช้วิธีดิลูชันเมสเทอร์ไรเซชัน (Dilution Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิลูชันเตชัน ๔ - อะมิโนแอนโตไควน (Disillation, 4-Amino antipyrine)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โคบอลต์โครมิกวาเลนต์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอปซอร์ปชัน ไดเรกต์ แอสไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอปซอร์ปชัน โคลด์ แอปเปอร์ เทกนิก (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอปซอร์ปชัน แก๊สไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพริดีน บาร์บิอูริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากับมันคภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แปรกวาร์ด พร็อพอร์ชันนอล คาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจสอบค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ซีดีที นีเอซซิงนัลแอนเทท่า คัลคริน ฮัลคริน เฮปตาคลอไรด์เอทไธด์ และเอเบคริน ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์ (20° Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบบที่ใช้กลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบบที่ใช้กลุ่ม ฟีคอลไลต์พร้อม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บ ตัวอย่างดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

๒๓๖

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๘ และการตรวจสอบคุณภาพนั้นตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๑๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๑๗)

เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๑๔๔ ง ราชกิจจานุเบกษา

หน้า ๓๔

๓ สิงหาคม ๒๕๖๐

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง จัดจ้างความเข้มแข็งของสหกรณ์อสังหาริมทรัพย์

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒๔ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง จัดจ้างความเข้มแข็งของสหกรณ์อสังหาริมทรัพย์"

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ จัดจ้างความเข้มแข็งของสหกรณ์อสังหาริมทรัพย์ในบรรดาสหกรณ์ที่ทำงานและสถานที่ที่เกี่ยวกับกิจการอสังหาริมทรัพย์ ให้เป็นไปตามหลักประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐

สุมนต์ มไหสถ

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ชนิดสารเคมีอันตราย ตามข้อกำหนดของ กรมโรงงานอุตสาหกรรม	ขีดจำกัดการสัมผัส ของสารเคมีอันตรายที่ กำหนดโดยกรมโรงงาน อุตสาหกรรม		ชนิดสาร เคมีอันตราย ตามบัญชี อันตราย	ขีดจำกัด ความเข้มข้น ในอากาศ โดยเฉลี่ย
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา การสัมผัส		
1	อะซิติกแอซิด	acetaldehyde	75-07-0	200 ppm	-	-	-	-
2	กรดอะซิติก (กรดน้ำส้ม)	acetic acid	64-19-2	10 ppm	-	-	-	-
3	กรดอะซิติกแอซิด	acetic anhydride	100-26-7	5 ppm	-	-	-	-
4	อะซิโตน	acetone	67-64-1	3000 ppm	-	-	-	-
5	กรดอะซิติกไฮดรอกซีเมทิล	acetic acid hydroxy methyl or CH	75-06-5	-	-	-	-	5 mg/m ³
6	อะซิติกแอซิด	acetic anhydride	75-05-8	40 ppm	-	-	-	-
7	กรดอะซิติก	acetic acid	107-02-8	0.1 ppm	-	-	-	-
8	กรดอะซิติก	acetic anhydride	75-06-1	0.3 mg/m ³	-	-	-	-
9	กรดอะซิติก	acetic acid	79-10-7	2 ppm	-	-	-	-
10	กรดอะซิติก	acetic anhydride	107-13-1	2 ppm	-	-	-	-
11	กรดอะซิติก	acetic acid	124-64-8	5 mg/m ³	-	-	-	-
12	กรดอะซิติก	acetic acid	309-90-2	0.25 mg/m ³	-	-	-	-
13	กรดอะซิติก	acetic acid	100-20-6	2 ppm	-	-	-	-
14	กรดอะซิติก	acetic anhydride	107-05-1	1 ppm	-	-	-	-
15	กรดอะซิติก	acetic anhydride	106-92-3	-	-	-	-	10 ppm
16	กรดอะซิติก	acetic anhydride	2179-59-1	2 ppm	-	-	-	-
17	กรดอะซิติก	acetic anhydride	7429-90-5	-	-	-	-	-
18	กรดอะซิติก	acetic anhydride	-	15 mg/m ³	-	-	-	-
19	กรดอะซิติก	acetic anhydride	-	5 mg/m ³	-	-	-	-
20	กรดอะซิติก	acetic anhydride	1344-28-1	15 mg/m ³	-	-	-	-
21	กรดอะซิติก	acetic anhydride	504-29-0	5 mg/m ³	-	-	-	-
22	กรดอะซิติก	acetic anhydride	61-82-5	0.5 ppm	-	-	-	-
23	กรดอะซิติก	acetic anhydride	7664-41-7	0.2 mg/m ³	-	-	-	-
24	กรดอะซิติก	acetic anhydride	-	50 ppm	-	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	จำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย ที่ระบุในเอกสาร	จำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย ตามหลักวิชาการ	ชนิดสาร เคมีอันตราย	ชนิดสาร เคมีอันตราย	ชนิดสาร เคมีอันตราย
22	โพแทสเซียมเปอร์ซัลเฟต	potassium persulfate	12125-02-9	10 mg/m ³	20 mg/m ³	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
23	โพแทสเซียมซัลเฟต	potassium sulfate	7772-00-0	15 mg/m ³	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
24	โพแทสเซียมคลอไรด์	potassium chloride	626-02-7	5 mg/m ³	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
25	โพแทสเซียมไนเตรต	potassium nitrate	625-03-0	100 ppm	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
26	โพแทสเซียมซัลเฟต	potassium sulfate	625-03-0	125 ppm	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
27	โพแทสเซียมไนเตรต	potassium nitrate	625-03-0	5 ppm	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
28	โพแทสเซียมไนเตรต	potassium nitrate	29791-32-4	0.5 mg/m ³	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
29	โพแทสเซียมไนเตรต	potassium nitrate	7440-36-0	0.5 mg/m ³	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
30	โพแทสเซียมไนเตรต	potassium nitrate	7440-36-0	0.01 mg/m ³	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
31	โพแทสเซียมไนเตรต	potassium nitrate	7440-36-0	0.5 mg/m ³	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
32	โพแทสเซียมไนเตรต	potassium nitrate	7784-02-1	100 ppm	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
33	โพแทสเซียมไนเตรต	potassium nitrate	77556-08-6	0.1 ppm	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
34	โพแทสเซียมไนเตรต	potassium nitrate	6052-02-4	0.5 mg/m ³	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
35	โพแทสเซียมไนเตรต	potassium nitrate	1912-04-9	5 mg/m ³	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
36	โพแทสเซียมไนเตรต	potassium nitrate	6052-02-4	0.5 mg/m ³	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
37	โพแทสเซียมไนเตรต	potassium nitrate	7440-36-0	0.5 mg/m ³	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
38	โพแทสเซียมไนเตรต	potassium nitrate	7722-02-7	15 mg/m ³	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
39	โพแทสเซียมไนเตรต	potassium nitrate	7722-02-7	5 mg/m ³	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
40	โพแทสเซียมไนเตรต	potassium nitrate	17494-35-2	15 mg/m ³	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์
41	โพแทสเซียมไนเตรต	potassium nitrate	7722-02-7	5 mg/m ³	-	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์	สารประกอบอนินทรีย์

ចំណុច លេខ	ឈ្មោះសមាសធាតុ (ឈ្មោះ)	CAS No.	កម្រិតប្រជាជន ដែលអាចប្រើបាន ក្នុងអំឡុងពេល ពេលវេលា	កម្រិតប្រជាជន ដែលអាចប្រើបាន ក្នុងអំឡុងពេល ពេលវេលា	កម្រិតប្រជាជន ដែលអាចប្រើបាន ក្នុងអំឡុងពេល ពេលវេលា	កម្រិតប្រជាជន ដែលអាចប្រើបាន ក្នុងអំឡុងពេល ពេលវេលា
61	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	130-32-7	5 ppm	5 ppm	-	-
62	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	109-79-5	10 ppm	10 ppm	-	-
63	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	87-72-5	5 ppm	5 ppm	-	-
64	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	98-93-1	10 ppm	10 ppm	-	-
65	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	7440-41-7	0.005 mg/m ³	0.005 mg/m ³	-	-
66	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	1317-65-3	15 mg/m ³	15 mg/m ³	-	-
67	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	13745-19-0	0.001 mg/m ³	0.001 mg/m ³	-	-
68	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	136-62-7	0.5 mg/m ³	0.5 mg/m ³	-	-
69	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	1305-65-0	15 mg/m ³	15 mg/m ³	-	-
70	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	1305-76-0	5 mg/m ³	5 mg/m ³	-	-
71	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	63-25-2	5 mg/m ³	5 mg/m ³	-	-
72	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	1509-66-2	0.1 mg/m ³	0.1 mg/m ³	-	-
73	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	75-15-0	20 ppm	20 ppm	-	-
74	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	630-08-0	50 ppm	50 ppm	-	-
75	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	56-23-3	10 ppm	10 ppm	-	-
76	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	2133-79-3	2 mg/m ³	2 mg/m ³	-	-
77	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	57-16-9	0.5 mg/m ³	0.5 mg/m ³	-	-
78	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	8001-35-2	0.5 mg/m ³	0.5 mg/m ³	-	-
79	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	7782-50-5	-	-	-	-
80	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	7904-9	0.05 ppm	0.05 ppm	-	-
81	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	108-98-7	25 ppm	25 ppm	-	-
82	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	75-95-6	1000 ppm	1000 ppm	-	-

ចំណុច លេខ	ឈ្មោះសមាសធាតុ (ឈ្មោះ)	CAS No.	កម្រិតប្រជាជន ដែលអាចប្រើបាន ក្នុងអំឡុងពេល ពេលវេលា	កម្រិតប្រជាជន ដែលអាចប្រើបាន ក្នុងអំឡុងពេល ពេលវេលា	កម្រិតប្រជាជន ដែលអាចប្រើបាន ក្នុងអំឡុងពេល ពេលវេលា	កម្រិតប្រជាជន ដែលអាចប្រើបាន ក្នុងអំឡុងពេល ពេលវេលា
39	ប្រេនតូ	71-43-2	1 ppm	5 ppm	15 min	-
40	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	94-36-0	5 mg/m ³	-	-	-
41	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	130-44-7	1 ppm	-	-	-
42	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	7440-41-7	0.002 mg/m ³	0.002 mg/m ³	20 min	0.005 mg/m ³
43	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	92-32-4	0.2 ppm	-	-	-
44	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	1304-42-1	-	-	-	-
45	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	1330-43-4	1 mg/m ³	-	-	-
46	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	1300-96-4	5 mg/m ³	-	-	-
47	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	12179-04-3	1 mg/m ³	-	-	-
48	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	10294-33-4	-	-	-	-
49	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	7657-57-2	-	-	-	-
50	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	534-40-9	10 mg/m ³	-	-	-
51	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	7789-30-2	0.1 ppm	-	-	-
52	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	75-26-2	0.5 ppm	-	-	-
53	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	104-99-0	1 ppm	5 ppm	15 min	-
54	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	71-36-3	100 ppm	-	-	-
55	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	76-92-2	150 ppm	-	-	-
56	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	75-65-0	100 ppm	-	-	-
57	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	1117-62-2	50 ppm	-	-	-
58	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	990-80-5	200 ppm	-	-	-
59	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	141-28-2	2 ppm	-	-	-
60	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	108-73-9	-	-	-	-
61	ប្រេនតូ ប្រេនតូ ប្រេនតូ	2026-08-6	50 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมี (ไทย)	ชื่อสารเคมี (อังกฤษ)	CAS No.	ข้อมูลการประเมิน ผลกระทบต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลการประเมิน ผลกระทบต่อสุขภาพ		ข้อมูล การประเมิน
					ข้อมูล การประเมิน	ข้อมูล การประเมิน	
83	สารพิษ (สารเคมี)	chloroform (trichloromethane)	67-66-3	-	-	-	50 ppm
84	สารพิษ (สารเคมี)	1-chloro-1-propylene	400-33-9	20 ppm	-	-	-
85	สารพิษ (สารเคมี)	dimethylsulfoxide	76-13-3	1000 ppm	-	-	-
86	สารพิษ (สารเคมี)	chloroform	74-04-2	0.1 ppm	-	-	-
87	สารพิษ (สารเคมี)	p-chlorophenol	126-99-8	25 ppm	-	-	-
88	สารพิษ (สารเคมี)	2-chloropropionic acid	598-70-7	0.1 ppm	-	-	-
89	สารพิษ (สารเคมี)	o-chlorophenol	95-93-4	50 ppm	75 ppm	15 min	-
90	สารพิษ (สารเคมี)	o-chlorophenol	95-93-4	50 ppm	-	-	-
91	สารพิษ (สารเคมี)	chloroform	74-04-2	0.1 ppm	-	-	-
92	สารพิษ (สารเคมี)	coal dust	-	0.5 mg/m ³	-	-	-
93	สารพิษ (สารเคมี)	soluble, respirable dust	-	0.5 mg/m ³	-	-	-
94	สารพิษ (สารเคมี)	soluble, respirable dust	-	0.5 mg/m ³	-	-	-
95	สารพิษ (สารเคมี)	soluble, respirable dust	65996-91-2	0.2 mg/m ³	-	-	-
96	สารพิษ (สารเคมี)	soluble, respirable dust	10210-69-1	0.1 mg/m ³	-	-	-
97	สารพิษ (สารเคมี)	soluble, respirable dust	16842-03-8	0.1 mg/m ³	-	-	-
98	สารพิษ (สารเคมี)	soluble, respirable dust	7406-04-4	0.1 mg/m ³	-	-	-
99	สารพิษ (สารเคมี)	soluble, respirable dust	98-82-8	1 mg/m ³	-	-	-
100	สารพิษ (สารเคมี)	soluble, respirable dust	420-04-2	2 mg/m ³	-	-	-
101	สารพิษ (สารเคมี)	soluble, respirable dust	110-82-7	500 ppm	-	-	-
102	สารพิษ (สารเคมี)	soluble, respirable dust	105-93-0	50 ppm	-	-	-
103	สารพิษ (สารเคมี)	soluble, respirable dust	105-94-1	50 ppm	-	-	-
104	สารพิษ (สารเคมี)	soluble, respirable dust	105-91-0	10 ppm	-	-	-
105	สารพิษ (สารเคมี)	soluble, respirable dust	287-92-3	600 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมี (ไทย)	ชื่อสารเคมี (อังกฤษ)	CAS No.	ข้อมูลการประเมิน ผลกระทบต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลการประเมิน ผลกระทบต่อสุขภาพ		ข้อมูล การประเมิน
					ข้อมูล การประเมิน	ข้อมูล การประเมิน	
106	สารพิษ (สารเคมี)	DOT (dimethylsulfoxide)	50-28-5	1 mg/m ³	-	-	-
107	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	6065-48-3	0.1 mg/m ³	-	-	-
108	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	333-91-5	0.01 mg/m ³	-	-	-
109	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	95-50-1	-	-	-	-
110	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	106-46-7	75 ppm	-	-	-
111	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	75-24-3	100 ppm	-	-	-
112	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	500-28-0	200 ppm	-	-	-
113	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	94-75-1	10 mg/m ³	-	-	-
114	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	594-72-9	-	-	-	-
115	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	62-73-7	1 mg/m ³	-	-	-
116	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	101-66-2	0.05 mg/m ³	-	-	-
117	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	60-57-1	0.25 mg/m ³	-	-	-
118	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	113-42-2	1 mg/m ³	-	-	-
119	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	100-57-8	10 ppm	-	-	-
120	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	111-40-0	1 ppm	-	-	-
121	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	94-22-0	300 ppm	-	-	-
122	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	100-03-0	50 ppm	-	-	-
123	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	100-10-9	5 ppm	-	-	-
124	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	121-60-7	5 ppm	-	-	-
125	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	68-12-2	10 ppm	-	-	-
126	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	57-10-7	65 ppm	-	-	-
127	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	77-78-1	1 ppm	-	-	-
128	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	520-29-0	1 mg/m ³	-	-	-
129	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	92-45-0	1 mg/m ³	-	-	-
130	สารพิษ (สารเคมี)	dimethyl sulfoxide	100-25-4	1 mg/m ³	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	CAS No.	ขีดจำกัดการสัมผัส ของสารเคมีอันตราย เมื่อหายใจดมดม หรือรับประทาน	ขีดจำกัดการสัมผัส ของสารเคมีอันตราย การสัมผัสกับผิวหนัง การสัมผัสกับเยื่อเมือก		ชนิดของ การสัมผัส
				ขีดจำกัด การสัมผัส	ระยะเวลา สัมผัส ต่อเนื่อง	
129	โบรมีนไดออกไซด์	594-52-1	0.2 mg/m ³	-	-	-
130	โบรมีนไดไฮไดรด์	25321-14-6	1.5 mg/m ³	-	-	-
131	โบรมีน	132-91-1	100 ppm	-	-	-
132	โบรมีนไดไฮไดรด์	78-34-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
133	โบรมีนไดไฮไดรด์	122-39-4	10 mg/m ³	-	-	-
134	โบรมีนไดไฮไดรด์	123-19-3	50 ppm	-	-	-
135	โบรมีน	85-00-3	2764-72-9	-	-	-
136	โบรมีน	6285-42-2	-	-	-	-
137	โบรมีนไดไฮไดรด์	-	0.5 mg/m ³	-	-	-
138	โบรมีนไดไฮไดรด์	-	0.1 mg/m ³	-	-	-
139	โบรมีนไดไฮไดรด์	330-54-1	10 mg/m ³	-	-	-
140	โบรมีนไดไฮไดรด์	115-29-7	0.1 mg/m ³	-	-	-
141	โบรมีนไดไฮไดรด์	72-20-8	0.1 mg/m ³	-	-	-
142	โบรมีนไดไฮไดรด์	105-88-8	5 ppm	-	-	-
143	โบรมีนไดไฮไดรด์	2104-64-5	0.5 mg/m ³	-	-	-
144	โบรมีนไดไฮไดรด์	64-17-5	1000 ppm	-	-	-
145	โบรมีนไดไฮไดรด์	141-43-5	3 ppm	-	-	-
146	โบรมีนไดไฮไดรด์	563-12-2	0.05 mg/m ³	-	-	-
147	โบรมีนไดไฮไดรด์	110-40-5	200 ppm	-	-	-
148	โบรมีนไดไฮไดรด์	111-15-9	100 ppm	-	-	-
149	โบรมีนไดไฮไดรด์	140-78-6	400 ppm	-	-	-
150	โบรมีนไดไฮไดรด์	140-88-5	25 ppm	-	-	-
151	โบรมีนไดไฮไดรด์	75-94-7	10 ppm	-	-	-
152	โบรมีนไดไฮไดรด์	100-41-4	100 ppm	-	-	-
153	โบรมีนไดไฮไดรด์	74-96-4	200 ppm	-	-	-
154	โบรมีนไดไฮไดรด์	75-00-3	1000 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	CAS No.	ขีดจำกัดการสัมผัส ของสารเคมีอันตราย เมื่อหายใจดมดม หรือรับประทาน	ขีดจำกัดการสัมผัส ของสารเคมีอันตราย การสัมผัสกับผิวหนัง การสัมผัสกับเยื่อเมือก		ชนิดของ การสัมผัส
				ขีดจำกัด การสัมผัส	ระยะเวลา สัมผัส ต่อเนื่อง	
155	โบรมีนไดไฮไดรด์	107-07-3	5 ppm	-	-	-
156	โบรมีนไดไฮไดรด์	107-15-3	10 ppm	-	-	-
157	โบรมีนไดไฮไดรด์	106-53-4	20 ppm	-	-	-
158	โบรมีนไดไฮไดรด์	107-06-2	50 ppm	-	-	-
159	โบรมีนไดไฮไดรด์	107-21-1	-	-	-	-
160	โบรมีนไดไฮไดรด์	628-96-6	-	-	-	-
161	โบรมีนไดไฮไดรด์	75-21-8	1 ppm	-	-	-
162	โบรมีนไดไฮไดรด์	60-29-7	400 ppm	-	-	-
163	โบรมีนไดไฮไดรด์	106-94-4	100 ppm	-	-	-
164	โบรมีนไดไฮไดรด์	72-18-1	-	-	-	-
165	โบรมีนไดไฮไดรด์	79-10-4	100 ppm	-	-	-
166	โบรมีนไดไฮไดรด์	115-90-2	0.01 mg/m ³	-	-	-
167	โบรมีนไดไฮไดรด์	55-38-9	0.05 mg/m ³	-	-	-
168	โบรมีนไดไฮไดรด์	7782-41-4	0.1 ppm	-	-	-
169	โบรมีนไดไฮไดรด์	-	2.5 mg/m ³	-	-	-
170	โบรมีนไดไฮไดรด์	944-32-9	0.1 mg/m ³	-	-	-
171	โบรมีนไดไฮไดรด์	50-08-0	0.75 ppm	-	-	-
172	โบรมีนไดไฮไดรด์	64-18-6	5 ppm	-	-	-
173	โบรมีนไดไฮไดรด์	98-01-1	5 ppm	-	-	-
174	โบรมีนไดไฮไดรด์	98-09-9	50 ppm	-	-	-
175	โบรมีนไดไฮไดรด์	556-52-3	58 ppm	-	-	-
176	โบรมีนไดไฮไดรด์	76-44-8	0.5 mg/m ³	-	-	-
177	โบรมีนไดไฮไดรด์	142-92-5	500 ppm	-	-	-
178	โบรมีนไดไฮไดรด์	622-06-0	0.005 ppm	-	-	-
179	โบรมีนไดไฮไดรด์	110-54-3	500 ppm	-	-	-
180	โบรมีนไดไฮไดรด์	302-01-2	1 ppm	-	-	-
181	โบรมีนไดไฮไดรด์	10003-10-6	3 ppm	-	-	-
182	โบรมีนไดไฮไดรด์	7687-01-9	-	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมี (ไทย)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีในอากาศ ที่อนุญาตให้คนทำงาน ได้ตลอดเวลา	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีในอากาศ ที่อนุญาตให้คนทำงาน ได้ตลอดเวลา		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี ในอากาศ ที่อนุญาตให้คนทำงาน ได้ตลอดเวลา
				ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ขีดจำกัด ความเข้มข้น	
180	ไฮโดรเจน ซัลไฟด์	74-96-8	10 ppm	-	-	-
181	ไฮโดรเจน ซัลไฟด์ ไฮไดรด์	7664-39-3	5 ppm	-	-	-
182	ไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์	7722-84-1	1 ppm	-	-	-
183	ไฮโดรเจน ซัลไฟด์	7183-05-4	-	10 ppm	10 min	10 ppm
184	ไฮโดรเจน ซัลไฟด์	723-31-9	2 mg/m ³	-	-	-
185	2-ไฮโดรอกซีอะซีตอริก	999-03-1	0.5 ppm	-	-	-
186	โซเดียม	7553-55-2	-	-	-	0.1 ppm
187	โซเดียม อะซิเตต	110-19-0	150 ppm	-	-	-
188	โซเดียม	74-39-1	25 ppm	-	-	-
189	โซเดียม ไดออกไซด์	6026-11-9	0.05 ppm	-	-	-
190	2-ไฮโดรอกซีอะซีตอริก	109-09-1	25 ppm	-	-	-
191	โซเดียม อะซิเตต	109-21-4	250 ppm	-	-	-
192	โซเดียม อะซิเตต	67-45-0	600 ppm	-	-	-
193	โซเดียม อะซิเตต	75-37-0	5 ppm	-	-	-
194	โซเดียม อะซิเตต	7639-92-1	0.05 mg/m ³	-	-	-
195	โซเดียม อะซิเตต	7758-97-6	-	-	-	-
196	โซเดียม อะซิเตต	- as Pb	0.05 mg/m ³	-	-	-
197	โซเดียม อะซิเตต	- as Cl	0.02 mg/m ³	-	-	-
198	โซเดียม อะซิเตต	68476-65-7	1000 ppm	-	-	-
199	โซเดียม อะซิเตต	7439-97-6	-	-	-	0.1 mg/m ³
200	โซเดียม อะซิเตต	7439-97-6	0.01 mg/m ³	-	-	0.04 mg/m ³
201	โซเดียม อะซิเตต	59-78-6	100 ppm	-	-	-
202	โซเดียม อะซิเตต	74-87-3	100 ppm	100 ppm	5 min any 2 hr	200 ppm
203	โซเดียม อะซิเตต	106-87-2	500 ppm	-	-	-
204	โซเดียม อะซิเตต	25339-42-3	100 ppm	-	-	-
205	โซเดียม อะซิเตต	583-00-9	100 ppm	-	-	-
206	โซเดียม อะซิเตต	75-09-2	25 ppm	125 ppm	15 min	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมี (ไทย)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีในอากาศ ที่อนุญาตให้คนทำงาน ได้ตลอดเวลา	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีในอากาศ ที่อนุญาตให้คนทำงาน ได้ตลอดเวลา		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมี ในอากาศ ที่อนุญาตให้คนทำงาน ได้ตลอดเวลา
				ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ขีดจำกัด ความเข้มข้น	
207	4-methylphenol	101-77-9	0.1 ppm	-	-	-
208	4-methylphenol	75-93-5	200 ppm	-	-	-
209	4-methylphenol	1330-23-4	-	-	-	0.2 ppm
210	4-methylphenol	107-31-3	100 ppm	-	-	-
211	4-methylphenol	76-84-4	5 ppm	-	-	-
212	4-methylphenol	116-12-3	100 ppm	-	-	-
213	4-methylphenol	108-11-2	25 ppm	-	-	-
214	4-methylphenol	108-10-1	100 ppm	-	-	-
215	4-methylphenol	563-80-4	20 ppm	-	-	-
216	4-methylphenol	74-93-1	-	-	-	10 ppm
217	4-methylphenol	60-42-6	100 ppm	-	-	-
218	4-methylphenol	298-00-0	0.02 mg/m ³	-	-	-
219	4-methylphenol	98-43-9	0.01 mg/m ³	-	-	100 ppm
220	4-methylphenol	7766-34-7	0.01 mg/m ³	-	-	-
221	4-methylphenol	1201-26-2	3 mg/m ³	-	-	-
222	4-methylphenol	6923-32-4	0.05 mg/m ³	-	-	-
223	4-methylphenol	116-97-8	20 ppm	-	-	-
224	4-methylphenol	7480-62-0	-	-	-	-
225	4-methylphenol	- metal and insoluble compounds, as H ₂	1 mg/m ³	-	-	-
226	4-methylphenol	- soluble compounds, as H ₂	1 mg/m ³	-	-	-
227	4-methylphenol	54-11-5	0.5 mg/m ³	-	-	-
228	4-methylphenol	7697-27-2	2 ppm	-	-	-
229	4-methylphenol	10029-97-2	50 ppm	-	-	-
230	4-methylphenol	10602-43-9	25 ppm	-	-	-
231	4-methylphenol	98-95-5	1 ppm	-	-	-
232	4-methylphenol	77-26-3	100 ppm	-	-	-
233	4-methylphenol	10102-46-0	-	-	-	5 ppm

