ภาคผนวก ง

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-4203
Received Date : 18-20/11/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 29/11/24
Analysis Date : 18-22/11/24
Job No. : S670521/Nov
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)	
ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก (47P 0597716 UTM 1672841)	2411-AA0782	11-12/11/24	0.042	0.027	18-20/11/24
	2411-AA0786	12-13/11/24	0.040	0.027	18-20/11/24
	2411-AA0790	13-14/11/24	0.034	0.026	18-20/11/24
	2411-AA0794	14-15/11/24	0.069	0.013	18-20/11/24
	2411-AA0798	15-16/11/24	0.054	0.016	18-20/11/24
	2411-AA0802	16-17/11/24	0.050	0.013	18-20/11/24
	2411-AA0844	17-18/11/24	0.047	0.010	20-22/11/24
ชุมชนบ้านหนองจงอางด้านทิศเหนือ (47P 0602788 UTM 1674432)	2411-AA0809	11-12/11/24	0.071	0.029	18-20/11/24
	2411-AA0810	12-13/11/24	0.049	0.020	18-20/11/24
	2411-AA0811	13-14/11/24	0.034	0.018	18-20/11/24
	2411-AA0812	14-15/11/24	0.044	0.019	18-20/11/24
	2411-AA0813	15-16/11/24	0.075	0.030	18-20/11/24
	2411-AA0814	16-17/11/24	0.061	0.020	18-20/11/24
	2411-AA0848	17-18/11/24	0.037	0.013	20-22/11/24
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
29/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
29/11/24

..... 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670521/Nov

Report No. : 4203/2024/1-17
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก						
		NO_2 (ppm)						
		11-12/11/24	12-13/11/24	13-14/11/24	14-15/11/24	15-16/11/24	16-17/11/24	17-18/11/24
1.	10:00-11:00	0.0023	0.0020	0.0020	0.0019	0.0021	0.0018	0.0031
2.	11:00-12:00	0.0015	0.0026	0.0018	0.0025	0.0021	0.0029	0.0030
3.	12:00-13:00	0.0020	0.0023	0.0018	0.0033	0.0020	0.0032	0.0022
4.	13:00-14:00	0.0026	0.0040	0.0017	0.0021	0.0017	0.0030	0.0022
5.	14:00-15:00	0.0036	0.0023	0.0016	0.0021	0.0025	0.0022	0.0021
6.	15:00-16:00	0.0024	0.0020	0.0016	0.0016	0.0021	0.0020	0.0018
7.	16:00-17:00	0.0044	0.0024	0.0023	0.0040	0.0016	0.0019	0.0018
8.	17:00-18:00	0.0019	0.0031	0.0020	0.0029	0.0030	0.0018	0.0019
9.	18:00-19:00	0.0017	0.0024	0.0021	0.0032	0.0024	0.0020	0.0018
10.	19:00-20:00	0.0025	0.0022	0.0036	0.0020	0.0032	0.0020	0.0029
11.	20:00-21:00	0.0030	0.0036	0.0025	0.0015	0.0032	0.0025	0.0036
12.	21:00-22:00	0.0020	0.0020	0.0028	0.0018	0.0022	0.0023	0.0024
13.	22:00-23:00	0.0023	0.0021	0.0020	0.0024	0.0019	0.0021	0.0018
14.	23:00-00:00	0.0024	0.0017	0.0019	0.0025	0.0020	0.0019	0.0019
15.	00:00-01:00	0.0017	0.0019	0.0026	0.0014	0.0017	0.0018	0.0025
16.	01:00-02:00	0.0025	0.0016	0.0015	0.0023	0.0020	0.0016	0.0020
17.	02:00-03:00	0.0017	0.0018	0.0015	0.0020	0.0018	0.0016	0.0020
18.	03:00-04:00	0.0020	0.0027	0.0016	0.0023	0.0022	0.0022	0.0013
19.	04:00-05:00	0.0018	0.0021	0.0021	0.0017	0.0023	0.0021	0.0015
20.	05:00-06:00	0.0029	0.0016	0.0020	0.0018	0.0020	0.0018	0.0021
21.	06:00-07:00	0.0022	0.0032	0.0022	0.0025	0.0020	0.0021	0.0021
22.	07:00-08:00	0.0021	0.0032	0.0016	0.0016	0.0020	0.0032	0.0018
23.	08:00-09:00	0.0019	0.0033	0.0019	0.0018	0.0021	0.0029	0.0021
24.	09:00-10:00	0.0019	0.0026	0.0015	0.0028	0.0034	0.0025	0.0017
Minimum		0.0015	0.0016	0.0015	0.0014	0.0016	0.0016	0.0013
Maximum		0.0044	0.0040	0.0036	0.0040	0.0034	0.0032	0.0036
Average		0.0023	0.0024	0.0020	0.0022	0.0022	0.0022	0.0021
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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670521/Nov

Report No. : 4203/2024/2-17
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		ชุมชนบ้านหนองจงอางด้านทิศเหนือ						
		NO_2 (ppm)						
		11-12/11/24	12-13/11/24	13-14/11/24	14-15/11/24	15-16/11/24	16-17/11/24	17-18/11/24
1.	09:00-10:00	0.0019	0.0024	0.0009	0.0011	0.0016	0.0024	0.0031
2.	10:00-11:00	0.0029	0.0026	0.0007	0.0017	0.0025	0.0010	0.0028
3.	11:00-12:00	0.0009	0.0031	0.0013	0.0022	0.0015	0.0012	0.0024
4.	12:00-13:00	0.0026	0.0028	0.0016	0.0025	0.0014	0.0009	0.0020
5.	13:00-14:00	0.0021	0.0018	0.0010	0.0023	0.0022	0.0012	0.0018
6.	14:00-15:00	0.0021	0.0019	0.0017	0.0029	0.0018	0.0016	0.0020
7.	15:00-16:00	0.0020	0.0018	0.0027	0.0012	0.0018	0.0015	0.0014
8.	16:00-17:00	0.0014	0.0016	0.0020	0.0020	0.0014	0.0015	0.0020
9.	17:00-18:00	0.0009	0.0016	0.0014	0.0020	0.0033	0.0017	0.0008
10.	18:00-19:00	0.0013	0.0018	0.0013	0.0013	0.0023	0.0019	0.0012
11.	19:00-20:00	0.0008	0.0024	0.0007	0.0021	0.0020	0.0008	0.0013
12.	20:00-21:00	0.0020	0.0022	0.0006	0.0015	0.0020	0.0011	0.0017
13.	21:00-22:00	0.0022	0.0018	0.0012	0.0017	0.0020	0.0016	0.0016
14.	22:00-23:00	0.0030	0.0009	0.0012	0.0031	0.0023	0.0028	0.0014
15.	23:00-00:00	0.0027	0.0010	0.0014	0.0023	0.0025	0.0018	0.0021
16.	00:00-01:00	0.0027	0.0015	0.0013	0.0025	0.0021	0.0012	0.0018
17.	01:00-02:00	0.0028	0.0012	0.0031	0.0026	0.0018	0.0016	0.0021
18.	02:00-03:00	0.0022	0.0010	0.0021	0.0025	0.0014	0.0009	0.0013
19.	03:00-04:00	0.0024	0.0010	0.0012	0.0019	0.0014	0.0018	0.0015
20.	04:00-05:00	0.0034	0.0017	0.0012	0.0013	0.0015	0.0019	0.0016
21.	05:00-06:00	0.0024	0.0016	0.0011	0.0012	0.0015	0.0013	0.0015
22.	06:00-07:00	0.0023	0.0014	0.0010	0.0013	0.0020	0.0024	0.0014
23.	07:00-08:00	0.0017	0.0011	0.0009	0.0024	0.0020	0.0019	0.0022
24.	08:00-09:00	0.0022	0.0010	0.0013	0.0025	0.0013	0.0016	0.0018
Minimum		0.0008	0.0009	0.0006	0.0011	0.0013	0.0008	0.0008
Maximum		0.0034	0.0031	0.0031	0.0031	0.0033	0.0028	0.0031
Average		0.0021	0.0017	0.0014	0.0020	0.0019	0.0016	0.0018
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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670521/Nov

Report No. : 4203/2024/3-17
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก						
		SO_2 (ppm)						
		11-12/11/24	12-13/11/24	13-14/11/24	14-15/11/24	15-16/11/24	16-17/11/24	17-18/11/24
1.	10:00-11:00	0.0037	0.0020	0.0019	0.0033	0.0020	0.0018	0.0017
2.	11:00-12:00	0.0030	0.0035	0.0017	0.0017	0.0017	0.0016	0.0016
3.	12:00-13:00	0.0027	0.0034	0.0041	0.0020	0.0018	0.0018	0.0020
4.	13:00-14:00	0.0025	0.0016	0.0041	0.0017	0.0014	0.0020	0.0019
5.	14:00-15:00	0.0025	0.0019	0.0031	0.0017	0.0015	0.0018	0.0017
6.	15:00-16:00	0.0023	0.0019	0.0030	0.0016	0.0013	0.0018	0.0014
7.	16:00-17:00	0.0022	0.0018	0.0027	0.0015	0.0014	0.0018	0.0015
8.	17:00-18:00	0.0027	0.0020	0.0017	0.0016	0.0015	0.0019	0.0020
9.	18:00-19:00	0.0018	0.0019	0.0021	0.0017	0.0019	0.0019	0.0019
10.	19:00-20:00	0.0025	0.0019	0.0018	0.0015	0.0017	0.0019	0.0014
11.	20:00-21:00	0.0018	0.0018	0.0017	0.0017	0.0015	0.0017	0.0018
12.	21:00-22:00	0.0020	0.0013	0.0016	0.0019	0.0026	0.0015	0.0018
13.	22:00-23:00	0.0021	0.0017	0.0020	0.0020	0.0020	0.0016	0.0019
14.	23:00-00:00	0.0025	0.0020	0.0019	0.0019	0.0033	0.0019	0.0016
15.	00:00-01:00	0.0020	0.0018	0.0017	0.0016	0.0019	0.0019	0.0018
16.	01:00-02:00	0.0025	0.0017	0.0032	0.0016	0.0029	0.0019	0.0019
17.	02:00-03:00	0.0038	0.0016	0.0018	0.0017	0.0019	0.0014	0.0019
18.	03:00-04:00	0.0018	0.0020	0.0018	0.0017	0.0014	0.0019	0.0019
19.	04:00-05:00	0.0017	0.0019	0.0016	0.0017	0.0019	0.0019	0.0017
20.	05:00-06:00	0.0030	0.0017	0.0020	0.0017	0.0019	0.0020	0.0021
21.	06:00-07:00	0.0017	0.0024	0.0021	0.0018	0.0018	0.0013	0.0040
22.	07:00-08:00	0.0018	0.0026	0.0031	0.0018	0.0013	0.0017	0.0029
23.	08:00-09:00	0.0026	0.0016	0.0019	0.0018	0.0017	0.0020	0.0031
24.	09:00-10:00	0.0023	0.0020	0.0020	0.0018	0.0020	0.0018	0.0030
Minimum		0.0017	0.0013	0.0016	0.0015	0.0013	0.0013	0.0014
Maximum		0.0038	0.0035	0.0041	0.0033	0.0033	0.0020	0.0040
Average		0.0024	0.0020	0.0023	0.0018	0.0018	0.0018	0.0020
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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670521/Nov

Report No. : 4203/2024/4-17
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		ชุมชนบ้านหนองจงอางด้านทิศเหนือ						
		SO_2 (ppm)						
		11-12/11/24	12-13/11/24	13-14/11/24	14-15/11/24	15-16/11/24	16-17/11/24	17-18/11/24
1.	09:00-10:00	0.0014	0.0034	0.0019	0.0027	0.0027	0.0011	0.0022
2.	10:00-11:00	0.0020	0.0030	0.0028	0.0013	0.0029	0.0010	0.0032
3.	11:00-12:00	0.0025	0.0027	0.0018	0.0015	0.0034	0.0016	0.0012
4.	12:00-13:00	0.0028	0.0023	0.0016	0.0012	0.0031	0.0018	0.0029
5.	13:00-14:00	0.0026	0.0021	0.0024	0.0014	0.0021	0.0013	0.0024
6.	14:00-15:00	0.0031	0.0023	0.0021	0.0019	0.0021	0.0020	0.0023
7.	15:00-16:00	0.0015	0.0017	0.0021	0.0018	0.0020	0.0030	0.0022
8.	16:00-17:00	0.0022	0.0023	0.0016	0.0018	0.0019	0.0023	0.0017
9.	17:00-18:00	0.0023	0.0011	0.0035	0.0020	0.0019	0.0016	0.0012
10.	18:00-19:00	0.0016	0.0015	0.0026	0.0022	0.0020	0.0016	0.0016
11.	19:00-20:00	0.0023	0.0016	0.0023	0.0011	0.0027	0.0009	0.0011
12.	20:00-21:00	0.0018	0.0020	0.0023	0.0013	0.0025	0.0009	0.0023
13.	21:00-22:00	0.0019	0.0018	0.0023	0.0018	0.0020	0.0014	0.0025
14.	22:00-23:00	0.0033	0.0017	0.0026	0.0031	0.0011	0.0014	0.0032
15.	23:00-00:00	0.0026	0.0024	0.0028	0.0021	0.0013	0.0016	0.0030
16.	00:00-01:00	0.0028	0.0020	0.0023	0.0014	0.0018	0.0015	0.0030
17.	01:00-02:00	0.0029	0.0023	0.0021	0.0018	0.0015	0.0034	0.0030
18.	02:00-03:00	0.0028	0.0016	0.0016	0.0012	0.0013	0.0024	0.0024
19.	03:00-04:00	0.0022	0.0018	0.0017	0.0021	0.0013	0.0015	0.0027
20.	04:00-05:00	0.0016	0.0019	0.0018	0.0021	0.0020	0.0014	0.0036
21.	05:00-06:00	0.0015	0.0017	0.0018	0.0016	0.0019	0.0014	0.0027
22.	06:00-07:00	0.0016	0.0016	0.0023	0.0027	0.0017	0.0013	0.0026
23.	07:00-08:00	0.0027	0.0024	0.0023	0.0022	0.0014	0.0012	0.0020
24.	08:00-09:00	0.0027	0.0021	0.0015	0.0018	0.0013	0.0016	0.0025
Minimum		0.0014	0.0011	0.0015	0.0011	0.0011	0.0009	0.0011
Maximum		0.0033	0.0034	0.0035	0.0031	0.0034	0.0034	0.0036
Average		0.0023	0.0021	0.0022	0.0018	0.0020	0.0016	0.0024
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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670521/Nov

Report No. : 4203/2024/5-17
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : WS & WD

Item	Time	Result													
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก													
		11-12/11/24		12-13/11/24		13-14/11/24		14-15/11/24		15-16/11/24		16-17/11/24		17-18/11/24	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	10.00	0.4	N	0.4	WNW	0.4	NNW	0.4	N	0.0	N	0.0	SSW	0.0	SE
2.	11.00	0.4	WNW	0.9	WNW	0.4	NNW	0.0	ESE	0.0	N	0.0	SW	0.9	NE
3.	12.00	0.4	WNW	0.4	WNW	0.0	SE	0.0	SE	0.0	N	0.9	WSW	0.4	ESE
4.	13.00	0.0	N	0.0	N	0.4	N	0.0	N	0.0	N	0.4	SSE	0.9	NW
5.	14.00	0.0	N	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	SSE	0.0	N
6.	15.00	0.0	WNW	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	SE	0.0	N
7.	16.00	0.0	WNW	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	SE	0.0	NW
8.	17.00	0.0	WNW	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	SE	0.0	NNW
9.	18.00	0.0	WNW	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.0	SE	0.0	SE	0.0	NNW
10.	19.00	0.0	WNW	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.0	ESE	0.0	SE	0.0	NW
11.	20.00	0.0	S	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.4	ESE	0.0	SE	0.0	NW
12.	21.00	0.0	SSW	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.0	ESE	0.0	SE	0.0	NW
13.	22.00	0.0	SSW	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.4	SE	0.0	SE	0.0	NW
14.	23.00	0.4	SSW	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	1.3	SW	0.0	SE	0.0	NW
15.	00.00	0.4	SSW	0.0	SW	0.0	N	0.0	N	0.0	WSW	0.0	SE	0.0	NW
16.	01.00	0.4	SSW	0.0	SW	0.0	N	0.0	N	0.0	WSW	0.0	SE	0.0	NW
17.	02.00	0.4	W	0.0	WNW	0.4	N	0.0	N	0.0	WSW	0.0	SE	0.0	NW
18.	03.00	0.4	W	0.0	WNW	0.0	N	0.0	N	0.0	WSW	0.0	SE	0.0	NW
19.	04.00	0.0	WNW	0.0	WNW	0.4	N	0.0	N	0.0	WSW	0.0	SE	0.0	NW
20.	05.00	0.0	W	0.0	WNW	0.4	N	0.0	N	0.0	WSW	0.0	SE	0.0	NW
21.	06.00	0.0	W	0.4	WNW	0.4	N	0.0	N	0.4	SW	0.0	SE	0.0	NW
22.	07.00	0.9	W	0.4	WNW	0.4	N	0.0	N	1.3	SW	0.0	SE	0.4	NNE
23.	08.00	0.0	W	0.9	WNW	0.9	N	0.0	NW	0.4	WSW	0.0	SE	0.4	NNE
24.	09.00	0.0	SSW	0.4	N	0.9	SE	0.0	W	0.9	WSW	0.0	SE	0.4	NNE
Average		0.2	-	0.2	-	0.2	-	0.0	-	0.2	-	0.1	-	0.1	-

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

Pramual M.
Pramual Moonsarn

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670521/Nov

Report No. : 4203/2024/6-17
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : WS & WD

Item	Time	Result													
		ชุมชนบ้านหนองจงอางด้านทิศเหนือ													
		11-12/11/24		12-13/11/24		13-14/11/24		14-15/11/24		15-16/11/24		16-17/11/24		17-18/11/24	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	09.00	0.0	E	0.4	NE	0.0	NE	0.9	N	0.0	NNE	0.0	SSW	0.0	ENE
2.	10.00	0.9	N	0.4	ENE	0.4	NE	2.2	N	0.0	NNE	0.0	SSW	0.0	ENE
3.	11.00	0.4	NNE	0.4	N	0.4	NNE	0.4	ENE	0.0	NNE	0.0	S	0.0	NNE
4.	12.00	0.4	ENE	0.4	ENE	0.4	NNE	0.9	ENE	0.0	NNE	0.0	ESE	0.9	NNE
5.	13.00	0.4	N	0.4	ENE	0.4	ENE	0.4	ENE	0.4	NNE	0.0	S	0.4	NNE
6.	14.00	0.0	ENE	0.4	N	0.0	ENE	0.4	N	0.4	N	0.0	S	0.9	ENE
7.	15.00	0.0	NNE	0.4	ENE	0.0	ENE	0.0	ENE	0.4	N	0.0	NE	0.4	ENE
8.	16.00	0.0	N	0.0	NNE	0.0	N	0.4	N	0.0	NNE	0.0	NE	0.0	ENE
9.	17.00	0.0	N	0.0	N	0.4	N	0.0	NNE	0.0	NNE	0.0	NE	0.0	ESE
10.	18.00	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	NNE	0.0	NNE	0.0	NE	0.0	NNE
11.	19.00	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	NNE	0.0	NNE	0.0	NE	0.0	NNE
12.	20.00	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	NNE	0.0	NNE	0.0	NE	0.0	NNE
13.	21.00	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	NNE	0.0	NNE	0.0	NE	0.0	NNE
14.	22.00	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	NNE	0.0	NNE	0.0	NE	0.9	N
15.	23.00	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	NNE	0.0	NNE	0.0	NE	0.4	N
16.	00.00	0.0	N	0.0	N	0.0	NNW	0.0	NNE	0.0	NNE	0.0	NE	0.0	NNE
17.	01.00	0.0	N	0.0	N	0.0	NNW	0.0	NNE	0.0	NNE	0.0	NE	0.0	NNE
18.	02.00	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	NNE	0.0	NNE	0.0	NE	0.4	N
19.	03.00	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	NNE	0.0	NNE	0.0	NE	0.0	N
20.	04.00	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	NNE	0.0	NNE	0.0	ENE	0.0	N
21.	05.00	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	NNE	0.0	NNE	0.0	ENE	0.0	NNE
22.	06.00	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	NNE	0.0	NNE	0.0	ENE	0.0	NNE
23.	07.00	0.0	ENE	0.0	N	0.0	N	0.0	NNE	0.0	NNE	0.0	ENE	0.0	NNE
24.	08.00	0.0	NNE	0.0	NNE	0.4	N	0.0	NNE	0.0	S	0.0	ENE	0.0	ENE
Average		0.1	-	0.1	-	0.1	-	0.2	-	0.1	-	0.0	-	0.2	-

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov

Report No. : 2024/1-13
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก						
		H_2S (µg/m³)						
		11-12/11/24	12-13/11/24	13-14/11/24	14-15/11/24	15-16/11/24	16-17/11/24	17-18/11/24
1.	10:00-11:00	2.13	1.11	1.31	2.98	1.28	3.27	3.84
2.	11:00-12:00	1.42	1.35	1.78	3.13	1.37	2.08	2.71
3.	12:00-13:00	1.45	1.69	2.26	2.41	1.92	1.35	2.99
4.	13:00-14:00	1.28	2.28	2.87	1.64	1.78	1.81	2.72
5.	14:00-15:00	1.35	3.10	2.20	2.72	1.27	2.41	2.41
6.	15:00-16:00	2.71	1.93	2.03	3.41	2.32	3.41	2.21
7.	16:00-17:00	2.35	2.07	3.45	2.19	1.68	2.22	2.16
8.	17:00-18:00	2.89	1.85	1.79	1.66	1.97	1.73	2.01
9.	18:00-19:00	1.96	2.30	1.26	1.72	2.79	2.30	2.19
10.	19:00-20:00	1.66	2.69	1.41	2.83	2.20	1.50	1.54
11.	20:00-21:00	1.46	3.00	1.92	1.81	2.97	1.78	1.72
12.	21:00-22:00	1.96	2.17	1.53	1.80	2.97	2.18	1.80
13.	22:00-23:00	1.82	1.49	1.66	1.83	2.03	2.14	1.85
14.	23:00-00:00	1.99	1.67	2.55	2.27	1.91	1.78	2.41
15.	00:00-01:00	1.79	2.64	1.93	2.32	1.55	1.91	1.47
16.	01:00-02:00	1.75	1.59	2.00	1.93	1.48	1.73	2.10
17.	02:00-03:00	2.41	3.06	1.91	1.27	1.03	1.50	2.37
18.	03:00-04:00	2.12	2.09	1.61	2.60	1.63	1.54	2.10
19.	04:00-05:00	1.84	1.61	1.59	1.20	1.44	1.51	2.04
20.	05:00-06:00	1.91	2.12	1.69	2.22	2.10	1.58	2.30
21.	06:00-07:00	3.38	1.79	1.45	1.91	1.83	1.67	2.27
22.	07:00-08:00	2.28	2.39	2.01	1.40	1.81	1.82	2.04
23.	08:00-09:00	2.63	2.08	2.82	1.16	2.73	2.33	1.83
24.	09:00-10:00	1.22	1.74	2.98	1.85	2.00	2.83	2.19
Minimum		1.22	1.11	1.26	1.16	1.03	1.35	1.47
Maximum		3.38	3.10	3.45	3.41	2.97	3.41	3.84
Average		1.99	2.08	2.00	2.09	1.92	2.02	2.22
Standard		180						

Standard : Reference to Arizona Ambient Quality Guidelines (AAAQGS), 1999

Pramual M.
Pramual Moonsarn

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov

Report No. : 2024/2-13
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : WS & WD