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมี (ไทย)	ชื่อสารเคมี (อังกฤษ)	CAS No.	ชนิด/ลักษณะของสาร อันตราย	ค่าความเข้มข้น ที่อนุญาตให้สัมผัส (mg/m ³)	ค่าความเข้มข้น ที่อนุญาตให้สัมผัส (mg/m ³)		ชนิด/ลักษณะของสาร อันตราย
						ค่าความเข้มข้น ที่อนุญาตให้สัมผัส (mg/m ³)	ค่าความเข้มข้น ที่อนุญาตให้สัมผัส (mg/m ³)	
256	ฟอสฟอรัส	phosphorus pentoxide	1314-40-3	ผง	1 mg/m ³	-	-	-
257	ฟอสฟอรัส	phosphorus trioxide	7719-12-2	ผง	0.5 ppm	-	-	-
258	ฟอสฟอรัส	phosphoric anhydride	65-44-9	ผง	2 ppm	-	-	-
259	ฟอสฟอรัส	phosphoric acid	88-09-1	ผง	0.1 mg/m ³	-	-	-
260	ฟอสฟอรัส	phosphoric acid (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	83-26-1	ผง	0.1 mg/m ³	-	-	-
261	ฟอสฟอรัส	potassium hydroxide	1310-58-3	ผง	-	-	-	2 mg/m ³
262	ฟอสฟอรัส	propargyl alcohol	100-19-7	ผง	1 ppm	-	-	-
263	ฟอสฟอรัส	1,3-propanediol	57-51-8	ผง	0.5 ppm	-	-	-
264	ฟอสฟอรัส	propionic acid	7909-4	ผง	10 ppm	-	-	-
265	ฟอสฟอรัส	propyl acetate	114-26-1	ผง	0.5 mg/m ³	-	-	-
266	ฟอสฟอรัส	n-propyl acetate	109-60-4	ผง	200 ppm	-	-	-
267	ฟอสฟอรัส	n-propyl alcohol	71-23-8	ผง	200 ppm	-	-	-
268	ฟอสฟอรัส	propylene imine	75-55-8	ผง	2 ppm	-	-	-
269	ฟอสฟอรัส	propylene oxide	75-56-9	ผง	100 ppm	-	-	-
270	ฟอสฟอรัส	pyridine	110-86-1	ผง	5 ppm	-	-	-
271	ฟอสฟอรัส	quinone	106-51-4	ผง	0.1 ppm	-	-	-
272	ฟอสฟอรัส	resorcinol	108-46-3	ผง	10 ppm	-	-	-
273	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene	93-79-4	ผง	5 mg/m ³	-	-	-
274	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 ppm	-	-	-
275	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.2 mg/m ³	-	-	-
276	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
277	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
278	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
279	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
280	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
281	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
282	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
283	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
284	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
285	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
286	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
287	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
288	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
289	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
290	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
291	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
292	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
293	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
294	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
295	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
296	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
297	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
298	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
299	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
300	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
301	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
302	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
303	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
304	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
305	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
306	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
307	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
308	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
309	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
310	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
311	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
312	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
313	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
314	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
315	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
316	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
317	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
318	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
319	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
320	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
321	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
322	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
323	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
324	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
325	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
326	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
327	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
328	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
329	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
330	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
331	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
332	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
333	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
334	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
335	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
336	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
337	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
338	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
339	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
340	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
341	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
342	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
343	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
344	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
345	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
346	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
347	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
348	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
349	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
350	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
351	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
352	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
353	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
354	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
355	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
356	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
357	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
358	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
359	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
360	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
361	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
362	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
363	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
364	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
365	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
366	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
367	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
368	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
369	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
370	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
371	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
372	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
373	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
374	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
375	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
376	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
377	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
378	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
379	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
380	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
381	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
382	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-1,2,3-epoxypropyl)	7783-78-1	ผง	0.05 mg/m ³	-	-	-
383	ฟอสฟอรัส	nitrobenzene (2-hydroxy-						

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมี (ไทย)	ชื่อสารเคมีภาษาอังกฤษ	CAS No.	ชนิดอันตราย ตามกฎกระทรวง กำหนดลักษณะ การจำแนกประเภท อันตราย	ขีดจำกัด ความเข้มข้น การสัมผัส ระยะสั้น	ขีดจำกัด ความเข้มข้น การสัมผัส ระยะยาว	หมายเหตุ
230	โพรพิลีนไกลีคอล	propylene glycol	55-43-0	-	-	-	4-อัลคิล พอลิเอทิลีน ไกลีคอล
231	ไนโตรเบนซีน	nitrobenzene	75-52-5	100 ppm	-	-	-
232	1-โบรโมอีเทน	1-bromoethane	108-03-2	25 ppm	-	-	-
233	2-โบรโมอีเทน	2-bromoethane	79-46-9	25 ppm	-	-	-
234	ไนโตรเบนซีน, ไซลีน	nitrobenzene, xylene	99-08-1, 99-99-0	3 ppm	-	-	-
235	ออกเทน	octane	111-65-9	500 ppm	-	-	-
236	เอทิลเมทิลไฮดรอกซีเพอร์ออกไซด์	ethyl methyl hydroperoxide, as OI	20815-12-0	0.002 mg/m ³	-	-	-
237	กรดซัลฟิวริก	sulfuric acid	147-42-7	1 mg/m ³	-	-	-
238	ไซยาไนด์ไฮโดรเจน	hydrogen cyanide	7183-43-7	0.05 ppm	-	-	-
239	คาร์บอนมอนอกไซด์	carbon monoxide	6486-14-7	0.5 mg/m ³	-	-	-
240	เพนทาน	pentane	54-28-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
241	เพนทาโบรไมด์	pentafluorobenzene	19626-92-7	0.005 ppm	-	-	-
242	เพนทาโบรไมด์	pentafluorobenzene	1321-44-8	0.5 mg/m ³	-	-	-
243	เพนทาโบรไมด์	pentafluorobenzene	67-86-5	0.5 mg/m ³	-	-	-
244	เพนทาน	pentane	109-66-0	1000 ppm	-	-	-
245	เพนทาโบรไมด์ (ไอโซเมอร์)	pentafluorobenzene (isomer)	127-10-4	100 ppm	-	-	200 ppm
246	ฟีโนล	phenol	108-95-2	5 ppm	-	-	-
247	ฟีโนล-เมทิลไฮดรอกซีเพอร์ออกไซด์	phenyl hydroperoxide	95-64-5	0.1 mg/m ³	-	-	-
248	ฟีโนล-เมทิลไฮดรอกซีเพอร์ออกไซด์	phenyl hydroperoxide	108-45-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
249	ฟีโนล-เมทิลไฮดรอกซีเพอร์ออกไซด์	phenyl hydroperoxide	105-50-3	0.1 mg/m ³	-	-	-
250	ฟีโนล	phenol	258-92-2	0.05 mg/m ³	-	-	-
251	ฟีโนล (ไอโซเมอร์)	phenol (isomer)	75-44-5	0.1 ppm	-	-	-
252	ฟอสฟอริกแอซิด	phosphoric acid	7664-38-2	1 mg/m ³	-	-	-
253	ฟอสฟอริกแอซิด (สีเหลือง)	phosphoric acid (yellow)	7723-14-0	0.1 mg/m ³	-	-	-
254	ฟอสฟอริกแอซิด	phosphoric acid	10025-47-3	0.1 ppm	-	-	-
255	ฟอสฟอริกแอซิด	phosphoric acid	10026-12-8	1 mg/m ³	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตามระยะเวลา การสัมผัส	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตามระยะเวลา การสัมผัส	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตามระยะเวลา การสัมผัส	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตามระยะเวลา การสัมผัส
278	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	7631-90-5	5 mg/m ³	-	-	-
279	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	1310-73-2	2 mg/m ³	-	-	-
280	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	7709-90-2	0.0005 mg/m ³	-	-	-
281	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	57-24-9	0.15 mg/m ³	-	-	-
282	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	100-42-5	100 ppm	600 ppm	5 min in any 3 hr	200 ppm
283	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	1369-91-5	0.1 mg/m ³	-	-	-
284	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	7429-90-5	5 ppm	-	-	-
285	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	7664-93-9	1 mg/m ³	-	-	-
286	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	14001-96-6	-	-	-	-
287	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	-	2 mg/m ³	-	-	-
288	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	-	0.1 mg/m ³	-	-	-
289	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	107-46-3	0.05 mg/m ³	-	-	-
290	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	7783-40-4	0.05 ppm	-	-	-
291	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	79-34-5	5 ppm	-	-	-
292	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	76-08-2	0.075 mg/m ³	-	-	-
293	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	107-97-9	400 ppm	-	-	-
294	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	75-26-1	0.075 mg/m ³	-	-	-
295	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	7440-48-0	0.1 mg/m ³	-	-	-
296	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	68-11-1	3 ppm	-	-	-
297	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	1710-99-3	-	-	-	0.2 ppm
298	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	137-26-8	5 mg/m ³	-	-	-
299	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	308-88-3	200 ppm	500 ppm	10 min	300 ppm
300	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	584-84-9	-	-	-	0.05 ppm

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตามระยะเวลา การสัมผัส	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตามระยะเวลา การสัมผัส	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตามระยะเวลา การสัมผัส	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตามระยะเวลา การสัมผัส
299	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	75-53-4	5 ppm	-	-	-
300	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	12473-8	5 mg/m ³	-	-	-
301	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	76-08-2	0.5 ppm	-	-	-
302	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	71-56-6	350 ppm	-	-	-
303	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	79-00-5	10 ppm	-	-	-
304	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	79-01-6	100 ppm	300 ppm	5 min in any 2 hr	200 ppm
305	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	96-18-4	50 ppm	-	-	-
306	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	93-76-5	10 mg/m ³	-	-	-
307	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	121-46-8	25 ppm	-	-	-
308	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	6006-64-2	100 ppm	-	-	-
309	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	7440-41-1	-	-	-	-
310	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	-	0.05 mg/m ³	-	-	-
311	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	-	0.75 mg/m ³	-	-	-
312	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	1314-02-1	-	-	-	0.5 mg/m ³
313	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	-	-	-	-	0.1 mg/m ³
314	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	-	-	-	-	-
315	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	-	-	-	-	-
316	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	-	-	-	-	-
317	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	-	-	-	-	-
318	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	-	-	-	-	-
319	โซเดียมไฮดรอกไซด์	Sodium hydroxide	-	-	-	-	-

ความถี่ในการใช้งาน	มาตรการระดับครัวเรือน กำลังซื้อสุทธิที่มีปกติ (VSGT) ค่าความถี่ของครัวเรือน	34.0 32.0 30.0
รวม		
จำนวน		
หน่วย		

(7) บริหารการปฏิบัติงานที่ส่งเสริมการรวมและยึดง้อ โดยขึ้นกับหน่วยงานตามพื้นที่
2.5 ไม่น้อยกว่า (0.025 มิลลิเมตร) ได้ผล มีบริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับกรมการ
ของกรมและยึดง้อ การปรับปรุงที่ระบบการรวมความผูกพันและความผูกพัน
ของอุปกรณ์ การรวมพื้นที่ พื้นที่ และแผนผังพื้นที่ที่ห้องการรวมและยึด
มากเป็นต้น มาใช้เพื่อ ความผูกพันของกรมการรวมและยึดง้อ ในปีต่อมา 2000 ถึง
ในการบริหารการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับกรมการรวมและยึดง้อ การศึกษาเกี่ยวกับความ
ความผูกพันและยึดง้อในพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งลักษณะที่เกี่ยวกับความผูกพันทั้งหมด
เมื่อ มาใช้กับแผนและยึดง้อในพื้นที่ทั้งหมด การศึกษาเกี่ยวกับความผูกพัน
ของกรมการรวมและยึดง้อในปีต่อมา 2000 ถึง

[illegible]

ข้อ 7. ความเข้มของการรณรงค์ ๗ ที่ปฏิบัติงานหรือกิจกรรมภายใต้โครงการนั้นคือ

ที่ท่าอากาศยาน ๖ ผู้ประกอบการโรงงานเชื้อเพลิงให้บุคลากรเข้าร่วมของการรณรงค์ เปรียบเทียบได้กับทั่ว

ทุกคณะที่ได้นำมาคิด?

ข้อ 8. ผู้ประกอบกิจการโรงงานแห่งกรมขุนมิให้วิชาปฏิบัติงานในโรงงานมีระดับเทียบ
เกินกว่าบรรดาราที่ให้แก่คนไข้ในทางรักษา

ข้อ ๑. ห้ามมิให้บุคคลเข้าไปบริเวณที่ติดตั้งกล้องกว่า ๑๔๐ เครื่อง

ข้อ 10. บริษัทจะต้องมีระเบียบที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานตามข้อ 8 ผู้ประกอบกิจการ
โรงงานต้องประกาศข้อกำหนดให้ทราบถึงบริษัทผู้ที่เกี่ยวข้องถึงผลกระทบที่กันขาด

ตารางแสดงมูลค่าฐานภาษีของบริษัทฯ ได้แก่วิทยาการที่มีขายในประเทศและ

เวลาการรับงานที่สำนักงาน (ชม.)	ระดับเสียงตลอดระยะเวลาทั้งหมด ในคืน (เดซิเบล)
12	87
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1½	102
1	105
½	110
¼ หรือ น้อยกว่า	115

หมายเหตุ: ผู้เขียนไม่มีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทางสังคมนี้
 จำนวน โดยเฉลี่ย $T = \frac{8}{2}$ หรือ 4

เมื่อ ๓๒ นายถึง วาฬการโขงกับเขื่อนน้ำใต้วังเหือง (ตัวโงง)
 ๒ นายถึง วะนังเหือง (ตัวบุต)

ในการสำรวจครั้งนี้ยังพบพืชดอกหลายชนิด จำนวน ๓๖ ซึ่งการค้นพบครั้งนี้
 เศรษฐนิยาได้ลดความเหี้ยมของ

ข้อ 11. ผู้ประกอบการในโรงงาน ต้องจัดให้มีการตรวจวัด จิตประสาท และดัชนีรายงาน อาการปวดเมื่อยในอาการที่สัมพันธ์กับความเครียด แสดงความแตกต่างของเงื่อนไข และ 1 กรณี โดยมี เงินให้แก่ความปวดเมื่อยในการทำงานระดับชีวิตที่มีผู้เข้ารับการศึกษานี้ได้ทำประวัติผู้ตรวจวัดก่อน วันอาทิตย์เป็นวันขึ้นปีใหม่ และให้ที่ปรึกษาแรงงานดังกล่าวไว้ ๑ ปีถึง โรงงานที่เกี่ยวข้องกับการ ตรวจสอบของสำนักงานประกันชีวิต

ข้อ 12. การตรวจวัดความเครียด บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน อยู่ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง และต้องตรวจวัดในเงื่อนไขของพื้นที่และปี ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่สอดคล้องกับผลการตรวจวัดความเครียดที่กำหนดไว้ใน ข้อ 13.1. ข้างประกาศนี้

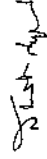
ข้อ 13. การตรวจวัดความเสี่ยง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีความเสี่ยงสูงและต้องตรวจวัดใน โรงงานทั้งหมด 3 ชุดประเภทต้องทำการตรวจวัดความเสี่ยง

ข้อ 14. การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้อง ดำเนินการตรวจวัดเสียงตามที่กำหนดไว้ในข้อ 15.2. ข้างประกาศนี้

ข้อ 15. วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ความเสี่ยงที่ไม่คำนึงถึงมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐานของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) มาตรฐานของ National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) เป็นต้น หรือวิธีอื่นใดที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

ข้อ 16. ประกาศฉบับนี้ ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยยี่สิบวัน นับแต่วันประกาศ
ในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖



(นายสมศักดิ์ เทพสุทิน)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

[illegible][illegible]

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงข้อมีผู้จ้างได้รับเฉลี่ยต่อระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ กำหนดให้นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ผู้จ้างได้รับเฉลี่ยต่อระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกินมาตรฐานที่อธิบดีประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ อันถึงกรณีวิธีการและอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ประกอบอาชีพ

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงข้อมีผู้จ้างได้รับเฉลี่ยต่อระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ผู้จ้างได้รับเฉลี่ยต่อระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานค่าการแบบด้วยประกาศโดยหน่วยวัดระดับเสียงดังที่ใช้ประกาศนี้เป็นหน่วยเป็น หลังกะลอก

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
อนันต์ชัย อุทัยพัฒนาชีพ
ผู้ตรวจราชการกระทรวง รัชการณิกานพ
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

(ตารางแนบท้ายประกาศ)

ตารางมาตรฐานระดับเสียงข้อมีผู้จ้างได้รับเฉลี่ยต่อระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน	
ระดับเสียงเฉลี่ยต่อระยะเวลาการทำงาน (TWA)	ระดับเสียงเฉลี่ยต่อระยะเวลาการทำงาน (TWA) ไม่เกิน (เดซิเบล)
๘๕	๓๖
๘๖	๓๖
๘๗	๓๖
๘๘	๓๖
๘๙	๓๖
๙๐	๓๖
๙๑	๓๖
๙๒	๓๖
๙๓	๓๖
๙๔	๓๖
๙๕	๓๖
๙๖	๓๖
๙๗	๓๖
๙๘	๓๖
๙๙	๓๖
๑๐๐	๓๖
๑๐๑	๓๖
๑๐๒	๓๖
๑๐๓	๓๖
๑๐๔	๓๖
๑๐๕	๓๖
๑๐๖	๓๖
๑๐๗	๓๖
๑๐๘	๓๖
๑๐๙	๓๖
๑๑๐	๓๖
๑๑๑	๓๖
๑๑๒	๓๖
๑๑๓	๓๖
๑๑๔	๓๖
๑๑๕	๓๖
๑๑๖	๓๖
๑๑๗	๓๖
๑๑๘	๓๖
๑๑๙	๓๖
๑๒๐	๓๖
๑๒๑	๓๖
๑๒๒	๓๖
๑๒๓	๓๖
๑๒๔	๓๖
๑๒๕	๓๖
๑๒๖	๓๖
๑๒๗	๓๖
๑๒๘	๓๖
๑๒๙	๓๖
๑๓๐	๓๖
๑๓๑	๓๖
๑๓๒	๓๖
๑๓๓	๓๖
๑๓๔	๓๖
๑๓๕	๓๖
๑๓๖	๓๖
๑๓๗	๓๖
๑๓๘	๓๖
๑๓๙	๓๖
๑๔๐	๓๖

หมายเหตุ * ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงและระดับเสียงเฉลี่ยต่อระยะเวลาการทำงาน (TWA) ไม่ใช้ค่าเฉลี่ยที่ผู้จ้างในตารางข้างต้นเป็นอัตรา หากไม่มีความถี่ที่ค่าเฉลี่ยต่อระยะเวลาการทำงานที่เกินค่าสูงสุดที่มี

$$T = \frac{L_1 + L_2 + L_3 + \dots + L_n}{n}$$

เมื่อ T หมายถึง ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียง (ชั่วโมง)
L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบล)
n หมายถึง จำนวนระยะเวลาการทำงาน (TWA) ที่ได้รับเสียงโดยมีหน่วยเป็นชั่วโมงต่อวัน



กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

"อุณหภูมิแวดล้อมปกติ" (Wet Bulb Globe Temperature - WBGT) หมายความว่า

(๑) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดโดยการที่ไม่มีแสงแดดหรือในอาคารมีระดับความร้อนเท่ากับ ๐.๙ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ (natural wet bulb thermometer) บวก ๐.๓ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์โกลบ (globe thermometer) หรือ

(๒) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดนอกอาคารที่มีแสงแดด มีระดับความร้อนเท่ากับ ๐.๙ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ บวก ๐.๒ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์โกลบ และบวก ๐.๑ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง (dry bulb thermometer)

"ระดับความร้อน" หมายความว่า อุณหภูมิแวดล้อมปกติที่อุณหภูมิสูงที่สุดของการทำงานปกติ โดยคำนึงถึงในช่วงเวลาของชั่วโมง

"สภาวะการทำงาน" หมายความว่า สภาวะแวดล้อมซึ่งส่วนบุคคลอยู่ในบริเวณที่ทำงานของลูกจ้าง ซึ่งรวมถึงสภาพต่าง ๆ ในบริเวณที่ทำงาน เครื่องจักร อาคาร สถานที่ กระบวนการต่าง ๆ ความร้อน แสงสว่าง เสียง ตลอดจนสภาพและลักษณะการทำงานของผู้จ้างด้วย

"งานเบา" หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังมากที่ก่อให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูล งานเขียนจักร งานจักรสานของเสียสัตว์ กิจการประกอบเงินงานขนาดเล็ก งานขับเครื่องจักรขึ้นห้อย การขึ้นลงบันได

"งานปานกลาง" หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายประมาณ ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถึง ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานถอดตะปู งานตะไบ งานขึ้นรูปเซรามิก งานขับรถแทรกเตอร์

"งานหนัก" หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมากหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานที่ใช้กำลังยกหรือเครื่องมือน้ำหนักและครุภัณฑ์ งานขุด งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เป็นเชิง งานทุบด้วยเครื่องมือขนาดใหญ่ งานขน หรือเคลื่อนย้ายของหนัก ขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน

หมวด ๑
ความร้อน

ข้อ ๒ ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบการที่มีลูกจ้างทำงานอยู่ไม่ให้เกินมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานเบาต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิแวดล้อมปกติ ๓๔ องศาเซลเซียส

(๒) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลางต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิแวดล้อมปกติ ๓๖ องศาเซลเซียส

(๓) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนักต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิแวดล้อมปกติ ๓๐ องศาเซลเซียส

ข้อ ๓ ในกรณีที่ภายในสถานประกอบการมีการมีแหล่งความร้อนที่อาจเป็นอันตรายให้นายจ้างสืบหาหรือประกาศเตือนอันตรายในบริเวณดังกล่าว โดยให้ลูกจ้างสามารถรายงานเหตุได้ตลอดเวลา

ในกรณีที่บริเวณการทำงานตามวรรคหนึ่งมีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๒ ให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขสภาพการทำงานทางด้านวิศวกรรม เพื่อควบคุมระดับความร้อนให้ไม่เกินมาตรฐาน และจัดให้มีการฝึกอบรมและเอกสารเพื่อเพิ่มความรู้ในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าว เพื่อให้พนักงานมีความรู้ความสามารถพอที่จะ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจ

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการให้มีการให้เป็นไปตามวรรคสองได้ ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการควบคุมหรือลดการทำงาน และต้องจัดให้ลูกจ้างงานได้สุภาพการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

ข้อ ๔ นายจ้างต้องจัดให้สถานประกอบการมีการเพิ่มความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๕ นายจ้างต้องแจ้งหรือจัดให้มีภาพ แผ่นฟิล์มกรองแสง หรือมาตรการอื่นที่เหมาะสม และเพียงพอเพื่อป้องกันมิให้แสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือกระจกอาคารที่มีแสงจ้าส่องเข้ามายังตาผู้ปฏิบัติงานโดยตรงในขณะทำงาน ในกรณีที่ไม่อาจป้องกันได้ ต้องจัดให้ผู้จ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

ข้อ ๖ ในกรณีที่ผู้จ้างต้องทำงานในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ เช่น ในน้ำ อุโมงค์ หรือในที่ที่มีลักษณะแคบๆ นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่างที่เหมาะสมแก่สภาพและลักษณะงาน โดยอาจเป็นชนิดที่ติดอยู่กับที่ทำงานหรือติดที่ตัวบุคคลได้ หากไม่สามารถจัดหาหรือดำเนินการได้ ต้องจัดให้ผู้จ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

ข้อ ๗ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงมิให้ผู้จ้างได้รับสัมผัสเสียงในบริเวณสถานประกอบการที่มีระดับเสียงสูงที่สุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก (impact or impulse noise) เกิน ๑๕๐ เดซิเบล หรือได้รับสัมผัสเสียงที่มีระดับเสียงดังต่อเนื่องเนื่องแบบคงที่ (continuous steady noise) เกินกว่า ๑๑๕ เดซิเบล

ข้อ ๘ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงมิให้ผู้จ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ภายใต้อาณัติของคณะกรรมการที่สภาะการที่สภาะการที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ ๗ หรือระดับเสียงดังที่ผู้จ้างได้รับเกินมาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ ๘ นายจ้างต้องจัดผู้จ้างหยุดทำงานจนกว่าจะได้รับการปรึกษาหารือกับแพทย์เกี่ยวกับระดับเสียงที่เป็นอันตราย และให้แพทย์แจ้งคำแนะนำการปรับปรุงหรือแก้ไขทางด้านวิศวกรรม โดยหากพบผู้สัมผัสกับระดับเสียงสูงเกินค่ามาตรฐานของเสียง หรือพบการเจ็บป่วยหรือระดับเสียงดังที่ผู้จ้างจะได้รับเกินมาตรฐานตามที่กำหนด และจัดให้มีการเฝ้าระวังการเพื่อควบคุมระดับเสียงที่ผู้จ้างจะได้รับไม่เกินมาตรฐานตามที่กำหนด และจัดให้มีการประกาศและเผยแพร่ผลการเฝ้าระวังในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในการที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้ นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในขณะสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแล้ว โดยให้อยู่ในระดับที่ไม่เกินมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๗ และข้อ ๘

การกำหนดระดับเสียงที่สัมผัสในขณะสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามวรรคสองให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๑๐ ในกรณีที่ผู้จ้างมีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากเสียงดังหรือเสียงที่ดังเกินไป นายจ้างต้องจัดให้มีเครื่องหน่วงเสียงให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ก่อนทำงานในสถานประกอบการที่มีเสียงดังเกินระดับเสียงที่ผู้จ้างได้รับเฉลี่ย

ข้อ ๑๑ ในกรณีที่การะการที่ทำงานในสถานประกอบการที่มีเสียงดังเกินระดับเสียงที่ผู้จ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแบบตัวไม่คงที่ ๘๕ เดซิเบลขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพการได้ยินเป็นสถานประกอบการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๑๒ นายจ้างต้องจัดให้มีและดูแลให้ผู้จ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะงานตลอดเวลาที่ทำงาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่มีระดับเสียงดังเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ชุดกันเสียง ของเท้า และหูฟัง สำหรับป้องกันความร้อน

(๒) งานที่มีแสงสว่างหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้ามายังตาโดยตรง ให้สวมใส่แว่นตาตมแสงหรือกระจกนิรภัยที่อุปกรณ์ส่องแสงและแว่นตา

(๓) งานที่ทำงานในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ ให้สวมใส่ไฟฉายหรือไฟส่องสว่างที่อุปกรณ์ส่องแสง

(๔) งานที่มีระดับเสียงดังเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบหูเพื่อลดเสียง

ข้อ ๑๓ ให้นายจ้างแจ้งให้ผู้จ้างใช้ทราบถึงอันตรายจากเสียงดังส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งจัดให้ผู้จ้างได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และเก็บหลักฐานการฝึกอบรมไว้ ณ สถานประกอบการเพื่อการเฝ้าระวังการตรวจความปลอดภัยตามมาตรฐานตรวจสอบได้

ข้อ ๑๔ นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบการ

หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระดับความรุนแรง แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาก่อนและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ในกรณีที่นายจ้างไม่สามารถตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานตามวรรคนี้ได้ ต้องให้ผู้ซึ่งทะเบียนตามมาตรา ๔ หรือนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เข้าเป็นผู้ให้บริการในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระดับความรุนแรง แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี เป็นผู้ดำเนินการแทน

ให้นายจ้างกับผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานดังกล่าวได้ ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ข้อ ๑๕ ให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานแบบข้อนี้ได้ประกาศกำหนด พร้อมทั้งรายงานผลดังกล่าวต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายในสามสิบวันนับแต่วันที่เสร็จสิ้นการตรวจวัด และเก็บรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

หมวด ๖
การตรวจสุขภาพและการรายงานผล

ข้อ ๑๖ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานในลักษณะการทำงานที่ต้องได้รับอันตรายจากความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง และรายงานผล รวมทั้งดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสุขภาพของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๗ ผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ มีสิทธิดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระดับความรุนแรง แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตามข้อ ๑๔ ต่อไปจนกว่าการขึ้นทะเบียนจะสิ้นสุด

ในกรณีที่ไม่มีผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนหรือคนใดคนหนึ่ง และยังไม่มีการออกกฎกระทรวงกำหนดรายละเอียดของบุคคลที่จะขึ้นทะเบียนหรือคนใดคนหนึ่งจะรองรับใบอนุญาตตามมาตรา ๔ หรือมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อเป็นผู้ให้บริการในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระดับความรุนแรง แสงสว่าง

หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี ให้ผู้ซึ่งแจ้งเรื่องการศึกษาค้นคว้าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือสิ่งแวดล้อม หรือชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ หรือผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือสิ่งแวดล้อม และมีประสบการณ์เป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่าสามปี สามารถดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระดับความรุนแรง แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับความรุนแรง แสงสว่าง พ.ศ. ๒๕๕๔ ก่อนที่กฎกระทรวงจะมีผลใช้บังคับ และมีระยะเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปีนับแต่วันที่มีการตรวจวัด ให้อำนาจอธิบดีได้ดำเนินการตรวจวัดตามกฎกระทรวงนี้แล้ว จนกว่าจะครบระยะเวลาหนึ่งปี

ให้ไว้ ณ วันที่ ๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔
พลเอก ศิริชัย ดิษฐกุล
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่ตรา ณ วันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ มีบัญญัติให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย มีอำนาจเสนอพระราชบัญญัติร่าง พ.ร.บ. เพื่อให้ตราขึ้นโดยคณะรัฐมนตรี และสั่งให้ตราเป็นกฎหมายบังคับ และการแก้ไขเพิ่มเติมร่าง พ.ร.บ. ดังกล่าวข้างต้น ซึ่งการดำเนินงานเกี่ยวกับการแก้ไขเพิ่มเติมร่าง พ.ร.บ. ดังกล่าวข้างต้น ยังอาจมีผลกระทบและความปลอดภัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับความมั่นคง และเสถียรภาพของประเทศไทย จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air	TSP	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	21/09/2022	September 2023
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-30	11/07/2023	July 2024
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-27	11/07/2023	July 2024
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-21	11/07/2023	July 2024
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-5	10/07/2024	July 2025
		PM-10	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
			ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	19/11/2021	November 2022
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-29	05/07/2023	July 2024
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-12	04/07/2023	July 2024
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-26	11/07/2023	July 2024
		NO ₂	High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-22	11/07/2023	July 2024
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
			CERTIFICATE OF ANALYSIS/Linde	S/N A00917SK	05/07/2023	July 2026
			NO ₂ Analyzer/Teledyne 200E	S/N 1173	23/04/2024	October 2024
			NO ₂ Analyzer/Teledyne 200E	S/N 481	23/04/2024	October 2024
		SO ₂	NO ₂ Analyzer/API 200A	S/N 80	22/04/2024	October 2024
			NO ₂ Analyzer/API 200A	S/N 1775	22/04/2024	October 2024
			CERTIFICATE OF ANALYSIS/Linde	S/N D636157	18/09/2023	September 2024
			SO ₂ Analyzer/Teledyne 100E	S/N 062	23/04/2024	October 2024
			SO ₂ Analyzer/API 100E	S/N 383	24/04/2024	October 2024
		VOCs (Acrylonitrile)	SO ₂ Analyzer/Thermo 43C	S/N 43C57277312	23/04/2024	October 2024
			SO ₂ Analyzer/API 100E	S/N 139	24/04/2024	October 2024
			Gas Chromatograph/GC 7890	S/N CN10723012	27/06/2023	June 2024
		VOCs (Vinyl Acetate)	Mass Spectrometry/MS 5975	US 71236314	27/06/2023	June 2024
			Gas Chromatograph/GC 7890	S/N CN10723012	27/06/2023	June 2024
			Mass Spectrometry/MS 5975	US 71236314	27/06/2023	June 2024

1/5



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air (Cont.)	WS & WD	Wind speed and wind direction/Weather Wizard III	S/N WCS0206A21	17/01/2024	January 2025
			Wind speed and wind direction/Weather Wizard III	S/N WC71104A46	18/03/2024	March 2025
			Wind speed and wind direction/Weather Wizard II	S/N M20812A66	24/10/2023	October 2024
			Wind speed and wind direction/Weather Wizard III	S/N WC41020A38	13/09/2023	September 2024
2.	Working Air	Acrylonitrile	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20140505071	06/03/2024	April 2024
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20140605014	06/03/2024	April 2024
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20151002112	06/03/2024	April 2024
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20151002115	06/03/2024	April 2024
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20151003003	06/03/2024	April 2024
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20080703003	05/06/2024	July 2024
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 13425	05/06/2024	July 2024
			Gas Chromatograph/GC7890B	S/N CN16343040	25/09/2023	September 2024
		Respirable Dust	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20151102095	06/03/2024	April 2024
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20110550597	02/06/2024	July 2024
			Electronic Balance/XP 205	S/N 1129273885	10/04/2024	April 2025
		Cyanide	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20151003007	06/03/2024	April 2024
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20151102083	06/03/2024	April 2024
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20110605047	05/06/2024	July 2024
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20110202031	05/06/2024	July 2024
			Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 35543042509	18/08/2023	August 2024

2/5



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
3.	Water	pH	pH Meter/Horiba	S/N B06D0012	01/11/2023	November 2024
		Temperature	pH Meter (Temperature)/Horiba	S/N B06D0012	01/11/2023	November 2024
		Color	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Conductivity	Conductivity Meter/Horiba	S/N D66G0003	29/01/2024	January 2025
		SS, TSS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		DO	DO Meter/HORIBA	S/N D75J0012	05/02/2024	February 2025
		TDS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		BOD	BOD Incubator/Model i250-DS	S/N 2059-1017-0029	29/06/2023	June 2024
		Oil & Grease	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		Cyanide as HCN	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Total Coliform	Incubator Model INE 500	E.505.0595	09-10/04/2024	April 2025
		Bacteria				
		Sulfate	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Nitrate	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Pb, Cu	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	29/09/2023	March 2024
		Sulfide	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Formaldehyde	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Phenols	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Se, As	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 04050110503	28/03/2024	September 2024
		Cr ⁺³	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	28/03/2024	September 2024
			Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Zn, Ba, Mn, Ni	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	28/03/2024	September 2024
		Cd, Pb	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/PinAAcle 900Z	S/N PZ0523100902	27/12/2023	December 2024

3/5



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
3.	Water (Cont.)	Cr ⁶	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Hg	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 04050110503	28/03/2024	September 2024
		Pesticide	Gas Chromatograph/GC7890B	S/N CN16343040	25/09/2023	September 2024
		CN ⁻	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Surfactant	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Acrylonitrile	Gas Chromatograph/GC7890	S/N CN1C723012	27/06/2023	June 2024
			Mass Spectrometry/MS 5975	US 71236314	27/06/2023	June 2024
		Dieldrin	Gas Chromatograph/GC7890B	S/N CN16343040	25/09/2023	September 2024
		DDT	Gas Chromatograph/GC7890B	S/N CN16343040	25/09/2023	September 2024
		Pentachlorophenol	Gas Chromatograph/GC7890B	S/N CN16343040	25/09/2023	September 2024
4.	Soil	pH	pH Meter/-Horiba	S/N 306D0012	01/11/2023	November 2024
		Hg, As	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 04050110503	28/03/2024	September 2024
		Cd, Pb	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 04050110503	28/03/2024	September 2024
5.	Sound Level	Leq 24 hr & เสียงรบกวน	Sound Level Calibrator/TENMARS TM-100	S/N 181203570	16/01/2023	January 2024
			Sound Level Calibrator/ST-120	S/N ST120C0263E	21/12/2023	December 2024
			Sound Level Meter/ST-11D	S/N 820390	14/12/2023	December 2024
			Sound Level Meter/ST-11D	S/N 820391	14/12/2023	December 2024
			Integrated Sound Level/ACO TYPE 6226	S/N 110098	01/05/2024	31/05/2024
			Integrated Sound Level/ACO TYPE 6226	S/N 110099	01/05/2024	31/05/2024
			Integrated Sound Level/ACO TYPE 6226	S/N 100101	01/05/2024	31/05/2024

4/5



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
6.	Occupational Health and Safety	Leq 8 hr	Sound Level Calibrator/TENMARS TM-100	S/N 181203370	14/01/2023	January 2024
			Integrated Sound Level/VACO TYPE 6226	S/N 100101	01/03/2024	31/03/2024
			Integrated Sound Level/VACO TYPE 6276	S/N 160212	01/03/2024	31/03/2024
		Noise Dose	Noise Dose Meter/SOUNDTEK ST-130	S/N 200300133	23/02/2024	February 2025
			Noise Dose Meter/SOUNDTEK ST-130	S/N 200300134	23/02/2024	February 2025
		Heat	Liquid in Glass Thermometer/AMA	S/N 2197246	15/02/2024	February 2025
			Liquid in Glass Thermometer/AMA	S/N 2197250	15/02/2024	February 2025
			Liquid in Glass Thermometer/AMA	S/N 1851353	15/02/2024	February 2025
			Liquid in Glass Thermometer/AMA	S/N 1851354	15/02/2024	February 2025
			Liquid in Glass Thermometer/AMA	S/N 1851362	15/02/2024	February 2025



TEET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP & PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech Site ID : Bangkok Date : 11-Jul-23
ITEM : TSP Serial No : (No. 30) Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00 Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (°C) : 28.0 Temperature (deg K) : 298.0
Average Press. (mm Hg) : 750.8 Corrected Average (mm Hg) :
Average Temp (°C) : 28.2 Average Temp (Deg K) :

Calibration Office

Make : Tisch Qstd Slope : 2.01042
Model : TE-5025A Qstd Intercept : -0.36590
Serial# : 0068 Calibration Due Date : 21-Sep-23

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 30.1811 Intercept : 0.0336 Corr. Coeff : 0.9903
1	12.50	1.941	60.0	57.00	
2	9.30	1.639	54.0	52.00	
3	7.40	1.535	50.0	48.00	
4	5.00	1.294	40.0	40.00	
5	3.00	1.044	30.0	30.00	# of Observations: 5

Calculations

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

$$IC = \left[\sqrt{\frac{Pa}{Pstd}} \right] (Tstd/Ta)$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

1 = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Pa = actual pressure during calibration (deg K)

Ta = actual temperature during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sample flow:

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

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

Calibrate By :

Approve By :

RECALIBRATION

DUE DATE:

September 21, 2023



TISCH
Environmental

Certificate of Calibration

Calibration Certification Information			
Cal. Date: September 21, 2022	Rootmeter S/N: 438320	Ta: 296	°K
Operator: Jim Tisch		Pa: 748.3	mm Hg
Calibration Model #: TE-5025A	Calibrator S/N: 0068		

Run	Vol. Init (m ³)	Vol. Final (m ³)	ΔVol. (m ³)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H ₂ O)
1	1	1.3760	3.2	2.00		
2	3	4	1.9710	6.4	4.00	
3	5	6	1.8730	8.0	5.00	
4	7	8	1.8300	8.8	5.50	
5	9	10	1.6870	12.7	8.00	

Data Tabulation			
Vstd (m ³)	Qstd (m ³ /min)	$\sqrt{\frac{Pa}{Pstd}} \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)$ (y-axis)	$\sqrt{\frac{\Delta H(Ta/Pa)}{\Delta H(Tstd/Pstd)}}$ (x-axis)
0.9870	0.7173	1.4080	0.9957
0.9828	1.0121	1.9912	0.9914
0.9806	1.1233	2.2262	0.9893
0.9796	1.1802	2.3349	0.9882
0.9744	1.4184	2.8160	0.9830
QSTD		m = 2.01042	b = -0.03659
		r = 0.99996	r = 0.99996

Calculations	
$Vstd = \Delta Vol \left(\frac{Pa - \Delta P}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)$	$Va = \Delta Vol \left(\frac{Pa - \Delta P}{Pa} \right) \left(\frac{Pa}{Pa} \right)$
$Qstd = Vstd / \Delta Time$	$Qa = Va / \Delta Time$
For subsequent flow rate calculations:	
$Qstd = 1/m \left(\sqrt{\frac{Pa}{Pstd}} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right) - b$	$Qa = 1/m \left(\sqrt{\frac{\Delta H(Ta/Pa)}{\Delta H(Tstd/Pstd)}} \right) - b$

Standard Conditions	
Tstd	298.15 °K
Pstd	760 mm Hg
Key	
ΔH	calibrator manometer reading (in H ₂ O)
ΔP	rootmeter manometer reading (mm Hg)
Ta	actual absolute temperature (°K)
Pa	actual barometric pressure (mm Hg)
b	intercept
m	slope

US EPA recommends annual recalibration per 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix 8 to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 9.2.17, page 30



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP & PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech Site ID : Bangkok Date : 11-Jul-23
ITEM : TSP Serial No : (No. 27) Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00 Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (°C) : 25.0 Temperature (deg K) : 298.0
Average Press. (mm Hg) : 750.8 Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp (°C) : 29.3 Average Temp (deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch Qstd Slope : 2.01042
Model : TE-5025A Qstd Intercept : -0.36590
Serial# : 0068 Calibration Due Date : 21-Sep-23

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.50	1.948	50.0	57.00	Slope : 30.0083 Intercept : 0.4307 Corr. Coeff : 0.9866
2	9.20	1.691	54.0	52.00	
3	7.20	1.517	50.0	48.00	
4	5.00	1.294	40.0	40.00	
5	3.00	1.044	30.0	30.00	
					# of Observations: 5

Calculations

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

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:
 $1/m(I)[\sqrt{Pa/Pstd}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]-b$

NOTE: Ensure calibration orifice 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 Tech Site ID : Bangkok Date : 11-Jul-23
ITEM : TSP Serial No : (No. 21) Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00 Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (°C) : 25.0 Temperature (deg K) : 298.0
Average Press. (mm Hg) : 750.8 Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp (°C) : 29.3 Average Temp (deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch Qstd Slope : 2.01042
Model : TE-5025A Qstd Intercept : -0.36590
Serial# : 0068 Calibration Due Date : 21-Sep-23

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.50	1.941	50.0	57.00	Slope : 30.1571 Intercept : 0.3626 Corr. Coeff : 0.9866
2	9.20	1.691	54.0	52.00	
3	7.20	1.498	50.0	48.00	
4	5.00	1.294	40.0	40.00	
5	3.00	1.044	30.0	30.00	
					# of Observations: 5

Calculations

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

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:
 $1/m(I)[\sqrt{Pa/Pstd}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]-b$

NOTE: Ensure calibration orifice 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 Tech
ITEM : TSP
Site ID : Bangkok
Serial No : (No. 5)
Date : 5-Jul-23
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 28.0
Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Corrected Temperature (deg K) : 298.0
Average Press. (mm Hg) : 750.5
Average Temp (°C) : 28.3

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068
Qstd Slope : 2.01042
Qstd Intercept : -0.36590
Calibration Due Date : 21-Sep-23

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.30	1.926	60.0	57.00	Slope : 30.2918
2	9.50	1.715	54.0	52.00	Intercept : 0.0992
3	7.00	1.498	50.0	48.00	Corr. Coeff : 0.9967
4	5.00	1.294	40.0	40.00	
5	3.00	1.044	30.0	30.00	
					of Observations: 5

Calculations

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

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:
 $1/m \sqrt{(Pa/Pstd)(Pstd/Qstd)(Tstd/Ta)-b}$

NOTE: Ensure calibration orifice 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 Tech
ITEM : PM10
Site ID : Bangkok
Serial No : (No. 29)
Date : 5-Jul-23
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 28.0
Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Corrected Temperature (deg K) : 298.0
Average Press. (mm Hg) : 750.5
Average Temp (°C) : 28.7

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068
Qstd Slope : 2.01042
Qstd Intercept : -0.03659
Calibration Due Date : 21-Sep-23

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.30	1.756	60.0	60.00	Slope : 34.1794
2	9.60	1.559	54.0	54.00	Intercept : 1.0242
3	7.40	1.371	50.0	50.00	Corr. Coeff : 0.9939
4	5.00	1.120	40.0	40.00	
5	3.00	0.880	30.0	30.00	
					of Observations: 5

Calculations

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

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:
 $1/m \sqrt{(Pa/Pstd)(Pstd/Qstd)(Tstd/Ta)-b}$

NOTE: Ensure calibration orifice 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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech Site ID : Bangkok Date : 4-Jul-23
ITEM : PM10 Serial No : (No. 12) Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00 Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (°C) : 28.0 Temperature (deg K) : 308.0
Average Press. (mm Hg) : 760.6 Corrected Average (mm Hg) :
Average Temp (°C) : 28.2 Average Temp. (Deg K) :

Calibration Orifice

Make : Tisch Qstd Slope : 2.01042
Model : TE-5025A Qstd Intercept : -0.03659
Serial# : 0068 Calibration Due Date : 21-Sep-23

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.6658 Intercept : 0.5977 Corr. Coeff : 0.9927
1	12.20	1.756	60.0	60.00	
2	9.20	1.527	54.0	54.00	
3	7.40	1.371	50.0	50.00	
4	5.00	1.130	40.0	40.00	
5	3.00	0.880	30.0	30.00	

Calculations

$$Q_{std} = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O)(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)-b]$$
$$IC = [(\text{Sqrt}(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a))] - b$$

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:

$$1/m[(1)/\text{Sqrt}(298/T_{av})(P_{av}/760)] - b$$

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

Calibrate By : Pipat

Approve By : Pipat



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech Site ID : Bangkok Date : 11-Jul-23
Serial No : (No. 26) Calibrate By : Pipat
ITEM : PM10

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00 Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (°C) : 28.0 Temperature (deg K) : 308.0
Average Press. (mm Hg) : 760.6 Corrected Average (mm Hg) :
Average Temp (°C) : 28.7 Average Temp. (Deg K) :

Calibration Orifice

Make : Tisch Qstd Slope : 2.01042
Model : TE-5025A Qstd Intercept : -0.03659
Serial# : 0068 Calibration Due Date : 21-Sep-23

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.0523 Intercept : 0.4420 Corr. Coeff : 0.9897
1	12.00	1.741	60.0	60.00	
2	9.20	1.527	54.0	54.00	
3	7.00	1.334	50.0	50.00	
4	5.00	1.130	40.0	40.00	
5	3.00	0.880	30.0	30.00	

Calculations

$$Q_{std} = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O)(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)-b]$$
$$IC = [(\text{Sqrt}(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a))] - b$$

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:

$$1/m[(1)/\text{Sqrt}(298/T_{av})(P_{av}/760)] - b$$

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

Calibrate By : Pipat

Approve By : Pipat



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech
ITEM : PM10
Site ID : Bangkok
Serial No : (No. 22)
Date : 11-Jul-23
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 760.6
Average Temp (°C) : 29.2
Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) :
Average Temp: (Deg K) :

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-S025A
Serial# : 0068
Qstd Slope : 2.01042
Qstd Intercept : -0.03659
Calibration Due Date : 21-Sep-23

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.00	1.743	60.0	60.00	Slope : 35.0529
2	9.20	1.327	54.0	54.00	Intercept : 0.4420
3	7.00	1.334	50.0	50.00	Corr. Coeff : 0.9957
4	5.00	1.130	40.0	40.00	
5	3.00	0.880	30.0	30.00	

Calculations

$Qstd = 1/m[\sqrt{(H_2O/P_{std})(T_{std}/T_a)} - b]$
 $IC = [Qstd(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)]$
 $m = \text{sampler slope}$
 $b = \text{sampler intercept}$
 $I = \text{chart response}$
 $T_{av} = \text{daily average temperature}$
 $P_{av} = \text{daily average pressure}$
Calibrate By :
Approve By :
NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

THE LINDE GROUP

Certificate of Analysis Special Gases MIXTURE

Customer Details
Name: Thai Environmental Technic Limited
Address: 1/6 Soi Ramkhamhaeng 45, Saphanong, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Customer Tag No.:
Date of Issue: 5-Jul-2023
Expiry date: 5-Jul-2026

Certificate Details
Number: 1734/23
Material Code: 640300-SK-44
Production Order: 90178560
Gas content: 5.570 M³
Cylinder Owner: LINDE
Filling pressure: 145.0 bar
Valve: CGA-660 SS
Cylinder Size: 40L

Laboratory Report
Component: Nitric Oxide
Other NOx impurity: In Nitrogen
Analytical Result
Analysis Result: 40.5 ppm
Uncertainty: ± 1% relative
Method of Analysis: (6) PPG-352
Assay Date: 28-Jun-85-Jul-2023

Reference Standard: Nitric Oxide
In Nitrogen
Reference Standard used in Assay
Cylinder number: 2580135G
Concentration: 25.32 ± 0.25 ppm
Expiry date: 13-Dec-2024

Analytical Instruments used in Assay
Instrument/Make/Model: FTIR Spectrometers Nicolet i550
Analytical Principle: FTIR-NO
Last Multi-point Calibration: 28-Jul-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 gases received in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified.
2. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor of 2, which is intended to provide a level of confidence that the true value of the measurand lies within the stated uncertainty interval.
3. (1) Gas Chromatography, (2) Gas Chromatography, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Gas Chromatography, (5) Gas Chromatography, (6) Other: Specified

Signature
Sukanya Paimonson
Signature for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.
Linde (Thailand) Public Company Limited
15 Floor, Bangkok Tower A, 77 Moo 9, Bangna-Phra Pradaeng Road, Bang Na District, Bangkok 10260
Telephone: (66) 2 555-1111
Fax: (66) 2 555-1111
E-mail: info@linde.co.th



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

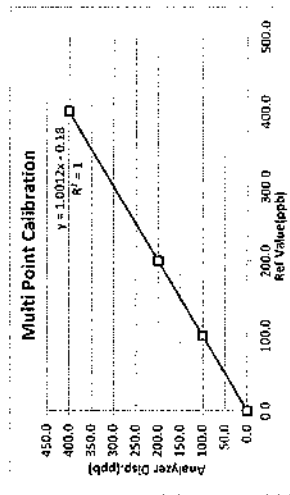
Calibrate Date : 23-Apr-24
Analyzer Type : NOx
Brand : Teledyne
Model : 200 E
Serial Number : 3173 (NO-35)
Range : 500 ppb
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 759.1
Humidity (50±1.5 %) : 20.03RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span (ppb)			After of Span (ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	1.5	1.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	409.0	408.0	1.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp (ppb)			Output Difference	
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	Abs (%) Diff
0.0	0.3	0.1	0.2	0.10	0.000
100.0	101.3	99.8	1.5	-0.20	-0.002
200.0	200.4	199.7	0.7	-0.30	-0.002
400.0	401.0	400.5	0.5	0.50	0.001
Average Diff (%)					0.13



Calibrate by: g. plus. Approved by: Pannalok

แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่อนุมัติ : 02/06/15
Thai Environmental Technic Limited 1/6 So Ramkumbhaeng 145 Khwaeng/Phrae Subban Song Bangkok 10240 Thailand
Tel : 06602373-7799 Fax : 06602373-7799 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

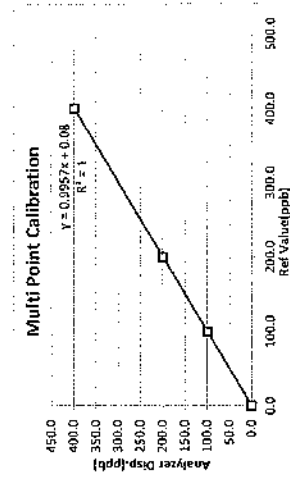
Calibrate Date : 23-Apr-24
Analyzer Type : NOx
Brand : Teledyne
Model : 200 E
Serial Number : 481 (NO-37)
Range : 500 ppb
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 760.0
Humidity (50±1.5 %) : 50.03RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span (ppb)			After of Span (ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	0.3	2.6	-2.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	415.0	412.0	3.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp (ppb)			Output Difference	
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	Abs (%) Diff
0.0	0.3	0.4	-0.1	0.40	0.001
100.0	99.5	99.3	0.2	-0.70	-0.007
200.0	199.3	199.1	0.2	-0.90	-0.005
400.0	399.4	398.5	0.9	-1.50	-0.004
Average Diff (%)					0.41



Calibrate by: g. plus. Approved by: Pannalok

แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่อนุมัติ : 02/06/15
Thai Environmental Technic Limited 1/6 So Ramkumbhaeng 145 Khwaeng/Phrae Subban Song Bangkok 10240 Thailand
Tel : 06602373-7799 Fax : 06602373-7799 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

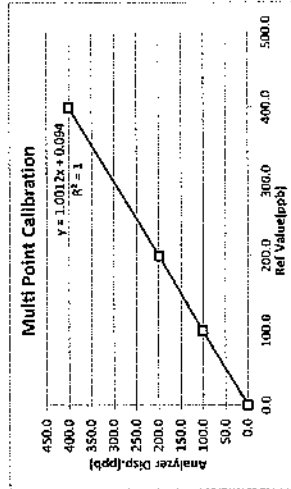
Calibrate Date : 22-Apr-24
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 A
Serial Number : 80 (No. 7)
Range : 500 ppb
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 759.9
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span (ppb)		After of Span (ppb)		% diff of Span
		NOx	NO ₂	NOx	NO ₂	
Zero	0.0	0.9	0.7	0.2	0.0	0.0
Span	400.0	392.0	391.0	400.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

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



Calibrate by: gplus.