Item	Time	Result													
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก													
		11-12/11/24		12-13/11/24		13-14/11/24		14-15/11/24		15-16/11/24		16-17/11/24		17-18/11/24	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	10.00	0.4	N	0.4	WNW	0.4	NNW	0.4	N	0.0	N	0.0	SSW	0.0	SE
2.	11.00	0.4	WNW	0.9	WNW	0.4	NNW	0.0	ESE	0.0	N	0.0	SW	0.9	NE
3.	12.00	0.4	WNW	0.4	WNW	0.0	SE	0.0	SE	0.0	N	0.9	WSW	0.4	ESE
4.	13.00	0.0	N	0.0	N	0.4	N	0.0	N	0.0	N	0.4	SSE	0.9	NW
5.	14.00	0.0	N	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	SSE	0.0	N
6.	15.00	0.0	WNW	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	SE	0.0	N
7.	16.00	0.0	WNW	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	SE	0.0	NW
8.	17.00	0.0	WNW	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.0	SE	0.0	NNW
9.	18.00	0.0	WNW	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.0	SE	0.0	SE	0.0	NNW
10.	19.00	0.0	WNW	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.0	ESE	0.0	SE	0.0	NW
11.	20.00	0.0	S	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.4	ESE	0.0	SE	0.0	NW
12.	21.00	0.0	SSW	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.0	ESE	0.0	SE	0.0	NW
13.	22.00	0.0	SSW	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	0.4	SE	0.0	SE	0.0	NW
14.	23.00	0.4	SSW	0.0	WSW	0.0	N	0.0	N	1.3	SW	0.0	SE	0.0	NW
15.	00.00	0.4	SSW	0.0	SW	0.0	N	0.0	N	0.0	WSW	0.0	SE	0.0	NW
16.	01.00	0.4	SSW	0.0	SW	0.0	N	0.0	N	0.0	WSW	0.0	SE	0.0	NW
17.	02.00	0.4	W	0.0	WNW	0.4	N	0.0	N	0.0	WSW	0.0	SE	0.0	NW
18.	03.00	0.4	W	0.0	WNW	0.0	N	0.0	N	0.0	WSW	0.0	SE	0.0	NW
19.	04.00	0.0	WNW	0.0	WNW	0.4	N	0.0	N	0.0	WSW	0.0	SE	0.0	NW
20.	05.00	0.0	W	0.0	WNW	0.4	N	0.0	N	0.0	WSW	0.0	SE	0.0	NW
21.	06.00	0.0	W	0.4	WNW	0.4	N	0.0	N	0.4	SW	0.0	SE	0.0	NW
22.	07.00	0.9	W	0.4	WNW	0.4	N	0.0	N	1.3	SW	0.0	SE	0.4	NNE
23.	08.00	0.0	W	0.9	WNW	0.9	N	0.0	NW	0.4	WSW	0.0	SE	0.4	NNE
24.	09.00	0.0	SSW	0.4	N	0.9	SE	0.0	W	0.9	WSW	0.0	SE	0.4	NNE
Average		0.2	-	0.2	-	0.2	-	0.0	-	0.2	-	0.1	-	0.1	-

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

Pramual M.
Pramual Moonsarn

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670521/Nov

Report No. : 4203/2024/7-17
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))											
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก											
		11-12/11/24			12-13/11/24			13-14/11/24			14-15/11/24		
		Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}
1.	10:00-11:00	48.7	68.4	45.9	50.7	53.7	48.6	52.1	58.0	50.7	48.6	61.0	45.9
2.	11:00-12:00	50.1	64.2	49.1	50.7	58.2	48.7	51.4	55.0	50.1	47.4	57.9	43.9
3.	12:00-13:00	52.7	57.7	50.2	49.0	56.6	43.8	51.6	54.4	50.5	49.9	59.3	48.6
4.	13:00-14:00	51.8	57.6	48.5	48.7	57.1	44.2	52.3	56.7	50.9	50.0	53.3	48.3
5.	14:00-15:00	50.6	61.1	49.1	50.6	56.5	48.2	53.0	58.1	51.2	49.9	55.7	47.9
6.	15:00-16:00	49.7	59.7	47.8	56.9	74.1	46.8	54.5	57.6	53.1	50.5	61.2	48.8
7.	16:00-17:00	50.3	57.5	49.2	56.9	77.5	49.8	55.0	67.2	53.2	47.9	52.5	46.8
8.	17:00-18:00	50.6	63.8	49.2	47.5	59.1	46.6	54.2	58.5	53.1	49.9	64.9	47.4
9.	18:00-19:00	51.8	55.6	50.3	46.0	53.4	43.7	52.9	56.3	52.7	47.8	53.1	45.7
10.	19:00-20:00	50.9	53.7	49.9	45.9	55.3	44.3	52.9	67.0	50.9	48.8	52.8	46.7
11.	20:00-21:00	50.4	67.6	48.8	45.2	54.3	43.6	53.5	83.7	51.0	49.8	60.8	48.0
12.	21:00-22:00	50.0	56.2	49.0	45.9	60.2	43.0	52.4	62.2	50.4	51.2	63.8	49.4
13.	22:00-23:00	50.2	55.6	48.8	46.2	54.5	43.8	52.3	56.5	50.3	49.2	60.1	47.9
14.	23:00-00:00	49.9	59.9	48.3	45.7	50.1	43.3	51.4	67.0	49.2	48.9	55.4	47.6
15.	00:00-01:00	49.7	66.1	47.6	46.4	57.7	44.6	51.2	57.9	48.2	49.2	57.6	48.1
16.	01:00-02:00	49.8	65.8	48.3	47.0	62.1	44.3	48.8	64.1	46.5	48.8	54.7	47.3
17.	02:00-03:00	50.1	58.6	48.5	46.4	57.2	43.6	55.4	64.2	54.7	49.8	68.1	46.7
18.	03:00-04:00	49.2	56.4	47.2	48.9	56.9	46.9	52.8	75.7	50.4	47.4	70.8	44.8
19.	04:00-05:00	49.8	62.5	47.8	49.0	56.2	46.4	54.5	62.0	51.7	46.7	58.2	44.7
20.	05:00-06:00	48.3	57.8	46.6	48.1	54.0	45.5	56.6	61.1	54.8	45.6	54.9	44.3
21.	06:00-07:00	51.4	67.8	46.2	46.1	54.8	44.6	53.0	66.3	50.2	45.4	50.5	44.5
22.	07:00-08:00	53.5	63.7	49.8	47.0	55.6	44.2	51.6	68.7	47.8	45.1	48.2	43.9
23.	08:00-09:00	51.3	56.6	48.9	49.7	58.4	49.4	49.6	62.2	46.6	45.4	49.8	44.3
24.	09:00-10:00	50.3	53.8	48.3	52.1	72.4	48.1	51.5	80.3	45.7	50.9	66.4	47.2
Leq 24 hr		50.6	-	-	50.1	-	-	53.0	-	-	48.8	-	-
Lmax		-	68.4	-	-	77.5	-	-	83.7	-	-	70.8	-
Standard[(1)(2)]		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		56.5	-	-	54.5	-	-	59.8	-	-	54.7	-	-

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 M.
Pramual Moonsarn

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670521/Nov

Report No. : 4203/2024/8-17
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))								
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก								
		15-16/11/24			16-17/11/24			17-18/11/24		
		Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}
1.	10:00-11:00	52.7	55.5	50.9	51.5	75.3	46.1	48.3	62.4	44.8
2.	11:00-12:00	52.7	55.5	50.5	49.7	57.4	45.9	46.3	52.9	43.5
3.	12:00-13:00	51.8	55.8	49.0	48.2	57.0	45.6	44.5	48.1	43.6
4.	13:00-14:00	51.8	55.5	49.4	45.7	56.9	44.6	45.7	64.2	44.5
5.	14:00-15:00	49.7	55.8	45.9	47.6	52.8	45.2	45.3	59.9	44.0
6.	15:00-16:00	48.3	53.8	43.5	47.3	52.8	44.8	45.9	50.9	43.7
7.	16:00-17:00	51.9	60.4	43.5	46.6	52.8	44.6	45.9	51.5	43.2
8.	17:00-18:00	57.4	59.6	56.7	47.5	54.7	44.7	46.5	59.1	43.1
9.	18:00-19:00	56.6	59.2	55.6	48.0	51.9	46.7	49.5	59.2	46.2
10.	19:00-20:00	53.0	62.1	49.1	47.6	57.3	44.6	50.1	57.7	45.1
11.	20:00-21:00	53.1	59.0	50.2	48.1	64.0	45.0	52.4	56.1	51.9
12.	21:00-22:00	54.7	58.6	53.0	46.3	61.9	44.6	53.5	61.6	52.9
13.	22:00-23:00	53.5	64.5	51.3	47.1	51.5	45.2	52.4	55.5	51.7
14.	23:00-00:00	51.5	56.8	48.0	47.7	52.3	44.9	52.4	66.6	50.8
15.	00:00-01:00	51.9	59.2	48.9	45.9	51.4	44.7	53.3	56.5	52.3
16.	01:00-02:00	51.4	66.6	48.7	46.4	50.5	45.2	53.0	57.1	51.0
17.	02:00-03:00	52.8	61.9	51.0	46.8	49.9	45.6	52.3	58.6	50.6
18.	03:00-04:00	50.1	55.7	46.5	46.7	53.3	44.8	52.3	67.3	48.8
19.	04:00-05:00	50.9	56.9	46.7	46.7	53.2	43.8	50.0	63.8	48.7
20.	05:00-06:00	52.0	57.7	48.8	50.4	55.1	48.0	47.1	53.2	45.3
21.	06:00-07:00	46.0	59.2	43.6	51.2	55.2	48.9	48.2	53.2	46.6
22.	07:00-08:00	46.0	57.2	44.2	51.1	55.0	48.8	47.3	55.8	46.2
23.	08:00-09:00	48.3	55.5	45.2	50.2	54.6	46.1	46.6	54.1	45.1
24.	09:00-10:00	49.9	64.9	45.6	48.3	58.8	44.8	52.6	56.5	51.3
Leq 24 hr		52.4	-	-	48.4	-	-	50.2	-	-
Lmax		-	66.6	-	-	75.3	-	-	67.3	-
Standard[(1)(2)]		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		58.1	-	-	54.5	-	-	57.8	-	-

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 M.
Pramual Moonsarn

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670521/Nov

Report No. : 4203/2024/9-17
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))											
		ริมรั้วด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ											
		11-12/11/24			12-13/11/24			13-14/11/24			14-15/11/24		
		Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}
1.	10:00-11:00	46.8	67.7	41.3	47.7	70.7	42.7	55.1	73.3	54.0	50.0	68.8	47.5
2.	11:00-12:00	45.6	70.6	41.6	45.9	66.4	43.2	52.5	72.5	51.0	49.5	67.8	48.6
3.	12:00-13:00	46.1	69.2	42.1	48.5	71.0	44.9	51.2	69.6	50.3	50.1	68.4	49.2
4.	13:00-14:00	47.0	71.2	41.9	44.3	65.2	43.1	51.5	69.8	50.4	49.9	68.6	48.9
5.	14:00-15:00	44.5	67.2	41.2	46.1	68.6	42.6	51.7	70.0	50.6	49.7	68.5	48.2
6.	15:00-16:00	45.8	67.0	43.1	57.1	78.1	54.8	51.6	70.2	51.0	50.7	69.5	49.5
7.	16:00-17:00	42.3	61.9	41.4	59.5	78.1	58.7	51.8	71.1	49.8	50.7	69.4	49.3
8.	17:00-18:00	46.4	68.7	43.6	58.3	76.7	57.8	52.3	71.0	50.9	50.9	71.9	49.2
9.	18:00-19:00	46.7	69.7	43.6	56.6	74.8	55.8	52.7	73.5	50.9	50.1	68.1	49.1
10.	19:00-20:00	46.2	67.3	44.0	55.0	74.4	53.7	51.7	69.7	50.8	49.3	69.9	46.4
11.	20:00-21:00	44.9	65.1	43.6	53.6	72.9	51.8	51.2	69.6	50.3	48.6	69.6	45.6
12.	21:00-22:00	45.8	65.8	44.2	54.7	73.7	53.5	50.5	71.5	47.3	46.7	66.3	45.4
13.	22:00-23:00	47.5	67.2	46.1	54.4	72.8	53.5	49.1	68.7	47.0	48.2	66.5	46.8
14.	23:00-00:00	43.6	64.0	42.0	54.9	73.3	54.0	49.3	68.1	48.0	47.4	66.5	46.2
15.	00:00-01:00	43.0	65.3	41.3	54.0	72.5	53.2	49.6	68.1	48.5	46.2	66.3	44.4
16.	01:00-02:00	46.6	72.7	40.9	53.5	72.5	52.3	47.7	67.1	46.0	49.1	67.5	48.1
17.	02:00-03:00	53.8	81.1	41.3	54.7	73.0	53.9	49.9	68.7	49.5	47.6	67.3	44.7
18.	03:00-04:00	42.5	63.6	40.6	54.9	73.3	54.1	50.4	69.1	49.8	46.3	67.5	44.6
19.	04:00-05:00	44.4	70.3	40.8	55.0	73.6	54.1	47.8	69.1	45.5	51.8	74.6	48.4
20.	05:00-06:00	43.1	67.4	40.7	54.6	72.8	54.0	51.6	76.2	47.6	49.5	67.9	48.3
21.	06:00-07:00	43.4	65.9	41.0	55.1	73.6	54.3	52.4	74.1	49.9	49.9	68.7	48.3
22.	07:00-08:00	47.8	70.9	41.9	55.4	74.1	54.5	51.4	70.3	50.1	49.2	72.2	45.8
23.	08:00-09:00	46.1	68.7	42.4	55.2	73.4	54.4	51.3	73.8	47.5	48.4	67.2	46.4
24.	09:00-10:00	46.2	68.9	42.3	54.9	73.2	54.1	49.8	68.5	47.5	48.6	68.6	45.5
Leq 24 hr		46.5	-	-	54.8	-	-	51.3	-	-	49.3	-	-
Lmax		-	81.1	-	-	78.1	-	-	76.2	-	-	74.6	-
Standard[(1)(2)]		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		53.5	-	-	61.0	-	-	56.8	-	-	55.3	-	-

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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670521/Nov

Report No. : 4203/2024/10-17
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))								
		ริมรั้วด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ								
		15-16/11/24			16-17/11/24			17-18/11/24		
		Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}
1.	10:00-11:00	59.5	77.8	58.8	52.7	71.6	51.6	45.6	67.5	43.4
2.	11:00-12:00	58.2	77.2	56.9	52.8	71.5	51.4	46.1	69.2	42.3
3.	12:00-13:00	56.7	75.1	56.1	53.0	74.0	51.3	45.7	68.4	43.5
4.	13:00-14:00	55.1	73.5	54.2	52.2	70.2	51.2	46.8	70.2	44.2
5.	14:00-15:00	53.9	73.4	51.9	51.1	70.1	48.5	46.7	67.8	44.3
6.	15:00-16:00	55.3	74.2	54.5	51.2	72.0	48.9	45.6	66.0	44.0
7.	16:00-17:00	55.1	73.3	54.5	49.3	68.6	47.5	47.2	66.4	45.8
8.	17:00-18:00	55.0	73.8	53.9	49.7	68.5	48.3	46.9	67.7	43.1
9.	18:00-19:00	54.0	72.5	53.5	49.3	68.6	48.2	43.5	64.0	42.3
10.	19:00-20:00	54.7	73.2	54.1	49.0	68.8	46.8	43.4	65.8	41.6
11.	20:00-21:00	55.2	73.5	54.4	51.2	69.6	50.3	47.9	73.2	41.7
12.	21:00-22:00	55.7	74.1	54.7	49.5	69.6	46.3	54.1	81.6	41.3
13.	22:00-23:00	55.3	73.3	54.5	48.2	67.8	47.0	42.8	64.1	41.2
14.	23:00-00:00	55.0	73.5	54.5	54.0	76.7	50.7	45.8	70.8	41.3
15.	00:00-01:00	55.8	74.6	54.7	51.6	70.0	50.2	42.1	60.7	41.4
16.	01:00-02:00	55.9	74.0	55.1	51.8	70.8	49.7	45.3	66.4	41.8
17.	02:00-03:00	55.5	73.9	54.7	51.2	74.3	47.9	48.7	71.4	42.8
18.	03:00-04:00	55.6	73.8	54.8	50.6	69.3	48.5	45.6	68.4	42.9
19.	04:00-05:00	55.2	73.8	54.3	49.0	68.2	47.2	48.8	71.2	43.1
20.	05:00-06:00	51.8	71.7	50.3	47.7	71.1	42.1	45.6	68.7	43.1
21.	06:00-07:00	51.8	70.0	50.7	43.4	63.0	42.0	48.7	71.5	44.8
22.	07:00-08:00	52.2	70.5	51.3	49.0	71.7	44.0	47.1	69.3	44.8
23.	08:00-09:00	51.9	70.4	50.9	43.7	64.5	41.7	45.8	69.1	43.6
24.	09:00-10:00	52.0	70.7	51.0	45.4	67.7	41.9	47.5	69.6	43.2
Leq 24 hr		55.3	-	-	50.6	-	-	47.2	-	-
Lmax		-	77.8	-	-	76.7	-	-	81.6	-
Standard[(1)(2)]		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		61.4	-	-	57.0	-	-	53.1	-	-

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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670521/Nov

Report No. : 4203/2024/11-17
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : **เสียงรบกวน**

(11/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/11/24	11-12/11/24	-	11-12/11/24	-
1.	10.00-11.00	48.7	48.6	32.7	47.9	-15.2
2.	11.00-12.00	50.1	50.3	50.1	46.4	3.7
3.	12.00-13.00	52.7	47.9	51.0	47.0	4.0
4.	13.00-14.00	51.8	48.4	49.1	46.4	2.7
5.	14.00-15.00	50.6	48.4	46.8	46.5	0.3
6.	15.00-16.00	49.7	47.0	46.3	44.4	1.9
7.	16.00-17.00	50.3	48.3	46.0	46.7	-0.7
8.	17.00-18.00	50.6	46.4	48.6	43.9	4.7
9.	18.00-19.00	51.8	46.5	50.3	43.5	6.8
10.	19.00-20.00	50.9	47.2	48.5	46.2	2.3
11.	20.00-21.00	50.4	48.6	45.7	47.5	-1.8
12.	21.00-22.00	50.0	50.6	50.0	47.9	2.2
13.	22.00-22.05	50.4	48.8	45.3	47.1	-1.8
	22.05-22.10	50.4	49.6	45.7	47.5	-1.8
	22.10-22.15	50.4	50.3	37.0	48.6	-11.6
	22.15-22.20	50.7	50.8	50.7	48.8	1.9
	22.20-22.25	49.4	51.2	49.4	49.8	-0.4
	22.25-22.30	50.0	51.8	50.0	50.9	-0.9
	22.30-22.35	50.1	51.1	50.1	49.8	0.3
	22.35-22.40	50.2	50.7	50.2	49.5	0.7
	22.40-22.45	50.4	49.9	43.8	48.2	-4.4
	22.45-22.50	50.7	49.0	48.8	47.9	0.9
	22.50-22.55	50.1	49.6	43.5	48.6	-5.1
	22.55-23.00	49.9	49.9	49.9	48.7	1.2
14.	23.00-23.05	50.1	47.9	49.1	44.6	4.5
	23.05-23.10	50.3	52.5	50.3	49.2	1.1
	23.10-23.15	49.9	53.2	49.9	51.8	-1.9
	23.15-23.20	50.1	53.3	50.1	51.7	-1.6
	23.20-23.25	50.5	56.5	50.5	50.2	0.3
	23.25-23.30	49.6	52.2	49.6	50.0	-0.4
	23.30-23.35	49.7	52.4	49.7	50.4	-0.7
	23.35-23.40	49.9	50.9	49.9	49.5	0.4
	23.40-23.45	49.7	51.9	49.7	49.8	-0.1
	23.45-23.50	48.9	52.4	48.9	50.5	-1.6
	23.50-23.55	49.8	52.5	49.8	50.9	-1.1
	23.55-00.00	50.5	51.3	50.5	48.9	1.6
Standard[1][2]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(11/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/11/24	11-12/11/24	-	11-12/11/24	-
15.	00.00-00.05	49.1	49.4	49.1	48.0	1.1
	00.05-00.10	50.0	48.5	47.7	45.0	2.6
	00.10-00.15	50.1	49.1	46.2	47.8	-1.6
	00.15-00.20	51.2	49.5	49.3	47.0	2.3
	00.20-00.25	49.8	49.7	36.4	47.9	-11.5
	00.25-00.30	47.8	50.1	47.8	48.6	-0.8
	00.30-00.35	49.5	50.5	49.5	49.4	0.1
	00.35-00.40	49.7	50.6	49.7	49.2	0.5
	00.40-00.45	49.6	51.0	49.6	49.8	-0.2
	00.45-00.50	49.3	51.4	49.3	49.8	-0.5
	00.50-00.55	50.2	50.4	50.2	48.5	1.7
	00.55-01.00	50.1	50.6	50.1	45.4	4.7
16.	01.00-01.05	49.7	50.9	49.7	48.6	1.1
	01.05-01.10	48.9	49.7	48.9	45.5	3.4
	01.10-01.15	49.1	50.4	49.1	47.5	1.6
	01.15-01.20	49.9	50.2	49.9	47.5	2.4
	01.20-01.25	49.3	51.5	49.3	48.8	0.5
	01.25-01.30	49.2	50.5	49.2	48.8	0.4
	01.30-01.35	51.2	51.7	51.2	48.4	2.8
	01.35-01.40	50.8	49.4	48.2	46.2	2.0
	01.40-01.45	49.8	49.8	49.8	47.9	1.9
	01.45-01.50	49.5	50.2	49.5	48.2	1.3
	01.50-01.55	49.8	49.9	49.8	47.6	2.2
	01.55-02.00	50.4	50.3	37.0	48.6	-11.6
17.	02.00-02.05	50.7	49.1	48.6	46.7	1.9
	02.05-02.10	50.7	49.4	47.8	47.6	0.2
	02.10-02.15	49.3	49.2	35.9	47.1	-11.2
	02.15-02.20	48.7	49.9	48.7	47.9	0.8
	02.20-02.25	48.9	48.3	43.0	45.4	-2.4
	02.25-02.30	49.4	49.8	49.4	46.7	2.7
	02.30-02.35	50.3	49.9	42.7	46.6	-3.9
	02.35-02.40	50.2	49.7	43.6	46.5	-2.9
	02.40-02.45	50.3	51.4	50.3	49.6	0.7
	02.45-02.50	50.8	51.1	50.8	49.5	1.3
	02.50-02.55	50.7	50.4	41.9	48.2	-6.3
	02.55-03.00	50.3	50.2	36.9	47.0	-10.1
18.	03.00-03.05	49.8	47.1	49.5	44.8	4.7
	03.05-03.10	50.0	49.8	39.5	45.1	-5.6
	03.10-03.15	49.6	50.3	49.6	47.8	1.8
	03.15-03.20	48.6	48.3	39.8	45.3	-5.5
	03.20-03.25	48.7	47.9	44.0	45.2	-1.2
	03.25-03.30	49.8	46.6	50.0	44.7	5.3
	03.30-03.35	49.8	49.0	45.1	45.6	-0.5
	03.35-03.40	50.5	47.7	50.3	44.9	5.4
	03.40-03.45	50.1	48.3	48.4	46.3	2.1
	03.45-03.50	48.5	48.3	38.0	45.9	-7.9
	03.50-03.55	46.4	47.3	46.4	45.3	1.1
	03.55-04.00	46.5	48.3	46.5	45.3	1.2
Standard[(1)(2)]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(11/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/11/24	11-12/11/24	-	11-12/11/24	-
19.	04.00-04.05	46.4	46.9	46.4	44.8	1.6
	04.05-04.10	46.4	46.7	46.4	44.9	1.5
	04.10-04.15	47.3	46.4	43.0	44.3	-1.3
	04.15-04.20	48.3	45.6	48.0	43.6	4.4
	04.20-04.25	49.3	45.1	50.2	42.9	7.3
	04.25-04.30	50.5	44.6	52.2	42.8	9.4
	04.30-04.35	50.9	52.7	50.9	48.3	2.6
	04.35-04.40	50.9	54.1	50.9	53.2	-2.3
	04.40-04.45	50.9	54.3	50.9	53.5	-2.6
	04.45-04.50	50.7	55.0	50.7	54.2	-3.5
	04.50-04.55	51.1	54.9	51.1	53.9	-2.8
	04.55-05.00	50.8	55.2	50.8	54.3	-3.5
20.	05.00-05.05	49.7	54.8	49.7	53.9	-4.2
	05.05-05.10	49.1	54.3	49.1	53.0	-3.9
	05.10-05.15	48.9	52.6	48.9	50.9	-2.0
	05.15-05.20	48.8	51.1	48.8	48.7	0.1
	05.20-05.25	48.3	52.3	48.3	51.4	-3.1
	05.25-05.30	46.9	53.0	46.9	52.1	-5.2
	05.30-05.35	47.1	53.5	47.1	51.3	-4.2
	05.35-05.40	47.6	51.5	47.6	50.3	-2.7
	05.40-05.45	47.5	54.8	47.5	50.0	-2.5
	05.45-05.50	47.8	51.3	47.8	50.1	-2.3
	05.50-05.55	48.0	51.1	48.0	49.6	-1.6
	05.55-06.00	48.6	49.9	48.6	48.1	0.5
21.	06.00-07.00	51.4	50.4	44.1	49.0	-4.8
22.	07.00-08.00	53.5	54.5	53.5	53.5	0.0
23.	08.00-09.00	51.3	54.2	51.3	50.4	0.9
24.	09.00-10.00	50.3	49.2	43.8	45.0	-1.2
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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670521/Nov