Approved by: Prasanna M

หน้า 1 จาก 1

วันที่ออกรายงาน : 22/04/24

Thai Environmental Technic Limited 1/5 Soi Raminbhumong 145 Phrasong/Phai Saphan Sing, Bangkok 10140 Thailand
Tel : (66)02333-7799 (extel) Fax : (66)02333-7779 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

รายงานฉบับอื่น QR-QP16-06



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

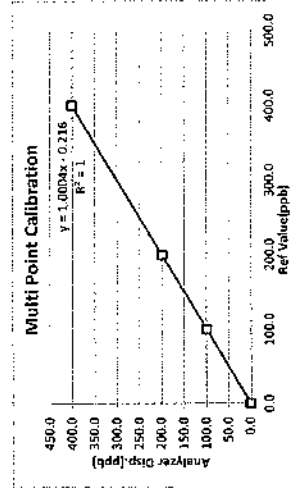
Calibrate Date : 22-Apr-24
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 A
Serial Number : 1775 (No. 26)
Range : 500 ppb
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 759.9
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span (ppb)		After of Span (ppb)		% diff of Span
		NOx	NO ₂	NOx	NO ₂	
Zero	0.0	0.8	0.5	0.3	0.0	0.0
Span	400.0	392.0	388.0	400.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

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



Calibrate by: gplus.

Approved by: Prasanna M

หน้า 1 จาก 1

วันที่ออกรายงาน : 22/04/24

Thai Environmental Technic Limited 1/5 Soi Raminbhumong 145 Phrasong/Phai Saphan Sing, Bangkok 10140 Thailand
Tel : (66)02333-7799 (extel) Fax : (66)02333-7779 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

รายงานฉบับอื่น QR-QP16-06

Certificate of Analysis
Special Gases Mixture

Customer Details

Name: Thai Environmental Technic Limited
Address: 1/6 Soi Ramkhamhaeng 415, Saphanong,
Khet Saphan Song, Bangkok, 10240

Customer Tag No:

Certificate Details

Number: 2508/23
Material Details: 90175846
Production Date: 18-Sep-2023
Expiry Date: 18-Sep-2027
Material Code: 608409-SK-44
Cylinder No: 0636157
Gas Content: 5.520 M%
Filling Pressure: 145 bar
Valve: CGA 660 SS
Cylinder Owner: LINDE
Cylinder Material: Spectra seal
Cylinder Size: 40L

Laboratory Report

Analytical Result

Component: Sulphur Dioxide in Nitrogen
Nominal Concentration: 40.0 ppm
Analysis Result: 41.1 ppm
Uncertainty: $\pm 1\%$ relative
Method of Analysis: (6) I-PB-352
Assay Date: 8-Sep-18-Sep-23

Reference Standard
Sulphur Dioxide
in Nitrogen

Reference Standard used in Assay
Cylinder number: BOC15062956
Concentration: 25.35 ± 0.25 ppm
Expiry date: 9-Jun-2024

Instrument/Make/Model
FIR Spectrometer NICOLET ISSO

Analytical Instruments used in Assay
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 area.

Comments

When recording, please quote the material number

Note:

- All results expressed in this report are on a mole/mole basis, unless otherwise specified. The purity of this standard gas has been determined by volumetric analysis using the gravimetric method (Purity 99.999% by volume) for the major components and by gas chromatography for the minor components.
- The reported gas purity 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 the SI through the reference gas standard.
- This standard gas is intended for use as a reference gas in the calibration of gas analyzers.
- This standard gas is not intended for use as a reference gas in the calibration of gas analyzers.

Page 1 of 1

This report is valid for the purpose of the analysis only.

Sukanya Panyasoonit

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

18-Sep-2023

18-Sep-2023

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

1/6 ซอยรามคำแหง 415 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

โทรศัพท์ (662) 250-2323 โทรสาร (662) 250-2323

โทรสาร (662) 250-2323

โทรสาร (662) 250-2323

โทรสาร (662) 250-2323

โทรสาร (662) 250-2323

Linde (Thailand) Public Company Limited

1/6 ซอยรามคำแหง 415 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

โทรศัพท์ (662) 250-2323 โทรสาร (662) 250-2323

โทรสาร (662) 250-2323

โทรสาร (662) 250-2323

โทรสาร (662) 250-2323

โทรสาร (662) 250-2323



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

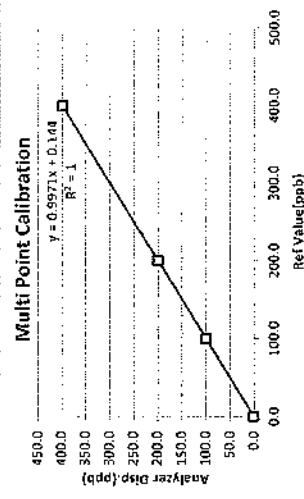
Calibrate Date: 23-Apr-24
Analyzer Type: 900
Brand: Teledyne
Model: 100 E
Serial Number: 062 (NO. 23)
Range: 500 Ppb
Temperature (°C): 25°C
Barometer (mmHg): 758.2
Humidity (50±15%): 52.0 RH
Dilutor: API M700 S/N 625
Zero Air: API M701 S/N 1926
Standard gas: D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value (ppb)	Before of Span (ppb)	After of Span (ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	2.1	0.0	0.0
Span	400.0	392.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value (ppb)	Analyzer Disp (ppb)	Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.3	0.3	0.00	0.00
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: [Signature]

Approved by: [Signature]

วันที่: 23-Apr-24

วันที่: 23-Apr-24

วันที่: 23-Apr-24

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 415 Kruangthong Saphan Song Bangkok 10240 Thailand
Tel: +66(0)2323-2323 Fax: +66(0)2323-2323 Email: admin@tet1995.com www.tet1995.com



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 24-Apr-24
Analyzer Type : SO₂
Brand : API
Model : 300B
Serial Number : 383 (No. 12)
Range : 500 ppb

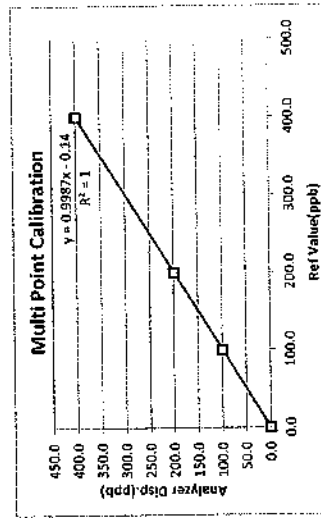
Temperature (°C) : 25.0
Barometer (mmHg) : 760.0
Humidity (50±15 %) : 50.0 RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)	After of Span(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	3.2	0.0	0.0
Span	400.0	411.0	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	99.2	-0.8	-0.01	0.60
200.0	199.3	-0.7	0.00	0.35
400.0	399.6	-0.4	0.00	0.10
		Average Diff (%)		
		0.34		



Calibrate by:
Approved by:

วันที่ตรวจ : 00
วันที่อนุมัติ : 02/09/15
เลขที่แบบฟอร์ม : QP-QP16-06



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 23-Apr-24
Analyzer Type : SO₂
Brand : Thermo
Model : 43C
Serial Number : 43C57277312 (No. 14)
Range : 500 ppb

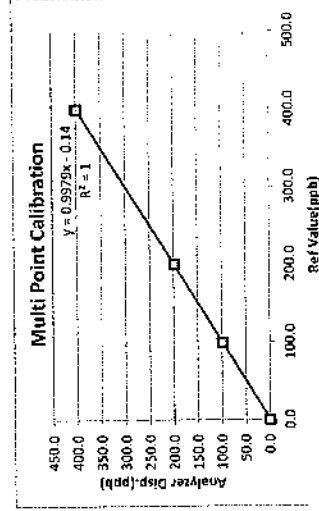
Temperature (°C) : 25.0
Barometer (mmHg) : 760.0
Humidity (50±15 %) : 50.0 RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)	After of Span(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	2.1	0.0	0.0
Span	400.0	408.0	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	199.2	-0.8	0.00	0.40
400.0	399.3	-0.7	0.00	0.17
		Average Diff (%)		
		0.39		



Calibrate by:
Approved by:

วันที่ตรวจ : 00
วันที่อนุมัติ : 02/09/15
เลขที่แบบฟอร์ม : QP-QP16-06



TET

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

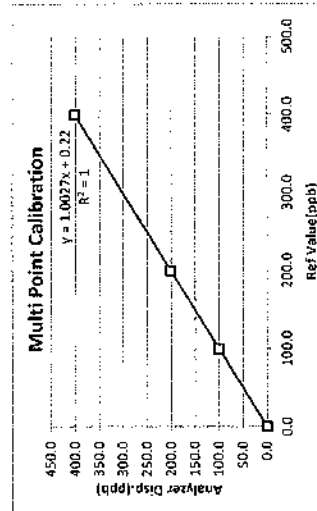
Calibrate Date	24-Apr-24	Temperature (°C)	25.9°C
Analyzer Type	SO ₂	Barometer (mmHg)	760.0
Brand	API	Humidity (50±1.5 %)	50.0 %RH
Model	100 E	Dilutor	API M700 S/N 625
Serial Number	139 (Ag. 1)	Zero Air	API M701 S/N 1926
Range	500 ppb	Standard gas	D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value (ppb)	Before of Span (ppb)	After of Span (ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	0.8	0.0	0.0
Span	400.0	404.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value (ppb)	Analyzer Disp. (ppb)	Output Difference	
		Diff (ppb)	Abs Percent Diff
0.0	0.2	0.2	0.05
100.0	100.3	0.3	0.30
200.0	201.1	1.1	0.55
400.0	401.2	1.2	0.30
Average Diff (%)		0.30	



Calibrate by:

Approved by:

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ : 02/05/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-Q716-06

Thai Environmental Technic Limited 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10200 Thailand
• Tel. : 66(0)2373-7799(Auto) Fax : 66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • tetvnet1995.com



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau
Date of Issue : 17 January, 2024
Certification No. : 047/24
Page : 1 of 2

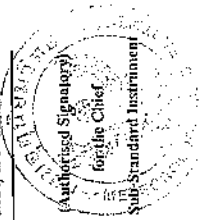
Object : Wind speed and wind direction
Manufacturer : Davis Instruments Inc.
Type : Weather Wizard III
Serial No. : WC50206421 ID No. : No.22
Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1014.3 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodore Friedrichs FC014 Serial No. 9310119
: HOOK GAGE NO 1425 Pilot Tube Theodore Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023
N.I.S.T. Test Reference Number 7317241480 : Standard Velocity at 20 : 30 msec
: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)
Serial Number 110730029 (sensor 120629586)
JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 : 20.07/sec

Calibrated by :
Mr. Woracharapol Subwat
Mechanical Engineer
Signed :
Mr. Pisood Promsat
Sub-Standard Instrument





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

The Result of Calibration

Certification No. 047/24

17 January, 2024

Page : 2 of 2

Standard	HOOK GAGE NO. 1425		TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches (in)	Vacuum inches (in)	Velocity m/sec	Correction m/sec
Ultrasonic Anemometer				
1.00	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	4.9	0.10
7.00	-	-	6.7	0.30
9.02	-	-	8.9	0.12
11.01	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	14.9	0.11
17.02	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	20.0	0.02

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

Calibrated by :

Mr. Watchapol Suwatt

Mechanical Engineer



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue : 18 March, 2024

Certification No. 130/24

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and Wind direction
Manufacturer : Davis Instruments Inc.
Type : Weather Wizard III
Serial No. : WC71104A46 ID No. : No.25
Customer : Thal Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1011.6 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310118
: HOOK GAGE NO 1425 Pilot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023
N.I.S.T. Test Reference Number 731241480 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec
: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)
Serial Number 110730029 (sensor 120629566)

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

Calibrated by : Watchapol

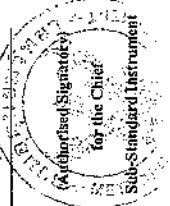
Mr. Watchapol Suwatt

Mechanical Engineer

Signed :

Mr. Pised Plomsui

Mechanical Engineer





The Result of Calibration

Certification No. 130/24

18 March, 2024

Page : 2 of 2

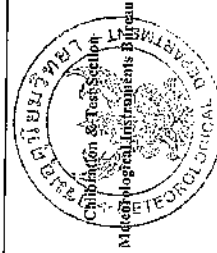
Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425		TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H ₂ O	Vacuum inches H ₂ O	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	4.9	0.10
7.00	-	-	6.7	0.30
9.02	-	-	8.5	0.52
11.01	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	12.5	0.51
15.01	-	-	14.3	0.71
17.02	-	-	16.5	0.52
20.02	-	-	19.3	0.72

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

Calibrated by :

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer



Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue : 24 October, 2023

Certification No. 374/23

Page : 1 of 2

Object	Wind speed and wind direction
Manufacturer	Davis Instruments Inc.
Type	Weather Wizard II
Serial No.	M20812A6G
ID No.	No.21
Customer	Thai Environmental Technic Limited. 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1012.3 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL

: Thermal Anemometer 642 S/N 91563
: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrich's Type 0800.0000 serial 9073
N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec
: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-50AH)
Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

Standard Velocity at 20 m/sec



Calibrated by : Mr. Watchapol Subwat
Mechanical Engineer



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

The Result of Calibration

24 October, 2023

Certification No. 374/23

Page : 2 of 2

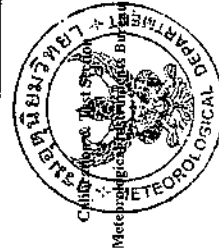
Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425		TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H ₂ O	Vacuum inches H ₂ O	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	4.9	0.10
7.04	-	-	6.7	0.34
9.02	-	-	9.0	0.02
11.01	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	14.7	0.31
17.02	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	19.8	0.22

Wind Abit Plotting Board.	
U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue : 13 September, 2023

Certification No. 314/23

Page : 1 of 2

Object	Wind speed and wind direction
Manufacturer	Davis Instruments Inc.
Type	Weather Wizard III
Serial No.	WC41020A38
ID No.	No.20
Customer	Thai Environmental Technic Limited. 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khot Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1008.4 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Thermal Anemometer 642 SIN 91563
: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023
N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 . 30 m/sec
: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)
Serial Number 110730029 (sensor 120636566)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

: Standard Velocity at 0-20 m/sec

Calibrated by : Watchapol Subwat
Mr. Watchapol Subwat
Mechanical Engineer

Signature : Mr. Watchapol Subwat





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-3804, 0-2399-0469

The Result of Calibration

13 September, 2023 Certification No. 314/23 Page : 2 of 2

Standard	HOOK GAGE NO. 1425		TESTED ANEMOMETER	
	Pressure	Vacuum	Velocity	Correction
Ultrasonic Anemometer	index (mm)	index (mm)	m/sec	m/sec
1.00	-	-	0.4	0.60
3.02	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	4.5	0.50
7.00	-	-	6.8	0.20
9.02	-	-	8.5	0.52
11.01	-	-	10.8	0.21
13.01	-	-	12.5	0.51
15.01	-	-	14.8	0.21
17.02	-	-	16.5	0.52
20.02	-	-	19.8	0.22

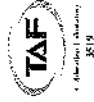
Wind Abit Plotting Board.	
US DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by : **Wacharapol**

Mr. Wacharapol Subwat
Mechanical Engineer



SCARLET TECH



Certificate of Calibrator
for ST-120 Sound Calibrator

No. 20231221J143

Name of Product Sound Calibrator

Type ST-120

Serial Number ST120C0263E

Specification Class 1

Date 2023/12/21



Tested by **Jim Lin**

1. Outside : OK

2. Sound Pressure Level : 93.97 dB ; 114.03 dB

3. Frequency : 998.30 Hz

4. Distortion : 1.15 % ; 1.35 %

Environment conditions :

Air temperature : 18 °C

Relative humidity : 62 %

Static pressure : 101.9 kPa

Scarlet Tech Co., Ltd.
4F-3, No. 347, HePing E Rd, 2nd Sec, DaAn District, Taipei City 106, Taiwan
E-mail: info@scarlet.com.tw www.scarlet-tech.com



SCARLETECH

CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20231216058

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-110
Serial Number:	820390
Specification:	Class 1
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2023-12-14
Due Date:	2024-12-13

Calibrated by: *Jim Lin*

SCARLETECH CO., LTD.
SCARLETECH
中華民國 113 年 12 月 14 日

1. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal (ISO9001) procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpasses them, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is provided with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of Calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech Co Ltd Taiwan.

1. Preliminary inspection: OK
2. Type & serial No. of Microphone: BM4642-54525
3. Adjustments to indicated sound levels:

Type of Calibrator: B&K 4231 Sound Pressure Level, 94.0 dB

4. Measuring in limit: 140 dB

5. Frequency weightings (Acoustic signal tests for 2 weighting, where electric signal tests.)

Equivalent Free-field Sound Level (reference environmental conditions) 93.6 dB

Nominal frequency / Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency / Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
10	-71.1	-16.6	0.2	1000	0.0	0.0	-0.1
20	-50.3	-6.4	-0.3	2000	0.1	0.0	0.0
31.5	-39.4	-2.2	0.1	4000	1.3	-0.1	0.0
63	-26.2	-0.8	-0.1	8000	-1.1	-0.8	0.0
125	-16.3	-0.1	0.1	12500	-5.6	-7.2	0.1
250	-8.6	0.1	0.0	16000	-11.6	-13.6	0.2
500	-3.1	0.1	0.1	20000	-23.5	-25.8	-0.3

6. Self-generated noise

Microphone replaced by electrical input signal device

6.9 dB(A)	7.0 dB(C)	15.1 dB(Z)
-----------	-----------	------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.0
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.4
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

Reference sound level: 93.0 dB

Max error at 10dB steps upper reference sound level: 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB of the upper limit linear operating range: 0.0 dB

Max error at 1dB steps below reference sound level: 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB upper the lower limit linear operating range: 0.1 dB

9. Tone burst response (A Weighting)

Single Toneburst duration / ms	Toneburst response / dB		
	LAFmax-LA	LAFmin-LA	LAFavg-LA
500	0.0	-4.0	-2.9
200	-1.0	-7.4	-6.9
2	-18.1	-26.9	-26.9
0.25	-27.2	/	-26.0

10. Peak C sound level (500Hz)

Cycle	Decycle	nominal value	Positive half	nominal value	Negative half	nominal value
Lpeak-LCdB	3.5	3.5	2.4	2.4	2.3	2.4

11. Overload indication: Pass

12. Statistical analysis function

Sweep signal maximum indicated sound level: 112.8 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Sweep cycle time: 60 S; Measurement period: 180 S

Items	Measured value/dB	Theoretical calculated value/dB	Error/dB
L _{0eq} †	103.2	103.2	0.0
L ₅	100.8	100.8	0.0
L ₁₀	100.8	100.8	0.0
L ₅₀	92.9	92.8	0.1
L ₉₀	76.9	76.8	0.1
L ₉₅	75.0	74.9	0.1

Uncertainty of measurement results: 0.4 dB (k=2)

Environment conditions:

Air temperature: 20 °C
Relative humidity: 50 %
Static pressure: 101.8 kPa

Reference equipment used in the calibration:

Description:	Model	Serial No.	Expn. Date	Traceable to
Microphone	80K 49P	2729405	2024-12-15	NMI
Multi function sound calibrator	80K 426	2288444	2024-10-15	CIGS46C
Signal generator	D5 310	33873	2024-10-15	CEPRE

Test specifications:

- All Scarlett's Sound level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in ISO 17025 and the lab calibration procedure SMP1014-CA-152.
- The electrical tests were performed using an electrical signal substituted for the microphone which was removed and replaced by an equivalent capacitance within a tolerance of ±0.5%.
- The acoustic calibration was performed using an 80K 426 sound calibrator and corrections was applied for the difference between the free-field and pressure responses of the Sound Level Meter.

References:

IEC 61672-3 Sound Level Meters Part 3: Periodic tests



SCARLETT TECH CO., LTD.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 2023214059

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-10D
Serial Number:	828391
Specification:	Class 1
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2023-12-14
Due Date:	2024-12-13

Calibrated by:

Jim Lin



- This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9003 procedures and meets all specification given in the Form(s) or respectively surpass them, and applies only to the unit identified above.
- This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlett Tech Co Ltd Taiwan.

- Preliminary inspection: OK
- Type & serial No. of Microphone: AWA6425-56602
- Adjustments to indicated sound levels:

Type of Calibrator: B&K 6223 Sound Pressure Level, 260.48

Equivalent Free-Field Sound Level (reference environment conditions) 123.8 dB

Nominal Frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
10	-71.1	-16.6	0.2	1000	0.0	0.0	-0.1
20	-50.3	-6.4	-0.3	2000	0.1	0.0	0.0
31.5	-39.4	-2.1	0.1	4000	1.2	-0.1	0.0
63	-26.1	-0.7	-0.1	8000	1.2	-0.8	0.0
125	-16.3	-0.1	-0.1	12500	-5.6	-7.1	0.1
250	-8.6	0.1	0.0	16000	-11.6	-13.6	0.2
500	-3.1	0.1	0.1	20000	-23.5	-25.8	-0.3

6. Self-generated noise

Microphone replaced by electrical input signal device

0.4 dB(A)	8.2 dB(C)	13.4 dB(C)
-----------	-----------	------------

7. FMS Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB%)	35.1
Rate of the S weighting decrease (dB%)	4.4
Deviation of FMS	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

Reference sound level 90.0 dB

Max error at 10dB steps upper reference sound level 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB of the upper limit linear operating range 0.0 dB

Max error at 10dB steps below reference sound level 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB upper the lower limit linear operating range 0.1 dB

9. Tone burst response (A Weighting) :

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB			
	LAFmax-LA	LAFmin-LA	LAE-LA	LWA-LA
500	0.0	-4.0	-2.9	-7.0
200	-1.0	-7.4	-6.9	-7.0
2	-18.1	-26.9	-26.9	-7.0
0.25	-27.2	/	-36.0	-7.0

10. Peak C sound level (100Hz) :

Cycle	One cycle	normal value	Positive half	normal value	Negative half	normal value
Lpeak-LD(B)	3.5	3.5	2.6	2.4	2.3	2.4

11. Overload indication: Pass

12. Statistical analysis function

Sweep signal maximum indicated sound level 112.8 dB

Sweep amplitude 40 dB

Scan cycle time 40 S; Measurement period 180 S

Items	Measured value/dB	Theoretical calculated value/dB	Error/dB
L _{Aeq,T}	103.2	103.2	0.0
L _S	110.8	110.8	0.0
L ₁₀	108.8	108.8	0.0
L ₅₀	92.9	92.8	0.1
L ₉₀	74.9	74.8	0.1
L ₉₅	74.0	74.9	0.1

Uncertainty of measurement results 0.6 dB (k=2)

Environment conditions:

Air temperature: 20 °C

Relative humidity: 50 %

Static pressure: 101.8 kPa

Reference equipment used in the calibration

Description	Model	Serial No.	Expiry Date	Traceable To
Microphones	B&K 4191	2929405	2024-12-15	NPL
Multi function sound calibrator	B&K 4228	2288444	2024-10-15	CNISM&C
Signal generator	DS-340	33873	2024-10-15	CSP&B

Test specifications

- All Scatrics Sound Level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in ISO 7025 and the lab calibration procedure EN ISO 9006: CA-152.
- The electrical tests were performed using an electrical signal substituted for the microphone which was removed and replaced by an equivalent capacitance within a tolerance of ±0.5%.
- The acoustic calibration was performed using an B&K 4228 sound calibrator and corrections was applied for the difference between the free-field and pressure responses of the Sound Level Meter.

References:

IEC 61672-3 Sound Level Meters Part 3: Periodic tests



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย 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. : ST130C0263E

Calibration Date : 1-June-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-June-2024

Item	Instrument Calibrated		Reference Acoustic dB	Before Adjust			After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model		Serial NO.	กักรัฟ 1	กักรัฟ 2			
21	ACO	6226	94.0	070049	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
23	RION	ML-21	94.0	00407676	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
25	ACO	6226	114.0	100068	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
26	ACO	6226	114.0	100069	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
28	ACO	6226	94.0	100101	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
29	ACO	6226	114.0	100102	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
30	ACO	6226	94.0	100106	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
31	ACO	6226	114.0	110098	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
32	ACO	6226	114.0	110105	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
34	ACO	6226	114.0	110059	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS

Calibration By : 
Approve by : 




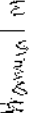
Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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. : ST120C0263H

Calibration Date : 1-May-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-May-2024

Item	Instrument Calibrated		Reference Acoustic dB	Before Adjust			After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model		Serial NO.	กักรัฟ 1	กักรัฟ 2			
21	ACO	6226	94.0	070048	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
23	RION	ML-21	94.0	00407676	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
25	ACO	6226	114.0	100098	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
26	ACO	6226	114.0	100099	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
28	ACO	6226	94.0	100101	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
29	ACO	6226	114.0	100102	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
30	ACO	6226	94.0	100106	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
31	ACO	6226	114.0	110098	93.7	93.7	94.0	0.3	PASS
32	ACO	6226	114.0	110105	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
34	ACO	6226	114.0	110099	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS

Calibration By : 
Approve by : 

Introduction

Agilent CrossLab Start Up Services

Agilent GCMS Preventive Maintenance Checklist

Select the appropriate PM to be done and then perform the checklist under that section

- ☐ Interim Preventive Maintenance 6 months
☒ Major Preventive Maintenance Yearly

This checklist covers the following model(s):

Type	Model
SQ	5973 Series MSD
SQ	5975 Series MSD
SQ	5977 Series MSD
TQ	7000 Series MS/MS
TQ	7010 Series MS/MS
QTOF	7200 Series QTOF
QTOF	7250 Series QTOF

Customer Information

- Customers should provide all necessary operating supplies upon request of the engineer.
- A customer representative should be available to the engineer while performing the preventive maintenance procedures. Customers are responsible for regular maintenance and are encouraged to observe the service representative.
- Any parts not included in the Parts Lists section of this document are not part of the recommended Preventive Maintenance service nor are they included in the price of this service.
- If a system requires the use of extra or special procedures and/or parts for the maintenance service, then these must be ordered separately and charged as a repair, which may incur additional costs.

Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical instruments to assure reliable operation and the accuracy of your results.

Delivered by highly trained and certified service engineers using genuine Agilent parts and supplies, Agilent Preventive Maintenance provides everything you need to reduce unplanned downtime and keep your systems operating at their peak. This checklist will be completed at the end of the service and provided to you as a record of the preventive maintenance activities.

Important Customer Web Links

- For more information about Agilent Technologies services, please visit our website using the following URL: http://www.agilent.com/resources/preventive_maintenance_services.aspx
- To access Agilent University, visit <http://www.agilent.com/education/university/> to learn about training options, which include online, classroom and onsite delivery. A training specialist can work directly with you to help determine your best options.
- A useful Agilent Resource Center web page is available, which includes short videos on maintenance, quick lists of consumables for new instruments, and other valuable information. Check out the Resource Page here: <https://www.agilent.com/cs/resources/customerresource>
- Need technical support, FAQs, supplies? – visit our Support Home page at <http://www.agilent.com/support/home>
- Get answers, Share insights, Build connections:
Join the Agilent Community at <https://community.agilent.com/welcome>

Service Engineer's Responsibilities

- Contact the customer and ensure that all necessary supplies are available before the preventive maintenance visit.
- Complete empty fields with the relevant information.
- Complete the relevant checkboxes in the checklist using either a "X" or tick mark "✓".
- Check "Section not applicable" check boxes to indicate services/tasks not delivered, as appropriate.
- Complete the Preventive Maintenance services in the most logical order relevant to the individual system service in the order of the tasks listed.
- Complete the Service Review section together with the customer.
- Ask the customer to sign the Service Completion section including the customer's and your signature.

Additional Instruction Notes

- Preventive maintenance is a factory recommended procedure designed to reduce the likelihood of electromechanical failures. Failure to perform preventive maintenance may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. Two preventative maintenances (PMs) per year are recommended, the Major PM Service will be performed annually with an Interim PM performed 6 months after the Major PM.

System Information

- Check this box if an instrument configuration report is attached instead of completing the table.

Instrument System Name and ID: Inert XL MSD US71236314
Instrument System Site and Location: ThermoFisher Scientific Ltd. BMS room

List System Component Product Numbers

List the Serial Numbers of each Component

1. G3132A US71236314

2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

Preparation

- Discuss any specific issues with the customer before starting.
- Review the instrument logbook for recorded problems and comments.
- Save instrument control settings before starting the procedure.
- Perform a general inspection of the system for cleanliness.
- Check for proper installation of parts, assemblies, sensors etc.
- Check system for required installation of components and settings as defined by current Service Notes
- Check for firmware updates and verify with customers if they would like them installed. Firmware update(s) are strongly recommended.

Customer Responsibilities

Customers should ensure that all necessary operating supplies, consumables, and usage-dependent items such as gases, vials, syringes, calibrant solution and solvents required for successful preventive maintenance are available. A customer representative should be available while the preventive maintenance is being performed.

Important notice for customers

The customer should complete the following before the Support Provider arrives on site:

- Perform an autotune and retain the printed tune report just prior to the start of the PM to verify performance of the equipment.

Note: It is recommended to have the customer run the autotune and tune evaluation prior to the PM and then start the vent cycle so that the instrument will be ready for the service representative.

Definition of the Task/Recommended items within the document

Task	Recommended
Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Interim <input type="checkbox"/> Major / As needed <input type="checkbox"/>	Yes selected means that the task was done or the part was required.
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	No selected means that the task was not done or the part was not required.
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Interim selected means that this task is recommended to be done at 6-month intervals.
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Major selected means that this task is recommended to be done yearly, if the customer would like a service to be done at the 6-month interval then the service could be purchased.
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	As needed selected means that the task was done or the part was used as needed. For example, there could be two types of filters that could be used and this was the one selected.

Preventive Maintenance Procedures

Yes/No	Interim/Major	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Perform general inspection of system for cleanliness.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Discuss any problems the customer is having with the instrument.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Review customer maintenance records and schedule maintenance on recently serviced items.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Review the most recent autotune report. This will give a starting point for evaluating spectral peaks, baseline noise, peak shape, mass assignments and resolution.

Yes/No	Interim/Major	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Record instrument model no. <u>68977A</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Record instrument serial no. <u>U571236214</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Record Serial Vacuum <u>N/A</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Record Manifold Vacuum <u>N/A</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Type of column installed <u>DB-2.121</u>

Yes/No	Interim/Major	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verify that calibration peaks were seen prior to starting the PM.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vent the instrument.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inspect vacuum hoses, pump, exhaust tubing and power cords for excessive wear.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Visually inspect carbontest levels - N2/BA/PTOT (if appl.) RMV (if appl.). Refill if available.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Look for any obvious external damage or problems.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Clean air intake(s). Cosmetic cover(s) may need to be removed.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verify system line voltage meets instrument specifications. Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

Yes/No	Interim/Major	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check for evidence of oil leakage. Check pump gasket for leakage.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Clean and replace needed on instrument.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Replace Oil Mist Filter if applicable.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Discuss with customer the need for more frequent oil changes if the oil is dirty.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Don't use mist filters with Chemical Ionization.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Perform anti-suckback valve test. Power on until side plate is held closed, power off and check that side plate holds closed. Visually confirm that no oil returns up vacuum hose.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Any Mechanical vacuum pumps - Daphtregm
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check for evidence of poor vacuum - Turbo power demand, poor manifold vacuum, etc.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Clean all flow paths of dust.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	If vacuum is poor, then replace the diaphragm pump.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Perform anti-suckback valve test. Power on until side plate is held closed, power off and check that side plate holds closed.

Yes/No	Interim/Major	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Any Mechanical vacuum pumps - Stral
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Replace the tips seal on the IDP pump.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check for evidence of poor vacuum - Turbo power demand, poor manifold vacuum, etc.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Replace the Exhaust Filter if required.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Discuss with customer the need for more frequent changes if needed.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Interim customer then pump gas ballast should be installed all the time.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Perform anti-suckback valve test. Power on until side plate is held closed, power off and check that side plate holds closed.

Yes/No	Interim/Major	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fans
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Remove dust from fans and vent covers.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verify fans are functional and that there is enough space around the instrument for proper cooling.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Source cleaning
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Open analyzer and remove the source.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Disassemble, clean, Re-assemble source.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Re-install source and close analyzer.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Filters
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Replace RMST-2 Helium gas filter - if applicable.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Replace RMST-2 Nitrogen gas filter - if applicable.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Replace RMST-2 Hydrogen gas filter - if applicable.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CP17988 - Gas Clean Carrier Gas Kit for 7890 for Nitrogen or Helium.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bracket, Mount, and Filter - if applicable.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CP17974 - Gas Clean Filter Kit GC/MS 1/8" Mount and Filter - if applicable.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CP17973 - Gas Clean Filter Replacement Filter - if applicable.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI 90-9071 - Methane Gas Filter - if applicable.

Guidance: If gas filter is replaced, write the change date on the filter using a permanent marker.

☒ Section not applicable

Service Review

- ☐ Attach available reports/printouts of all tests to this documentation.
- ☒ Record the Preventive Maintenance service activity in the customer's records/logbook. Record the PM event in the Smart Alerts logbook, if applicable.
- ☒ Update/reset instrument maintenance counters as appropriate.
- ☒ Affix the PM sticker to the system or instrument logbook based on the customer's request.
- ☒ Complete the Service Engineer Comments section if there are additional comments.
- ☒ Review this service, parts replaced, and test results obtained with the customer.
- ☐ If the instrument firmware was updated, record the details of the change in the Service Engineer's Comment box. Systems in a computer environment may need additional documentation.

Test Description	Expected Test Result	Actual Test Result
Auto tune	Pass	pass
Evaluate tone	pass	pass

Signature Page

Service Engineer Comments (optional)

Service Completion

Service request number 6007481458 Date service completed 27 Dec 2023

Agilent signature SBT Customer signature Tanopong Onnongkarn

Total number of pages in this document 2 pages

Agilent CrossLab Start Up Services
Agilent 7890 Gas Chromatograph
Preventive Maintenance Checklist



Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical instruments to assure reliable operation and the accuracy of your results.

Delivered by highly trained and certified service engineers using genuine Agilent parts and supplies, Agilent Preventive Maintenance provides everything you need to reduce unplanned downtime and keep your systems operating at their peak. This checklist will be completed at the end of the service and provided to you as a record of the preventive maintenance activities.

Introduction

Customer Information

- Customers should provide all necessary operating supplies upon request of the engineer.
- A customer representative should be available to the engineer while performing the preventive maintenance procedures.
- Any parts, not included in the Parts Lists section of this document, are not part of the recommended Preventive Maintenance service, nor are they included in the price of this service.
- If a system requires the use of extra or special procedures and/or parts for the maintenance service, then these must be ordered separately and charged as a repair, which may incur additional costs.

Important Customer Web Links

- For more information about **Agilent Technologies services**, please visit our website using the following URL: <http://www.agilent.com/en-us/products/crosslab-instrument-services/service-repair>
- The **Agilent Community** is an excellent place to get answers, collaborate with others about applications and Agilent products, and find in-depth documents and videos relevant to Agilent technologies. Visit <https://community.agilent.com/welcome>.
- To access **Agilent University**, visit <http://www.agilent.com/crosslab/university/> to learn about training options, which include online, classroom and onsite delivery. A training specialist can work directly with you to help determine your best options.
- A useful **Agilent Resource Center** web page is available, which includes short videos on maintenance, quick lists of consumables for new instruments, and other valuable information. Check out the Resource Page here: <https://www.agilent.com/en-us/agilentresources>.
- Need technical support, FAQs, supplies? – visit our **Support Home page** <http://www.agilent.com/search/support>.
- Videos about specific preparation requirements for your instrument can be found by searching the Agilent YouTube channel at <https://www.youtube.com/user/agilent>.
- **7890B Manuals** are also available on Agilent.com:
 - **Safety** https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/7890B_Safety.pdf
 - **Installation and First Startup** https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/7890B_Installation.pdf
 - **Operation Manual** https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/7890B_Operation.pdf
 - **Maintaining Your GC** https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/G3430-90002-2018-08_Maintaining%20GCs.pdf



Service Engineer's Responsibilities

- Contact the customer and ensure that all necessary supplies are available before the preventive maintenance visit.
- Only select those pages that relate to the system or module being serviced.
- Complete empty fields with the relevant information.
- Complete the relevant checkboxes in the checklist using either a "X" or tick mark "✓".
- Check "Section not applicable" check boxes to indicate services/tasks not delivered, as appropriate.
- Complete the Preventive Maintenance service in the order of the tasks listed.
- Complete the Service Review section together with the customer.
- Complete the fields for page numbers at the foot of each selected page.
- Complete the total number of pages field in the Service Completion section.
- Ask the customer to sign the **Service Completion section including the customer's and your signature**.

Additional Instruction Notes

- Check for any active service notes for this unit. If there are any applicable "Safety" or "Modification Recommended" Service notes, plan to implement the changes on this unit before doing any qualification service.
- Do not implement firmware updates, unless you get approval from the customer and are sure that they are compatible with the instrument control software.



System Information

- ☒ Check this box if an instrument configuration report is attached instead of completing the table below.

Instrument System Name and ID: **GCMS** **CN10722012**
 Instrument System Site and Location: **Thw Environmental Public Ltd** **GCMS form**

List System Component Product Numbers
 Component

1. **G7440A** **CN10722012**

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

Preparation

- ☒ Discuss any specific issues with the customer before starting.
- ☒ Review the instrument logbook for recorded problems and comments.
- ☒ Save instrument control settings before starting the procedure.
- ☒ Perform a general inspection of the system for cleanliness.
- ☒ Check for proper installation of parts, assemblies, sensors etc.
- ☒ Check system for required installation of components, settings as defined by current Service Notes.
- ☒ Check for required firmware updates and verify with customers if they would like them installed.
- ☒ Before starting the following procedures, record the Detector Signal Output(s) in the results table. If the FID is turned OFF or in a sensor mode, comparing the detector outputs before and after the service is not possible.

Preventive Maintenance Procedure

Clean and inspect GC

- ☒ Unplug power cord from the power source.
- ☒ Open GC covers and vacuum/remove any dust/debris. Pay particular attention to cooling fans.
- ☒ Inspect internal connectors for proper contact and placement.
- ☒ Reconnect Power to the GC. Power the GC on and verify the power on self-test passed.
- ☒ Verify oven motor spins freely and turns on with the oven door closed; off when the door is opened.
- ☒ Verify operation of all other fans - the inlet and FID; cooling fans
- ☒ Verify oven Intake/Outlet flap assembly is operating smoothly while heating and cooling the oven

Inlet and detector consumable replacement

- ☒ For the inlets installed, perform inlet maintenance as defined in the 7890 manual - "Maintaining Your GC" - for the inlet(s) installed.
- ☒ Replace the split vent trap cartridge filter on units with these inlets: Split/Splitless Capillary (SSL), Multi-Mode Inlet (MMI), Programmed Temperature Vaporizer (PTV), Volatiles Interface (VI).
- ☐ If the inlet system is used in Split Mode with viscous samples, inspect and clean the split vent tube on the inlet and flush or replace the tubing between the inlet and the split vent trap.
- ☐ If the GC includes a Flame Ionization Detector (FID), replace the jet. If the ignitor shows any buildup of sample or corrosion, replace the ignitor. Examine the FID collector and basic assemblies for contamination - clean as necessary.

Zero Sensors and Leak test

- ☒ Zero all pressure sensors per the procedure in the 7890 "Advanced User Guide".
- ☒ Perform inlet pressure decay test(s) as defined in the 7890 "Troubleshooting Manual".
- If the PM is done in preparation for an Operational Qualification, then the pressure decay test defined within that protocol can be used for the PM.
- ☒ Record if test passed or failed in the results table.

ALS Maintenance

- ☒ Section NOT applicable
- ☒ Check all cabling and configuration settings between GC, tray, and injectors.
- ☒ Vacuum or remove any dust, especially around fans.
- ☒ Check operation of all fans.
- ☒ Check syringe for smooth plunger operation.
- ☐ Check for smooth operation of the needle support – clean if necessary

Restore Instrument

- ☒ Restore the normal operating conditions or customer method using the Data System.
- ☒ Purge the system with carrier flow for 15 minutes
- ☒ Bake out the system, then restore the normal operating conditions
- ☒ After equilibration, check and record the post PM detector signal output values. Results should be similar or lower than the detector outputs recorded prior to PM.
- ☒ Perform a chemical checkout. If this is a routine PM, inject the customer's sample using the ALS if applicable. This will act as a final checkout of both the ALS and the GC.

Note: If the PM Service is performed prior to a qualification service, then use the qualification procedure as a guide for final instrument set up and checkout.

Signature Page

Service Review

- ☐ Attach available reports/printouts of all tests to this documentation.
- ☒ Record the Preventive Maintenance service activity in the customer's records/logbook.
- ☒ Update/reset instrument maintenance counters as appropriate.
- ☒ Affix the PM sticker to the system or instrument logbook based on the customer's request.
- ☒ Complete the Service Engineer Comments section if there are additional comments.
- ☒ Review with the customer this service, parts replaced, and test results obtained.
- ☐ If the instrument firmware was updated, record the details of the change in the Service Engineer's Comments box or if necessary, in the customer's IQ records.
- ☐ Supply the customer with a copy of the Smart Alerts flyer.
- ☐ Describe Smart Alerts to the customer.
- ☐ Install Smart Alerts if requested.

7890 GC Test Results Table

Detector Signal Outputs	Before PM Service	After PM Service
Front detector output	N/A	N/A
Back detector output	N/A	N/A
AUX detector output	N/A	N/A
Pressure decay test	Expected test result	Actual test result
Front inlet pressure decay test	Pass	Pass
Back inlet pressure decay test	Pass	Pass

7890 Parts List Table

The following kits are recommended for capillary and purged packed inlets. If this is a general PM and the customer has a preferred set of consumables, you may use the customer's consumables.

Part Description	Part number	Product or model# where used	Quantity consumed
SSL Capillary Inlet PM kit, Splitless	5188-6497	7890A/B	1
SSL Capillary Inlet PM kit, split	5188-6496	7890A/B	1
SSL Capillary Ultra Inlet Gold Seal with Washer	5190-6144	7890A/B	N/A
SSL Capillary Ultra Inlet Inlet Splitless Liner - Single taper with Glass Wool	5190-2293	7890A/B	N/A
SSL Capillary Ultra Inlet Inlet Low Pressure Drop Split Liner - with Glass Wool	5190-2295	7890A/B	N/A
PP Inlet PM kit	5188-6498	7890A/B	N/A
Split vent trap PM kit, single cartridge (for MMi, PTV & V)	5188-6495	7890A/B	N/A
MMi Cleaning Kit	G3510-60820	7890A/B	N/A
PTV Septumless Head Rebuild Kit	5182-9747	7890A/B	N/A
PTV Septumless Head Teflon Guide	5182-9749	7890A/B	N/A
Ignitor (glow plug) assembly with O-ring	19231-60680	7890A/B	N/A
FID Collector Rebuild/Cleaning Kit	G1531-67000	7890A/B	N/A
Standard .011-inch FID Jet for capillary FID base	G1531-80560	7890A/B	N/A
High Temperature .018-inch FID Jet for capillary FID base	G1531-80620	7890A/B	N/A
Standard .018-inch FID Jet for packed column with packed FID base	18710-20119	7890A/B	N/A
Standard .011-inch FID Jet for capillary column with packed/adaptable FID base	19244-80560	7890A/B	N/A
High Temperature .018-inch FID Jet for capillary column with packed/adaptable FID base	19244-80620	7890A/B	N/A
NPD Jet, universal fit, .011-inch ID	G1534-80580	7890A/B	N/A
NPD Jet, universal fit, .011-inch ID, Extended tip	G1534-80590	7890A/B	N/A
SSL Capillary Ultra Inlet Inlet Gold Seal with Washer	5190-6144	7890A/B	N/A
SSL Capillary Ultra Inlet Inlet Splitless Liner - Single taper with Glass Wool	5190-2293	7890A/B	N/A
**FID Collector Replacement Kit, if needed	G1531-67001	7890A/B	N/A

Service Engineer Comments

If there are any specific points you wish to note as part of performing the service or other items of interest for the customer, please write include them in this box.

Service Completion

Service request number 6057981458 Date service completed 27 June 2023
Agilent signature [Signature] Customer signature [Signature]
Total number of pages in this document 9 pages



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม จำกัด



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Personal Pump Calibration Report

Equipment Type : Personal Pump/Parameter

Equipment Range : 0.1-7.0 $\mu\text{m/min}$

Calibration Range : 0.1-4.0 1/min

Calibration Type . Dnval

Calibration S/N : 4491

[illegible]

Calibration Date 05 / 06 / 67

Calibration By χ^2 Minimization

Remark : Uncertainty Type A

37

= Standard deviation

— Deeply

Agilent CrossLab Start Up Services

Agilent 7890 Gas Chromatograph

Preventive Maintenance Checklist



Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical instruments to assure reliable operation and the accuracy of your results.

Delivered by highly trained and certified service engineers using genuine Agilent parts and supplies, Agilent Preventive Maintenance provides everything you need to reduce unplanned downtime and keep your systems operating at their peak. This checklist will be completed at the end of the service and provided to you as a record of the preventive maintenance activities.

Introduction

Customer Information

- Customers should provide all necessary operating supplies upon request of the engineer.
- A customer representative should be available to the engineer while performing the preventive maintenance procedures.
- Any parts, not included in the Parts Lists section of this document, are not part of the recommended Preventive Maintenance service, nor are they included in the price of this service.
- If a system requires the use of extra or special procedures and/or parts for the maintenance service, then these must be ordered separately and charged as a repair, which may incur additional costs.

Important Customer Web Links

- For more information about **Agilent Technologies services**, please visit our website using the following URL: <http://www.agilent.com/en-us/products/crosslab-instrument-services/service-repair>
- The **Agilent Community** is an excellent place to get answers, collaborate with others about applications and Agilent products, and find in-depth documents and videos relevant to Agilent technologies. Visit <https://community.agilent.com/welcome>.
- To access **Agilent University**, visit <http://www.agilent.com/crosslab/university/> to learn about training options, which include online, classroom and onsite delivery. A training specialist can work directly with you to help determine your best options.
- A useful **Agilent Resource Center** web page is available, which includes short videos on maintenance, quick lists of consumables for new instruments, and other valuable information. Check out the Resource Page here: <https://www.agilent.com/en-us/agilentresources>.
- Need technical support, FAQs, supplies? – visit our **Support Home page** <http://www.agilent.com/search/support>.
- Videos about specific preparation requirements for your instrument can be found by searching the **Agilent YouTube** channel at <https://www.youtube.com/user/agilent>.
- **7890B Manuals** are also available on Agilent.com:
 - **Safety** https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/7890B_Safety.pdf
 - **Installation and First Startup** https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/Public/7890B_Installation.pdf
 - **Operation Manual** https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/Public/7890B_Operation.pdf
 - **Maintaining Your GC** https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/53430-90052%207890B_Maintaining%20Guide.pdf

Service Engineer's Responsibilities

- Contact the customer and ensure that all necessary supplies are available before the preventive maintenance visit.
- Only select those pages that relate to the system or module being serviced.
- Complete empty fields with the relevant information.
- Complete the relevant checkboxes in the checklist using either a "X" or tick mark "✓".
- Check "Section not applicable" check boxes to indicate services/tasks not delivered, as appropriate.
- Complete the Preventive Maintenance service in the order of the tasks listed.
- Complete the Service Review section together with the customer.
- Complete the fields for page numbers at the foot of each selected page
- Complete the total number of pages field in the Service Completion section
- Ask the customer to sign the Service Completion section including the customer's and your signature.

Additional Instruction Notes

- Check for any active service notes for this unit. If there are any applicable "Safety" or "Modification Recommended" Service notes, plan to implement the changes on this unit before doing any qualification service.
- Do not implement firmware updates, unless you get approval from the customer and are sure that they are compatible with the instrument control software.