Report No. : 4203/2024/12-17
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : **เสียงรบกวน**

(12/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		12-13/11/24	12-13/11/24	-	12-13/11/24	-
1.	10.00-11.00	50.7	50.0	42.2	47.9	-5.6
2.	11.00-12.00	50.7	49.8	43.8	45.0	-1.2
3.	12.00-13.00	49.0	47.3	44.2	44.1	0.2
4.	13.00-14.00	48.7	46.8	44.2	44.0	0.2
5.	14.00-15.00	50.6	47.0	48.0	42.1	6.0
6.	15.00-16.00	56.9	50.5	55.7	49.3	6.4
7.	16.00-17.00	56.9	49.8	55.9	48.5	7.5
8.	17.00-18.00	47.5	50.0	47.5	49.0	-1.5
9.	18.00-19.00	46.0	51.0	46.0	50.0	-4.0
10.	19.00-20.00	45.9	51.9	45.9	49.6	-3.6
11.	20.00-21.00	45.2	53.0	45.2	51.5	-6.3
12.	21.00-22.00	45.9	53.2	45.9	51.5	-5.6
13.	22.00-22.05	45.1	52.7	45.1	51.6	-6.5
	22.05-22.10	46.3	52.6	46.3	51.4	-5.1
	22.10-22.15	46.3	52.6	46.3	51.3	-5.0
	22.15-22.20	45.2	52.7	45.2	51.7	-6.5
	22.20-22.25	46.2	52.6	46.2	51.5	-5.3
	22.25-22.30	45.4	52.6	45.4	51.4	-6.0
	22.30-22.35	46.3	52.7	46.3	51.5	-5.2
	22.35-22.40	46.9	52.7	46.9	51.6	-4.7
	22.40-22.45	47.1	52.6	47.1	51.5	-4.4
	22.45-22.50	47.2	52.5	47.2	51.0	-3.8
	22.50-22.55	46.8	52.8	46.8	51.6	-4.8
	22.55-23.00	44.3	52.8	44.3	51.6	-7.3
14.	23.00-23.05	44.2	52.5	44.2	51.4	-7.2
	23.05-23.10	46.1	52.4	46.1	51.2	-5.1
	23.10-23.15	46.3	52.5	46.3	51.3	-5.0
	23.15-23.20	45.3	52.7	45.3	51.5	-6.2
	23.20-23.25	43.2	52.6	43.2	51.4	-8.2
	23.25-23.30	46.1	52.6	46.1	51.3	-5.2
	23.30-23.35	46.4	52.1	46.4	49.7	-3.3
	23.35-23.40	46.7	52.0	46.7	49.1	-2.4
	23.40-23.45	46.2	52.6	46.2	51.3	-5.1
	23.45-23.50	46.3	52.2	46.3	50.7	-4.4
	23.50-23.55	46.4	50.8	46.4	47.9	-1.5
	23.55-00.00	43.1	50.6	43.1	45.0	-1.9
Standard[(1)(2)]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(12/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		12-13/11/24	12-13/11/24	-	12-13/11/24	-
15.	00.00-00.05	43.7	50.4	43.7	45.8	-2.1
	00.05-00.10	45.5	45.8	45.5	42.0	3.5
	00.10-00.15	46.1	51.3	46.1	49.6	-3.5
	00.15-00.20	46.2	51.0	46.2	42.9	3.3
	00.20-00.25	46.1	49.6	46.1	45.7	0.4
	00.25-00.30	46.2	53.6	46.2	52.6	-6.4
	00.30-00.35	46.5	53.5	46.5	52.0	-5.5
	00.35-00.40	46.8	48.4	46.8	43.8	3.0
	00.40-00.45	46.8	44.5	45.9	43.2	2.7
	00.45-00.50	46.9	45.4	44.6	44.5	0.0
	00.50-00.55	48.9	48.8	35.5	46.0	-10.5
	00.55-01.00	46.1	49.1	46.1	48.0	-1.9
16.	01.00-01.05	46.9	49.2	46.9	48.0	-1.1
	01.05-01.10	46.9	48.7	46.9	47.7	-0.8
	01.10-01.15	47.1	48.8	47.1	47.6	-0.5
	01.15-01.20	46.7	48.5	46.7	44.2	2.5
	01.20-01.25	46.7	46.9	46.7	43.9	2.8
	01.25-01.30	44.3	45.9	44.3	43.5	0.8
	01.30-01.35	47.2	44.1	47.3	43.5	3.8
	01.35-01.40	50.2	44.2	51.9	43.5	8.4
	01.40-01.45	46.7	44.2	46.1	43.5	2.6
	01.45-01.50	48.8	44.1	50.0	43.5	6.5
	01.50-01.55	43.6	44.1	43.6	43.4	0.2
	01.55-02.00	44.2	45.5	44.2	43.8	0.4
17.	02.00-02.05	46.4	46.1	37.6	44.3	-6.7
	02.05-02.10	45.5	46.3	45.5	44.7	0.8
	02.10-02.15	47.2	46.0	44.0	44.5	-0.5
	02.15-02.20	45.4	44.9	38.8	43.8	-5.0
	02.20-02.25	44.6	44.7	44.6	43.7	0.9
	02.25-02.30	45.6	47.0	45.6	43.9	1.7
	02.30-02.35	44.5	48.9	44.5	45.5	-1.0
	02.35-02.40	45.6	46.0	45.6	44.1	1.5
	02.40-02.45	45.0	46.3	45.0	44.2	0.8
	02.45-02.50	47.1	46.8	38.3	45.3	-7.0
	02.50-02.55	48.5	47.4	45.0	45.2	-0.2
	02.55-03.00	48.9	46.0	48.8	44.9	3.9
18.	03.00-03.05	49.5	46.1	49.8	45.0	4.8
	03.05-03.10	49.4	46.0	49.7	44.8	5.0
	03.10-03.15	49.3	46.1	49.5	45.0	4.5
	03.15-03.20	48.5	46.3	47.5	45.2	2.3
	03.20-03.25	49.3	46.3	49.3	45.2	4.1
	03.25-03.30	46.8	46.0	42.1	44.5	-2.4
	03.30-03.35	49.2	44.3	50.5	43.2	7.3
	03.35-03.40	48.2	45.4	48.0	44.2	3.8
	03.40-03.45	48.8	46.3	48.2	45.2	3.0
	03.45-03.50	46.5	45.8	41.2	44.6	-3.4
	03.50-03.55	50.6	46.4	51.5	45.0	6.5
	03.55-04.00	48.8	44.4	49.8	42.4	7.4
Standard[1][2]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(12/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		12-13/11/24	12-13/11/24	-	12-13/11/24	-
19.	04.00-04.05	49.5	45.9	50.0	44.5	5.5
	04.05-04.10	49.6	45.9	50.2	44.9	5.3
	04.10-04.15	50.2	45.7	51.3	44.6	6.7
	04.15-04.20	49.6	45.8	50.3	44.8	5.5
	04.20-04.25	48.7	45.7	48.7	44.0	4.7
	04.25-04.30	49.2	44.3	50.5	43.2	7.3
	04.30-04.35	48.1	43.9	49.0	43.0	6.0
	04.35-04.40	50.8	44.0	52.8	43.7	9.1
	04.40-04.45	49.7	44.4	51.2	43.3	7.9
	04.45-04.50	45.2	44.4	40.5	42.9	-2.4
	04.50-04.55	47.1	44.9	46.1	43.6	2.5
	04.55-05.00	47.2	45.1	46.0	44.1	1.9
20.	05.00-05.05	50.2	45.0	51.6	43.7	7.9
	05.05-05.10	49.3	44.9	50.3	43.3	7.0
	05.10-05.15	47.2	45.2	45.9	43.8	2.1
	05.15-05.20	47.8	47.4	40.2	44.5	-4.3
	05.20-05.25	49.2	50.3	49.2	47.7	1.5
	05.25-05.30	49.5	50.1	49.5	48.4	1.1
	05.30-05.35	45.7	50.5	45.7	49.1	-3.4
	05.35-05.40	48.6	50.9	48.6	49.6	-1.0
	05.40-05.45	48.6	50.8	48.6	49.5	-0.9
	05.45-05.50	46.2	51.4	46.2	49.7	-3.5
	05.50-05.55	46.6	51.1	46.6	49.7	-3.1
	05.55-06.00	45.9	50.8	45.9	49.6	-3.7
21.	06.00-07.00	46.1	51.3	46.1	50.1	-4.0
22.	07.00-08.00	47.0	47.1	47.0	43.4	3.7
23.	08.00-09.00	49.7	48.5	43.6	46.3	-2.6
24.	09.00-10.00	52.1	51.0	45.5	48.3	-2.7
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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670521/Nov

Report No. : 4203/2024/13-17
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : เสียงรบกวน

(13/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		13-14/11/24	13-14/11/24	-	13-14/11/24	-
1.	10.00-11.00	52.1	49.7	48.3	48.4	-0.1
2.	11.00-12.00	51.4	49.8	46.4	45.6	0.8
3.	12.00-13.00	51.6	47.7	49.4	43.9	5.5
4.	13.00-14.00	52.3	47.0	50.8	44.5	6.3
5.	14.00-15.00	53.0	47.0	51.8	44.0	7.8
6.	15.00-16.00	54.5	44.1	54.1	41.8	12.3
7.	16.00-17.00	55.0	43.8	54.6	42.1	12.5
8.	17.00-18.00	54.2	44.1	53.8	42.2	11.6
9.	18.00-19.00	52.9	42.8	52.5	41.5	11.0
10.	19.00-20.00	52.9	48.3	51.1	45.0	6.1
11.	20.00-21.00	53.5	51.5	49.4	50.5	-1.1
12.	21.00-22.00	52.4	49.9	48.9	48.7	0.2
13.	22.00-22.05	52.1	48.5	52.6	47.2	5.4
	22.05-22.10	52.2	50.3	50.7	49.4	1.3
	22.10-22.15	52.6	50.9	50.7	48.8	1.9
	22.15-22.20	53.0	50.1	52.9	49.3	3.6
	22.20-22.25	52.0	49.7	51.1	48.8	2.3
	22.25-22.30	52.2	50.2	50.9	49.2	1.7
	22.30-22.35	52.5	50.1	51.8	49.1	2.7
	22.35-22.40	51.3	49.9	48.7	48.9	-0.2
	22.40-22.45	52.0	49.8	51.0	48.8	2.2
	22.45-22.50	51.8	49.4	51.1	48.4	2.7
	22.50-22.55	53.1	48.9	54.0	47.6	6.4
	22.55-23.00	52.1	48.7	52.4	47.5	5.0
14.	23.00-23.05	53.3	48.7	54.5	47.3	7.2
	23.05-23.10	51.0	47.9	51.1	46.5	4.6
	23.10-23.15	51.4	48.3	51.5	46.5	5.0
	23.15-23.20	51.8	47.8	52.6	46.3	6.3
	23.20-23.25	51.5	45.6	53.2	43.6	9.6
	23.25-23.30	51.9	48.4	52.3	44.6	7.7
	23.30-23.35	50.7	49.4	47.8	48.2	-0.4
	23.35-23.40	51.0	49.4	48.9	48.3	0.6
	23.40-23.45	50.8	48.8	49.5	46.7	2.8
	23.45-23.50	51.5	48.1	51.8	46.5	5.4
	23.50-23.55	49.9	47.4	49.3	46.3	3.0
	23.55-00.00	51.4	47.9	51.8	47.0	4.8
Standard[(1)(2)]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(13/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		13-14/11/24	13-14/11/24	-	13-14/11/24	-
15.	00.00-00.05	51.5	48.4	51.6	47.4	4.2
	00.05-00.10	51.3	48.0	51.6	47.1	4.5
	00.10-00.15	53.0	48.5	54.1	47.5	6.6
	00.15-00.20	52.7	48.5	53.6	47.5	6.1
	00.20-00.25	52.0	48.5	52.4	47.5	4.9
	00.25-00.30	51.8	48.7	51.9	47.7	4.2
	00.30-00.35	48.7	49.7	48.7	48.3	0.4
	00.35-00.40	51.4	49.6	49.7	47.6	2.1
	00.40-00.45	51.9	49.1	51.7	47.3	4.4
	00.45-00.50	49.9	50.9	49.9	48.8	1.1
	00.50-00.55	49.5	50.2	49.5	47.9	1.6
	00.55-01.00	48.2	52.1	48.2	50.2	-2.0
16.	01.00-01.05	50.6	51.0	50.6	49.1	1.5
	01.05-01.10	49.3	49.3	49.3	47.6	1.7
	01.10-01.15	49.9	50.0	49.9	48.4	1.5
	01.15-01.20	49.9	49.2	44.6	47.0	-2.4
	01.20-01.25	48.9	47.8	45.4	43.2	2.2
	01.25-01.30	49.9	46.8	50.0	43.0	7.0
	01.30-01.35	48.5	50.6	48.5	48.5	0.0
	01.35-01.40	48.3	51.4	48.3	50.2	-1.9
	01.40-01.45	48.0	50.3	48.0	47.9	0.1
	01.45-01.50	47.2	51.3	47.2	49.7	-2.5
	01.50-01.55	46.7	51.2	46.7	49.7	-3.0
	01.55-02.00	46.2	51.1	46.2	49.6	-3.4
17.	02.00-02.05	54.3	50.2	55.2	47.3	7.9
	02.05-02.10	55.7	51.2	56.8	49.7	7.1
	02.10-02.15	55.9	50.9	57.2	48.7	8.6
	02.15-02.20	56.6	51.4	58.0	50.1	7.9
	02.20-02.25	56.5	50.3	58.3	48.9	9.4
	02.25-02.30	56.8	50.5	58.6	48.9	9.7
	02.30-02.35	56.4	50.4	58.1	48.2	9.9
	02.35-02.40	55.9	50.7	57.3	48.9	8.4
	02.40-02.45	54.2	51.0	54.4	49.4	5.0
	02.45-02.50	52.7	50.0	52.4	47.4	5.0
	02.50-02.55	53.9	50.7	54.1	48.6	5.5
	02.55-03.00	54.6	49.4	56.0	46.5	9.5
18.	03.00-03.05	55.1	51.3	55.8	49.8	6.0
	03.05-03.10	53.1	50.4	52.8	48.2	4.6
	03.10-03.15	56.4	51.9	57.5	47.8	9.7
	03.15-03.20	52.9	49.3	53.4	46.5	6.9
	03.20-03.25	52.7	47.2	54.3	46.0	8.3
	03.25-03.30	51.5	46.6	52.8	45.2	7.6
	03.30-03.35	50.9	47.1	51.6	42.7	8.9
	03.35-03.40	52.0	48.2	52.7	41.3	11.4
	03.40-03.45	52.1	42.6	54.6	41.7	12.9
	03.45-03.50	50.1	42.7	52.2	41.8	10.4
	03.50-03.55	50.5	42.6	52.7	41.8	10.9
	03.55-04.00	52.0	43.3	54.4	42.1	12.3
Standard[(1)(2)]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(13/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		13-14/11/24	13-14/11/24	-	13-14/11/24	-
19.	04.00-04.05	52.7	43.7	55.1	42.2	12.9
	04.05-04.10	53.0	43.7	55.5	42.5	13.0
	04.10-04.15	53.1	43.9	55.5	42.7	12.8
	04.15-04.20	52.9	44.3	55.3	42.5	12.8
	04.20-04.25	52.3	42.6	54.8	41.8	13.0
	04.25-04.30	52.0	44.8	54.1	42.7	11.4
	04.30-04.35	52.7	49.4	53.0	45.1	7.9
	04.35-04.40	53.8	50.7	53.9	49.0	4.9
	04.40-04.45	56.5	51.7	57.8	50.3	7.4
	04.45-04.50	56.7	51.5	58.1	50.4	7.7
	04.50-04.55	57.1	51.0	58.9	49.6	9.3
	04.55-05.00	56.5	51.1	58.0	49.8	8.2
20.	05.00-05.05	56.8	50.2	58.7	48.4	10.3
	05.05-05.10	56.4	50.4	58.1	48.9	9.2
	05.10-05.15	56.4	50.1	58.2	48.5	9.7
	05.15-05.20	56.3	46.7	58.8	43.4	15.4
	05.20-05.25	55.5	48.1	57.6	43.4	14.2
	05.25-05.30	56.6	49.9	58.6	48.3	10.3
	05.30-05.35	58.1	49.8	60.4	48.0	12.4
	05.35-05.40	58.0	50.2	60.2	48.5	11.7
	05.40-05.45	57.2	50.2	59.2	48.9	10.3
	05.45-05.50	55.1	49.5	56.7	47.4	9.3
	05.50-05.55	55.6	49.8	57.3	48.1	9.2
	05.55-06.00	56.1	49.6	58.0	47.3	10.7
21.	06.00-07.00	53.0	47.4	51.6	42.2	9.4
22.	07.00-08.00	51.6	47.1	49.6	42.6	7.0
23.	08.00-09.00	49.6	49.0	40.9	46.6	-5.6
24.	09.00-10.00	51.5	55.3	51.5	45.2	6.4
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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670521/Nov

Report No. : 4203/2024/14-17
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : เสียงรบกวน

(14/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		14-15/11/24	14-15/11/24	-	14-15/11/24	-
1.	10.00-11.00	48.6	55.3	48.6	48.2	0.4
2.	11.00-12.00	47.4	45.9	42.1	45.0	-2.9
3.	12.00-13.00	49.9	44.4	48.5	42.1	6.4
4.	13.00-14.00	50.0	44.3	48.6	42.7	6.0
5.	14.00-15.00	49.9	43.6	48.7	42.0	6.7
6.	15.00-16.00	50.5	44.3	49.3	41.4	7.9
7.	16.00-17.00	47.9	44.6	45.3	42.2	3.1
8.	17.00-18.00	49.9	44.1	48.5	41.7	6.8
9.	18.00-19.00	47.8	44.8	44.8	43.0	1.8
10.	19.00-20.00	48.8	45.4	46.1	42.7	3.4
11.	20.00-21.00	49.8	44.8	48.1	42.0	6.2
12.	21.00-22.00	51.2	47.3	48.9	45.3	3.6
13.	22.00-22.05	50.3	47.9	49.6	45.9	3.7
	22.05-22.10	50.2	48.0	49.2	45.2	4.0
	22.10-22.15	49.9	48.6	47.0	46.9	0.1
	22.15-22.20	50.0	48.0	48.7	46.3	2.4
	22.20-22.25	48.9	47.1	47.2	44.2	3.0
	22.25-22.30	48.4	47.6	43.7	45.8	-2.1
	22.30-22.35	48.1	46.5	46.0	43.3	2.7
	22.35-22.40	48.3	49.2	48.3	47.8	0.5
	22.40-22.45	48.3	48.1	37.8	44.3	-6.5
	22.45-22.50	49.0	43.6	50.5	42.1	8.4
	22.50-22.55	49.4	45.5	50.1	43.1	7.0
	22.55-23.00	49.3	45.6	49.9	42.9	7.0
14.	23.00-23.05	48.7	48.6	35.3	46.0	-10.7
	23.05-23.10	48.6	47.7	44.3	44.7	-0.4
	23.10-23.15	48.5	45.6	48.4	42.9	5.5
	23.15-23.20	48.7	46.2	48.1	43.4	4.7
	23.20-23.25	48.5	47.6	44.2	45.4	-1.2
	23.25-23.30	48.9	47.9	45.0	46.0	-1.0
	23.30-23.35	48.5	44.1	49.5	42.4	7.1
	23.35-23.40	48.9	47.0	47.4	44.5	2.9
	23.40-23.45	48.4	47.0	45.8	44.3	1.5
	23.45-23.50	49.5	44.6	50.8	43.2	7.6
	23.50-23.55	49.9	45.0	51.2	43.4	7.8
	23.55-00.00	49.8	44.3	51.4	42.9	8.5
Standard[(1)(2)]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(14/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		14-15/11/24	14-15/11/24	-	14-15/11/24	-
15.	00.00-00.05	49.9	44.9	51.2	43.2	8.0
	00.05-00.10	49.5	44.0	51.1	42.8	8.3
	00.10-00.15	49.6	45.3	50.6	43.6	7.0
	00.15-00.20	49.5	44.3	50.9	42.4	8.5
	00.20-00.25	49.4	44.3	50.8	43.0	7.8
	00.25-00.30	49.5	44.6	50.8	43.3	7.5
	00.30-00.35	49.5	44.4	50.9	43.0	7.9
	00.35-00.40	48.8	44.5	49.8	43.5	6.3
	00.40-00.45	48.4	44.4	49.2	42.2	7.0
	00.45-00.50	48.6	45.3	48.9	43.3	5.6
	00.50-00.55	49.5	43.8	51.1	41.8	9.3
	00.55-01.00	48.6	43.8	49.9	42.7	7.2
16.	01.00-01.05	48.6	44.2	49.6	42.8	6.8
	01.05-01.10	49.5	45.4	50.4	43.0	7.4
	01.10-01.15	49.8	44.1	51.4	42.6	8.8
	01.15-01.20	49.6	43.7	51.3	42.3	9.0
	01.20-01.25	49.2	43.1	51.0	42.0	9.0
	01.25-01.30	48.9	45.5	49.2	42.4	6.8
	01.30-01.35	49.0	45.8	49.2	42.4	6.8
	01.35-01.40	48.8	47.9	44.5	43.0	1.5
	01.40-01.45	48.4	44.9	48.8	42.6	6.2
	01.45-01.50	48.1	46.8	45.2	42.6	2.6
	01.50-01.55	47.5	45.4	46.3	43.1	3.2
	01.55-02.00	48.3	46.0	47.4	42.7	4.7
17.	02.00-02.05	48.6	45.8	48.4	42.6	5.8
	02.05-02.10	48.8	45.4	49.1	42.4	6.8
	02.10-02.15	47.4	51.0	47.4	46.5	0.9
	02.15-02.20	47.6	52.7	47.6	50.5	-2.9
	02.20-02.25	45.0	52.4	45.0	50.0	-5.0
	02.25-02.30	46.3	51.5	46.3	48.2	-1.9
	02.30-02.35	48.1	52.7	48.1	49.4	-1.3
	02.35-02.40	48.8	52.1	48.8	49.1	-0.3
	02.40-02.45	51.1	51.5	51.1	44.8	6.3
	02.45-02.50	55.4	51.3	56.3	46.9	9.4
	02.50-02.55	51.2	51.1	37.8	47.2	-9.4
	02.55-03.00	48.4	52.4	48.4	49.7	-1.3
18.	03.00-03.05	46.9	50.9	46.9	45.4	1.5
	03.05-03.10	47.0	52.6	47.0	49.7	-2.7
	03.10-03.15	46.9	50.6	46.9	47.1	-0.2
	03.15-03.20	46.8	52.0	46.8	49.5	-2.7
	03.20-03.25	47.3	52.3	47.3	49.9	-2.6
	03.25-03.30	49.7	52.1	49.7	45.4	4.3
	03.30-03.35	50.7	53.1	50.7	49.4	1.3
	03.35-03.40	46.2	49.9	46.2	47.3	-1.1
	03.40-03.45	46.5	49.7	46.5	46.1	0.4
	03.45-03.50	46.1	49.6	46.1	46.9	-0.8
	03.50-03.55	46.3	49.3	46.3	46.3	0.0
	03.55-04.00	45.9	49.7	45.9	47.5	-1.6
Standard[(1)(2)]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(14/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		14-15/11/24	14-15/11/24	-	14-15/11/24	-
19.	04.00-04.05	45.7	49.8	45.7	47.2	-1.5
	04.05-04.10	46.3	50.1	46.3	47.5	-1.2
	04.10-04.15	46.5	50.1	46.5	48.0	-1.5
	04.15-04.20	45.4	50.0	45.4	48.0	-2.6
	04.20-04.25	46.7	49.3	46.7	44.2	2.5
	04.25-04.30	47.1	49.9	47.1	47.8	-0.7
	04.30-04.35	46.9	49.0	46.9	45.9	1.0
	04.35-04.40	47.3	48.9	47.3	45.8	1.5
	04.40-04.45	47.6	49.4	47.6	47.3	0.3
	04.45-04.50	47.1	49.2	47.1	46.8	0.3
	04.50-04.55	47.0	49.2	47.0	46.8	0.2
	04.55-05.00	46.8	49.2	46.8	47.2	-0.4
20.	05.00-05.05	46.9	49.3	46.9	46.6	0.3
	05.05-05.10	46.4	49.2	46.4	46.8	-0.4
	05.10-05.15	46.2	49.0	46.2	46.2	0.0
	05.15-05.20	45.9	46.1	45.9	41.6	4.3
	05.20-05.25	45.6	48.2	45.6	41.9	3.7
	05.25-05.30	45.4	46.0	45.4	41.4	4.0
	05.30-05.35	45.1	49.1	45.1	46.9	-1.8
	05.35-05.40	44.8	48.3	44.8	44.5	0.3
	05.40-05.45	45.1	49.0	45.1	47.0	-1.9
	05.45-05.50	45.1	49.0	45.1	47.0	-1.9
	05.50-05.55	45.0	48.8	45.0	46.8	-1.8
	05.55-06.00	44.7	49.1	44.7	47.0	-2.3
21.	06.00-07.00	45.4	49.1	45.4	47.1	-1.8
22.	07.00-08.00	45.1	47.8	45.1	44.0	1.1
23.	08.00-09.00	45.4	48.4	45.4	43.5	1.9
24.	09.00-10.00	50.9	51.2	50.9	50.8	0.0
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