System Information

- ☐ Check this box if an instrument configuration report is attached instead of completing the table below.

Instrument System Name and ID	Ins-LAB-010 / CN16343040
Instrument System Site and Location	Thai Environmental Technic Ltd / Lab

List System Component Product Numbers	List the Serial Numbers of each Component
1. G3440B	CN16343040
2. G4513A	CN16350082
3. G4514A	CN16400014
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

Preparation

- ☐ Discuss any specific issues with the customer before starting.
- ☐ Review the instrument logbook for recorded problems and comments.
- ☐ Save instrument control settings before starting the procedure.
- ☐ Perform a general inspection of the system for cleanliness.
- ☐ Check for proper installation of parts, assemblies, sensors etc.
- ☐ Check system for required installation of components, settings as defined by current Service Notes.
- ☐ Check for required firmware updates and verify with customers if they would like them installed.
- ☐ Before starting the following procedures, record the Detector Signal Output(s) in the results table. If the GC is turned OFF or in a service mode, comparing the detector outputs before and after the service is not possible.

Preventive Maintenance Procedure

Clean and inspect GC

- ☐ Unplug power cord from the power source.
- ☐ Open GC covers and vacuum/remove any dust/debris. Pay particular attention to cooling fans.
- ☐ Inspect internal connectors for proper contact and placement.
- ☐ Reconnect Power to the GC. Power the GC on and verify the power on self-test passed.
- ☐ Verify oven motor spins freely and turns on with the oven door closed; off when the door is opened.
- ☐ Verify operation of all other fans - the inlet and EPC cooling fans.
- ☐ Verify oven intake/outlet flap assembly is operating smoothly while heating and cooling the oven

Inlet and detector consumable replacement

- ☐ For the inlets installed, perform inlet maintenance as defined in the 7890 manual – "Maintaining Your GC" - for the inlet(s) installed.
- ☐ Replace the split vent trap cartridge filter on units with these inlets: Split/Splitless Capillary (SSL), Multi-Mode Inlet (MMI), Programmed Temperature Vaporizer (PTV), Volatiles Interface (VI).
- ☐ If the inlet system is used in Split Mode with viscous samples, inspect and clean the split vent tube on the inlet and flush or replace the tubing between the inlet and the split vent trap.
- ☐ If the GC includes a Flame Ionization Detector (FID), replace the jet. If the ignitor shows any buildup of sample or corrosion, replace the ignitor. Examine the FID collector and castle assemblies for contamination – clean as necessary.

Zero Sensors and Leak test

- ☐ Zero all pressure sensors per the procedure in the 7890 "Advanced User Guide".
- ☐ Perform inlet pressure decay test(s) as defined in the 7890 "Troubleshooting Manual". If the PM is done in preparation for an Operational Qualification, then the pressure decay test defined within that protocol can be used for the PM.
- ☐ Record if test passed or failed in the results table.

ALS Maintenance

- ☐ Section NOT applicable
- ☐ Check all cabling and configuration settings between GC, tray, and injectors.
- ☐ Vacuum or remove any dust, especially around fans.
- ☐ Check operation of all fans.
- ☐ Check syringe for smooth plunger operation.
- ☐ Check for smooth operation of the needle support – clean if necessary

Restore Instrument

- ☐ Restore the normal operating conditions or customer method using the Data System.
- ☐ Purge the system with carrier flow for 15 minutes
- ☐ Bake out the system, then restore the normal operating conditions
- ☐ After equilibration, check and record the post PM detector signal output values. Results should be similar or lower than the detector outputs recorded prior to PM.
- ☐ Perform a chemical checkout. If this is a routine PM, inject the customer's sample using the ALS if applicable. This will act as a final checkout of both the ALS and the GC.

Note: If the PM Service is performed prior to a qualification service, then use the qualification procedure as a guide for final instrument set up and checkout.

Signature Page

Service Review

- ☐ Attach available reports/printouts of all tests to this documentation.
- ☐ Record the Preventive Maintenance service activity in the customer's records/logbook.
- ☐ Update/reset instrument maintenance counters as appropriate.
- ☐ Affix the PM sticker to the system or instrument logbook based on the customer's request.
- ☐ Complete the Service Engineer Comments section if there are additional comments.
- ☐ Review with the customer this service, parts replaced, and test results obtained.
- ☐ If the instrument firmware was updated, record the details of the change in the Service Engineer's Comments box or if necessary, in the customer's IQ records.
- ☐ Supply the customer with a copy of the Smart Alerts flyer.
- ☐ Describe Smart Alerts to the customer.
- ☐ Install Smart Alerts if requested.

7890 GC Test Results Table

Detector Signal Outputs	Before PM Service	After PM Service
Front detector output	N/A	17.0/FID
Back detector output	N/A	1101A/ECD (unused)
AUX detector output	N/A	99.3/TCD (unused)
Pressure decay test	Expected test result	Actual test result
Front inlet pressure decay test	Pass	Pass
Back inlet pressure decay test	Pass	Pass

7890 Parts List Table

The following kits are recommended for capillary and purged packed inlets. If this is a general PM and the customer has a preferred set of consumables, you may use the customer's consumables.

Part description	Part number	Product or model# where used	Quantity consumed
SSL Capillary Inlet PM kit, Splitless	5188-6497	7890A/B	1
SSL Capillary Inlet PM kit, split	5188-6496	7890A/B	1
SSL Capillary Ultra Inert Inlet Gold Seal with Washer	5190-6144	7890A/B	N/A
SSL Capillary Ultra Inert Inlet Splitless Liner - Single taper with Glass Wool	5190-2293	7890A/B	N/A
SSL Capillary Ultra Inert Inlet Low Pressure Drop Split Liner - with Glass Wool	5190-2295	7890A/B	N/A
PP Inlet PM kit	5188-6498	7890A/B	N/A
Split vent trap PM kit, single cartridge (for MM, PTV & VI)	5188-6495	7890A/B	N/A
MM Cleaning Kit	G3510-60820	7890A/B	N/A
PTV Septumless Head Rebuild Kit	5182-9747	7890A/B	N/A
PTV Septumless Head Teflon Guide	5182-9748	7890A/B	N/A
Ignitor (glow plug) assembly with O-ring	19231-60680	7890A/B	1
FID Collector Rebuild/Cleaning Kit	G1531-67000	7890A/B	N/A
Standard .011-inch FID Jet for capillary FID base	G1531-80560	7890A/B	1
High Temperature .018-inch FID Jet for capillary FID base	G1531-80620	7890A/B	N/A
Standard .018-inch FID Jet for packed column with packed FID base	18710-20719	7890A/B	N/A
Standard .011-inch FID Jet for capillary column with packed/adaptable FID base	19244-80560	7890A/B	N/A
High Temperature .018-inch FID Jet for capillary column with packed/adaptable FID base	19244-80620	7890A/B	N/A
NPD Jet, universal fit, .011-inch ID	G1534-80580	7890A/B	N/A
NPD Jet, universal fit, .011-inch ID Extended tip	G1534-80590	7890A/B	N/A
SSL Capillary Ultra Inert Inlet Gold Seal with Washer	5190-6144	7890A/B	N/A
SSL Capillary Ultra Inert Inlet Splitless Liner - Single taper with Glass Wool	5190-2293	7890A/B	N/A
**FID Collector Replacement Kit, if needed	G1531-67007	7890A/B	N/A

Service Engineer Comments

If there are any specific points you wish to note as part of performing the service or other items of interest for the customer, please write include them in this box.

Service Completion

Service request number: 6242270600 Date service completed 25 Sep 2023

Agilent signature Saengchai Tansak Customer signature RD M.V.57

Total number of pages in this document 9 pages



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-28 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24MM273
Page.: 1 of 3

Equipment :	Electronic Balance
Manufacturer :	Mettler Toledo
Model :	XP205DR
Serial No. :	1129273885
ID No. :	Ins-LAB-035
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 116 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 :	Khit Ruitanaprapachal
Approved by :	Kunchit Approved Signatory
() Ponpan Paipim	
() Suwit Injai	
(✓) Kunchit Prompiat	

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.



Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-01130C-15

Cert.No.: 24MM273
Page: 2 of 3

Procedure used :

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-0801 based on UKAS LAB 14 according to direct measurement method against standard weight.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:

- | Instruments | Model | Serial No. | ID No. | Test report No. | Due date |
|-----------------------------|-------|------------|---------|-----------------|-------------|
| 1) Standard Weight Set (E2) | 15884 | - | 70RC138 | MM-0020-23 | 30 Jan 2025 |
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
4. This certificate is not certified for any commercial transaction.
5. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of calibration () Without Adjustment (*) After Adjustment by Internal Calibration

Range capacity : 0 g to 81 g Resolution 0.00001 g
81 g to 220 g Resolution 0.0001 g

Before Adjustment :

Applied Weight (g)	Balance		Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
	Reading (g)	Correction (g)		
80	79.99957	+0.00003	0.15	2
200	199.9998	+0.0002	0.29	2

After Adjustment :

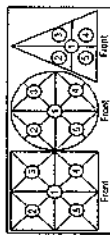
1. Determination of the standard deviation of weighing machine

Applied Weight (g)	Standard Deviation of Reading (g)	
	Reading	Standard Deviation
80	0.000016	
200	0.00005	



Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-01130C-15

Cert.No.: 24MM273
Page: 3 of 3



Maximum difference between
off-center and central loading
(g)
0.0001

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)
+0.0001	+0.0001	0.0000	0.0000	+0.0002

3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance		Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
	Reading (g)	Correction (g)		
Unload	0.00000	0.00000	0.028	2.28
0.01	0.00999	+0.00001	0.029	2.28
0.05	0.04999	+0.00001	0.029	2.23
1	0.99999	+0.00001	0.030	2.17
2	1.99999	+0.00001	0.030	2.15
5	4.99999	+0.00001	0.034	2.09
10	10.00000	0.00000	0.036	2.06
20	19.99999	+0.00001	0.045	2
50	49.99999	+0.00001	0.060	2
80	79.99999	+0.00001	0.15	2
200	199.9998	+0.0002	0.29	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 %.

-000-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
31/31 PATTANAKARN ROAD 501 H. SIAMJIANG, SUKUMVIT BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3600-29 FAX. 0-2719-0435



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
31/31 PATTANAKARN ROAD 501 H. SIAMJIANG, SUKUMVIT BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3600-29 FAX. 0-2719-0435

Cert.No.: 23CHO493
Page: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Spectrophotometer

Manufacturer :

Perkin Elmer

Model :

Lambda 365

Serial No. :

365K9042909

ID No. :

-

Condition As-Received:

Used Item

Received Date :

18 August 2023

Calibration Date :

18 August 2023

Reference :

2308-0468OC-1

Submitted by :

Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamheang 145,
Khwaeng/Khoh Saphan Sung,
Bangkok 10240

Calibration Place :

Laboratory (Thai Environment Technic Limited)

Ambient Temperature :

(25.5 - 25.3) °C (On-Site)

Relative Humidity :

(67.8 - 60.6) % (On-Site)

Calibration Procedure :

In - house method :
CP-0CH4 based on ASTM E 275-01

Calibrated by :

Kunchit Promrat

Approved by :

Sathip
Approved Signatory

(✓) Sathip Meangmai
() Warakorn Lertgatrakul
() Porpan Palpin

Issue Date :

22 August 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced either fully or in part, except with the prior written
Approval of the Head of Calibration Services & Equipment Calibration and Testing Services.



Cert. No. : 23CHO493
Page : 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
1. Absorbance Standard set	8331	105939	28 Sep 2024
2. Wavelength Standard set	8417	100498	25 Mar 2024
3. Wavelength Standard set	8418	100499	25 Mar 2024
4. Stray Light Standard set	8419	108963	01 Feb 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certificate is traceable to the International System of Unit maintained through :
- Stama Scientific Ltd.

4. Spectral Bandwidth : 1 nm
Scan Speed : 30 nm/min

Calibration Results : without adjustment Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)	Coverage Factor k
418.53	418.54	0.12	2.00
536.52	536.13	0.12	2.00
638.00	637.84	0.14	2.05
684.50	684.49	0.13	2.00
879.41	879.42	0.12	2.00

Sathip

A 0057186

a 1176586



Cert. No.: 23CHO493

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 k
420.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5712	0.5699	0.0031	2.00
	0.7510	0.7494	0.0031	2.00
	1.0893	1.0877	0.0033	2.00
546.1	Zero	-0.0001	0.0028	2.00
	0.5224	0.5209	0.0028	2.00
	0.6856	0.6839	0.0028	2.00
	0.9937	0.9921	0.0028	2.00
635.0	Zero	-0.0001	0.0028	2.00
	0.5397	0.5375	0.0028	2.00
	0.8832	0.8810	0.0028	2.00
	0.9686	0.9661	0.0028	2.00

Stray Light

* Straylight at 260.74 nm \pm 0.11 nm	Reading at 260.74 nm \pm 0.11 nm
Abs	2.0468
%T	0.9951

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- The Potassium Dichromate filled cells are measured against a Perchloric acid blank.
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) at wavelength 260.74 nm \pm 0.11 nm
- Result = Pass, If Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength 260.74 nm \pm 0.11 nm
- *: Not NSC-ONSC Accredited

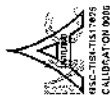
The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-00-

a 1176585



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
54/1 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUKUMVIT, SOYANGPANGKONGKOR, BANGKOK
TEL: 0-2717-3005-29 FAX: 0-2719-6861



Cert. No.: 23CHO644
Page: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment: pH Meter
Manufacturer: Horiba
Model: LAQUA-PH1300
Serial No.: B06D0012
ID No.: Ins-LAB-026
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 31 October 2023
Calibration Date: 01 November 2023
Reference: 2310-0843OC-7
Submitted by: Thai Environmental Technic Limited
1/8 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Laboratory (Thai Environment Technic Limited)
(25.4 - 24.2) °C
(69.3 - 66.7) %
In - house method :
- CP-DCH2 by direct measurement with standard
voltage calibrator and direct measurement
with certified reference material (CRM)
Calibrated by: Khit Ruttanapraschai

Approved by: *Saithy*
Approved Signatory

(☒) Saithip Meangmai
() Warakorn Lergagatrakul
() Ponpan Paipim

Issue Date: 10 November 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This certificate was not to reproduce other than in full except with the prior written
approval of the head of Corporate Services & Equipment Calibration and Testing Services.

A 0060438



Cert. No.: 23CH0644
Page.: 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	43180086	130RC052	23E1284	10 Apr 2024
2) Digital Thermometer	130RC018	23T1595		13 Sep 2024

This certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-
- Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 1.678	CPA chem	823319	20 Jun 2024
pH 4.008	CPA chem	931958	01 Oct 2025
pH 6.865	CPA chem	788996	01 Jan 2024
pH 9.181	CPA chem	931960	01 Oct 2024
pH 12.45	Hach Lange GmbH	C02902	19 Nov 2023

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Fluke at pH (1.7, 4.7, 10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor k
			mV	pH		
pH Meter S/N.: B06D0012	1.680	314.73	314.7	1.680	0.058	2.00
	4.000	177.48	177.4	4.000	0.058	2.00
	6.860	8.28	8.3	6.860	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	7.000	0.058	2.00
	9.180	-128.97	-129.0	9.180	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.4	10.000	0.058	2.00

Function : pH Measurement

Performing four buffers standard curve by using buffer nominal pH (1.7, 4.7, 9)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading		Uncertainty of pH measurement (±)	Coverage factor k
		mV	pH		
pH Electrode S/N.: 9X3D0537	1.678	1.686	296.3	0.0071	2.13
	4.008	3.992	159.1	0.0089	2.25
	6.865	6.845	-10.1	0.015	2.20
	9.181	9.136	-143.9	0.014	2.00
	-12.45	12.427	-335.9	0.056	2.00

Remark: * : Not NSC-ONSC 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 %.

-00-

Sathip

a 1188741



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN) CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

53/11 PATTANALARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, HUAHONG BANGKOK 10341
TEL. 02717-5900-29 FAX. 02719-4484

Cert.No.: 24CH140
Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment :	Conductivity Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	ES-71
Serial No. :	D66G0003
ID No. :	No.3
Condition As-Received :	Used item
Received Date :	26 January 2024
Calibration Date :	29 January 2024
Reference :	2401-0902DSC-1
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure :	In -house method : - CP-CH6 : based on direct measurement with reference material (RM)

Calibrated by : Walalak Sirithan

Approved by : Warakorn
Approved Signatory

() Sathip Meangnai
(✓) Warakorn Lerngegrakul
() Ponpan Pajim

Issue Date : 6 February 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 Calibration and Testing Equipment Services.

A 0012884



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020097-8 Page : 1 of 3
Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Kiwaeng Saphan Sung, Khut Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : DO Meter
Manufacturer : Horiba
Model : OM-71G
Serial Number : D75J0012
ID. Number : No.07
Environmental Conditions
Ambient Temperature : 23 °C ± 2 °C Received Date : 07 Feb 2024
Relative Humidity : 50 % ± 15 % Calibration Date : 09 Feb 2024
Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 09 Feb 2025
Calibration Procedure : In-House Method Date of Issue : 10 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. Serawat Khammai Approved by :
Calibration Officer (Mr. Yodyaim Chansang)
Authorized Signatory



Cert.No.: 24CH140

Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instrument :-
Instrument
1) Thermometer
- This Certification is traceable to SI Through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)
2. Certified Reference Materials :-
- Conductivity calibration solution, Thermo Scientific (Traceable to NIST)
Conductivity Solution
Lot No. Exp. date
84 µS/cm Thermo Scientific 193/02 12 May 2024
1.413 mS/cm Thermo Scientific 392/01 30 Sep 2025
12.88 mS/cm Thermo Scientific 351/01 03 Sep 2024
- Control Conductivity calibration solution temperature by Water bath (25 ± 0.1) °C
3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration results

Function : Conductivity Measurement
(*) After Adjustment at 1.413 mS/cm
Conductivity Electrode Serial No.: 9C8E0212

Standard Conductivity Solution	Before Adjustment UUC* Reading	After Adjustment UUC* Reading	Uncertainty of Measurement (±)	Coverage factor k
84 µS/cm	90.6 µS/cm	88.0 µS/cm	4.3 µS/cm	2.00
1.413 mS/cm	1.422 mS/cm	1.413 mS/cm	0.015 mS/cm	2.00
12.88 mS/cm	12.54 mS/cm	12.50 mS/cm	0.14 mS/cm	2.00

Remark : - UUC* = Unit Under Calibration

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 %.

-ofo-

Warakorn

a 1201045



Calibration Report

Certificate Number : SPR24020097-8

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Zero Oxygen Solution	HI7040L	Lot S0027-23 _	21C31	21 Mar 2028

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
HANNA - Hanna Instruments (Thailand) Ltd.



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24020097-8

Page : 3 of 3

Function : Dissolved Oxygen Permanence Test					Unit : mg/L
Actual Standard	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)		
0.00	0.34	0.34	0.13		
8.24	8.72	0.48	0.13		

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/4 RT.17 KHAENG ROAD SOI 18, SUKUMVIT 17, SUKUMVIT 17 BANGKOK 10250
TEL: 0-2717-3000-25 FAX: 0-2719-6655
CALIBRATION 0316



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/4 RT.17 KHAENG ROAD SOI 18, SUKUMVIT 17, SUKUMVIT 17 BANGKOK 10250
TEL: 0-2717-3000-25 FAX: 0-2719-6655
CALIBRATION 0316

Cert. No.: 23TM704
Page: 1 of 3

Certificate of Calibration


Equipment: SOD Incubator
Manufacturer: Accuplus
Model: i250-DS
Serial No.: 2059-1017-0029
ID No.: LAB SOD 06

Submitted by: Thai Environmental Technic Limited
1/8 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Location: Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)

Received Order: 29 June 2023
Calibration Date: 29 June 2023
Ambient Temperature: $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity: $(50 \pm 30) \%$

Calibrated by: Suwit Injai

Approved by: 
Approved Signatory

() Ponnhippa Tameyaku
() Maes Buakruae

Issue Date: 5 July 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %

This certificate may not be reproduced without the prior written
Approval of the Head of Corporate Services & Equipment Calibration and Testing Services.

A 0053593



Equipment: BOD Incubator
Condition As-Received: Used item
Reference: 2306-07/2000-8
Procedure Used:

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement
method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration:
1. Reference standard instrument:-

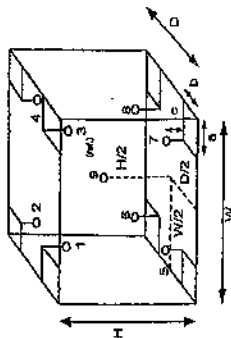
Instrument: Serial No. Cert. No. Traceable Due Date
1) Data Acquisition MY57013923 23LM66 TPA 25 Mar 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark: TPA: Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration: (*) Without Adjustment
Function of UUC*: Temperature Source
Fresh air setting: Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	24
REL Humid. (%)	67	84
AC Supply (Volt)	229	227



Position	Ref. Std. ID No.
1	21-17RTD-01
2	21-17RTD-02
3	17RTD-03
4	17RTD-04
5	17RTD-05
6	17RTD-06
7	17RTD-07
8	23-17RTD-08
9 (ref.)	23-17RTD-09

Probe Installation Details:
a = 10 cm
b = 10 cm
c = 10 cm
Dimension of Chamber:
D = 0.48 m
W = 0.50 m
H = 1.1 m
Capacity = 0.26 m³

9066

a 1168975



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/14 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-5484



Cert. No.: 24TM619
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Incubator
Manufacturer : Memmert
Model : INE 500
Serial No. : ES05.0595
ID No. : Ins-LAB-041
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Bacteria Room
Location :
Received Order : 09 April 2024
Calibration Date : 09 - 10 April 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
Calibrated by : Preedtha Hlahib
Approved by :

Approved Signatory
() Ponpan Paipim
() Suwit Imjai
(✓) Kunchit Prompral

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.



Equipment : SOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2306-0712OC-8
Result of Calibration : () Without Adjustment
Function of UUC : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Calibration Point (°C)	UUC ^a		UUC ^a		Temperature stability (± °C)		Temperature uniformity (°C)		Overall Coverage Variation (°C)		Overall Coverage Factor k	
	Setting (°C)	Reading (°C)	UUC ^a (°C)	UUC ^a (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Coverage Variation (°C)	Overall Coverage Variation (°C)	Overall Coverage Factor k	Overall Coverage Factor k
20.0	20.0	19.7	19.7	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	1.1	1.1	2	2
Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)										Uncertainty (± °C)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1 (ref.)	2 (ref.)
20.0	20.244	20.180	20.158	20.066	20.002	19.974	19.712	19.522	19.365	19.365	0.58	0.58

Average^a : 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^a : 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-

1168974

8 1168974



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-01130C-3
Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-
Instrument Serial No. Cert. No. Traceable
1) Data Acquisition MY49023932 23LM122 TPA 26 Jul 2024
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

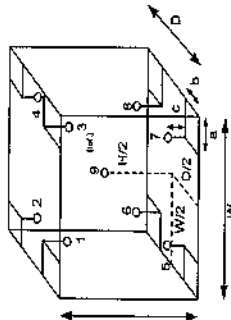
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (°) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration	
Temp. (°C)	Beginning 26 Finished 46
REL.Humid. (%)	43
AC Supply (Volt)	220 222



Probe Installation Details :
a = 5.0 cm
b = 5.0 cm
c = 5.0 cm
Dimension of Chamber :
D = 0.40 m
W = 0.56 m
H = 0.48 m
Capacity = 0.11 m³

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19-16RTD-01
2	19-16RTD-02
3	19-16RTD-03
4	19-16RTD-04
5	19-16RTD-05
6	19-16RTD-06
7	19-16RTD-07
8	19-16RTD-08
9 (ref.)	19-16RTD-09



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)
		Position								
		1	2	3	4	5	5	7	8	9 (ref.)
35.0	35.0	35.037	35.081	35.018	35.039	34.634	34.962	34.820	34.990	34.854
41.5	41.5	41.873	41.868	41.845	41.803	41.479	41.667	41.437	41.684	41.610
44.5	44.5	44.899	44.986	44.845	44.827	43.898	44.270	43.883	44.311	44.410

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 %.

-o-o-

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE OPTIMA 8000

Customer : บริษัท เทคโนโลยีการแพทย์
จำกัด
Address : 1/6 ซอยรามคำแหง 145
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพมหานคร 10240
User Name : Khun Natapong
Phone : 02-3737799
Fax :
Date Tested : September 29, 2023
Recommendation Recertification
Period 6 Months
Recertification Due : March 29, 2024
Date Last Certified : April 3, 2023
Visit Number : 2 of 2
PerkinElmer Phone : 02-719-6420 ext 203
PerkinElmer Fax : 02-318-5597

CONFIGURATION TESTED

MODEL
OPTIMA 8000
S10

TESTED EQUIPMENT

IPV Methods

TEST STANDARD USED

Mixed standard 1/10
Mixed standard 1/100

CUSTOMER SUPPLIED

2 % HNO3
10 % HNO3

ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED

SERIAL NUMBER
078S1310024C

EXPIRATION

EXPIRATION DATE

November 30, 2023
November 30, 2023

CUSTOMER INITIALS

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078S1310024C DATE TESTED : September 29, 2023

1. MECHANICAL CHECKS

- A. Inspect and clean all fans and filters. ☐ OK
- B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil. ☐ OK
- C. Inspect all tubing for sign of cracking or leaking. ☐ OK
- D. Adjust water and gas pressure regulator settings. ☐ OK
- E. Inspect and leak check pneumatics drawers. ☐ OK
- F. Clean the exterior of the instrument. ☐ OK

2. OPTICAL CHECKS

- A. Inspect and clean all optical components. ☐ OK
- B. As required, check and replace all purgefilters. ☐ OK
- C. Recheck optical alignment. ☐ OK

3. COOLING SYSTEM CHECKS

- A. Perform preventive maintenance on chiller. ☐ OK
- B. Flush out the chiller every six months. ☐ OK

4. PERFORMANCE CHECKS

- A. Torch View Alignment. ☐ OK
- B. Wavelength Calibration. ☐ OK



MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE
OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078S1310024C	DATE TESTED : September 29, 2023	
PARAMETER	SPECIFICATION	FINAL VALUE
Spectral Resolution : UV		
As 193.595 nm	≤ 0.009	0.00702
Ni 231.504 nm	≤ 0.011	0.00790
Ni 341.475 nm	≤ 0.015	0.01192
Spectral Resolution : VIS		
Ba 455.403 nm	≤ 0.020	0.01500
Precision		
Zn 206.200 nm	% RSD ≤ 1.0	0.60
Mg 280.271 nm	% RSD ≤ 1.0	0.36
Mg 285.213 nm	% RSD ≤ 1.0	0.57
Ba 455.403 nm	% RSD ≤ 1.0	0.72
Detection Limits : Axial		
As 193.595 nm	3(SD) ppb	1.11
Se 196.025 nm	3(SD) ppb	7.96
Tl 190.801 nm	3(SD) ppb	0.05
Pb 220.353 nm	3(SD) ppb	3.67
Detection Limits : Radial		
As 193.595 nm	3(SD) ppb	0.28
Zn 213.857 nm	3(SD) ppb	0.87
Mn 257.510 nm	3(SD) ppb	0.03
La 379.478 nm	3(SD) ppb	1.89
Ba 455.403 nm	3(SD) ppb	0.08
Ba 483.408 nm	3(SD) ppb	0.12
BEC : Axial (IB X 1000)/(S-IB)	≤ 30 ppb	15.70
BEC : Radial (IB X 1000)/(S-IB)	≤ 30 ppb	23.99



MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE
OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078S1310024C _____ DATE TESTED : September 29, 2023

Remarks : _____

Commissioning follow as commissioning performance sheet.

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested

meets ☒ does not meet ☐

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.

Service Department-PerkinElmer Ltd.

Authorized Representative : Wiphan Promlumda (Wiphan Promlumda)
Service Engineer

PerkinElmer TruQ
Atomic Spectroscopy Standard

Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221
Description: Instrument Calibration Standard 4
Matrix: 5% HNO₃
Lot Number: 58-169CRY1
Certification Date: MAY -- 2022
Expiration Date: NOV 30 2023

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	99.8 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	49.9 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	99.4 µg/mL	3168*	Se	50.0 µg/mL	49.8 µg/mL	3148*
Cd	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3108*				

* Indicates NIST SRM

Reference Multi: Lot# 57-156CR, 1-177YJ, 54-134CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.
We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.

Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

PerkinElmer TruQ
Atomic Spectroscopy Standard

Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221
Description: Instrument Calibration Standard 4
Matrix: 5% HNO₃
Lot Number: 58-169CRY1
Certification Date: MAY -- 2022
Expiration Date: NOV 30 2023

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	99.8 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	49.9 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	99.4 µg/mL	3168*	Se	50.0 µg/mL	49.8 µg/mL	3148*
Cd	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3108*				

* Indicates NIST SRM

† Indicates CRM (when NIST SRMs not available)

Reference Multi: Lot# 57-156CR, 1-177YJ, 54-134CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.
We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.

Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/iso015189 for a complete listing of our global offices.

PerkinElmer TruQ
Atomic Spectroscopy Standard

Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579
Description: Multi-Element Standard
Matrix: 2% HNO₃
Lot Number: 58-145CRX1
Certification Date: APR -- 2022
Expiration Date: OCT 3 0 2023

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	49.3 µg/mL	3103a*
K	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3141a*
Li	10.0 µg/mL	9.91 µg/mL	3127a*
La	10.0 µg/mL	9.98 µg/mL	3128a*
Mn	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3132a*
Ni	10.0 µg/mL	9.89 µg/mL	3138a*
Sr	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3153a*
Zn	10.0 µg/mL	9.99 µg/mL	3168a*
Ba	1.00 µg/mL	0.996 µg/mL	3104a*
Mg	1.00 µg/mL	0.992 µg/mL	3131a*

* - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 57-138CR, 3-250MJ, 57-024CR, 57-206CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST. We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.

Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer, Inc.

PerkinElmer

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/litoffice for a complete listing of our global offices.

PerkinElmer TruQ
Atomic Spectroscopy Standard

Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579
Description: Multi-Element Standard
Matrix: 2% HNO₃
Lot Number: 58-146CRX1
Certification Date: MAY -- 2022
Expiration Date: NOV 3 0 2023

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	49.3 µg/mL	3103a*
K	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3141a*
Li	10.0 µg/mL	9.91 µg/mL	3127a*
La	10.0 µg/mL	9.98 µg/mL	3128a*
Mn	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3132a*
Ni	10.0 µg/mL	9.89 µg/mL	3138a*
Sr	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3153a*
Zn	10.0 µg/mL	9.99 µg/mL	3168a*
Ba	1.00 µg/mL	0.996 µg/mL	3104a*
Mg	1.00 µg/mL	0.992 µg/mL	3131a*

* - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 57-138CR, 3-250MJ, 57-024CR, 57-206CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST. We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.

Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer, Inc.

PerkinElmer

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/litoffice for a complete listing of our global offices.



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

Customer : บริษัท เทคโนโลยีการแพทย์ไทย
 Address : 1/8 ซอยรามคำแหง 145,
 แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง,
 กรุงเทพมหานคร 10240 TH
 User Name: คุณ กิตติศักดิ์ ธีรภักดิ์
 Phone: 02-3737799
 E-mail: phornvip.p@tel1995.com
 Ketsarin.Chuayphim@euroinsasia.com

Date Tested: 28-11-67
 Recommendation Recertification
 Period 6 Months
 Recertification Due: 27-11-67
 Date Last Certified: 29-11-66
 Visit Number: 1 of 2
 TH ONE SOURCE Phone: 081-7316733, 082-1086572
 E-mail: thonesource@gmail.com

CONFIGURATION TESTED

MODEL
 AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER
 040S0110603

SOFTWARE
 AA WinLab 3.2

TEST STANDARD USED

Copper
 Filter 0.2 %

PART NUMBER
 N9300183
 MG0-067



Global Service Training Department
 Service Engineer Certification

Wiphan Promlunda

This is to certify that the above mentioned
 PerkinElmer representative has been trained to
 service the instrument indicated below:

ICP220B Optima 8300 & Optima 4X/5X/7X00 Series

Instructor:


 Geoff Cook

Date: July 26, 2012

Certified by:


 (Manager, Global Training Operations)



MAINTENANCE REPORT
ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL
AAnalyst 100

SERIAL NUMBER 04050110503	DATE TESTED 28-11-67
1. OPTIC CHECKS	
A. Optical alignment condition (if necessary)	<input checked="" type="checkbox"/> OK
B. Condition of Mirrors, Lenses etc. (if necessary)	<input checked="" type="checkbox"/> OK
C. D2/HCL beam adjust (if necessary)	<input type="checkbox"/>
2. GAS SYSTEM CHECKS	
A. Leak test all internal and external gas box joints	<input checked="" type="checkbox"/> OK
B. All gas box safety features	<input checked="" type="checkbox"/> OK
C. Burner system including nebulizer and all o-ring and gasket	<input checked="" type="checkbox"/> OK
D. Drain system (safety)	<input type="checkbox"/> F
3. ELECTRONICS CHECKS	
A. Power Supplies	
+ 5.00 Vdc \pm 0.2 Vdc	+ 5.02 Vdc
+ 11.50 Vdc \pm 0.2 Vdc	+ 11.46 Vdc
+ 15.00 Vdc \pm 1.0 Vdc	+ 14.99 Vdc
- 15.00 Vdc \pm 1.0 Vdc	- 15.06 Vdc
+ 35.00 Vdc \pm 3.0 Vdc	+ 35.13 Vdc
4. WAVELENGTH ACCURACY TEST	
A. Zn Lamp wavelength 213.9 nm \pm 0.3 nm.	214.08 nm.
B. Fe Lamp wavelength 248.3 nm \pm 0.3 nm.	248.24 nm.
C. Cu Lamp wavelength 324.8 nm \pm 0.3 nm.	324.82 nm.



MAINTENANCE REPORT
ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL
AAnalyst 100

SERIAL NUMBER 04050110503	DATE TESTED 28-11-67
5. PERFORMANCE TESTS	
*A. Neutral density filter checks with Copper (324.8 nm) Neutral Density Filter 0.2 \pm 10%	SPEC. 0.180 RESULTS 0.175 Abs.
B. AA Baseline noise test with Copper (324.8 nm) Integration time = 0.5 seconds Replicates = 99 times Standard Deviation	 0.001 0.000
C. Flame sensitivity with Copper (324.8nm) (5 mg/L Cu Standard a read time of 10 seconds 10 replicates, standard burner) Stainless steel nebulizer	 0.332 Abs.
Measured Characteristic Concentration :	 %RSD \leq 0.3 0.23 % 0.066 mg/L



MAINTENANCE REPORT
ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL
AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER	04DS0110503	DATE TESTED	28-11-67
Remarks :			
<hr/>			
<hr/>			
<hr/>			
<hr/>			
<hr/>			
<hr/>			

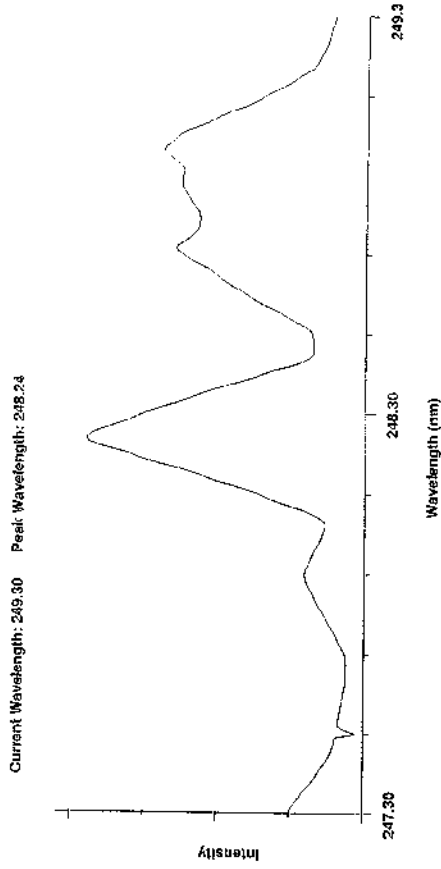
This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested

☒ meets ☐ does not meet

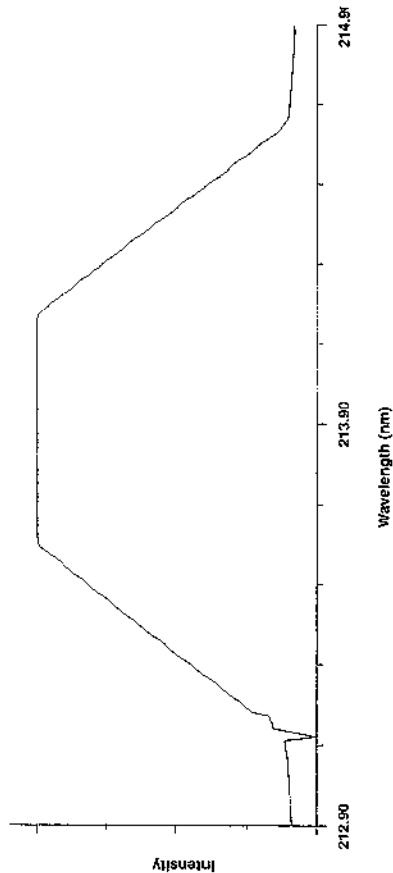
This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale, including warranty terms.

Service Department TH ONE SOURCE CO., LTD.

Krungsak T.
(Krungsak Treevichien)
Customer Support Engineer



Current Wavelength: 214.90 Peak Wavelength: 214.08



WO-02605330/2023

INSTALLATION PERFORMANCE VERIFICATION REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAAcle 900Z

Customer: Thai Environmental	Date Tested: December 27, 2023
Technic Limited.	Recommendation Recertification
Address: 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145	Period 12 Months
Khwaeng, Khet Saphan Sung	Recertification Due: December 27, 2024
Bangkok 10240	Date Last Certified: NA
User Name: K. Penitip	Visit Number: 1 of 1
Phone: 092-415-0808	PerkinElmer Phone: 02-719-6420 ext 206
Fax: 02-373-7979	PerkinElmer Fax: 02-318-5597

CONFIGURATION TESTED

MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
PinAAcle 900Z	PZBS23100902	Syngistix for AA 5.0.1
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
GFAAS Mixed standard	N9300244	FEB 28, 2025



WO-02605330Z023

INSTALLATION PERFORMANCE VERIFICATION REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAAcle 900Z

SERIAL NUMBER PZBS23100902 DATE TESTED December 27, 2023

PARAMETER	SPECIFICATION	ACTUAL VALUE
-----------	---------------	--------------

THGA Tests

1. Furnace Gas Flows		
Internal Flow	250 ± 25 mL/min	253 mL/min
External Flow	100 ± 10 mL/min	105 mL/min

2. Chromium Baseline Noise (357.87 nm) (measure 5 furnace dry firings without any sample)		
Baseline	≤ 0.005 Int.Abs	-0.0002 Int.Abs
SD	≤ 0.005 Int.Abs	0.0000 Int.Abs

3. Chromium Characteristic Mass(m_0) and Precision (357.87 nm) (measure 5 furnace firing using 20 µl sample injections of 10 µg/L Cr standard)		
m_0 Results	6.5 pg ± 1.5 pg	2.7 pg/0.0044A-s
Precision	± 2.0%	0.94 %

4. Copper Characteristic Mass(m_0) and Zeeman Ratio (324.75 nm) (measure 5 furnace firing using 20 µl sample injections of 25 µg/L Cu standard)		
m_0 Results	14.0 pg ± 2.5 pg	10.5 pg/0.0044A-s
Zeeman Ratio	0.58 ± 0.04	0.551

Page 2 of 3



WO-02605330Z023

MAINTENANCE REPORT AND CALIBRATION CERTIFICATE

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAAcle 900Z

SERIAL NUMBER PZBS23100902 DATE TESTED December 27, 2023

Remarks :

Zeeman Ratio	=	Atomic Signal(peak area)
		Atomic Signal(peak area)+Background Signal(peak area)
	=	0.3413/(0.3413+0.2778)
	=	0.551

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested

☒ meets
☐ does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale, including warranty terms.

Service Department PerkinElmer Ltd.

Customer Service Engineer: Piyawit Sompanithan
(Piyawit Sompanithan)
Sr.Customer Support Engineer

Page 3 of 3

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard

Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300244
Description: GFAAS Mixed Standard
Matrix: 5% HNO₃ / Tr: HF / Tr: Tart. Acid
Lot Number: 60-004CRY1

Certification Date: AUG -- 2023
Expiration Date: FEB 28 2025

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
Al	100 µg/mL	100 µg/mL	31013*	Cu	50.0 µg/mL	50.1 µg/mL	3114*
As	100 µg/mL	101 µg/mL	3103a*	Ni	50.0 µg/mL	50.1 µg/mL	3128*
Pb	100 µg/mL	100 µg/mL	3128*	Cr	20.0 µg/mL	20.0 µg/mL	3112a*
Sb	100 µg/mL	100 µg/mL	3102a*	Fe	20.0 µg/mL	20.0 µg/mL	3126a*
Se	100 µg/mL	100 µg/mL	3148*	Mn	20.0 µg/mL	19.9 µg/mL	3132*
Tl	100 µg/mL	98.6 µg/mL	3158*	Ag	10.0 µg/mL	9.53 µg/mL	3151*
Ba	50.0 µg/mL	50.1 µg/mL	3104a*	Be	5.00 µg/mL	5.05 µg/mL	3105a*
Co	50.0 µg/mL	49.7 µg/mL	3113*	Cd	5.00 µg/mL	5.00 µg/mL	3108*

* - Indicates NIST SRM
1 - Indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 55-142CR, 55-021CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.
We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (16 megohm double deionized), and distilled, triple-line red bottles. All glassware used is Class A.

Certifying Officer: Y. Pavlich

PerkinElmer®
PerkinElmer, Inc.
U.S.A. Tel: 1-203-925-4600
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/standards for a complete listing of our global offices.



Certificate of Training

This is to certify that

Mr. Piyawit Sompanithan

has successfully completed.

AA PinAAcle 900T, H, Z, F. Service Training

(16 To 20 September 2022)

Riyed S.

Gary Tyson
Gary Tyson
INSTRUCTOR

20 September 2022
Date



73-TISTR



73-TISTR

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0197

MTC No. EEL RP. 60/0166

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED.
Address : 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphanburg, Bangkok 10240.
Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.
: Soi 1/C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Mueang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Sound Calibrator
Manufacturer : Temmars
Model : TM-100
Serial No. : 181203570

Ambient Environment

Temperature : $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity : $(50 \pm 15) \%$
Ambient Pressure : $(101.325 \pm 1.500) \text{ kPa}$

Standards used : 1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DE-193A S/N 122037.
2. Measuring Amplifier Briel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.
7. Condenser Microphone Briel&Kjaer 4180 S/N 2889871.

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

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

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the

measured values only.

Date of Receipt : 10 Jan. 2023

Date of Calibration : 16 Jan. 2023

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

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

Office/Laboratory

Soi 1/C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5247
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : tungsat@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5247
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : tungsat@tistr.or.th

FM/BL/MTC/007 Rev.4



73-TISTR



73-TISTR

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0197

MTC No. EEL RP. 60/0166

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%.

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

Acoustic Output in dB re 20 μPa , Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa, 23.0 $^\circ\text{C}$ and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit
Type				
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	94.26	0.26	± 0.10	$\pm 0.75 \text{ dB}$

2. Frequency

Standard Microphone	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit
Type				
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	989.3	-10.7	± 1.5	$\pm 2.0 \%$

3. Total distortion

Standard Microphone	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit
Type			
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	2.20	± 0.50	$\pm 4.0 \%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Date of Calibration : 16 Jan. 2023

2 / 3

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the Governor of TISTR.

Head Office

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

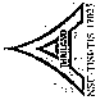
Office/Laboratory

Soi 1/C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5247
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : tungsat@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5247
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : tungsat@tistr.or.th

FM/BL/MTC/007 Rev.4



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0197

MTC No. EEL-BP-600166

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	113.96	-0.04	± 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	985.1	-14.9	± 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	2.60	± 0.60	± 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 Deechaiyue)

Approved by :



Electrical and Electronic Standards Laboratory
Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 16 Jan. 2023

Date of Issue : 18 Jan. 2023

Ref: 2011266011000062001

End of Certificate

3 / 3

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results issued in this are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR

This result relate only to the items tested/calibrated or value assigned

Head Office
25 Aia, 3 Sanbon Village, Amphoe Khlong Luang,
Chongchul Bhumibhumi 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9002
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : ampt@nist.go.th
E-mail : nist@nist.go.th

Office/Laboratory
25 Aia, 3 Sanbon Village, Amphoe Khlong Luang,
Chongchul Bhumibhumi 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9002
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : ampt@nist.go.th
E-mail : nist@nist.go.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chulachet, Bangkok 10900
Thailand
Tel. (66) 0 2577 9002
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : ampt@nist.go.th
E-mail : nist@nist.go.th

FMIL-MTC-002 Rev.4



TET

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 $\pm 1\%$
Calibrator Serial NO. : 181203570

Calibration Date : 1-Mar-2024
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (33±3)°C : 33.00 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 % RH
Due Date of Calibrate : 31-Mar-2024

Item	Instrument Calibrated		Reference Acoustic dB	Before Adjust			After Adjust a dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model		ก่อนปรับ 1	ก่อนปรับ 2	ก่อนปรับ 3			
21	ACO	6226	070049	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
23	RION	NL-21	00487676	94.0	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
25	ACO	6226	100098	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
26	ACO	6226	100099	94.0	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
28	ACO	6226	100101	94.0	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
29	ACO	6226	100102	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
30	ACO	6226	100106	94.0	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS

Calibration By :

Approved 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 : JEC 60942
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0 ±0.2 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : IS1203570
Calibration Date : 1-Mar-2024
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25.00 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 % RH
Dated Date of Calibration : 31-Mar-2024

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			
61	ACO	6226 160205	94.0 114.0	94.1 114.1	94.1 114.1	94.1 114.1	94.0 114.0	0.1	PASS
62	ACO	6226 160211	94.0 114.0	93.9 113.9	93.9 113.9	93.9 113.9	94.0 114.0	0.1	PASS
63	ACO	6226 160212	94.0 114.0	93.9 113.9	93.9 113.9	93.9 113.9	94.0 114.0	0.1	PASS
64	ACO	6226 160213	94.0 114.0	94.2 114.1	94.2 114.1	94.2 114.1	94.0 114.0	0.2	PASS
66	ACO	6226 160215	94.0 114.0	94.1 114.0	94.1 114.0	94.1 114.0	94.0 114.0	0.1	PASS
67	ACO	6226 160216	94.0 114.0	93.9 113.9	93.9 113.9	93.9 113.9	94.0 114.0	0.1	PASS
68	ACO	6236 222036	94.0 114.0	94.2 114.2	94.2 114.2	94.2 114.2	94.0 114.0	0.2	PASS
69	ACO	6236 222037	94.0 114.0	94.1 114.1	94.1 114.1	94.1 114.1	94.0 114.0	0.1	PASS
70	ACO	6236 222038	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 : Prayut Loha



METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO., LTD.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020337-4
Customer : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramlamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khel Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Page : 1 of 3

Equipment Name : Noise Dose Meter
Manufacturer : SOUNDTEK
Model : ST-130
Serial Number : 200300133
ID Number : No.28


Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C ± 3 °C Received Date : 21 Feb 2024
Relative Humidity : 50 % ± 15 % Calibration Date : 23 Feb 2024
Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 23 Feb 2025
Calibration Procedure : SP-CPE-04-01 Date of Issue : 24 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, National 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. Karoon Pengsalung
Calibration Officer

Approved by : 
(Mr. Nitut Loha)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR24020337-4

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EELBP-1400167	26 Jan 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020337-4

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB Function : @1kHz

Select A

Select A	Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)	Unit : dB
		Fast	Slow	Fast	Slow		
	94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15	
	114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15	

Select C

Select C	Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
		Fast	Slow	Fast	Slow	
	94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
	114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Select	Z	UUC Reading				Error		Uncertainty (±)	Unit : dB
		Fast	Slow	Fast	Slow	Fast	Slow		
	Standard Setting								
	94	94.0	94.0	0.0	0.0			0.15	
	114	114.0	114.0	0.0	0.0			0.15	

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -




Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020337-5 Page : 1 of 3
Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Rangkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter
Manufacturer : SOUNDTEK
Model : ST-130
Serial Number : 200300134
ID. Number : No.29
Environmental Conditions
Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ Received Date : 21 Feb 2024
Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$ Calibration Date : 23 Feb 2024
Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 23 Feb 2025
Calibration Procedure : SP-CPE-04-01 Date of Issue : 24 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.Karoon Pengsalung Approved by : 
Calibration Officer (Mr. Nirut Loha)
Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR24020337-5

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	SL-120	211203773	EEL BP. 1400187	28 Jan 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
T1STR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

Result of Calibration



Certificate No. : SPR24020337-5 Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB Function : @1kHz

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

Select C	Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
		Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

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

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

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

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020220-11 Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khot Saphan Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Liquid in Glass Thermometer
Manufacturer : AMA
Model : N/A
Serial Number : 1965940
ID. Number : N/A
Environmental Conditions
Ambient Temperature : $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ Received Date : 14 Feb 2024
Relative Humidity : $50\text{ \%} \pm 15\text{ \%}$ Calibration Date : 15 Feb 2024
Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 15 Feb 2025
Calibration Procedure : SP-CPI-04-08 Date of Issue : 16 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 in 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.Surasak Ritthikaew
Calibration Officer
Approved by :
(Mr.Prayoon Topart)
Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR24020220-11 Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Super Thermometer with PRT	1575/3850-40-392	58087/100288	PSL-T 040066	15 Feb 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020220-11 Page : 3 of 3

Range : -5 10 110 °C Resolution : 0.5 °C

Unit : °C

Selling Value	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
25.0	25.007	25.0	-0.007	0.29
30.0	30.008	30.0	-0.008	0.29
35.0	35.009	35.0	-0.009	0.29
40.0	40.010	40.0	-0.010	0.29
45.0	45.010	45.0	-0.010	0.29
50.0	50.012	50.0	-0.012	0.29

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020220-10

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 : Liquid in Glass Thermometer

Manufacturer : AMA

Model : N/A

Serial Number : 1965941

ID. Number : N/A

Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C ± 2 °C Received Date : 14 Feb 2024

Relative Humidity : 50 % ± 15 % Calibration Date : 15 Feb 2024

Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 15 Feb 2025

Calibration Procedure : SP-CPT-04-03 Date of Issue : 16 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 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. Surasak Ritthikaew

Approved by :

Calibration Officer

(Mr Prayobn Topan)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR24020220-10

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Super Thermometer with PRT	1575/3850-40-392	58087/100288	PSL-T 0400/66	15 Feb 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020220-10

Page : 3 of 3

Range : -5 to 110 °C Resolution : 0.5 °C

Unit : °C				
Setting Value	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
25.0	25.008	25.0	-0.008	0.29
30.0	30.008	30.0	-0.008	0.29
35.0	35.007	35.0	-0.007	0.29
40.0	40.008	40.0	-0.008	0.29
45.0	45.010	45.0	-0.010	0.29
50.0	50.012	50.0	-0.012	0.29