บ.ที.อี.ที. เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670521/Nov

Report No. : 4203/2024/15-17
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : **เสียงรบกวน**

(15/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		15-16/11/24	15-16/11/24	-	15-16/11/24	-
1.	10.00-11.00	52.7	51.8	45.1	51.3	-6.2
2.	11.00-12.00	52.7	50.7	48.4	50.0	-1.6
3.	12.00-13.00	51.8	50.7	45.3	49.1	-3.7
4.	13.00-14.00	51.8	51.8	51.8	50.7	1.2
5.	14.00-15.00	49.7	51.4	49.7	49.4	0.3
6.	15.00-16.00	48.3	50.3	48.3	48.3	0.1
7.	16.00-17.00	51.9	50.7	45.5	47.2	-1.7
8.	17.00-18.00	57.4	48.4	56.8	47.2	9.6
9.	18.00-19.00	56.6	49.1	55.7	47.3	8.5
10.	19.00-20.00	53.0	48.2	51.3	46.6	4.7
11.	20.00-21.00	53.1	48.6	51.1	47.5	3.7
12.	21.00-22.00	54.7	49.5	53.1	48.2	4.9
13.	22.00-22.05	55.3	49.7	56.9	48.5	8.4
	22.05-22.10	52.9	49.9	52.9	48.5	4.4
	22.10-22.15	53.1	49.3	53.8	47.9	5.9
	22.15-22.20	54.4	50.0	55.4	48.0	7.4
	22.20-22.25	54.4	50.8	54.9	49.0	5.9
	22.25-22.30	54.6	50.7	55.3	48.9	6.4
	22.30-22.35	53.9	50.0	54.6	48.4	6.2
	22.35-22.40	54.0	50.5	54.4	48.7	5.7
	22.40-22.45	51.3	50.1	48.1	48.6	-0.5
	22.45-22.50	50.2	49.7	43.6	48.4	-4.8
	22.50-22.55	52.3	49.4	52.2	48.1	4.1
	22.55-23.00	53.0	49.7	53.3	48.4	4.9
14.	23.00-23.05	53.1	49.5	53.6	48.3	5.3
	23.05-23.10	52.7	49.5	52.9	48.3	4.6
	23.10-23.15	52.4	49.5	52.3	48.1	4.2
	23.15-23.20	49.8	48.6	46.6	46.7	-0.1
	23.20-23.25	51.1	48.3	50.9	46.5	4.4
	23.25-23.30	51.1	49.0	49.9	47.3	2.6
	23.30-23.35	51.7	49.7	50.4	48.5	1.9
	23.35-23.40	51.7	49.6	50.5	48.4	2.1
	23.40-23.45	51.6	49.4	50.6	48.2	2.4
	23.45-23.50	51.3	49.5	49.6	48.4	1.2
	23.50-23.55	50.4	49.4	46.5	48.3	-1.8
	23.55-00.00	49.2	51.2	49.2	47.1	2.1
Standard[1][2]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(15/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		15-16/11/24	15-16/11/24	-	15-16/11/24	-
15.	00.00-00.05	52.3	49.5	52.1	48.4	3.7
	00.05-00.10	52.3	49.0	52.6	47.4	5.2
	00.10-00.15	52.4	48.6	53.1	47.2	5.9
	00.15-00.20	52.4	48.6	53.1	47.2	5.9
	00.20-00.25	51.8	47.4	52.8	45.3	7.5
	00.25-00.30	52.4	46.1	54.2	44.8	9.4
	00.30-00.35	51.4	47.5	52.1	45.6	6.5
	00.35-00.40	52.1	48.1	52.9	46.4	6.5
	00.40-00.45	48.9	48.6	40.1	47.0	-6.9
	00.45-00.50	51.8	47.4	52.8	44.9	7.9
	00.50-00.55	52.4	46.4	54.1	45.2	8.9
	00.55-01.00	51.4	48.7	51.1	46.6	4.5
16.	01.00-01.05	45.8	49.0	45.8	47.4	-1.6
	01.05-01.10	49.4	46.9	48.8	45.8	3.0
	01.10-01.15	50.4	49.0	47.8	47.6	0.2
	01.15-01.20	50.2	48.9	47.3	47.7	-0.4
	01.20-01.25	51.8	48.9	51.7	47.6	4.1
	01.25-01.30	54.0	48.7	55.5	47.4	8.1
	01.30-01.35	52.2	49.0	52.4	47.6	4.8
	01.35-01.40	47.2	48.9	47.2	47.5	-0.3
	01.40-01.45	51.8	48.4	52.1	46.7	5.4
	01.45-01.50	52.8	48.8	53.6	47.5	6.1
	01.50-01.55	52.0	48.8	52.2	47.5	4.7
	01.55-02.00	53.1	48.8	54.1	47.4	6.7
17.	02.00-02.05	50.9	49.1	49.2	47.6	1.6
	02.05-02.10	53.2	47.8	54.7	45.7	9.0
	02.10-02.15	53.8	48.4	55.3	46.6	8.7
	02.15-02.20	53.7	48.5	55.1	47.0	8.1
	02.20-02.25	53.1	48.6	54.2	47.1	7.1
	02.25-02.30	52.9	48.8	53.8	47.3	6.5
	02.30-02.35	52.2	49.1	52.3	47.3	5.0
	02.35-02.40	52.3	48.5	53.0	46.5	6.5
	02.40-02.45	53.1	48.3	54.4	46.7	7.6
	02.45-02.50	52.7	48.5	53.6	46.9	6.7
	02.50-02.55	53.0	48.7	54.0	47.1	6.9
	02.55-03.00	52.5	48.3	53.4	46.7	6.7
18.	03.00-03.05	52.6	48.5	53.5	46.9	6.6
	03.05-03.10	52.7	48.9	53.4	47.0	6.4
	03.10-03.15	52.8	48.0	54.1	46.2	7.8
	03.15-03.20	52.8	48.1	54.0	46.4	7.6
	03.20-03.25	48.5	48.3	38.0	46.6	-8.6
	03.25-03.30	44.4	48.1	44.4	46.5	-2.1
	03.30-03.35	44.9	47.3	44.9	45.9	-1.0
	03.35-03.40	48.5	48.2	39.7	46.3	-6.6
	03.40-03.45	48.5	48.9	48.5	47.2	1.3
	03.45-03.50	48.1	47.5	42.2	45.4	-3.2
	03.50-03.55	48.4	48.4	48.4	46.0	2.4
	03.55-04.00	48.7	49.2	48.7	47.0	1.7
Standard[1][2]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(15/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		15-16/11/24	15-16/11/24	-	15-16/11/24	-
19.	04.00-04.05	48.7	48.5	38.2	46.8	-8.6
	04.05-04.10	49.8	48.5	46.9	46.7	0.2
	04.10-04.15	50.3	48.8	48.0	46.7	1.2
	04.15-04.20	49.7	48.4	46.8	46.3	0.5
	04.20-04.25	49.7	47.3	49.0	46.1	2.9
	04.25-04.30	49.0	47.8	45.8	45.8	0.0
	04.30-04.35	51.5	49.7	49.8	47.1	2.7
	04.35-04.40	51.8	48.9	51.7	47.2	4.5
	04.40-04.45	51.9	48.7	52.1	47.0	5.1
	04.45-04.50	51.6	48.2	51.9	46.6	5.4
	04.50-04.55	52.1	48.6	52.5	47.2	5.3
	04.55-05.00	52.9	49.0	53.6	47.6	6.0
20.	05.00-05.05	53.1	48.8	54.1	47.3	6.8
	05.05-05.10	53.3	48.6	54.5	47.0	7.5
	05.10-05.15	52.7	48.5	53.6	46.3	7.3
	05.15-05.20	52.9	48.3	54.1	46.4	7.6
	05.20-05.25	52.3	49.3	52.3	48.0	4.3
	05.25-05.30	52.7	49.1	53.2	47.6	5.6
	05.30-05.35	51.8	48.5	52.1	46.7	5.4
	05.35-05.40	49.9	48.4	47.6	46.6	1.0
	05.40-05.45	50.6	47.2	50.9	45.8	5.2
	05.45-05.50	51.1	48.9	50.1	47.2	2.9
	05.50-05.55	51.6	48.5	51.7	46.7	5.0
	05.55-06.00	51.3	48.3	51.3	46.8	4.5
21.	06.00-07.00	46.0	47.9	46.0	46.2	-0.2
22.	07.00-08.00	46.0	49.0	46.0	47.7	-1.7
23.	08.00-09.00	48.3	47.1	42.1	45.5	-3.3
24.	09.00-10.00	49.9	47.3	46.4	46.0	0.5
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. Wannasiri S.

Pramual Moonsarn Wannasiri Suriyawong

บ.ที.อี. เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670521/Nov

Report No. : 4203/2024/16-17
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : **เสียงรบกวน**

(16/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		16-17/11/24	16-17/11/24	-	16-17/11/24	-
1.	10.00-11.00	51.5	47.3	49.5	44.0	5.5
2.	11.00-12.00	49.7	46.8	46.6	44.9	1.7
3.	12.00-13.00	48.2	48.3	48.2	46.6	1.6
4.	13.00-14.00	45.7	49.4	45.7	47.8	-2.1
5.	14.00-15.00	47.6	47.9	47.6	47.0	0.6
6.	15.00-16.00	47.3	47.2	32.0	46.0	-14.0
7.	16.00-17.00	46.6	47.8	46.6	46.6	0.0
8.	17.00-18.00	47.5	47.4	26.7	45.7	-19.0
9.	18.00-19.00	48.0	46.6	42.5	44.8	-2.3
10.	19.00-20.00	47.6	48.0	47.6	43.8	3.8
11.	20.00-21.00	48.1	44.9	45.2	42.4	2.9
12.	21.00-22.00	46.3	44.5	41.8	43.0	-1.2
13.	22.00-22.05	46.8	43.5	47.1	42.4	4.7
	22.05-22.10	46.9	43.4	47.3	42.3	5.0
	22.10-22.15	47.1	43.1	47.9	41.9	6.0
	22.15-22.20	46.5	43.4	46.6	42.1	4.5
	22.20-22.25	45.2	43.1	44.0	42.1	1.9
	22.25-22.30	45.4	43.7	43.5	42.7	0.8
	22.30-22.35	45.9	44.0	44.4	43.0	1.4
	22.35-22.40	47.8	44.1	48.4	43.2	5.2
	22.40-22.45	48.3	44.2	49.2	43.3	5.9
	22.45-22.50	47.7	44.2	48.1	43.2	4.9
	22.50-22.55	48.7	44.0	49.9	42.9	7.0
	22.55-23.00	47.5	43.4	48.4	42.3	6.1
14.	23.00-23.05	48.5	43.9	49.7	42.9	6.8
	23.05-23.10	49.1	43.7	50.6	42.8	7.8
	23.10-23.15	48.8	43.4	50.3	41.8	8.5
	23.15-23.20	46.7	43.7	46.7	42.3	4.4
	23.20-23.25	47.8	43.7	48.7	41.9	6.8
	23.25-23.30	48.0	43.9	48.9	42.7	6.2
	23.30-23.35	48.3	43.3	49.6	41.6	8.0
	23.35-23.40	44.6	43.8	39.9	42.5	-2.6
	23.40-23.45	44.3	43.9	36.7	42.8	-6.1
	23.45-23.50	46.5	43.7	46.3	42.7	3.6
	23.50-23.55	47.6	43.4	48.5	42.1	6.4
	23.55-00.00	49.2	42.8	51.1	40.8	10.3
Standard[(1)(2)]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(16/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		16-17/11/24	16-17/11/24	-	16-17/11/24	-
15.	00.00-00.05	49.5	42.8	51.5	41.2	10.3
	00.05-00.10	45.2	43.6	43.1	42.4	0.7
	00.10-00.15	45.3	43.4	43.8	42.3	1.5
	00.15-00.20	45.0	42.9	43.8	41.6	2.2
	00.20-00.25	45.0	43.3	43.1	42.4	0.7
	00.25-00.30	45.3	43.6	43.4	42.1	1.3
	00.30-00.35	45.3	43.6	43.4	42.5	0.9
	00.35-00.40	45.7	43.1	45.2	41.5	3.7
	00.40-00.45	45.8	44.5	42.9	43.5	-0.6
	00.45-00.50	45.6	44.3	42.7	43.4	-0.7
	00.50-00.55	45.7	44.3	43.1	43.3	-0.2
	00.55-01.00	45.8	44.2	43.7	43.4	0.3
16.	01.00-01.05	45.2	44.0	42.0	43.0	-1.0
	01.05-01.10	45.4	43.6	43.7	42.3	1.4
	01.10-01.15	45.6	44.0	43.5	42.9	0.6
	01.15-01.20	45.5	43.8	43.6	42.8	0.8
	01.20-01.25	45.7	44.6	42.2	43.0	-0.8
	01.25-01.30	46.2	45.4	41.5	44.1	-2.6
	01.30-01.35	46.4	46.9	46.4	43.3	3.1
	01.35-01.40	47.1	46.5	41.2	43.9	-2.7
	01.40-01.45	47.0	49.6	47.0	43.0	4.0
	01.45-01.50	47.5	51.4	47.5	49.7	-2.2
	01.50-01.55	47.1	50.7	47.1	47.6	-0.5
	01.55-02.00	46.9	50.6	46.9	47.8	-0.9
17.	02.00-02.05	46.5	50.3	46.5	47.1	-0.6
	02.05-02.10	47.0	50.9	47.0	48.0	-1.0
	02.10-02.15	46.5	51.5	46.5	49.9	-3.4
	02.15-02.20	47.3	50.7	47.3	44.5	2.8
	02.20-02.25	47.0	51.2	47.0	48.3	-1.3
	02.25-02.30	47.1	51.1	47.1	48.2	-1.1
	02.30-02.35	47.0	49.5	47.0	45.1	1.9
	02.35-02.40	46.4	51.2	46.4	49.2	-2.8
	02.40-02.45	46.7	51.4	46.7	49.9	-3.2
	02.45-02.50	46.9	50.9	46.9	47.9	-1.0
	02.50-02.55	46.6	51.4	46.6	49.5	-2.9
	02.55-03.00	46.9	51.2	46.9	49.4	-2.5
18.	03.00-03.05	46.8	51.4	46.8	49.8	-3.0
	03.05-03.10	45.9	51.4	45.9	49.8	-3.9
	03.10-03.15	46.1	51.4	46.1	49.8	-3.7
	03.15-03.20	46.1	51.4	46.1	49.7	-3.6
	03.20-03.25	46.1	50.4	46.1	47.3	-1.2
	03.25-03.30	45.7	51.2	45.7	49.0	-3.3
	03.30-03.35	45.9	50.3	45.9	46.5	-0.6
	03.35-03.40	46.1	51.0	46.1	47.8	-1.7
	03.40-03.45	45.1	50.4	45.1	46.5	-1.4
	03.45-03.50	46.7	51.5	46.7	49.6	-2.9
	03.50-03.55	49.4	51.5	49.4	49.7	-0.3
	03.55-04.00	48.9	51.2	48.9	48.8	0.1
Standard[1][2]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(16/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		16-17/11/24	16-17/11/24	-	16-17/11/24	-
19.	04.00-04.05	49.2	51.1	49.2	48.6	0.6
	04.05-04.10	49.2	51.4	49.2	49.6	-0.4
	04.10-04.15	45.8	51.6	45.8	49.9	-4.1
	04.15-04.20	44.3	50.7	44.3	47.9	-3.6
	04.20-04.25	46.1	51.1	46.1	48.9	-2.8
	04.25-04.30	45.0	50.0	45.0	46.0	-1.0
	04.30-04.35	45.2	51.0	45.2	49.2	-4.0
	04.35-04.40	44.8	50.7	44.8	48.1	-3.3
	04.40-04.45	45.1	50.4	45.1	47.3	-2.2
	04.45-04.50	45.4	50.0	45.4	46.1	-0.7
	04.50-04.55	48.3	51.1	48.3	47.5	0.8
	04.55-05.00	47.9	50.5	47.9	47.5	0.4
20.	05.00-05.05	47.9	49.8	47.9	46.3	1.6
	05.05-05.10	50.1	49.4	44.8	44.5	0.3
	05.10-05.15	50.3	46.9	50.6	45.1	5.6
	05.15-05.20	50.8	50.8	50.8	47.5	3.3
	05.20-05.25	50.9	50.7	40.4	48.7	-8.3
	05.25-05.30	50.2	48.0	49.2	43.6	5.6
	05.30-05.35	50.9	50.2	45.6	46.3	-0.7
	05.35-05.40	51.1	51.0	37.7	48.3	-10.6
	05.40-05.45	48.8	51.3	48.8	49.1	-0.3
	05.45-05.50	50.8	50.0	46.1	46.0	0.1
	05.50-05.55	51.3	50.8	44.7	48.7	-4.0
	05.55-06.00	51.2	50.0	48.0	46.8	1.2
21.	06.00-07.00	51.2	48.7	47.7	44.8	3.0
22.	07.00-08.00	51.1	47.1	48.9	42.3	6.6
23.	08.00-09.00	50.2	46.8	47.6	41.4	6.2
24.	09.00-10.00	48.3	55.4	48.3	54.8	-6.5
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. Wannasiri S.

Pramual Moonsarn Wannasiri Suriyawong

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670521/Nov

Report No. : 4203/2024/17-17
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : **เสียงรบกวน**

(17/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		17-18/11/24	17-18/11/24	-	17-18/11/24	-
1.	10.00-11.00	48.3	55.2	48.3	54.1	-5.8
2.	11.00-12.00	46.3	52.8	46.3	49.4	-3.1
3.	12.00-13.00	44.5	50.6	44.5	47.6	-3.2
4.	13.00-14.00	45.7	52.9	45.7	51.1	-5.4
5.	14.00-15.00	45.3	52.7	45.3	51.2	-5.9
6.	15.00-16.00	45.9	50.2	45.9	47.1	-1.2
7.	16.00-17.00	45.9	49.9	45.9	46.8	-0.9
8.	17.00-18.00	46.5	49.6	46.5	46.7	-0.2
9.	18.00-19.00	49.5	51.2	49.5	49.4	0.1
10.	19.00-20.00	50.1	49.6	40.3	48.7	-8.4
11.	20.00-21.00	52.4	48.4	50.3	44.9	5.4
12.	21.00-22.00	53.5	50.6	50.3	48.2	2.1
13.	22.00-22.05	53.2	49.5	53.8	45.2	8.6
	22.05-22.10	52.9	50.0	52.8	46.1	6.7
	22.10-22.15	52.8	49.7	52.9	45.6	7.3
	22.15-22.20	52.6	48.7	53.3	42.5	10.8
	22.20-22.25	52.7	45.2	54.8	42.0	12.8
	22.25-22.30	52.5	42.9	55.0	41.8	13.2
	22.30-22.35	52.5	44.1	54.8	42.2	12.6
	22.35-22.40	52.4	43.7	54.8	41.9	12.9
	22.40-22.45	52.0	42.7	54.5	41.8	12.7
	22.45-22.50	51.6	45.1	53.5	42.1	11.4
	22.50-22.55	51.5	43.3	53.8	42.2	11.6
	22.55-23.00	51.6	43.3	53.9	42.1	11.8
14.	23.00-23.05	51.9	43.8	54.2	41.9	12.3
	23.05-23.10	52.5	43.2	55.0	41.9	13.1
	23.10-23.15	52.0	42.9	54.4	41.8	12.6
	23.15-23.20	51.7	43.9	53.9	42.3	11.6
	23.20-23.25	51.7	45.9	53.4	41.8	11.6
	23.25-23.30	51.4	42.3	53.8	40.4	13.4
	23.30-23.35	51.3	42.9	53.6	41.1	12.5
	23.35-23.40	51.7	43.0	54.1	41.3	12.8
	23.40-23.45	56.8	43.3	59.6	41.7	17.9
	23.45-23.50	51.2	43.7	53.3	42.9	10.4
	23.50-23.55	51.2	44.5	53.2	42.9	10.3
	23.55-00.00	51.2	44.1	53.3	43.0	10.3
Standard[(1)(2)]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(17/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		17-18/11/24	17-18/11/24	-	17-18/11/24	-
15.	00.00-00.05	51.4	44.0	53.5	43.1	10.4
	00.05-00.10	51.1	46.3	52.4	43.6	8.8
	00.10-00.15	52.1	46.2	53.8	43.5	10.3
	00.15-00.20	53.6	47.2	55.5	43.8	11.7
	00.20-00.25	53.8	46.9	55.8	43.9	11.9
	00.25-00.30	53.9	46.7	56.0	44.4	11.6
	00.30-00.35	53.8	46.9	55.8	44.1	11.7
	00.35-00.40	53.9	47.3	55.8	44.4	11.4
	00.40-00.45	53.8	46.7	55.9	43.6	12.3
	00.45-00.50	53.1	46.0	55.2	42.9	12.3
	00.50-00.55	53.9	45.1	56.3	42.2	14.1
	00.55-01.00	53.7	46.1	55.9	42.0	13.9
16.	01.00-01.05	53.6	46.5	55.7	43.0	12.7
	01.05-01.10	53.1	47.3	54.8	43.5	11.3
	01.10-01.15	53.3	47.0	55.1	43.6	11.5
	01.15-01.20	52.8	47.9	54.1	43.6	10.5
	01.20-01.25	52.7	48.3	53.7	44.1	9.6
	01.25-01.30	52.7	47.6	54.1	43.5	10.6
	01.30-01.35	52.1	48.5	52.6	44.1	8.5
	01.35-01.40	53.0	48.5	54.1	43.7	10.4
	01.40-01.45	53.2	48.5	54.4	44.1	10.3
	01.45-01.50	52.8	48.7	53.7	44.1	9.6
	01.50-01.55	53.4	48.4	54.7	43.8	11.0
	01.55-02.00	53.5	48.1	55.0	43.4	11.6
17.	02.00-02.05	53.7	47.7	55.4	43.1	12.3
	02.05-02.10	53.6	48.7	54.9	44.8	10.1
	02.10-02.15	53.4	48.7	54.6	44.9	9.7
	02.15-02.20	53.3	56.3	53.3	45.1	8.2
	02.20-02.25	53.5	48.8	54.7	43.9	10.8
	02.25-02.30	53.5	47.8	55.1	43.8	11.3
	02.30-02.35	51.8	47.3	52.9	43.6	9.3
	02.35-02.40	50.8	47.7	50.9	44.4	6.5
	02.40-02.45	50.9	46.6	51.9	43.8	8.1
	02.45-02.50	50.9	48.7	49.9	45.0	4.9
	02.50-02.55	49.2	48.4	44.5	44.6	-0.1
	02.55-03.00	49.0	48.2	44.3	44.1	0.2
18.	03.00-03.05	49.6	49.1	43.0	44.9	-1.9
	03.05-03.10	49.5	48.8	44.2	44.9	-0.7
	03.10-03.15	55.9	50.0	57.6	46.7	10.9
	03.15-03.20	55.5	49.3	57.3	46.0	11.3
	03.20-03.25	52.9	49.8	53.0	46.2	6.8
	03.25-03.30	51.3	48.4	51.2	44.7	6.5
	03.30-03.35	51.6	48.6	51.6	44.8	6.8
	03.35-03.40	51.0	49.0	49.7	45.1	4.6
	03.40-03.45	51.6	46.6	52.9	42.7	10.2
	03.45-03.50	51.0	47.7	51.3	44.0	7.3
	03.50-03.55	51.0	47.2	51.7	44.1	7.6
	03.55-04.00	51.1	48.1	51.1	44.2	6.9
Standard[1][2]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(17/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		17-18/11/24	17-18/11/24	-	17-18/11/24	-
19.	04.00-04.05	50.0	47.7	49.1	44.4	4.7
	04.05-04.10	49.2	48.3	44.9	43.9	1.0
	04.10-04.15	49.6	44.2	51.1	42.8	8.3
	04.15-04.20	49.8	46.5	50.1	42.6	7.5
	04.20-04.25	49.6	48.1	47.3	44.0	3.2
	04.25-04.30	49.6	48.8	44.9	45.4	-0.5
	04.30-04.35	49.6	48.2	47.0	44.0	3.0
	04.35-04.40	49.8	47.3	49.2	44.2	5.0
	04.40-04.45	51.5	46.2	53.0	44.1	8.9
	04.45-04.50	52.0	44.9	54.1	43.9	10.2
	04.50-04.55	49.5	45.9	50.0	44.3	5.7
	04.55-05.00	49.5	47.7	47.8	44.2	3.6
20.	05.00-05.05	49.7	44.9	51.0	42.3	8.6
	05.05-05.10	47.5	44.0	47.9	43.0	4.9
	05.10-05.15	45.7	44.1	43.6	43.2	0.4
	05.15-05.20	45.8	43.8	44.5	43.0	1.5
	05.20-05.25	45.8	44.3	43.5	43.4	0.0
	05.25-05.30	45.7	44.8	41.4	43.7	-2.3
	05.30-05.35	45.7	44.1	43.6	42.8	0.8
	05.35-05.40	47.1	44.0	47.2	43.0	4.2
	05.40-05.45	47.7	43.9	48.4	43.0	5.4
	05.45-05.50	47.9	45.1	47.7	43.3	4.4
	05.50-05.55	47.6	43.6	48.4	42.5	5.9
	05.55-06.00	46.5	44.2	45.6	42.5	3.1
21.	06.00-07.00	48.2	45.3	45.0	43.1	2.0
22.	07.00-08.00	47.3	46.1	41.2	43.6	-2.4
23.	08.00-09.00	46.6	44.8	41.9	43.0	-1.0
24.	09.00-10.00	52.6	45.9	51.5	44.5	7.1
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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov

Report No. : 2024/3-13
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))											
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก											
		11-12/11/24			12-13/11/24			13-14/11/24			14-15/11/24		
		Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}
1.	10:00-11:00	48.7	68.4	45.9	50.7	53.7	48.6	52.1	58.0	50.7	48.6	61.0	45.9
2.	11:00-12:00	50.1	64.2	49.1	50.7	58.2	48.7	51.4	55.0	50.1	47.4	57.9	43.9
3.	12:00-13:00	52.7	57.7	50.2	49.0	56.6	43.8	51.6	54.4	50.5	49.9	59.3	48.6
4.	13:00-14:00	51.8	57.6	48.5	48.7	57.1	44.2	52.3	56.7	50.9	50.0	53.3	48.3
5.	14:00-15:00	50.6	61.1	49.1	50.6	56.5	48.2	53.0	58.1	51.2	49.9	55.7	47.9
6.	15:00-16:00	49.7	59.7	47.8	56.9	74.1	46.8	54.5	57.6	53.1	50.5	61.2	48.8
7.	16:00-17:00	50.3	57.5	49.2	56.9	77.5	49.8	55.0	67.2	53.2	47.9	52.5	46.8
8.	17:00-18:00	50.6	63.8	49.2	47.5	59.1	46.6	54.2	58.5	53.1	49.9	64.9	47.4
9.	18:00-19:00	51.8	55.6	50.3	46.0	53.4	43.7	52.9	56.3	52.7	47.8	53.1	45.7
10.	19:00-20:00	50.9	53.7	49.9	45.9	55.3	44.3	52.9	67.0	50.9	48.8	52.8	46.7
11.	20:00-21:00	50.4	67.6	48.8	45.2	54.3	43.6	53.5	83.7	51.0	49.8	60.8	48.0
12.	21:00-22:00	50.0	56.2	49.0	45.9	60.2	43.0	52.4	62.2	50.4	51.2	63.8	49.4
13.	22:00-23:00	50.2	55.6	48.8	46.2	54.5	43.8	52.3	56.5	50.3	49.2	60.1	47.9
14.	23:00-00:00	49.9	59.9	48.3	45.7	50.1	43.3	51.4	67.0	49.2	48.9	55.4	47.6
15.	00:00-01:00	49.7	66.1	47.6	46.4	57.7	44.6	51.2	57.9	48.2	49.2	57.6	48.1
16.	01:00-02:00	49.8	65.8	48.3	47.0	62.1	44.3	48.8	64.1	46.5	48.8	54.7	47.3
17.	02:00-03:00	50.1	58.6	48.5	46.4	57.2	43.6	55.4	64.2	54.7	49.8	68.1	46.7
18.	03:00-04:00	49.2	56.4	47.2	48.9	56.9	46.9	52.8	75.7	50.4	47.4	70.8	44.8
19.	04:00-05:00	49.8	62.5	47.8	49.0	56.2	46.4	54.5	62.0	51.7	46.7	58.2	44.7
20.	05:00-06:00	48.3	57.8	46.6	48.1	54.0	45.5	56.6	61.1	54.8	45.6	54.9	44.3
21.	06:00-07:00	51.4	67.8	46.2	46.1	54.8	44.6	53.0	66.3	50.2	45.4	50.5	44.5
22.	07:00-08:00	53.5	63.7	49.8	47.0	55.6	44.2	51.6	68.7	47.8	45.1	48.2	43.9
23.	08:00-09:00	51.3	56.6	48.9	49.7	58.4	49.4	49.6	62.2	46.6	45.4	49.8	44.3
24.	09:00-10:00	50.3	53.8	48.3	52.1	72.4	48.1	51.5	80.3	45.7	50.9	66.4	47.2
Leq 24 hr		50.6	-	-	50.1	-	-	53.0	-	-	48.8	-	-
Lmax		-	68.4	-	-	77.5	-	-	83.7	-	-	70.8	-
Standard[(1)(2)]		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		56.5	-	-	54.5	-	-	59.8	-	-	54.7	-	-

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 M.
Pramual Moonsarn

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov

Report No. : 2024/4-13
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))								
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก								
		15-16/11/24			16-17/11/24			17-18/11/24		
		Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}
1.	10:00-11:00	52.7	55.5	50.9	51.5	75.3	46.1	48.3	62.4	44.8
2.	11:00-12:00	52.7	55.5	50.5	49.7	57.4	45.9	46.3	52.9	43.5
3.	12:00-13:00	51.8	55.8	49.0	48.2	57.0	45.6	44.5	48.1	43.6
4.	13:00-14:00	51.8	55.5	49.4	45.7	56.9	44.6	45.7	64.2	44.5
5.	14:00-15:00	49.7	55.8	45.9	47.6	52.8	45.2	45.3	59.9	44.0
6.	15:00-16:00	48.3	53.8	43.5	47.3	52.8	44.8	45.9	50.9	43.7
7.	16:00-17:00	51.9	60.4	43.5	46.6	52.8	44.6	45.9	51.5	43.2
8.	17:00-18:00	57.4	59.6	56.7	47.5	54.7	44.7	46.5	59.1	43.1
9.	18:00-19:00	56.6	59.2	55.6	48.0	51.9	46.7	49.5	59.2	46.2
10.	19:00-20:00	53.0	62.1	49.1	47.6	57.3	44.6	50.1	57.7	45.1
11.	20:00-21:00	53.1	59.0	50.2	48.1	64.0	45.0	52.4	56.1	51.9
12.	21:00-22:00	54.7	58.6	53.0	46.3	61.9	44.6	53.5	61.6	52.9
13.	22:00-23:00	53.5	64.5	51.3	47.1	51.5	45.2	52.4	55.5	51.7
14.	23:00-00:00	51.5	56.8	48.0	47.7	52.3	44.9	52.4	66.6	50.8
15.	00:00-01:00	51.9	59.2	48.9	45.9	51.4	44.7	53.3	56.5	52.3
16.	01:00-02:00	51.4	66.6	48.7	46.4	50.5	45.2	53.0	57.1	51.0
17.	02:00-03:00	52.8	61.9	51.0	46.8	49.9	45.6	52.3	58.6	50.6
18.	03:00-04:00	50.1	55.7	46.5	46.7	53.3	44.8	52.3	67.3	48.8
19.	04:00-05:00	50.9	56.9	46.7	46.7	53.2	43.8	50.0	63.8	48.7
20.	05:00-06:00	52.0	57.7	48.8	50.4	55.1	48.0	47.1	53.2	45.3
21.	06:00-07:00	46.0	59.2	43.6	51.2	55.2	48.9	48.2	53.2	46.6
22.	07:00-08:00	46.0	57.2	44.2	51.1	55.0	48.8	47.3	55.8	46.2
23.	08:00-09:00	48.3	55.5	45.2	50.2	54.6	46.1	46.6	54.1	45.1
24.	09:00-10:00	49.9	64.9	45.6	48.3	58.8	44.8	52.6	56.5	51.3
Leq 24 hr		52.4	-	-	48.4	-	-	50.2	-	-
Lmax		-	66.6	-	-	75.3	-	-	67.3	-
Standard[(1)(2)]		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		58.1	-	-	54.5	-	-	57.8	-	-

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 M.
Pramual Moonsarn

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov

Report No. : 2024/5-13
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))											
		ริมรั้วด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ											
		11-12/11/24			12-13/11/24			13-14/11/24			14-15/11/24		
		Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}
1.	10:00-11:00	46.8	67.7	41.3	47.7	70.7	42.7	55.1	73.3	54.0	50.0	68.8	47.5
2.	11:00-12:00	45.6	70.6	41.6	45.9	66.4	43.2	52.5	72.5	51.0	49.5	67.8	48.6
3.	12:00-13:00	46.1	69.2	42.1	48.5	71.0	44.9	51.2	69.6	50.3	50.1	68.4	49.2
4.	13:00-14:00	47.0	71.2	41.9	44.3	65.2	43.1	51.5	69.8	50.4	49.9	68.6	48.9
5.	14:00-15:00	44.5	67.2	41.2	46.1	68.6	42.6	51.7	70.0	50.6	49.7	68.5	48.2
6.	15:00-16:00	45.8	67.0	43.1	57.1	78.1	54.8	51.6	70.2	51.0	50.7	69.5	49.5
7.	16:00-17:00	42.3	61.9	41.4	59.5	78.1	58.7	51.8	71.1	49.8	50.7	69.4	49.3
8.	17:00-18:00	46.4	68.7	43.6	58.3	76.7	57.8	52.3	71.0	50.9	50.9	71.9	49.2
9.	18:00-19:00	46.7	69.7	43.6	56.6	74.8	55.8	52.7	73.5	50.9	50.1	68.1	49.1
10.	19:00-20:00	46.2	67.3	44.0	55.0	74.4	53.7	51.7	69.7	50.8	49.3	69.9	46.4
11.	20:00-21:00	44.9	65.1	43.6	53.6	72.9	51.8	51.2	69.6	50.3	48.6	69.6	45.6
12.	21:00-22:00	45.8	65.8	44.2	54.7	73.7	53.5	50.5	71.5	47.3	46.7	66.3	45.4
13.	22:00-23:00	47.5	67.2	46.1	54.4	72.8	53.5	49.1	68.7	47.0	48.2	66.5	46.8
14.	23:00-00:00	43.6	64.0	42.0	54.9	73.3	54.0	49.3	68.1	48.0	47.4	66.5	46.2
15.	00:00-01:00	43.0	65.3	41.3	54.0	72.5	53.2	49.6	68.1	48.5	46.2	66.3	44.4
16.	01:00-02:00	46.6	72.7	40.9	53.5	72.5	52.3	47.7	67.1	46.0	49.1	67.5	48.1
17.	02:00-03:00	53.8	81.1	41.3	54.7	73.0	53.9	49.9	68.7	49.5	47.6	67.3	44.7
18.	03:00-04:00	42.5	63.6	40.6	54.9	73.3	54.1	50.4	69.1	49.8	46.3	67.5	44.6
19.	04:00-05:00	44.4	70.3	40.8	55.0	73.6	54.1	47.8	69.1	45.5	51.8	74.6	48.4
20.	05:00-06:00	43.1	67.4	40.7	54.6	72.8	54.0	51.6	76.2	47.6	49.5	67.9	48.3
21.	06:00-07:00	43.4	65.9	41.0	55.1	73.6	54.3	52.4	74.1	49.9	49.9	68.7	48.3
22.	07:00-08:00	47.8	70.9	41.9	55.4	74.1	54.5	51.4	70.3	50.1	49.2	72.2	45.8
23.	08:00-09:00	46.1	68.7	42.4	55.2	73.4	54.4	51.3	73.8	47.5	48.4	67.2	46.4
24.	09:00-10:00	46.2	68.9	42.3	54.9	73.2	54.1	49.8	68.5	47.5	48.6	68.6	45.5
Leq 24 hr		46.5	-	-	54.8	-	-	51.3	-	-	49.3	-	-
Lmax		-	81.1	-	-	78.1	-	-	76.2	-	-	74.6	-
Standard[(1)(2)]		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		53.5	-	-	61.0	-	-	56.8	-	-	55.3	-	-

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov

Report No. : 2024/6-13
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))								
		ริมรั้วด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ								
		15-16/11/24			16-17/11/24			17-18/11/24		
		Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}
1.	10:00-11:00	59.5	77.8	58.8	52.7	71.6	51.6	45.6	67.5	43.4
2.	11:00-12:00	58.2	77.2	56.9	52.8	71.5	51.4	46.1	69.2	42.3
3.	12:00-13:00	56.7	75.1	56.1	53.0	74.0	51.3	45.7	68.4	43.5
4.	13:00-14:00	55.1	73.5	54.2	52.2	70.2	51.2	46.8	70.2	44.2
5.	14:00-15:00	53.9	73.4	51.9	51.1	70.1	48.5	46.7	67.8	44.3
6.	15:00-16:00	55.3	74.2	54.5	51.2	72.0	48.9	45.6	66.0	44.0
7.	16:00-17:00	55.1	73.3	54.5	49.3	68.6	47.5	47.2	66.4	45.8
8.	17:00-18:00	55.0	73.8	53.9	49.7	68.5	48.3	46.9	67.7	43.1
9.	18:00-19:00	54.0	72.5	53.5	49.3	68.6	48.2	43.5	64.0	42.3
10.	19:00-20:00	54.7	73.2	54.1	49.0	68.8	46.8	43.4	65.8	41.6
11.	20:00-21:00	55.2	73.5	54.4	51.2	69.6	50.3	47.9	73.2	41.7
12.	21:00-22:00	55.7	74.1	54.7	49.5	69.6	46.3	54.1	81.6	41.3
13.	22:00-23:00	55.3	73.3	54.5	48.2	67.8	47.0	42.8	64.1	41.2
14.	23:00-00:00	55.0	73.5	54.5	54.0	76.7	50.7	45.8	70.8	41.3
15.	00:00-01:00	55.8	74.6	54.7	51.6	70.0	50.2	42.1	60.7	41.4
16.	01:00-02:00	55.9	74.0	55.1	51.8	70.8	49.7	45.3	66.4	41.8
17.	02:00-03:00	55.5	73.9	54.7	51.2	74.3	47.9	48.7	71.4	42.8
18.	03:00-04:00	55.6	73.8	54.8	50.6	69.3	48.5	45.6	68.4	42.9
19.	04:00-05:00	55.2	73.8	54.3	49.0	68.2	47.2	48.8	71.2	43.1
20.	05:00-06:00	51.8	71.7	50.3	47.7	71.1	42.1	45.6	68.7	43.1
21.	06:00-07:00	51.8	70.0	50.7	43.4	63.0	42.0	48.7	71.5	44.8
22.	07:00-08:00	52.2	70.5	51.3	49.0	71.7	44.0	47.1	69.3	44.8
23.	08:00-09:00	51.9	70.4	50.9	43.7	64.5	41.7	45.8	69.1	43.6
24.	09:00-10:00	52.0	70.7	51.0	45.4	67.7	41.9	47.5	69.6	43.2
Leq 24 hr		55.3	-	-	50.6	-	-	47.2	-	-
Lmax		-	77.8	-	-	76.7	-	-	81.6	-
Standard[(1)(2)]		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		61.4	-	-	57.0	-	-	53.1	-	-

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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov

Report No. : 2024/7-13
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : เสียงรบกวน

(7/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/11/24	11-12/11/24	-	11-12/11/24	-
1.	10.00-11.00	48.7	48.6	32.7	47.9	-15.2
2.	11.00-12.00	50.1	50.3	50.1	46.4	3.7
3.	12.00-13.00	52.7	47.9	51.0	47.0	4.0
4.	13.00-14.00	51.8	48.4	49.1	46.4	2.7
5.	14.00-15.00	50.6	48.4	46.8	46.5	0.3
6.	15.00-16.00	49.7	47.0	46.3	44.4	1.9
7.	16.00-17.00	50.3	48.3	46.0	46.7	-0.7
8.	17.00-18.00	50.6	46.4	48.6	43.9	4.7
9.	18.00-19.00	51.8	46.5	50.3	43.5	6.8
10.	19.00-20.00	50.9	47.2	48.5	46.2	2.3
11.	20.00-21.00	50.4	48.6	45.7	47.5	-1.8
12.	21.00-22.00	50.0	50.6	50.0	47.9	2.2
13.	22.00-22.05	50.4	48.8	45.3	47.1	-1.8
	22.05-22.10	50.4	49.6	45.7	47.5	-1.8
	22.10-22.15	50.4	50.3	37.0	48.6	-11.6
	22.15-22.20	50.7	50.8	50.7	48.8	1.9
	22.20-22.25	49.4	51.2	49.4	49.8	-0.4
	22.25-22.30	50.0	51.8	50.0	50.9	-0.9
	22.30-22.35	50.1	51.1	50.1	49.8	0.3
	22.35-22.40	50.2	50.7	50.2	49.5	0.7
	22.40-22.45	50.4	49.9	43.8	48.2	-4.4
	22.45-22.50	50.7	49.0	48.8	47.9	0.9
	22.50-22.55	50.1	49.6	43.5	48.6	-5.1
	22.55-23.00	49.9	49.9	49.9	48.7	1.2
14.	23.00-23.05	50.1	47.9	49.1	44.6	4.5
	23.05-23.10	50.3	52.5	50.3	49.2	1.1
	23.10-23.15	49.9	53.2	49.9	51.8	-1.9
	23.15-23.20	50.1	53.3	50.1	51.7	-1.6
	23.20-23.25	50.5	56.5	50.5	50.2	0.3
	23.25-23.30	49.6	52.2	49.6	50.0	-0.4
	23.30-23.35	49.7	52.4	49.7	50.4	-0.7
	23.35-23.40	49.9	50.9	49.9	49.5	0.4
	23.40-23.45	49.7	51.9	49.7	49.8	-0.1
	23.45-23.50	48.9	52.4	48.9	50.5	-1.6
	23.50-23.55	49.8	52.5	49.8	50.9	-1.1
	23.55-00.00	50.5	51.3	50.5	48.9	1.6
Standard[(1)(2)]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(7/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/11/24	11-12/11/24	-	11-12/11/24	-
15.	00.00-00.05	49.1	49.4	49.1	48.0	1.1
	00.05-00.10	50.0	48.5	47.7	45.0	2.6
	00.10-00.15	50.1	49.1	46.2	47.8	-1.6
	00.15-00.20	51.2	49.5	49.3	47.0	2.3
	00.20-00.25	49.8	49.7	36.4	47.9	-11.5
	00.25-00.30	47.8	50.1	47.8	48.6	-0.8
	00.30-00.35	49.5	50.5	49.5	49.4	0.1
	00.35-00.40	49.7	50.6	49.7	49.2	0.5
	00.40-00.45	49.6	51.0	49.6	49.8	-0.2
	00.45-00.50	49.3	51.4	49.3	49.8	-0.5
	00.50-00.55	50.2	50.4	50.2	48.5	1.7
	00.55-01.00	50.1	50.6	50.1	45.4	4.7
16.	01.00-01.05	49.7	50.9	49.7	48.6	1.1
	01.05-01.10	48.9	49.7	48.9	45.5	3.4
	01.10-01.15	49.1	50.4	49.1	47.5	1.6
	01.15-01.20	49.9	50.2	49.9	47.5	2.4
	01.20-01.25	49.3	51.5	49.3	48.8	0.5
	01.25-01.30	49.2	50.5	49.2	48.8	0.4
	01.30-01.35	51.2	51.7	51.2	48.4	2.8
	01.35-01.40	50.8	49.4	48.2	46.2	2.0
	01.40-01.45	49.8	49.8	49.8	47.9	1.9
	01.45-01.50	49.5	50.2	49.5	48.2	1.3
	01.50-01.55	49.8	49.9	49.8	47.6	2.2
	01.55-02.00	50.4	50.3	37.0	48.6	-11.6
17.	02.00-02.05	50.7	49.1	48.6	46.7	1.9
	02.05-02.10	50.7	49.4	47.8	47.6	0.2
	02.10-02.15	49.3	49.2	35.9	47.1	-11.2
	02.15-02.20	48.7	49.9	48.7	47.9	0.8
	02.20-02.25	48.9	48.3	43.0	45.4	-2.4
	02.25-02.30	49.4	49.8	49.4	46.7	2.7
	02.30-02.35	50.3	49.9	42.7	46.6	-3.9
	02.35-02.40	50.2	49.7	43.6	46.5	-2.9
	02.40-02.45	50.3	51.4	50.3	49.6	0.7
	02.45-02.50	50.8	51.1	50.8	49.5	1.3
	02.50-02.55	50.7	50.4	41.9	48.2	-6.3
	02.55-03.00	50.3	50.2	36.9	47.0	-10.1
18.	03.00-03.05	49.8	47.1	49.5	44.8	4.7
	03.05-03.10	50.0	49.8	39.5	45.1	-5.6
	03.10-03.15	49.6	50.3	49.6	47.8	1.8
	03.15-03.20	48.6	48.3	39.8	45.3	-5.5
	03.20-03.25	48.7	47.9	44.0	45.2	-1.2
	03.25-03.30	49.8	46.6	50.0	44.7	5.3
	03.30-03.35	49.8	49.0	45.1	45.6	-0.5
	03.35-03.40	50.5	47.7	50.3	44.9	5.4
	03.40-03.45	50.1	48.3	48.4	46.3	2.1
	03.45-03.50	48.5	48.3	38.0	45.9	-7.9
	03.50-03.55	46.4	47.3	46.4	45.3	1.1
	03.55-04.00	46.5	48.3	46.5	45.3	1.2
Standard[1][2]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(7/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		11-12/11/24	11-12/11/24	-	11-12/11/24	-
19.	04.00-04.05	46.4	46.9	46.4	44.8	1.6
	04.05-04.10	46.4	46.7	46.4	44.9	1.5
	04.10-04.15	47.3	46.4	43.0	44.3	-1.3
	04.15-04.20	48.3	45.6	48.0	43.6	4.4
	04.20-04.25	49.3	45.1	50.2	42.9	7.3
	04.25-04.30	50.5	44.6	52.2	42.8	9.4
	04.30-04.35	50.9	52.7	50.9	48.3	2.6
	04.35-04.40	50.9	54.1	50.9	53.2	-2.3
	04.40-04.45	50.9	54.3	50.9	53.5	-2.6
	04.45-04.50	50.7	55.0	50.7	54.2	-3.5
	04.50-04.55	51.1	54.9	51.1	53.9	-2.8
	04.55-05.00	50.8	55.2	50.8	54.3	-3.5
20.	05.00-05.05	49.7	54.8	49.7	53.9	-4.2
	05.05-05.10	49.1	54.3	49.1	53.0	-3.9
	05.10-05.15	48.9	52.6	48.9	50.9	-2.0
	05.15-05.20	48.8	51.1	48.8	48.7	0.1
	05.20-05.25	48.3	52.3	48.3	51.4	-3.1
	05.25-05.30	46.9	53.0	46.9	52.1	-5.2
	05.30-05.35	47.1	53.5	47.1	51.3	-4.2
	05.35-05.40	47.6	51.5	47.6	50.3	-2.7
	05.40-05.45	47.5	54.8	47.5	50.0	-2.5
	05.45-05.50	47.8	51.3	47.8	50.1	-2.3
	05.50-05.55	48.0	51.1	48.0	49.6	-1.6
	05.55-06.00	48.6	49.9	48.6	48.1	0.5
21.	06.00-07.00	51.4	50.4	44.1	49.0	-4.8
22.	07.00-08.00	53.5	54.5	53.5	53.5	0.0
23.	08.00-09.00	51.3	54.2	51.3	50.4	0.9
24.	09.00-10.00	50.3	49.2	43.8	45.0	-1.2
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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov

Report No. : 2024/8-13
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : **เสียงรบกวน**

(8/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		12-13/11/24	12-13/11/24	-	12-13/11/24	-
1.	10.00-11.00	50.7	50.0	42.2	47.9	-5.6
2.	11.00-12.00	50.7	49.8	43.8	45.0	-1.2
3.	12.00-13.00	49.0	47.3	44.2	44.1	0.2
4.	13.00-14.00	48.7	46.8	44.2	44.0	0.2
5.	14.00-15.00	50.6	47.0	48.0	42.1	6.0
6.	15.00-16.00	56.9	50.5	55.7	49.3	6.4
7.	16.00-17.00	56.9	49.8	55.9	48.5	7.5
8.	17.00-18.00	47.5	50.0	47.5	49.0	-1.5
9.	18.00-19.00	46.0	51.0	46.0	50.0	-4.0
10.	19.00-20.00	45.9	51.9	45.9	49.6	-3.6
11.	20.00-21.00	45.2	53.0	45.2	51.5	-6.3
12.	21.00-22.00	45.9	53.2	45.9	51.5	-5.6
13.	22.00-22.05	45.1	52.7	45.1	51.6	-6.5
	22.05-22.10	46.3	52.6	46.3	51.4	-5.1
	22.10-22.15	46.3	52.6	46.3	51.3	-5.0
	22.15-22.20	45.2	52.7	45.2	51.7	-6.5
	22.20-22.25	46.2	52.6	46.2	51.5	-5.3
	22.25-22.30	45.4	52.6	45.4	51.4	-6.0
	22.30-22.35	46.3	52.7	46.3	51.5	-5.2
	22.35-22.40	46.9	52.7	46.9	51.6	-4.7
	22.40-22.45	47.1	52.6	47.1	51.5	-4.4
	22.45-22.50	47.2	52.5	47.2	51.0	-3.8
	22.50-22.55	46.8	52.8	46.8	51.6	-4.8
	22.55-23.00	44.3	52.8	44.3	51.6	-7.3
14.	23.00-23.05	44.2	52.5	44.2	51.4	-7.2
	23.05-23.10	46.1	52.4	46.1	51.2	-5.1
	23.10-23.15	46.3	52.5	46.3	51.3	-5.0
	23.15-23.20	45.3	52.7	45.3	51.5	-6.2
	23.20-23.25	43.2	52.6	43.2	51.4	-8.2
	23.25-23.30	46.1	52.6	46.1	51.3	-5.2
	23.30-23.35	46.4	52.1	46.4	49.7	-3.3
	23.35-23.40	46.7	52.0	46.7	49.1	-2.4
	23.40-23.45	46.2	52.6	46.2	51.3	-5.1
	23.45-23.50	46.3	52.2	46.3	50.7	-4.4
	23.50-23.55	46.4	50.8	46.4	47.9	-1.5
	23.55-00.00	43.1	50.6	43.1	45.0	-1.9
Standard[(1)(2)]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(8/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		12-13/11/24	12-13/11/24	-	12-13/11/24	-
15.	00.00-00.05	43.7	50.4	43.7	45.8	-2.1
	00.05-00.10	45.5	45.8	45.5	42.0	3.5
	00.10-00.15	46.1	51.3	46.1	49.6	-3.5
	00.15-00.20	46.2	51.0	46.2	42.9	3.3
	00.20-00.25	46.1	49.6	46.1	45.7	0.4
	00.25-00.30	46.2	53.6	46.2	52.6	-6.4
	00.30-00.35	46.5	53.5	46.5	52.0	-5.5
	00.35-00.40	46.8	48.4	46.8	43.8	3.0
	00.40-00.45	46.8	44.5	45.9	43.2	2.7
	00.45-00.50	46.9	45.4	44.6	44.5	0.0
	00.50-00.55	48.9	48.8	35.5	46.0	-10.5
	00.55-01.00	46.1	49.1	46.1	48.0	-1.9
16.	01.00-01.05	46.9	49.2	46.9	48.0	-1.1
	01.05-01.10	46.9	48.7	46.9	47.7	-0.8
	01.10-01.15	47.1	48.8	47.1	47.6	-0.5
	01.15-01.20	46.7	48.5	46.7	44.2	2.5
	01.20-01.25	46.7	46.9	46.7	43.9	2.8
	01.25-01.30	44.3	45.9	44.3	43.5	0.8
	01.30-01.35	47.2	44.1	47.3	43.5	3.8
	01.35-01.40	50.2	44.2	51.9	43.5	8.4
	01.40-01.45	46.7	44.2	46.1	43.5	2.6
	01.45-01.50	48.8	44.1	50.0	43.5	6.5
	01.50-01.55	43.6	44.1	43.6	43.4	0.2
	01.55-02.00	44.2	45.5	44.2	43.8	0.4
17.	02.00-02.05	46.4	46.1	37.6	44.3	-6.7
	02.05-02.10	45.5	46.3	45.5	44.7	0.8
	02.10-02.15	47.2	46.0	44.0	44.5	-0.5
	02.15-02.20	45.4	44.9	38.8	43.8	-5.0
	02.20-02.25	44.6	44.7	44.6	43.7	0.9
	02.25-02.30	45.6	47.0	45.6	43.9	1.7
	02.30-02.35	44.5	48.9	44.5	45.5	-1.0
	02.35-02.40	45.6	46.0	45.6	44.1	1.5
	02.40-02.45	45.0	46.3	45.0	44.2	0.8
	02.45-02.50	47.1	46.8	38.3	45.3	-7.0
	02.50-02.55	48.5	47.4	45.0	45.2	-0.2
	02.55-03.00	48.9	46.0	48.8	44.9	3.9
18.	03.00-03.05	49.5	46.1	49.8	45.0	4.8
	03.05-03.10	49.4	46.0	49.7	44.8	5.0
	03.10-03.15	49.3	46.1	49.5	45.0	4.5
	03.15-03.20	48.5	46.3	47.5	45.2	2.3
	03.20-03.25	49.3	46.3	49.3	45.2	4.1
	03.25-03.30	46.8	46.0	42.1	44.5	-2.4
	03.30-03.35	49.2	44.3	50.5	43.2	7.3
	03.35-03.40	48.2	45.4	48.0	44.2	3.8
	03.40-03.45	48.8	46.3	48.2	45.2	3.0
	03.45-03.50	46.5	45.8	41.2	44.6	-3.4
	03.50-03.55	50.6	46.4	51.5	45.0	6.5
	03.55-04.00	48.8	44.4	49.8	42.4	7.4
Standard[(1)(2)]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(8/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		12-13/11/24	12-13/11/24	-	12-13/11/24	-
19.	04.00-04.05	49.5	45.9	50.0	44.5	5.5
	04.05-04.10	49.6	45.9	50.2	44.9	5.3
	04.10-04.15	50.2	45.7	51.3	44.6	6.7
	04.15-04.20	49.6	45.8	50.3	44.8	5.5
	04.20-04.25	48.7	45.7	48.7	44.0	4.7
	04.25-04.30	49.2	44.3	50.5	43.2	7.3
	04.30-04.35	48.1	43.9	49.0	43.0	6.0
	04.35-04.40	50.8	44.0	52.8	43.7	9.1
	04.40-04.45	49.7	44.4	51.2	43.3	7.9
	04.45-04.50	45.2	44.4	40.5	42.9	-2.4
	04.50-04.55	47.1	44.9	46.1	43.6	2.5
	04.55-05.00	47.2	45.1	46.0	44.1	1.9
20.	05.00-05.05	50.2	45.0	51.6	43.7	7.9
	05.05-05.10	49.3	44.9	50.3	43.3	7.0
	05.10-05.15	47.2	45.2	45.9	43.8	2.1
	05.15-05.20	47.8	47.4	40.2	44.5	-4.3
	05.20-05.25	49.2	50.3	49.2	47.7	1.5
	05.25-05.30	49.5	50.1	49.5	48.4	1.1
	05.30-05.35	45.7	50.5	45.7	49.1	-3.4
	05.35-05.40	48.6	50.9	48.6	49.6	-1.0
	05.40-05.45	48.6	50.8	48.6	49.5	-0.9
	05.45-05.50	46.2	51.4	46.2	49.7	-3.5
	05.50-05.55	46.6	51.1	46.6	49.7	-3.1
	05.55-06.00	45.9	50.8	45.9	49.6	-3.7
21.	06.00-07.00	46.1	51.3	46.1	50.1	-4.0
22.	07.00-08.00	47.0	47.1	47.0	43.4	3.7
23.	08.00-09.00	49.7	48.5	43.6	46.3	-2.6
24.	09.00-10.00	52.1	51.0	45.5	48.3	-2.7
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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

• 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov

Report No. : 2024/9-13
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : เสียงรบกวน

(9/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		13-14/11/24	13-14/11/24	-	13-14/11/24	-
1.	10.00-11.00	52.1	49.7	48.3	48.4	-0.1
2.	11.00-12.00	51.4	49.8	46.4	45.6	0.8
3.	12.00-13.00	51.6	47.7	49.4	43.9	5.5
4.	13.00-14.00	52.3	47.0	50.8	44.5	6.3
5.	14.00-15.00	53.0	47.0	51.8	44.0	7.8
6.	15.00-16.00	54.5	44.1	54.1	41.8	12.3
7.	16.00-17.00	55.0	43.8	54.6	42.1	12.5
8.	17.00-18.00	54.2	44.1	53.8	42.2	11.6
9.	18.00-19.00	52.9	42.8	52.5	41.5	11.0
10.	19.00-20.00	52.9	48.3	51.1	45.0	6.1
11.	20.00-21.00	53.5	51.5	49.4	50.5	-1.1
12.	21.00-22.00	52.4	49.9	48.9	48.7	0.2
13.	22.00-22.05	52.1	48.5	52.6	47.2	5.4
	22.05-22.10	52.2	50.3	50.7	49.4	1.3
	22.10-22.15	52.6	50.9	50.7	48.8	1.9
	22.15-22.20	53.0	50.1	52.9	49.3	3.6
	22.20-22.25	52.0	49.7	51.1	48.8	2.3
	22.25-22.30	52.2	50.2	50.9	49.2	1.7
	22.30-22.35	52.5	50.1	51.8	49.1	2.7
	22.35-22.40	51.3	49.9	48.7	48.9	-0.2
	22.40-22.45	52.0	49.8	51.0	48.8	2.2
	22.45-22.50	51.8	49.4	51.1	48.4	2.7
	22.50-22.55	53.1	48.9	54.0	47.6	6.4
	22.55-23.00	52.1	48.7	52.4	47.5	5.0
14.	23.00-23.05	53.3	48.7	54.5	47.3	7.2
	23.05-23.10	51.0	47.9	51.1	46.5	4.6
	23.10-23.15	51.4	48.3	51.5	46.5	5.0
	23.15-23.20	51.8	47.8	52.6	46.3	6.3
	23.20-23.25	51.5	45.6	53.2	43.6	9.6
	23.25-23.30	51.9	48.4	52.3	44.6	7.7
	23.30-23.35	50.7	49.4	47.8	48.2	-0.4
	23.35-23.40	51.0	49.4	48.9	48.3	0.6
	23.40-23.45	50.8	48.8	49.5	46.7	2.8
	23.45-23.50	51.5	48.1	51.8	46.5	5.4
	23.50-23.55	49.9	47.4	49.3	46.3	3.0
	23.55-00.00	51.4	47.9	51.8	47.0	4.8
Standard[(1)(2)]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(9/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		13-14/11/24	13-14/11/24	-	13-14/11/24	-
15.	00.00-00.05	51.5	48.4	51.6	47.4	4.2
	00.05-00.10	51.3	48.0	51.6	47.1	4.5
	00.10-00.15	53.0	48.5	54.1	47.5	6.6
	00.15-00.20	52.7	48.5	53.6	47.5	6.1
	00.20-00.25	52.0	48.5	52.4	47.5	4.9
	00.25-00.30	51.8	48.7	51.9	47.7	4.2
	00.30-00.35	48.7	49.7	48.7	48.3	0.4
	00.35-00.40	51.4	49.6	49.7	47.6	2.1
	00.40-00.45	51.9	49.1	51.7	47.3	4.4
	00.45-00.50	49.9	50.9	49.9	48.8	1.1
	00.50-00.55	49.5	50.2	49.5	47.9	1.6
	00.55-01.00	48.2	52.1	48.2	50.2	-2.0
16.	01.00-01.05	50.6	51.0	50.6	49.1	1.5
	01.05-01.10	49.3	49.3	49.3	47.6	1.7
	01.10-01.15	49.9	50.0	49.9	48.4	1.5
	01.15-01.20	49.9	49.2	44.6	47.0	-2.4
	01.20-01.25	48.9	47.8	45.4	43.2	2.2
	01.25-01.30	49.9	46.8	50.0	43.0	7.0
	01.30-01.35	48.5	50.6	48.5	48.5	0.0
	01.35-01.40	48.3	51.4	48.3	50.2	-1.9
	01.40-01.45	48.0	50.3	48.0	47.9	0.1
	01.45-01.50	47.2	51.3	47.2	49.7	-2.5
	01.50-01.55	46.7	51.2	46.7	49.7	-3.0
	01.55-02.00	46.2	51.1	46.2	49.6	-3.4
17.	02.00-02.05	54.3	50.2	55.2	47.3	7.9
	02.05-02.10	55.7	51.2	56.8	49.7	7.1
	02.10-02.15	55.9	50.9	57.2	48.7	8.6
	02.15-02.20	56.6	51.4	58.0	50.1	7.9
	02.20-02.25	56.5	50.3	58.3	48.9	9.4
	02.25-02.30	56.8	50.5	58.6	48.9	9.7
	02.30-02.35	56.4	50.4	58.1	48.2	9.9
	02.35-02.40	55.9	50.7	57.3	48.9	8.4
	02.40-02.45	54.2	51.0	54.4	49.4	5.0
	02.45-02.50	52.7	50.0	52.4	47.4	5.0
	02.50-02.55	53.9	50.7	54.1	48.6	5.5
	02.55-03.00	54.6	49.4	56.0	46.5	9.5
18.	03.00-03.05	55.1	51.3	55.8	49.8	6.0
	03.05-03.10	53.1	50.4	52.8	48.2	4.6
	03.10-03.15	56.4	51.9	57.5	47.8	9.7
	03.15-03.20	52.9	49.3	53.4	46.5	6.9
	03.20-03.25	52.7	47.2	54.3	46.0	8.3
	03.25-03.30	51.5	46.6	52.8	45.2	7.6
	03.30-03.35	50.9	47.1	51.6	42.7	8.9
	03.35-03.40	52.0	48.2	52.7	41.3	11.4
	03.40-03.45	52.1	42.6	54.6	41.7	12.9
	03.45-03.50	50.1	42.7	52.2	41.8	10.4
	03.50-03.55	50.5	42.6	52.7	41.8	10.9
	03.55-04.00	52.0	43.3	54.4	42.1	12.3
Standard[1][2]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(9/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		13-14/11/24	13-14/11/24	-	13-14/11/24	-
19.	04.00-04.05	52.7	43.7	55.1	42.2	12.9
	04.05-04.10	53.0	43.7	55.5	42.5	13.0
	04.10-04.15	53.1	43.9	55.5	42.7	12.8
	04.15-04.20	52.9	44.3	55.3	42.5	12.8
	04.20-04.25	52.3	42.6	54.8	41.8	13.0
	04.25-04.30	52.0	44.8	54.1	42.7	11.4
	04.30-04.35	52.7	49.4	53.0	45.1	7.9
	04.35-04.40	53.8	50.7	53.9	49.0	4.9
	04.40-04.45	56.5	51.7	57.8	50.3	7.4
	04.45-04.50	56.7	51.5	58.1	50.4	7.7
	04.50-04.55	57.1	51.0	58.9	49.6	9.3
	04.55-05.00	56.5	51.1	58.0	49.8	8.2
20.	05.00-05.05	56.8	50.2	58.7	48.4	10.3
	05.05-05.10	56.4	50.4	58.1	48.9	9.2
	05.10-05.15	56.4	50.1	58.2	48.5	9.7
	05.15-05.20	56.3	46.7	58.8	43.4	15.4
	05.20-05.25	55.5	48.1	57.6	43.4	14.2
	05.25-05.30	56.6	49.9	58.6	48.3	10.3
	05.30-05.35	58.1	49.8	60.4	48.0	12.4
	05.35-05.40	58.0	50.2	60.2	48.5	11.7
	05.40-05.45	57.2	50.2	59.2	48.9	10.3
	05.45-05.50	55.1	49.5	56.7	47.4	9.3
	05.50-05.55	55.6	49.8	57.3	48.1	9.2
	05.55-06.00	56.1	49.6	58.0	47.3	10.7
21.	06.00-07.00	53.0	47.4	51.6	42.2	9.4
22.	07.00-08.00	51.6	47.1	49.6	42.6	7.0
23.	08.00-09.00	49.6	49.0	40.9	46.6	-5.6
24.	09.00-10.00	51.5	55.3	51.5	45.2	6.4
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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov

Report No. : 2024/10-12
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : **เสียงรบกวน**

(10/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		14-15/11/24	14-15/11/24	-	14-15/11/24	-
1.	10.00-11.00	48.6	55.3	48.6	48.2	0.4
2.	11.00-12.00	47.4	45.9	42.1	45.0	-2.9
3.	12.00-13.00	49.9	44.4	48.5	42.1	6.4
4.	13.00-14.00	50.0	44.3	48.6	42.7	6.0
5.	14.00-15.00	49.9	43.6	48.7	42.0	6.7
6.	15.00-16.00	50.5	44.3	49.3	41.4	7.9
7.	16.00-17.00	47.9	44.6	45.3	42.2	3.1
8.	17.00-18.00	49.9	44.1	48.5	41.7	6.8
9.	18.00-19.00	47.8	44.8	44.8	43.0	1.8
10.	19.00-20.00	48.8	45.4	46.1	42.7	3.4
11.	20.00-21.00	49.8	44.8	48.1	42.0	6.2
12.	21.00-22.00	51.2	47.3	48.9	45.3	3.6
13.	22.00-22.05	50.3	47.9	49.6	45.9	3.7
	22.05-22.10	50.2	48.0	49.2	45.2	4.0
	22.10-22.15	49.9	48.6	47.0	46.9	0.1
	22.15-22.20	50.0	48.0	48.7	46.3	2.4
	22.20-22.25	48.9	47.1	47.2	44.2	3.0
	22.25-22.30	48.4	47.6	43.7	45.8	-2.1
	22.30-22.35	48.1	46.5	46.0	43.3	2.7
	22.35-22.40	48.3	49.2	48.3	47.8	0.5
	22.40-22.45	48.3	48.1	37.8	44.3	-6.5
	22.45-22.50	49.0	43.6	50.5	42.1	8.4
	22.50-22.55	49.4	45.5	50.1	43.1	7.0
	22.55-23.00	49.3	45.6	49.9	42.9	7.0
14.	23.00-23.05	48.7	48.6	35.3	46.0	-10.7
	23.05-23.10	48.6	47.7	44.3	44.7	-0.4
	23.10-23.15	48.5	45.6	48.4	42.9	5.5
	23.15-23.20	48.7	46.2	48.1	43.4	4.7
	23.20-23.25	48.5	47.6	44.2	45.4	-1.2
	23.25-23.30	48.9	47.9	45.0	46.0	-1.0
	23.30-23.35	48.5	44.1	49.5	42.4	7.1
	23.35-23.40	48.9	47.0	47.4	44.5	2.9
	23.40-23.45	48.4	47.0	45.8	44.3	1.5
	23.45-23.50	49.5	44.6	50.8	43.2	7.6
	23.50-23.55	49.9	45.0	51.2	43.4	7.8
	23.55-00.00	49.8	44.3	51.4	42.9	8.5
Standard[1][2]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(10/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		14-15/11/24	14-15/11/24	-	14-15/11/24	-
15.	00.00-00.05	49.9	44.9	51.2	43.2	8.0
	00.05-00.10	49.5	44.0	51.1	42.8	8.3
	00.10-00.15	49.6	45.3	50.6	43.6	7.0
	00.15-00.20	49.5	44.3	50.9	42.4	8.5
	00.20-00.25	49.4	44.3	50.8	43.0	7.8
	00.25-00.30	49.5	44.6	50.8	43.3	7.5
	00.30-00.35	49.5	44.4	50.9	43.0	7.9
	00.35-00.40	48.8	44.5	49.8	43.5	6.3
	00.40-00.45	48.4	44.4	49.2	42.2	7.0
	00.45-00.50	48.6	45.3	48.9	43.3	5.6
	00.50-00.55	49.5	43.8	51.1	41.8	9.3
	00.55-01.00	48.6	43.8	49.9	42.7	7.2
16.	01.00-01.05	48.6	44.2	49.6	42.8	6.8
	01.05-01.10	49.5	45.4	50.4	43.0	7.4
	01.10-01.15	49.8	44.1	51.4	42.6	8.8
	01.15-01.20	49.6	43.7	51.3	42.3	9.0
	01.20-01.25	49.2	43.1	51.0	42.0	9.0
	01.25-01.30	48.9	45.5	49.2	42.4	6.8
	01.30-01.35	49.0	45.8	49.2	42.4	6.8
	01.35-01.40	48.8	47.9	44.5	43.0	1.5
	01.40-01.45	48.4	44.9	48.8	42.6	6.2
	01.45-01.50	48.1	46.8	45.2	42.6	2.6
	01.50-01.55	47.5	45.4	46.3	43.1	3.2
	01.55-02.00	48.3	46.0	47.4	42.7	4.7
17.	02.00-02.05	48.6	45.8	48.4	42.6	5.8
	02.05-02.10	48.8	45.4	49.1	42.4	6.8
	02.10-02.15	47.4	51.0	47.4	46.5	0.9
	02.15-02.20	47.6	52.7	47.6	50.5	-2.9
	02.20-02.25	45.0	52.4	45.0	50.0	-5.0
	02.25-02.30	46.3	51.5	46.3	48.2	-1.9
	02.30-02.35	48.1	52.7	48.1	49.4	-1.3
	02.35-02.40	48.8	52.1	48.8	49.1	-0.3
	02.40-02.45	51.1	51.5	51.1	44.8	6.3
	02.45-02.50	55.4	51.3	56.3	46.9	9.4
	02.50-02.55	51.2	51.1	37.8	47.2	-9.4
	02.55-03.00	48.4	52.4	48.4	49.7	-1.3
18.	03.00-03.05	46.9	50.9	46.9	45.4	1.5
	03.05-03.10	47.0	52.6	47.0	49.7	-2.7
	03.10-03.15	46.9	50.6	46.9	47.1	-0.2
	03.15-03.20	46.8	52.0	46.8	49.5	-2.7
	03.20-03.25	47.3	52.3	47.3	49.9	-2.6
	03.25-03.30	49.7	52.1	49.7	45.4	4.3
	03.30-03.35	50.7	53.1	50.7	49.4	1.3
	03.35-03.40	46.2	49.9	46.2	47.3	-1.1
	03.40-03.45	46.5	49.7	46.5	46.1	0.4
	03.45-03.50	46.1	49.6	46.1	46.9	-0.8
	03.50-03.55	46.3	49.3	46.3	46.3	0.0
	03.55-04.00	45.9	49.7	45.9	47.5	-1.6
Standard[(1)(2)]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(10/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		14-15/11/24	14-15/11/24	-	14-15/11/24	-
19.	04.00-04.05	45.7	49.8	45.7	47.2	-1.5
	04.05-04.10	46.3	50.1	46.3	47.5	-1.2
	04.10-04.15	46.5	50.1	46.5	48.0	-1.5
	04.15-04.20	45.4	50.0	45.4	48.0	-2.6
	04.20-04.25	46.7	49.3	46.7	44.2	2.5
	04.25-04.30	47.1	49.9	47.1	47.8	-0.7
	04.30-04.35	46.9	49.0	46.9	45.9	1.0
	04.35-04.40	47.3	48.9	47.3	45.8	1.5
	04.40-04.45	47.6	49.4	47.6	47.3	0.3
	04.45-04.50	47.1	49.2	47.1	46.8	0.3
	04.50-04.55	47.0	49.2	47.0	46.8	0.2
	04.55-05.00	46.8	49.2	46.8	47.2	-0.4
20.	05.00-05.05	46.9	49.3	46.9	46.6	0.3
	05.05-05.10	46.4	49.2	46.4	46.8	-0.4
	05.10-05.15	46.2	49.0	46.2	46.2	0.0
	05.15-05.20	45.9	46.1	45.9	41.6	4.3
	05.20-05.25	45.6	48.2	45.6	41.9	3.7
	05.25-05.30	45.4	46.0	45.4	41.4	4.0
	05.30-05.35	45.1	49.1	45.1	46.9	-1.8
	05.35-05.40	44.8	48.3	44.8	44.5	0.3
	05.40-05.45	45.1	49.0	45.1	47.0	-1.9
	05.45-05.50	45.1	49.0	45.1	47.0	-1.9
	05.50-05.55	45.0	48.8	45.0	46.8	-1.8
	05.55-06.00	44.7	49.1	44.7	47.0	-2.3
21.	06.00-07.00	45.4	49.1	45.4	47.1	-1.8
22.	07.00-08.00	45.1	47.8	45.1	44.0	1.1
23.	08.00-09.00	45.4	48.4	45.4	43.5	1.9
24.	09.00-10.00	50.9	51.2	50.9	50.8	0.0
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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov

Report No. : 2024/11-13
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : **เสียงรบกวน**

(11/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		15-16/11/24	15-16/11/24	-	15-16/11/24	-
1.	10.00-11.00	52.7	51.8	45.1	51.3	-6.2
2.	11.00-12.00	52.7	50.7	48.4	50.0	-1.6
3.	12.00-13.00	51.8	50.7	45.3	49.1	-3.7
4.	13.00-14.00	51.8	51.8	51.8	50.7	1.2
5.	14.00-15.00	49.7	51.4	49.7	49.4	0.3
6.	15.00-16.00	48.3	50.3	48.3	48.3	0.1
7.	16.00-17.00	51.9	50.7	45.5	47.2	-1.7
8.	17.00-18.00	57.4	48.4	56.8	47.2	9.6
9.	18.00-19.00	56.6	49.1	55.7	47.3	8.5
10.	19.00-20.00	53.0	48.2	51.3	46.6	4.7
11.	20.00-21.00	53.1	48.6	51.1	47.5	3.7
12.	21.00-22.00	54.7	49.5	53.1	48.2	4.9
13.	22.00-22.05	55.3	49.7	56.9	48.5	8.4
	22.05-22.10	52.9	49.9	52.9	48.5	4.4
	22.10-22.15	53.1	49.3	53.8	47.9	5.9
	22.15-22.20	54.4	50.0	55.4	48.0	7.4
	22.20-22.25	54.4	50.8	54.9	49.0	5.9
	22.25-22.30	54.6	50.7	55.3	48.9	6.4
	22.30-22.35	53.9	50.0	54.6	48.4	6.2
	22.35-22.40	54.0	50.5	54.4	48.7	5.7
	22.40-22.45	51.3	50.1	48.1	48.6	-0.5
	22.45-22.50	50.2	49.7	43.6	48.4	-4.8
	22.50-22.55	52.3	49.4	52.2	48.1	4.1
	22.55-23.00	53.0	49.7	53.3	48.4	4.9
14.	23.00-23.05	53.1	49.5	53.6	48.3	5.3
	23.05-23.10	52.7	49.5	52.9	48.3	4.6
	23.10-23.15	52.4	49.5	52.3	48.1	4.2
	23.15-23.20	49.8	48.6	46.6	46.7	-0.1
	23.20-23.25	51.1	48.3	50.9	46.5	4.4
	23.25-23.30	51.1	49.0	49.9	47.3	2.6
	23.30-23.35	51.7	49.7	50.4	48.5	1.9
	23.35-23.40	51.7	49.6	50.5	48.4	2.1
	23.40-23.45	51.6	49.4	50.6	48.2	2.4
	23.45-23.50	51.3	49.5	49.6	48.4	1.2
	23.50-23.55	50.4	49.4	46.5	48.3	-1.8
	23.55-00.00	49.2	51.2	49.2	47.1	2.1
Standard[1][2]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(11/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		15-16/11/24	15-16/11/24	-	15-16/11/24	-
15.	00.00-00.05	52.3	49.5	52.1	48.4	3.7
	00.05-00.10	52.3	49.0	52.6	47.4	5.2
	00.10-00.15	52.4	48.6	53.1	47.2	5.9
	00.15-00.20	52.4	48.6	53.1	47.2	5.9
	00.20-00.25	51.8	47.4	52.8	45.3	7.5
	00.25-00.30	52.4	46.1	54.2	44.8	9.4
	00.30-00.35	51.4	47.5	52.1	45.6	6.5
	00.35-00.40	52.1	48.1	52.9	46.4	6.5
	00.40-00.45	48.9	48.6	40.1	47.0	-6.9
	00.45-00.50	51.8	47.4	52.8	44.9	7.9
	00.50-00.55	52.4	46.4	54.1	45.2	8.9
	00.55-01.00	51.4	48.7	51.1	46.6	4.5
16.	01.00-01.05	45.8	49.0	45.8	47.4	-1.6
	01.05-01.10	49.4	46.9	48.8	45.8	3.0
	01.10-01.15	50.4	49.0	47.8	47.6	0.2
	01.15-01.20	50.2	48.9	47.3	47.7	-0.4
	01.20-01.25	51.8	48.9	51.7	47.6	4.1
	01.25-01.30	54.0	48.7	55.5	47.4	8.1
	01.30-01.35	52.2	49.0	52.4	47.6	4.8
	01.35-01.40	47.2	48.9	47.2	47.5	-0.3
	01.40-01.45	51.8	48.4	52.1	46.7	5.4
	01.45-01.50	52.8	48.8	53.6	47.5	6.1
	01.50-01.55	52.0	48.8	52.2	47.5	4.7
	01.55-02.00	53.1	48.8	54.1	47.4	6.7
17.	02.00-02.05	50.9	49.1	49.2	47.6	1.6
	02.05-02.10	53.2	47.8	54.7	45.7	9.0
	02.10-02.15	53.8	48.4	55.3	46.6	8.7
	02.15-02.20	53.7	48.5	55.1	47.0	8.1
	02.20-02.25	53.1	48.6	54.2	47.1	7.1
	02.25-02.30	52.9	48.8	53.8	47.3	6.5
	02.30-02.35	52.2	49.1	52.3	47.3	5.0
	02.35-02.40	52.3	48.5	53.0	46.5	6.5
	02.40-02.45	53.1	48.3	54.4	46.7	7.6
	02.45-02.50	52.7	48.5	53.6	46.9	6.7
	02.50-02.55	53.0	48.7	54.0	47.1	6.9
	02.55-03.00	52.5	48.3	53.4	46.7	6.7
18.	03.00-03.05	52.6	48.5	53.5	46.9	6.6
	03.05-03.10	52.7	48.9	53.4	47.0	6.4
	03.10-03.15	52.8	48.0	54.1	46.2	7.8
	03.15-03.20	52.8	48.1	54.0	46.4	7.6
	03.20-03.25	48.5	48.3	38.0	46.6	-8.6
	03.25-03.30	44.4	48.1	44.4	46.5	-2.1
	03.30-03.35	44.9	47.3	44.9	45.9	-1.0
	03.35-03.40	48.5	48.2	39.7	46.3	-6.6
	03.40-03.45	48.5	48.9	48.5	47.2	1.3
	03.45-03.50	48.1	47.5	42.2	45.4	-3.2
	03.50-03.55	48.4	48.4	48.4	46.0	2.4
	03.55-04.00	48.7	49.2	48.7	47.0	1.7
Standard[(1)(2)]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(11/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		15-16/11/24	15-16/11/24	-	15-16/11/24	-
19.	04.00-04.05	48.7	48.5	38.2	46.8	-8.6
	04.05-04.10	49.8	48.5	46.9	46.7	0.2
	04.10-04.15	50.3	48.8	48.0	46.7	1.2
	04.15-04.20	49.7	48.4	46.8	46.3	0.5
	04.20-04.25	49.7	47.3	49.0	46.1	2.9
	04.25-04.30	49.0	47.8	45.8	45.8	0.0
	04.30-04.35	51.5	49.7	49.8	47.1	2.7
	04.35-04.40	51.8	48.9	51.7	47.2	4.5
	04.40-04.45	51.9	48.7	52.1	47.0	5.1
	04.45-04.50	51.6	48.2	51.9	46.6	5.4
	04.50-04.55	52.1	48.6	52.5	47.2	5.3
	04.55-05.00	52.9	49.0	53.6	47.6	6.0
20.	05.00-05.05	53.1	48.8	54.1	47.3	6.8
	05.05-05.10	53.3	48.6	54.5	47.0	7.5
	05.10-05.15	52.7	48.5	53.6	46.3	7.3
	05.15-05.20	52.9	48.3	54.1	46.4	7.6
	05.20-05.25	52.3	49.3	52.3	48.0	4.3
	05.25-05.30	52.7	49.1	53.2	47.6	5.6
	05.30-05.35	51.8	48.5	52.1	46.7	5.4
	05.35-05.40	49.9	48.4	47.6	46.6	1.0
	05.40-05.45	50.6	47.2	50.9	45.8	5.2
	05.45-05.50	51.1	48.9	50.1	47.2	2.9
	05.50-05.55	51.6	48.5	51.7	46.7	5.0
	05.55-06.00	51.3	48.3	51.3	46.8	4.5
21.	06.00-07.00	46.0	47.9	46.0	46.2	-0.2
22.	07.00-08.00	46.0	49.0	46.0	47.7	-1.7
23.	08.00-09.00	48.3	47.1	42.1	45.5	-3.3
24.	09.00-10.00	49.9	47.3	46.4	46.0	0.5
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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov

Report No. : 2024/12-13
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : **เสียงรบกวน**

(12/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		16-17/11/24	16-17/11/24	-	16-17/11/24	-
1.	10.00-11.00	51.5	47.3	49.5	44.0	5.5
2.	11.00-12.00	49.7	46.8	46.6	44.9	1.7
3.	12.00-13.00	48.2	48.3	48.2	46.6	1.6
4.	13.00-14.00	45.7	49.4	45.7	47.8	-2.1
5.	14.00-15.00	47.6	47.9	47.6	47.0	0.6
6.	15.00-16.00	47.3	47.2	32.0	46.0	-14.0
7.	16.00-17.00	46.6	47.8	46.6	46.6	0.0
8.	17.00-18.00	47.5	47.4	26.7	45.7	-19.0
9.	18.00-19.00	48.0	46.6	42.5	44.8	-2.3
10.	19.00-20.00	47.6	48.0	47.6	43.8	3.8
11.	20.00-21.00	48.1	44.9	45.2	42.4	2.9
12.	21.00-22.00	46.3	44.5	41.8	43.0	-1.2
13.	22.00-22.05	46.8	43.5	47.1	42.4	4.7
	22.05-22.10	46.9	43.4	47.3	42.3	5.0
	22.10-22.15	47.1	43.1	47.9	41.9	6.0
	22.15-22.20	46.5	43.4	46.6	42.1	4.5
	22.20-22.25	45.2	43.1	44.0	42.1	1.9
	22.25-22.30	45.4	43.7	43.5	42.7	0.8
	22.30-22.35	45.9	44.0	44.4	43.0	1.4
	22.35-22.40	47.8	44.1	48.4	43.2	5.2
	22.40-22.45	48.3	44.2	49.2	43.3	5.9
	22.45-22.50	47.7	44.2	48.1	43.2	4.9
	22.50-22.55	48.7	44.0	49.9	42.9	7.0
	22.55-23.00	47.5	43.4	48.4	42.3	6.1
14.	23.00-23.05	48.5	43.9	49.7	42.9	6.8
	23.05-23.10	49.1	43.7	50.6	42.8	7.8
	23.10-23.15	48.8	43.4	50.3	41.8	8.5
	23.15-23.20	46.7	43.7	46.7	42.3	4.4
	23.20-23.25	47.8	43.7	48.7	41.9	6.8
	23.25-23.30	48.0	43.9	48.9	42.7	6.2
	23.30-23.35	48.3	43.3	49.6	41.6	8.0
	23.35-23.40	44.6	43.8	39.9	42.5	-2.6
	23.40-23.45	44.3	43.9	36.7	42.8	-6.1
	23.45-23.50	46.5	43.7	46.3	42.7	3.6
	23.50-23.55	47.6	43.4	48.5	42.1	6.4
	23.55-00.00	49.2	42.8	51.1	40.8	10.3
Standard[1][2]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(12/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		16-17/11/24	16-17/11/24	-	16-17/11/24	-
15.	00.00-00.05	49.5	42.8	51.5	41.2	10.3
	00.05-00.10	45.2	43.6	43.1	42.4	0.7
	00.10-00.15	45.3	43.4	43.8	42.3	1.5
	00.15-00.20	45.0	42.9	43.8	41.6	2.2
	00.20-00.25	45.0	43.3	43.1	42.4	0.7
	00.25-00.30	45.3	43.6	43.4	42.1	1.3
	00.30-00.35	45.3	43.6	43.4	42.5	0.9
	00.35-00.40	45.7	43.1	45.2	41.5	3.7
	00.40-00.45	45.8	44.5	42.9	43.5	-0.6
	00.45-00.50	45.6	44.3	42.7	43.4	-0.7
	00.50-00.55	45.7	44.3	43.1	43.3	-0.2
	00.55-01.00	45.8	44.2	43.7	43.4	0.3
16.	01.00-01.05	45.2	44.0	42.0	43.0	-1.0
	01.05-01.10	45.4	43.6	43.7	42.3	1.4
	01.10-01.15	45.6	44.0	43.5	42.9	0.6
	01.15-01.20	45.5	43.8	43.6	42.8	0.8
	01.20-01.25	45.7	44.6	42.2	43.0	-0.8
	01.25-01.30	46.2	45.4	41.5	44.1	-2.6
	01.30-01.35	46.4	46.9	46.4	43.3	3.1
	01.35-01.40	47.1	46.5	41.2	43.9	-2.7
	01.40-01.45	47.0	49.6	47.0	43.0	4.0
	01.45-01.50	47.5	51.4	47.5	49.7	-2.2
	01.50-01.55	47.1	50.7	47.1	47.6	-0.5
	01.55-02.00	46.9	50.6	46.9	47.8	-0.9
17.	02.00-02.05	46.5	50.3	46.5	47.1	-0.6
	02.05-02.10	47.0	50.9	47.0	48.0	-1.0
	02.10-02.15	46.5	51.5	46.5	49.9	-3.4
	02.15-02.20	47.3	50.7	47.3	44.5	2.8
	02.20-02.25	47.0	51.2	47.0	48.3	-1.3
	02.25-02.30	47.1	51.1	47.1	48.2	-1.1
	02.30-02.35	47.0	49.5	47.0	45.1	1.9
	02.35-02.40	46.4	51.2	46.4	49.2	-2.8
	02.40-02.45	46.7	51.4	46.7	49.9	-3.2
	02.45-02.50	46.9	50.9	46.9	47.9	-1.0
	02.50-02.55	46.6	51.4	46.6	49.5	-2.9
	02.55-03.00	46.9	51.2	46.9	49.4	-2.5
18.	03.00-03.05	46.8	51.4	46.8	49.8	-3.0
	03.05-03.10	45.9	51.4	45.9	49.8	-3.9
	03.10-03.15	46.1	51.4	46.1	49.8	-3.7
	03.15-03.20	46.1	51.4	46.1	49.7	-3.6
	03.20-03.25	46.1	50.4	46.1	47.3	-1.2
	03.25-03.30	45.7	51.2	45.7	49.0	-3.3
	03.30-03.35	45.9	50.3	45.9	46.5	-0.6
	03.35-03.40	46.1	51.0	46.1	47.8	-1.7
	03.40-03.45	45.1	50.4	45.1	46.5	-1.4
	03.45-03.50	46.7	51.5	46.7	49.6	-2.9
	03.50-03.55	49.4	51.5	49.4	49.7	-0.3
	03.55-04.00	48.9	51.2	48.9	48.8	0.1
Standard[(1)(2)]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(12/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		16-17/11/24	16-17/11/24	-	16-17/11/24	-
19.	04.00-04.05	49.2	51.1	49.2	48.6	0.6
	04.05-04.10	49.2	51.4	49.2	49.6	-0.4
	04.10-04.15	45.8	51.6	45.8	49.9	-4.1
	04.15-04.20	44.3	50.7	44.3	47.9	-3.6
	04.20-04.25	46.1	51.1	46.1	48.9	-2.8
	04.25-04.30	45.0	50.0	45.0	46.0	-1.0
	04.30-04.35	45.2	51.0	45.2	49.2	-4.0
	04.35-04.40	44.8	50.7	44.8	48.1	-3.3
	04.40-04.45	45.1	50.4	45.1	47.3	-2.2
	04.45-04.50	45.4	50.0	45.4	46.1	-0.7
	04.50-04.55	48.3	51.1	48.3	47.5	0.8
	04.55-05.00	47.9	50.5	47.9	47.5	0.4
20.	05.00-05.05	47.9	49.8	47.9	46.3	1.6
	05.05-05.10	50.1	49.4	44.8	44.5	0.3
	05.10-05.15	50.3	46.9	50.6	45.1	5.6
	05.15-05.20	50.8	50.8	50.8	47.5	3.3
	05.20-05.25	50.9	50.7	40.4	48.7	-8.3
	05.25-05.30	50.2	48.0	49.2	43.6	5.6
	05.30-05.35	50.9	50.2	45.6	46.3	-0.7
	05.35-05.40	51.1	51.0	37.7	48.3	-10.6
	05.40-05.45	48.8	51.3	48.8	49.1	-0.3
	05.45-05.50	50.8	50.0	46.1	46.0	0.1
	05.50-05.55	51.3	50.8	44.7	48.7	-4.0
	05.55-06.00	51.2	50.0	48.0	46.8	1.2
21.	06.00-07.00	51.2	48.7	47.7	44.8	3.0
22.	07.00-08.00	51.1	47.1	48.9	42.3	6.6
23.	08.00-09.00	50.2	46.8	47.6	41.4	6.2
24.	09.00-10.00	48.3	55.4	48.3	54.8	-6.5
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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov

Report No. : 2024/13-13
Report Date : December 3, 2024
Sampling Date : November 11-18, 2024
Type of Sample : เสียงรบกวน

(13/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		17-18/11/24	17-18/11/24	-	17-18/11/24	-
1.	10.00-11.00	48.3	55.2	48.3	54.1	-5.8
2.	11.00-12.00	46.3	52.8	46.3	49.4	-3.1
3.	12.00-13.00	44.5	50.6	44.5	47.6	-3.2
4.	13.00-14.00	45.7	52.9	45.7	51.1	-5.4
5.	14.00-15.00	45.3	52.7	45.3	51.2	-5.9
6.	15.00-16.00	45.9	50.2	45.9	47.1	-1.2
7.	16.00-17.00	45.9	49.9	45.9	46.8	-0.9
8.	17.00-18.00	46.5	49.6	46.5	46.7	-0.2
9.	18.00-19.00	49.5	51.2	49.5	49.4	0.1
10.	19.00-20.00	50.1	49.6	40.3	48.7	-8.4
11.	20.00-21.00	52.4	48.4	50.3	44.9	5.4
12.	21.00-22.00	53.5	50.6	50.3	48.2	2.1
13.	22.00-22.05	53.2	49.5	53.8	45.2	8.6
	22.05-22.10	52.9	50.0	52.8	46.1	6.7
	22.10-22.15	52.8	49.7	52.9	45.6	7.3
	22.15-22.20	52.6	48.7	53.3	42.5	10.8
	22.20-22.25	52.7	45.2	54.8	42.0	12.8
	22.25-22.30	52.5	42.9	55.0	41.8	13.2
	22.30-22.35	52.5	44.1	54.8	42.2	12.6
	22.35-22.40	52.4	43.7	54.8	41.9	12.9
	22.40-22.45	52.0	42.7	54.5	41.8	12.7
	22.45-22.50	51.6	45.1	53.5	42.1	11.4
	22.50-22.55	51.5	43.3	53.8	42.2	11.6
	22.55-23.00	51.6	43.3	53.9	42.1	11.8
14.	23.00-23.05	51.9	43.8	54.2	41.9	12.3
	23.05-23.10	52.5	43.2	55.0	41.9	13.1
	23.10-23.15	52.0	42.9	54.4	41.8	12.6
	23.15-23.20	51.7	43.9	53.9	42.3	11.6
	23.20-23.25	51.7	45.9	53.4	41.8	11.6
	23.25-23.30	51.4	42.3	53.8	40.4	13.4
	23.30-23.35	51.3	42.9	53.6	41.1	12.5
	23.35-23.40	51.7	43.0	54.1	41.3	12.8
	23.40-23.45	56.8	43.3	59.6	41.7	17.9
	23.45-23.50	51.2	43.7	53.3	42.9	10.4
	23.50-23.55	51.2	44.5	53.2	42.9	10.3
	23.55-00.00	51.2	44.1	53.3	43.0	10.3
Standard[1][2]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(13/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		17-18/11/24	17-18/11/24	-	17-18/11/24	-
15.	00.00-00.05	51.4	44.0	53.5	43.1	10.4
	00.05-00.10	51.1	46.3	52.4	43.6	8.8
	00.10-00.15	52.1	46.2	53.8	43.5	10.3
	00.15-00.20	53.6	47.2	55.5	43.8	11.7
	00.20-00.25	53.8	46.9	55.8	43.9	11.9
	00.25-00.30	53.9	46.7	56.0	44.4	11.6
	00.30-00.35	53.8	46.9	55.8	44.1	11.7
	00.35-00.40	53.9	47.3	55.8	44.4	11.4
	00.40-00.45	53.8	46.7	55.9	43.6	12.3
	00.45-00.50	53.1	46.0	55.2	42.9	12.3
	00.50-00.55	53.9	45.1	56.3	42.2	14.1
	00.55-01.00	53.7	46.1	55.9	42.0	13.9
16.	01.00-01.05	53.6	46.5	55.7	43.0	12.7
	01.05-01.10	53.1	47.3	54.8	43.5	11.3
	01.10-01.15	53.3	47.0	55.1	43.6	11.5
	01.15-01.20	52.8	47.9	54.1	43.6	10.5
	01.20-01.25	52.7	48.3	53.7	44.1	9.6
	01.25-01.30	52.7	47.6	54.1	43.5	10.6
	01.30-01.35	52.1	48.5	52.6	44.1	8.5
	01.35-01.40	53.0	48.5	54.1	43.7	10.4
	01.40-01.45	53.2	48.5	54.4	44.1	10.3
	01.45-01.50	52.8	48.7	53.7	44.1	9.6
	01.50-01.55	53.4	48.4	54.7	43.8	11.0
	01.55-02.00	53.5	48.1	55.0	43.4	11.6
17.	02.00-02.05	53.7	47.7	55.4	43.1	12.3
	02.05-02.10	53.6	48.7	54.9	44.8	10.1
	02.10-02.15	53.4	48.7	54.6	44.9	9.7
	02.15-02.20	53.3	56.3	53.3	45.1	8.2
	02.20-02.25	53.5	48.8	54.7	43.9	10.8
	02.25-02.30	53.5	47.8	55.1	43.8	11.3
	02.30-02.35	51.8	47.3	52.9	43.6	9.3
	02.35-02.40	50.8	47.7	50.9	44.4	6.5
	02.40-02.45	50.9	46.6	51.9	43.8	8.1
	02.45-02.50	50.9	48.7	49.9	45.0	4.9
	02.50-02.55	49.2	48.4	44.5	44.6	-0.1
	02.55-03.00	49.0	48.2	44.3	44.1	0.2
18.	03.00-03.05	49.6	49.1	43.0	44.9	-1.9
	03.05-03.10	49.5	48.8	44.2	44.9	-0.7
	03.10-03.15	55.9	50.0	57.6	46.7	10.9
	03.15-03.20	55.5	49.3	57.3	46.0	11.3
	03.20-03.25	52.9	49.8	53.0	46.2	6.8
	03.25-03.30	51.3	48.4	51.2	44.7	6.5
	03.30-03.35	51.6	48.6	51.6	44.8	6.8
	03.35-03.40	51.0	49.0	49.7	45.1	4.6
	03.40-03.45	51.6	46.6	52.9	42.7	10.2
	03.45-03.50	51.0	47.7	51.3	44.0	7.3
	03.50-03.55	51.0	47.2	51.7	44.1	7.6
	03.55-04.00	51.1	48.1	51.1	44.2	6.9
Standard[(1)(2)]						10

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

(13/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ค่าระดับการรบกวน
		17-18/11/24	17-18/11/24	-	17-18/11/24	-
19.	04.00-04.05	50.0	47.7	49.1	44.4	4.7
	04.05-04.10	49.2	48.3	44.9	43.9	1.0
	04.10-04.15	49.6	44.2	51.1	42.8	8.3
	04.15-04.20	49.8	46.5	50.1	42.6	7.5
	04.20-04.25	49.6	48.1	47.3	44.0	3.2
	04.25-04.30	49.6	48.8	44.9	45.4	-0.5
	04.30-04.35	49.6	48.2	47.0	44.0	3.0
	04.35-04.40	49.8	47.3	49.2	44.2	5.0
	04.40-04.45	51.5	46.2	53.0	44.1	8.9
	04.45-04.50	52.0	44.9	54.1	43.9	10.2
	04.50-04.55	49.5	45.9	50.0	44.3	5.7
	04.55-05.00	49.5	47.7	47.8	44.2	3.6
20.	05.00-05.05	49.7	44.9	51.0	42.3	8.6
	05.05-05.10	47.5	44.0	47.9	43.0	4.9
	05.10-05.15	45.7	44.1	43.6	43.2	0.4
	05.15-05.20	45.8	43.8	44.5	43.0	1.5
	05.20-05.25	45.8	44.3	43.5	43.4	0.0
	05.25-05.30	45.7	44.8	41.4	43.7	-2.3
	05.30-05.35	45.7	44.1	43.6	42.8	0.8
	05.35-05.40	47.1	44.0	47.2	43.0	4.2
	05.40-05.45	47.7	43.9	48.4	43.0	5.4
	05.45-05.50	47.9	45.1	47.7	43.3	4.4
	05.50-05.55	47.6	43.6	48.4	42.5	5.9
	05.55-06.00	46.5	44.2	45.6	42.5	3.1
21.	06.00-07.00	48.2	45.3	45.0	43.1	2.0
22.	07.00-08.00	47.3	46.1	41.2	43.6	-2.4
23.	08.00-09.00	46.6	44.8	41.9	43.0	-1.0
24.	09.00-10.00	52.6	45.9	51.5	44.5	7.1
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

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3738
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 15-25/10/24
Job No. : S670521/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Sample Conditions : 2410-WF0429 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WF0429 ห้วยโตนด หมู่ที่ 13 ตำบลหนองแซง ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ	Standard	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.0	34.8(1)	15/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.02	5.0-9.0	15/10/24
3	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.10	-	18/10/24
4	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	41.5	-	16/10/24
5	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	177	-	18/10/24
6	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	8.6	-	18/10/24
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.23	≥ 4.0	15/10/24
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.0	2.0	16-21/10/24
9	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3^- E)	< 0.01	5.0	18/10/24
10	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.30	-	17/10/24
11	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	13.23	-	22/10/24
12	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	8.8	-	17/10/24
13	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	21/10/24
14	Ca *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	16.38	-	25/10/24
15	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	3.34	-	25/10/24
16	Na *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	7.07	-	22/10/24
17	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	24/10/24
18	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.76	-	24/10/24
19	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.47	1.0	24/10/24
20	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B	< 0.04	1.0	24/10/24
21	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	3.3×10^3	4,000	16-21/10/24
22	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	7.9×10^3	20,000	16-21/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: ห้วยโตนด หมู่ที่ 13 ตำบลหนองแซง ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ = 47P 0599364 UTM 1668518
: 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 จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร ห้วยโตนด หมู่ที่ 13 ตำบลหนองแซง ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ ตรวจวัดเมื่อวันที่ 15/10/2024 มีค่าเท่ากับ 31.8 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิไม่เกินกว่าน้ำผิวดิน คือ 31.8 °C + 3 °C = 34.8 °C)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Thai Environmental Technic Limited

- 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
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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3738
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 15-25/10/24
Job No. : S670521/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Sample Conditions : 2410-WF0431 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WF0431 คลองชลประทานที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของโครงการตัวแทนแหล่งรองน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ	Standard	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.4	35.6(1)	15/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.19	5.0-9.0	15/10/24
3	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.10	-	18/10/24
4	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	43.6	-	16/10/24
5	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	188	-	18/10/24
6	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	24.1	-	18/10/24
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.88	≥ 4.0	15/10/24
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.0	2.0	16-21/10/24
9	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3^- E)	< 0.01	5.0	18/10/24
10	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.25	-	17/10/24
11	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	12.78	-	22/10/24
12	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	8.8	-	17/10/24
13	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	21/10/24
14	Ca *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	17.58	-	25/10/24
15	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	3.63	-	25/10/24
16	Na *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	7.03	-	22/10/24
17	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	24/10/24
18	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.47	-	24/10/24
19	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.42	1.0	24/10/24
20	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B	< 0.04	1.0	24/10/24
21	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	2.3×10^3	4,000	16-21/10/24
22	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	4.3×10^3	20,000	16-21/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: คลองชลประทานที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของโครงการตัวแทนแหล่งรองน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ = 47P 0603078 UTM 1674551
: 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 จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร คลองชลประทานที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของโครงการตัวแทนแหล่งรองน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ ตรวจวัดเมื่อวันที่ 15/10/2024 มีค่าเท่ากับ 32.6 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิน้ำทิ้งเท่ากับ คือ 32.6 °C + 3 °C = 35.6 °C)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3738
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 15-25/10/24
Job No. : S670521/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Sample Conditions : 2410-WF0432 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WF0432 คลองชลประทานที่บรรจบกับห้วยโตนด ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ	Standard	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	33.9	36.9(1)	15/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.77	5.0-9.0	15/10/24
3	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	< 0.01	-	18/10/24
4	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	31.0	-	16/10/24
5	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	121	-	18/10/24
6	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	22.5	-	18/10/24
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.55	≥ 4.0	15/10/24
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.9	2.0	16-21/10/24
9	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3^- E)	< 0.01	5.0	18/10/24
10	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.26	-	17/10/24
11	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	12.74	-	22/10/24
12	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	3.9	-	17/10/24
13	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	21/10/24
14	Ca *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	8.69	-	25/10/24
15	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	2.61	-	25/10/24
16	Na *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	5.90	-	22/10/24
17	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	24/10/24
18	Fe *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	2.70	-	24/10/24
19	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.64	1.0	24/10/24
20	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B	< 0.04	1.0	24/10/24
21	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	3.3×10^3	4,000	16-21/10/24
22	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	4.9×10^3	20,000	16-21/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: คลองชลประทานที่บรรจบกับห้วยโตนด ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ = 47P 060465 UTM 1665100
: 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 จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร คลองชลประทานที่บรรจบกับห้วยโตนด ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ ตรวจวัดเมื่อวันที่ 15/10/2024 มีค่าเท่ากับ 33.9 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 33.9 °C + 3 °C = 36.9 °C)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3738
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 15/10/24
Job No. : S670521/Oct
Sampling Date : 15/10/24
Sampling By : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Sampling Point	Result	Analysis Date
		Temperature (°C)	
	จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร		
1	ห้วยโตนด หมู่ที่ 13 ตำบลหนองแซง ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ	31.8	15/10/24
2	คลองชลประทานที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของโครงการ ตัวแทนแหล่งรองน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ	32.6	15/10/24
3	คลองชลประทานที่บรรจบกับห้วยโตนด ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ	33.9	15/10/24

Remarks : ห้วยโตนด หมู่ที่ 13 ตำบลหนองแซง ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ = 47P 0598734 UTM 1668574
คลองชลประทานที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของโครงการตัวแทนแหล่งรองน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ = 47P 0602905 UTM 1674868
คลองชลประทานที่บรรจบกับห้วยโตนด ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ = 47P 0604181 UTM 1665416

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
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Thai Environmental Technic Limited

• 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
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3739
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 15-25/10/24
Job No. : S670257/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Sample Conditions : 2410-WF0429 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WF0429 ห้วยโตนด หมู่ที่ 13 ตำบลหนองแซง ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ	Standard	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.0	34.8[1]	15/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.02	5.0-9.0	15/10/24
3	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.10	-	18/10/24
4	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	41.5	-	16/10/24
5	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	177	-	18/10/24
6	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	8.6	-	18/10/24
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.23	≥ 4.0	15/10/24
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.0	2.0	16-21/10/24
9	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	< 0.01	5.0	18/10/24
10	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.30	-	17/10/24
11	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	13.23	-	22/10/24
12	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	8.8	-	17/10/24
13	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	21/10/24
14	Ca *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	16.38	-	25/10/24
15	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	3.34	-	25/10/24
16	Na *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	7.07	-	22/10/24
17	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	24/10/24
18	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.76	-	24/10/24
19	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.47	1.0	24/10/24
20	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B	< 0.04	1.0	24/10/24
21	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	3.3×10^3	4,000	16-21/10/24
22	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	7.9×10^3	20,000	16-21/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: ห้วยโตนด หมู่ที่ 13 ตำบลหนองแซง ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ = 47P 0599364 UTM 1668518
: 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 (ดังนั้นอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร ห้วยโตนด หมู่ที่ 13 ตำบลหนองแซง ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ ตรวจวัดเมื่อวันที่ 15/10/2024 มีค่าเท่ากับ 31.8 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 31.8 °C + 3 °C = 34.8 °C)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3739
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 15-25/10/24
Job No. : S670257/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Sample Conditions : 2410-WF0431 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WF0431 คลองชลประทานที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของโครงการ ตัวแทนแหล่งรองน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ	Standard	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.4	35.6(1)	15/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.19	5.0-9.0	15/10/24
3	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.10	-	18/10/24
4	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	43.6	-	16/10/24
5	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	188	-	18/10/24
6	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	24.1	-	18/10/24
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.88	≥ 4.0	15/10/24
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.0	2.0	16-21/10/24
9	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	< 0.01	5.0	18/10/24
10	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.25	-	17/10/24
11	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	12.78	-	22/10/24
12	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	8.8	-	17/10/24
13	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	21/10/24
14	Ca *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	17.58	-	25/10/24
15	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	3.63	-	25/10/24
16	Na *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	7.03	-	22/10/24
17	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	24/10/24
18	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.47	-	24/10/24
19	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.42	1.0	24/10/24
20	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B	< 0.04	1.0	24/10/24
21	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	2.3×10^3	4,000	16-21/10/24
22	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	4.3×10^3	20,000	16-21/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: คลองชลประทานที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของโครงการตัวแทนแหล่งรองน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ = 47P 0603078 UTM 1674551
: 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 ที่บริเวณอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร คลองชลประทานที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของโครงการตัวแทนแหล่งรองน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ ตรวจวัดเมื่อวันที่ 15/10/2024 มีค่าเท่ากับ 32.6 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 32.6 °C + 3 °C = 35.6°C)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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
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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3739
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 15-25/10/24
Job No. : S670257/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Sample Conditions : 2410-WF0432 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WF0432 คลองชลประทานที่บรรจบกับห้วยโตนด ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ	Standard	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	33.9	36.9(1)	15/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.77	5.0-9.0	15/10/24
3	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	< 0.01	-	18/10/24
4	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	31.0	-	16/10/24
5	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	121	-	18/10/24
6	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	22.5	-	18/10/24
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.55	≥ 4.0	15/10/24
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.9	2.0	16-21/10/24
9	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	< 0.01	5.0	18/10/24
10	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.26	-	17/10/24
11	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	12.74	-	22/10/24
12	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	3.9	-	17/10/24
13	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	21/10/24
14	Ca *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	8.69	-	25/10/24
15	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	2.61	-	25/10/24
16	Na *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	5.90	-	22/10/24
17	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	24/10/24
18	Fe *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	2.70	-	24/10/24
19	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.64	1.0	24/10/24
20	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B	< 0.04	1.0	24/10/24
21	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	3.3×10^3	4,000	16-21/10/24
22	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	4.9×10^3	20,000	16-21/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: คลองชลประทานที่บรรจบกับห้วยโตนด ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ = 47P 0604365 UTM 1665100
: 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 (อ้างอิงอุณหภูมิตามธรรมชาติ ระดับเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร คลองชลประทานที่บรรจบกับห้วยโตนด ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ ตรวจวัดเมื่อวันที่ 15/10/2024 มีค่าเท่ากับ 33.9 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 33.9 °C + 3 °C = 36.9 °C)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3739
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 15/10/24
Job No. : S670257/Oct
Sampling Date : 15/10/24
Sampling By : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Sampling Point	Result	Analysis Date
		Temperature (°C)	
	จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร		
1	ห้วยโตนด หมู่ที่ 13 ตำบลหนองแซง ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ	31.8	15/10/24
2	คลองชลประทานที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของโครงการ ตัวแทนแหล่งรองน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ	32.6	15/10/24
3	คลองชลประทานที่บรรจบกับห้วยโตนด ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ	33.9	15/10/24

Remarks : ห้วยโตนด หมู่ที่ 13 ตำบลหนองแซง ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ = 47P 0598734 UTM 1668574
คลองชลประทานที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของโครงการตัวแทนแหล่งรองน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ = 47P 0602905 UTM 1674868
คลองชลประทานที่บรรจบกับห้วยโตนด ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ = 47P 0604181 UTM 1665416

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
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0442

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3738
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670521/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0441 = clear/slight white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0441 หมู่ 8 บ้านหนองจงอาง (GW1)	Standard (1)	Standard (2)	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.2	-	-	16/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.56	7.0-8.5	6.5-9.2	16/10/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	< 1	5	15	18/10/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.50	-	-	21/10/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	1.1	5	20	18/10/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,034	-	-	21/10/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	565	600	1,200	21/10/24
8	Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	451.4	300	500	18/10/24
9	HCO_3^- *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	451.4	-	-	21/10/24
10	CO_3^{2-} *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	-	21/10/24
11	NO_2^- *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO_2 B)	< 0.01	-	-	18/10/24
12	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	0.75	45	45	18/10/24
13	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	< 0.01	-	-	22/10/24
14	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	3.66	200	250	24/10/24
15	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	54.6	250	600	17/10/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	None	0.05	21/10/24
17	Cd *	mg/L		< 0.001	None	0.01	24/10/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	None	0.001	22/10/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0021	None	0.05	24/10/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	-	24/10/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	1.5	24/10/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.10	0.5	1.0	24/10/24
23	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.03	0.3	0.5	24/10/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.15	5.0	15	24/10/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	1.8	-	-	17-22/10/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	33	2.2	-	17-22/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: หมู่ 8 บ้านหนองจงอาง (GW1) = 47P 0603160 UTM 1674615
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023
Standard : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment (2008) (B.E. 2551)
(1) Suitable acceptable concentration
(2) Maximum allowable concentration

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0442

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3738
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670521/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0442 = clear/slight white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0442 หมู่ 16 บ้านหนองเต่า บ้านเลขที่ 204 (GW2)	Standard (1)	Standard (2)	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.2	-	-	16/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.59	7.0-8.5	6.5-9.2	16/10/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	< 1	5	15	18/10/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.50	-	-	21/10/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	1.0	5	20	18/10/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,066	-	-	21/10/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	574	600	1,200	21/10/24
8	Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	461.0	300	500	18/10/24
9	HCO_3^- *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	461.0	-	-	21/10/24
10	CO_3^{2-} *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	-	21/10/24
11	NO_2^- *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO_2 B)	< 0.01	-	-	18/10/24
12	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	1.00	45	45	18/10/24
13	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.04	-	-	22/10/24
14	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	5.19	200	250	24/10/24
15	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	52.7	250	600	17/10/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	None	0.05	21/10/24
17	Cd *	mg/L		< 0.001	None	0.01	24/10/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	None	0.001	22/10/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0022	None	0.05	24/10/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	-	24/10/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	1.5	24/10/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.09	0.5	1.0	24/10/24
23	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.03	0.3	0.5	24/10/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.14	5.0	15	24/10/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	1.3×10^2	-	-	17-22/10/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.7×10^2	2.2	-	17-22/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: หมู่ 16 บ้านหนองเต่า บ้านเลขที่ 204 (GW2) = 47P 0597743 UTM 1669222

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

Standard : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment (2008) (B.E. 2551)
(1) Suitable acceptable concentration
(2) Maximum allowable concentration

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3738
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670521/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0443 = white turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0443 หมู่ 12 บ้านรางดู่ (GW4)	Standard (1)	Standard (2)	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.9	-	-	16/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.65	7.0-8.5	6.5-9.2	16/10/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	1	5	15	18/10/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.50	-	-	21/10/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	3.9	5	20	18/10/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,076	-	-	21/10/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	596	600	1,200	21/10/24
8	Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	489.6	300	500	18/10/24
9	HCO_3^- *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	489.6	-	-	21/10/24
10	CO_3^{2-} *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	-	21/10/24
11	NO_2^- *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO_2 B)	< 0.01	-	-	18/10/24
12	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	0.69	45	45	18/10/24
13	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.01	-	-	22/10/24
14	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	9.72	200	250	24/10/24
15	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	69.7	250	600	17/10/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	None	0.05	21/10/24
17	Cd *	mg/L		< 0.001	None	0.01	24/10/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	None	0.001	22/10/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0015	None	0.05	24/10/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	-	24/10/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	1.5	24/10/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.35	0.5	1.0	24/10/24
23	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.02	0.3	0.5	24/10/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.12	5.0	15	24/10/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	1.1×10^2	-	-	17-22/10/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.7×10^2	2.2	-	17-22/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: หมู่ 12 บ้านรางดู่ (GW4) = 47P 0596660 UTM 1670052
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023
Standard : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment (2008) (B.E. 2551)
(1) Suitable acceptable concentration
(2) Maximum allowable concentration

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Thai Environmental Technic Limited

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0447

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3738
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670521/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0444 = clear/slight white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0444 หมู่ 10 รร. บ้านชัฏฝาง (GW5)	Standard (1)	Standard (2)	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.9	-	-	16/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.63	7.0-8.5	6.5-9.2	16/10/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	< 1	5	15	18/10/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.50	-	-	21/10/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	1.1	5	20	18/10/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,087	-	-	21/10/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	600	600	1,200	21/10/24
8	Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	451.9	300	500	18/10/24
9	HCO_3^- *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	451.9	-	-	21/10/24
10	CO_3^{2-} *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	-	21/10/24
11	NO_2^- *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO_2 B)	< 0.01	-	-	18/10/24
12	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	1.53	45	45	18/10/24
13	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.03	-	-	22/10/24
14	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	9.05	200	250	24/10/24
15	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	62.9	250	600	17/10/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	None	0.05	21/10/24
17	Cd *	mg/L		< 0.001	None	0.01	24/10/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	None	0.001	22/10/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0017	None	0.05	24/10/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	-	24/10/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	1.5	24/10/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.09	0.5	1.0	24/10/24
23	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.03	0.3	0.5	24/10/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.12	5.0	15	24/10/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	23	-	-	17-22/10/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	33	2.2	-	17-22/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
หมู่ 10 รร. บ้านชัฏฝาง (GW5) = 47P 0594749 UTM 1672193

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

Standard : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment (2008) (B.E. 2551)
(1) Suitable acceptable concentration
(2) Maximum allowable concentration

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

- 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
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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3738
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670521/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0445 = white turbid/moderate white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0445 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือของโครงการ (MW1)	Standard	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.3	-	16/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.76	(1)	16/10/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	7	-	18/10/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.40	-	21/10/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	13.5	-	18/10/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	835	-	21/10/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	496	-	21/10/24
8	Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	227.5	-	18/10/24
9	HCO_3^- *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	227.5	-	21/10/24
10	CO_3^{2-} *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	21/10/24
11	NO_2^- *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO_2 B)	< 0.01	-	18/10/24
12	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	< 0.01	-	18/10/24
13	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.20	-	22/10/24
14	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	12.25	-	24/10/24
15	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	29.3	-	17/10/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.002	4.0	21/10/24
17	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	24/10/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	22/10/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0019	0.1	24/10/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	24/10/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	24/10/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.74	-	24/10/24
23	Mn *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	2.92	33	24/10/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10	24/10/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	2.8×10^2	-	17-22/10/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	3.5×10^2	-	17-22/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือของโครงการ (MW1) = 47P 0598036 UTM 1672911

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

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

(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างท้ายน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินที่ค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Thai Environmental Technic Limited

- 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
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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3738
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670521/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0446 = black turbid/moderate black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0446 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ของโครงการ (MW2)	Standard	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.5	-	16/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.07	(1)	16/10/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	13	-	18/10/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.10	-	21/10/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	12.8	-	18/10/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	355	-	21/10/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	186	-	21/10/24
8	Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	108.6	-	18/10/24
9	HCO_3^- *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	108.6	-	21/10/24
10	CO_3^{2-} *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	21/10/24
11	NO_2^- *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO_2 B)	< 0.01	-	18/10/24
12	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	< 0.01	-	18/10/24
13	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.14	-	22/10/24
14	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	20.34	-	24/10/24
15	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	15.6	-	17/10/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.008	4.0	21/10/24
17	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	24/10/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	22/10/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0035	0.1	24/10/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	24/10/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	24/10/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.12	-	24/10/24
23	Mn *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.89	33	24/10/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10	24/10/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	2.4×10^4	-	17-22/10/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	3.5×10^4	-	17-22/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ของโครงการ (MW2) = 47P 0598218 UTM 1672662

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

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

(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างท้ายน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินเป็นหลัก โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Thai Environmental Technic Limited

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3738
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670521/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0447 = black turbid/moderate black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0447 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการใกล้กับ บริษัท ดินสวย น้ำใส จำกัด (MW3)	Standard	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.0	-	16/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.10	(1)	16/10/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	14	-	18/10/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.20	-	21/10/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	3.3	-	18/10/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	574	-	21/10/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	364	-	21/10/24
8	Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	186.7	-	18/10/24
9	HCO_3^- *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	186.7	-	21/10/24
10	CO_3^{2-} *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	21/10/24
11	NO_2^- *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO_2 B)	< 0.01	-	18/10/24
12	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	< 0.01	-	18/10/24
13	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.16	-	22/10/24
14	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	< 0.02	-	24/10/24
15	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	16.6	-	17/10/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.001	4.0	21/10/24
17	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	24/10/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	22/10/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0022	0.1	24/10/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	24/10/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	24/10/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.53	-	24/10/24
23	Mn *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	4.59	33	24/10/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	10	24/10/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	2.3×10^2	-	17-22/10/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	3.3×10^2	-	17-22/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการใกล้กับ บริษัท ดินสวย น้ำใส จำกัด (MW3) = 47P 0598424 UTM 1672778
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023
Standard : Notification of Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standard
(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ที่เฉพาะจากจุดเก็บตัวอย่างท้ายน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าที่เฉพาะที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0413

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3738
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670521/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0448 = white turbid/moderate white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0448 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ (MW4)	Standard	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.1	-	16/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.00	(1)	16