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020220-9

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 : Liquid in Glass Thermometer

Manufacturer : AMA

Model : N/A

Serial Number : 1965942

ID. Number : N/A

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ Received Date : 14 Feb 2024

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$ Calibration Date : 15 Feb 2024

Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 15 Feb 2025

Calibration Procedure : SP-CPT-04-08 Date of Issue : 16 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.Surasak Ritthikaew

Approved by :

Calibration Officer

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR24D2020-9

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No	Due Date
Super Thermometer with PRT	15753850-40-392	580877/100288	PSL-T 0400/66	15 Feb 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020220-9

Page : 3 of 3

Range : -5 to 110 °C Resolution : 0.5 °C

Unit : °C

Setting Value	Standard Reading	UUC Heading	Error	Uncertainty (±)
25.0	25.007	25.0	-0.007	0.29
30.0	30.007	30.0	-0.007	0.29
35.0	35.008	35.0	-0.008	0.29
40.0	40.009	40.0	-0.009	0.29
45.0	45.012	45.0	-0.012	0.29
50.0	50.014	50.0	0.014	0.29

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

End of Certificate -



METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020220-6 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 : Liquid in Glass Thermometer

Manufacturer : AMA

Model : N/A

Serial Number : 1965944

ID Number : N/A

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ Received Date : 14 Feb 2024
Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$ Calibration Date : 15 Feb 2024
Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 15 Feb 2025
Calibration Procedure : SP-CPT-04-08 Date of Issue : 16 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.Surasak Ritthikaew

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Prayokin Topart)

Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0



METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Calibration Report

Certificate Number : SPR24020220-6 Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Super Thermometer with PRT	15753850-40-392	58037100288	PSL-T 0400969	15 Feb 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020220-6 Page : 3 of 3

Range : -5 to +10 °C Resolution : 0.5 °C

Setting Value	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
25.0	25.006	25.0	-0.006	0.29
30.0	30.006	30.0	-0.006	0.29
35.0	35.007	35.0	-0.007	0.29
40.0	40.008	40.0	-0.008	0.29
45.0	45.010	45.0	-0.010	0.29
50.0	50.011	50.0	-0.011	0.29

Unit : °C

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020220-8 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 : Liquid In Glass Thermometer

Manufacturer : AMA

Model : N/A

Serial Number : 2197246

ID. Number : N/A

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ Received Date : 14 Feb 2024

Relative Humidity : $50\text{ \%} \pm 15\text{ \%}$ Calibration Date : 15 Feb 2024

Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 15 Feb 2025

Calibration Procedure : SP-CPT-04-08 Date of Issue : 16 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 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. Surasak Ritthikaew

Approved by :

Calibration Officer

(Mr. Prayoon Topad)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR24020220-8

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Super Thermometer with PRT	1575/3850-40-392	58087/100288	PSL-T 0400966	15 Feb 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020220-8

Page : 3 of 3

Range : -5 to 110 °C Resolution : 0.5 °C

Unit : °C

Setting Value	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
25.0	25.008	25.0	-0.008	0.29
30.0	30.008	30.0	-0.008	0.29
35.0	35.009	35.0	-0.009	0.29
40.0	40.010	40.0	-0.010	0.29
45.0	45.010	45.0	-0.010	0.29
50.0	50.012	50.0	-0.012	0.29

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020220-7 Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khel Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Liquid in Glass Thermometer

Manufacturer : AMA

Model : N/A

Serial Number : 2197250

ID. Number : N/A

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ Received Date : 14 Feb 2024
Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$ Calibration Date : 15 Feb 2024
Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 15 Feb 2025
Calibration Procedure : SP-CPT-01-08 Date of Issue : 16 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. Surasak Ritthikaew

Calibration Officer

Approved by :

(Mr. Praydon Topart)
Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR24020220-7 Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Super Thermometer with PRT	15753850-40-392	58087100288	PSL-T 0400/66	15 Feb 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020220-7 Page : 3 of 3

Range : -5 to 110 °C Resolution : 0.5 °C

Setting Value	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
25.0	25.007	25.0	-0.007	0.29
30.0	30.007	30.0	-0.007	0.29
35.0	35.008	35.0	-0.008	0.29
40.0	40.008	40.0	-0.008	0.29
45.0	45.009	45.0	-0.009	0.29
50.0	50.012	50.0	-0.012	0.29

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

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

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

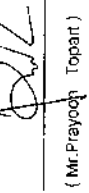
Certificate Number : SPR24020220-13 Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name	: Liquid in Glass Thermometer
Manufacturer	: AMA
Model	: N/A
Serial Number	: 1851353
ID Number	: N/A
Environmental Conditions	
Ambient Temperature	: 23 °C ± 2 °C Received Date : 14 Feb 2024
Relative Humidity	: 50 % ± 15 % Calibration Date : 15 Feb 2024
Location of Calibration	: In-Lab Recommend Due Date : 15 Feb 2025
Calibration Procedure	: SP-CPT-04-08 Date of Issue : 16 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, National 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 Surasak Ritthikaew Approved by : 
Calibration Officer (Mr. Prayoon Topart)
Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR24020220-13

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Super Thermometer with PRT	15753850-40-392	58087100288	PSL-T 040066	15 Feb 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020220-13

Page : 3 of 3

Range : -5 to 110 °C Resolution : 0.5 °C

Unit : °C

Setting Value	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
25.0	25.006	25.0	-0.006	0.29
30.0	30.007	30.0	-0.007	0.29
35.0	35.006	35.0	-0.006	0.29
40.0	40.008	40.0	0.008	0.29
45.0	45.010	45.0	-0.010	0.29
50.0	50.009	50.0	-0.009	0.29

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020220-12

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khel Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Liquid in Glass Thermometer

Manufacturer : AMA

Model : N/A

Serial Number : 1851354

ID. Number : N/A

Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C ± 2 °C Received Date : 14 Feb 2024

Relative Humidity : 50 % ± 15 % Calibration Date : 15 Feb 2024

Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 15 Feb 2025

Calibration Procedure : SP-CFT-04-08 Date of Issue : 16 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 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.Surasak Ritthikaew

Approved by :

Calibration Officer

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0



Calibration Report

Certificate Number : SPR24020220-12

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Super Thermometer with PRT	1575/3850-40-392	56037/100288	PSL-T 0400/66	15 Feb 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020220-12 Page : 3 of 3

Range : -5 to 110 °C Resolution : 0.5 °C

Unit : °C				
Setting Value	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
25.0	25.006	25.0	-0.006	0.29
30.0	30.007	30.0	-0.007	0.29
35.0	35.008	35.0	-0.008	0.29
40.0	40.007	40.0	-0.007	0.29
45.0	45.009	45.0	-0.009	0.29
50.0	50.012	50.0	-0.012	0.29

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020220-14 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 : Liquid in Glass Thermometer

Manufacturer : AMA

Model : N/A

Serial Number : 1851362

ID. Number : N/A

Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C ± 2 °C Received Date : 14 Feb 2024

Relative Humidity : 50 % ± 15 % Calibration Date : 15 Feb 2024

Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 15 Feb 2025

Calibration Procedure : SP-CPT-04-08 Date of Issue : 16 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.Surasak Rattikaew

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR24020220-14

Page : 2 of 3

19/7/25 Moo 1 Kongsri Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 192-2220-5 Email: www.metrology-system.co.th

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Super Thermometer with PRT	1575/3850-40-392	58087100288	PSL-T 0400/66	15 Feb 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020220-14

Page : 3 of 3

Range : -5 to 110 °C Resolution : 0.5 °C

Unit : °C

Setting Value	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
25.0	25.005	25.0	-0.005	0.29
30.0	30.005	30.0	-0.005	0.29
35.0	35.006	35.0	-0.006	0.29
40.0	40.007	40.0	-0.007	0.29
45.0	45.010	45.0	-0.010	0.29
50.0	50.012	50.0	-0.012	0.29

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -

ภาคผนวก ฉ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-236



ที่ ลอ ๐๓๑๑๑/ ๙.๘.๗๖

กรมแรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๑๐๐

๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรียน คอสมานุยังสิริภมรินทร์ประมัยนึ่งกิจปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรมการยุติธรรม บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คาชอ์และเงื่อนไขข้อสัญญาเปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอใบสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

วันที่ ๓ มิถุนายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแผนที่แสดงที่ตั้งโครงการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๘ แห่ง

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับวิเคราะห์เอกชน

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๓๑ ตามที่ตั้งเลขที่ ๘/๖ ซอยรามคำแหง ๘๕๕ แขวงสะพานสูง

เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ขอความร่วมมือจากอุตสาหกรรม ที่มี

ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยยื่นขอปฏิบัติการวิเคราะห์

๑. ผู้ตรวจดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๒. นายอรรถพร ใจตะมา

๓. นางสาววชิระน ประทุมแดง

๔. นางพรทิพย์ เสงศรี

๕. นายสมเพชร ปิยะธรรมกุล

๖. นายประจวบ มุสิกกร

๗. นายสุวิทย์ สุชาติ

๘. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวหทัย ด้วงสุวิกรม

๒) นางสาวนลลิ่งณณ์ ดีมงคล

๓) นางสาวกนกวรรณ เบ็ญชะจาธิปไตย

๔) นางสาวสุวิมลพร ศรีสุระม

๕) นางสาวณิศา กฤษศิริ

๖) นางสาวณิษฐ์ นวรัตน์

๗) นางสาวศิริพรณม สว่างภ

๘) นายสุวิทย์พงศ์ ยงพศ

๙) นางสาวดวงกักร สีนหส์

๑๐) นางสาวศิริพร กาสิต

๑๑) นายสุวิทย์ ศรีบุญ

๑๒) นายเกียรติศักดิ์ ทัพดี

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๑๑

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๑๒

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๑๓

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๑๔

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๑๕

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๑๖

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๑๗

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๑๘

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๑๙

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๒๐

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๒๑

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๒๒

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๒๓

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๒๔

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๒๕

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๒๖

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๒๗

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๒๘

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๒๙

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๓๐

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๓๑

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๑-๖-๐๐๓๒

๒

๑๓) นายจิรวัฒน์ อิมพะแสง

๑๔) นางสาวปติยา เป็รัตน์

๑๕) นางสาวณัฐณีย์ สาแหร

๑๖) นายณิธิศักดิ์ เบ็ญจนา

๑๗) นายณิธิศักดิ์ เบ็ญจนา

๑๘) นายณิธิศักดิ์ เบ็ญจนา

๑๙) นางสาวณัฐริ อรรถ

๒๐) นางสาววรรณศิริ สุริยวง

๒๑) นายวิฑูรย์ วลัยรัตน์

๒๒) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๒๓) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๒๔) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๒๕) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๒๖) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๒๗) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๒๘) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๒๙) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๓๐) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๓๑) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๓๒) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๓๓) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๓๔) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๓๕) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๓๖) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๓๗) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๓๘) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๓๙) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๔๐) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๔๑) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๔๒) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๔๓) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๔๔) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๔๕) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๔๖) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๔๗) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๔๘) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๔๙) นางสาวกัญญา กองสูงเนิน

๑. ขอใบสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นขอต่ออายุหนังสือรับวิเคราะห์เอกชน

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์ต่ออายุหนังสือ

รับวิเคราะห์เอกชนปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นขอต่ออายุหนังสือรับวิเคราะห์เอกชน

ก่อนวันหมดอายุของหนังสือรับวิเคราะห์เอกชน โดยยื่นขอต่ออายุหนังสือรับวิเคราะห์เอกชน

ที่นี้ สามารถยื่นคำขอต่ออายุหนังสือรับวิเคราะห์เอกชนได้ที่สำนักงานอุตสาหกรรม

จังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น

เอกสารแนบท้ายแบบฟอร์มข้อมูลผู้สมัครแข่งขันชิงรางวัลโครงการเอกชน
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ที่ ออ ๓๓๐(๑)/ ๕ ๙ ๖ ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

ขอขอบพระคุณที่ได้รับความไว้วางใจจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓๗ รายการ

หน้าเ็ย จำนวน 40 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^(a)
7	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^(a)
9	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
10	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
11	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^(a)
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)

17 Endosulfan I...

- ๒ -

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
20	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method ^(a)
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
24	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
25	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^(a)
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
27	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
28	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
30	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^(a) 2) Soxhlet Extraction Method ^(a)
31	pH	Electrometric Method ^(a)
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^(a)
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
34	Sulfide	1) Iodometric Method ^(a) 2) Methylene Blue Method ^(a)
35	Temperature	Laboratory and Field Methods ^(a)
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^(a)
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^(a)
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^(a)

39 Trivalent Chromium...

ลำดับที่	สารหลัก	วิธีการตรวจ
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a)
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)

หมายเหตุ: ส่วนที่ 122 มีอยู่

ลำดับที่	สารหลัก	วิธีการตรวจ
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
6	Arsenic	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
9	Benz(a)anthracene	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
11	Benzot(b)fluoranthene	Mass Spectrometric Method ^(a)
12	Benzot(k)fluoranthene	Mass Spectrometric Method ^(a) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

13 Benzoic acid...

ลำดับที่	สารหลัก	วิธีการตรวจ
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
14	Benzofluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
15	Benzofluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
16	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
20	Bromofom	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
23	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
31	Chlorofom	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

32 Chromium...

- ๕ -

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
33	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ Colorimetric Method ⁽⁴⁾
34	Chromium (VI)	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
35	Chrysene	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
36	Cyanide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

50 trans-1,2-Dichloroethylene...

- ๖ -

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
54	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
55	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
56	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
57	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
58	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
59	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
60	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
61	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
62	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
63	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
64	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
65	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
66	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
67	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
68	Hexachloro-1,3-bis(adiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
69	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
70	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
71	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
72	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
73	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

74 Hexachloromethane...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
76	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
78	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
79	Mercury	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
89	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

91 N-Nitrosodi-n-propylamine...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
92	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a) 1) Distillation, Direct Photometric Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
94	pH	
95	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
96	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
97	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
98	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
99	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
100	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
104	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
105	TPH (C ₅ -C ₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

106 TPH (C₇-C₁₀)...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
106	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²²⁾
107	TPH (C ₁₀ -C ₂₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²²⁾
108	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
122	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

หมายเหตุ...

ตารางรายชื่อ (ไม่สมบูรณ์) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ Instrumental Analyzer Method ⁽³⁾ Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽³⁾ 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾ Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/AEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ⁽³⁾ Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽³⁾ Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽³⁾ Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽³⁾ 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ Ringelmann's Method ⁽³⁾ 1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ⁽³⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽³⁾
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	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽¹⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽²⁾
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽¹⁾
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽¹⁾
18	Xylene	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่พึงประสงค์ จำนวน 36 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,10,20) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,20)
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,14)
3	Arsenic	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,14)
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,17) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,17) 3) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,15) 4) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,16) 5) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,14)

d) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,14) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,14)
6	Cadmium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,14) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,14)
7	Chlordane	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,14) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,10,20) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,20)
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,14)

3) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.5.14)
		4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.15)
		5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.14)
10	Chromium (VI)	6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.14)
		1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1.15.18)
		2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1.15.18)
11	Cobalt	3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1.15.18)
		4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(1.15.18)
		5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(1.15.18)
12	Copper	6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1.15.18)
		1) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1.15.18)
		2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1.15.18)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.15)
		2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.14)
		3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.14)
13	2,4-D	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.15)
		5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.14)
		6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.14)
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.24)
		2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.24)
		3) Soxhlet Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24)
15	DDE	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24)
		2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24)
		3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24)
16	DDT	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24)
		2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24)
		3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24)
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24)
		2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24)
		3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
18	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.20) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.20) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.20)
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.20) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.20) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.20)
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.13) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.14) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.13)
21	Lindane	5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.14) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.14) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.20) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.20) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.20)
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.13) 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.13) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.20) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.20)
23	Methoxychlor	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.20)

3) Soxhlet...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
24	Mirex	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.20) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.20) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.20)
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.13) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.14) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.13) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.14) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.14)
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.13) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.14) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.13) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.4.14) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.14)
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, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.20) 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.20) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.20)

2,2',4,5,5'...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
28	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 Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.9.24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24) 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.21) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.2.1) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.18) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.10) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.19) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.14) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.18) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.10) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.19) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.14)
29	Selenium	
30	Silver	
31	Thallium	

32 Toxaphene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.6.24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.1.27) 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.12.28) 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.12.8) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.19) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.10) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.19) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.14) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.12.8) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.19) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.10) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.19) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.14)
33	Trichloroethylene	
34	Vanadium	
35	Vinyl chloride	
36	Zinc	

32...

ฉบับร่างฯ 121. 180013

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(3,2)
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2,4)
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16)
6	Arsenic	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,7)
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2,4)
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16)
9	Benz(a)anthracene	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
11	Benz(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
12	Benz(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2,2)
14	Benz(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
15	Benz(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
16	Beryllium	Mass Spectrometric Method ^(11,2) 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15)

2) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
19	Bromodichloromethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14)
24	Carbazole	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2,24)
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
32	Chromium	Mass Spectrometric Method ^(11,2) 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15)

2) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (III)	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,10) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8,10) 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,8,10,18) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,8,10,18) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,8,10,18)
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,10)
35	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
36	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^(24,28,30) 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(24,28,30)
37	2,4-D	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,20)
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,20)
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,20)
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,20)
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
42	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)

49 cis-1,2-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
54	Dieldrin	Mass Spectrometric Method ^(13,26)
55	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
56	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,29)
57	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,29)
58	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,29)
59	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,29)
60	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
61	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,29)
62	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,29)
63	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
64	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
65	Fluorene	Mass Spectrometric Method ^(11,27)
66	Hepachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,29)
67	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,29)
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
69	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
70	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,29)
71	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,29)
72	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,29)

73 Hexachlorocyclopentadiene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
77	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
78	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁰⁾
80	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,23)
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
83	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
84	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,23)
85	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,23)
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
88	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

89 Nitrobenzene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,23)
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,23)
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,23)
92	Polychlorinated Biphenyls	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,23)
	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	
94	Phenanthrene	
	Phenol	
95	Pyrene	
96	Selenium	
97	Silver	
98	Styrene	
99		

100 1,1,2,2-Tetrachloroethane...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
103	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2)
104	TPH (C ₈ -C ₉)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
105	TPH (C ₁₀ -C ₁₆)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2)
106	TPH (C ₁₀ -C ₁₆)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2)
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
108	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
109	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
110	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
111	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2)
112	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2)
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
114	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
115	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
116	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
117	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
118	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
119	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)

120 Xylene (Total)

SW

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
121	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 114.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเข้มข้นที่เลือกเป็นเกณฑ์ระบายออกจากร่องของหม้อไอน้ำเชิงพาณิชย์ใช้แทนเป็นข้อเท็จจริง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2022.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid Phase Extraction. SW-846 Method 3535A, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996. *SW*

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, 2018.
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. *gmp*

ภาคผนวก ข

ใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง เสียง และสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

เป็นผู้ให้บริการควรรู้ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาติเลขที่ ๐๒๐๑-๐๗-๒๕๕๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้.....บริษัท. เทกนิคส์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด.

เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๐๒๕๕๕๓๗๙๐๙๙๕๙๗

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงจันทบุรี

[illegible]

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

✓
(сумма неоплачу)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อผู้สนับสนุนโครงการ

เป็นปฏิปักษ์ต่อผู้บริการทราบดีว่าความเชื่อมั่นของสาธารณชนในบริการทางหลวงและแผนผังทาง และแผนที่ที่รักษาสถานที่นี้ด้วย

ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๓

๑. นายปิ่นชัย บุญรุ่งเกียรติ

๒. นายประมาต มลสาร

๓. นายฉัตร

ନିର୍ବାଚନ	ଅନୁଷ୍ଠାନ
ନିର୍ବାଚନ	ଅନୁଷ୍ଠାନ

Dr. J. H. M. J. van der Veen

๕. นายรัฐพล สุขัคิ

๖. นายเกียรติศักดิ์

๗. นายสุริยพงษ์
มณฑล

๘. นายจิรวัฒน์

๙. นายเจตน์มฤต

১৯৯৬-৯৭

DATE: _____

BY: _____

๑๑. ปายแพ้ว อยู่พรหม

๓๖. บายสุชาติ ศรีบุญ

๑๓. นางสาวรณิณี สุริยวงศ์

๑๔. บายอนน์พชัย

๑๕. นางสาวนัทยา
ใจเย็นเล่น

១៦. ពោធិ៍សត្វភ័យ

Figure 1

1997, 1998, 1999, 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, 26

๑๘. ชาติ วิ.ด. เสถียร

๑๙. นางสาวปณิตา วัฒนทรัพย์

๒๖. นางสาวมนิตา ตั้งวาทย์

๒๑. นางสาวสุรัชชา สุนธิรักษ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้
ถึงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๔ นี้ไว้ที่
รับทราบ พ.ศ. ๒๕๖๔
๑๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

เพื่อให้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

✓

(นายสมรจน์ ภาวแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

สเปกโทรสโกปี

เป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๗-๒๕๖๓-๐๐๑๓

อนุญาตให้.....บริษัท.....เพิกถอนสิ่งแวดลอมไทย จำกัด.

เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๑๖๔๕๓๗๐๙๘๔๙(ก.)

ตั้งอยู่เลขที่ ๓๖ หมู่ ๖ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

เป็นมีบุคคลที่ได้รับการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานส่วนที่เกี่ยวข้องกับอันตรายจากเครื่องจักร พ.ร.บ.ฉบับนี้ ผู้ปฏิบัติงานอาจต้องเผชิญกับอันตราย
ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เช่น อุบัติเหตุ และสถานที่ทำงานที่มีมลพิษทางเสียง ฝุ่นละออง
ประกอบกับกฎกระทรวงการกำหนดประเภทของสถานที่ให้เป็นที่เสี่ยงอันตราย พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ โดยมีหลักการหรือวิธีหาร จำนวน ๘ ราย

ผู้พิมพ์ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพงษ์ กววงค์)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ศูนย์ฝึกอบรมผู้แทนการเผยแพร่ศาสนา

เป็นมิติบุคคลที่ให้บริการวิเคราะห์^{๔๔}ความเข้มแข็งของสมาชิกของสถาบันทางาน

และสภาพที่เกี่ยวกับราชการอื่น

ของบริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ใบอนุญาตนเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

๑. นายแพทย์
 ๒. นายแพทย์
 ๓. นางสาวอดิภา
 ๔. นางสาวกนกวรรณ
 ๕. นายกิตติศักดิ์
 ๖. นางสาวณัฐชยา
 ๗. นายจอ
 ๘. นางสาวกมลลักษณ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ที่ ๑๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ได้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(ស្ថាប័ន, ក្រុមប្រឹក្សា)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

อนุญาตให้.....บริษัท เพชรบุรีสิ่งแวดลอมไทย จำกัด

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
(นายสมพงษ์ กววงแก้ว)
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ပြေစာမူရည်

เป็นผู้ให้บริการจิวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๐๓-๐๓-๕๕๕๕-๐๐๐๐

อนุญาตให้.....บริษัท เทคมิตส์แอนด์สโตนไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๑๒๕๕๕๓๓๐๑๙๕๙๗๑

^๒ ดงอ้อย เลขที่ ๑/๖ ซอยมราเฝ้าแอ่ง ๓๘๔ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร...

เป็นบัณฑิตให้บริการด้านความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง

เงินลงทุนถูกเปลี่ยนไปใช้เพื่อชำระหนี้สิน และส่วนที่เหลือ
 ลงทุนเป็นกรณีอื่น ๆ

การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประชุมติดตามความก้าวหน้าของงานเป็นประจำทุกเดือน และมีการรายงานผลการดำเนินงานต่อที่ประชุมคณะกรรมการอำนวยการฯ

มาตรการทางนโยบายเกี่ยวกับความรุนแรงบน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๕ ไม่ประสบความสำเร็จในการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง

ผู้เยาว์กับทรัพย์สิน สิ่ง ประทอนกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตเพื่อบริการ เพื่อสิ่งเหล่านี้

ปอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย

อาชีพอูบมาย และสหภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๕ ราย

ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ไปไว้ ณ วันที่ ๓๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

✓

(សមាជិក)

ผู้ตรวจราชการกรม ภูมิปัญญาการแพทย์แผน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต

เป็นมติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับเสียง

ของบริษัท เทคนิคัลแวลูเอชัน จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

๑. **นายปิยะชัย**

๒. มาตรา ๖๖ มาตรา ๖๗

๓. นางสาวสุภัทษญา

๔. นายภักดี

๕. นางสาวอรรัตน์

បុណ្យរុងរឿងកើតឡើង

ចុងក្រោយបំផុត

ମୁଦ୍ରା

มหาวิทยาลัย

ໂຮງງາມາດຍ໌

ตั้งแต่ต้นปี ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

เพื่อให้ ณ วันที่ ๑๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔

✓

(ស្ថាប័ន, ការងារ)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบงานที่ ๑

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง

ใบอนุญาตนเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๓

อนุญาตให้.....ใช้พื้นที่บริเวณวัดสมไทย จำกัด.

[illegible]

หนังสือพิมพ์ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

12

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรหน่วยงานภายนอก

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สถานะการทำงานของแสงสว่าง
ของบริษัทยาเขตคลองเตย จำกัด

၁၀၀၀-၁၄၅၅-၁၀-၅၀၁၀ မြေဧရိယာ

- | | |
|-------------------|-----------------|
| ๑. นายปิยะชัย | บุษกรังษิยรัตน์ |
| ๒. นางสาวนัสสรา | จอกสูงเนิน |
| ๓. นางสาวสุกัญญา | อุยนิยม |
| ๔. ปายศพล | มหารังค์ |
| ๕. นางสาวอมรรัตน์ | โสมมายุ์ |

ทั้งปวงตั้งแต่วันที่ ๑๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึง ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

นายแพทย์ กนกนที

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน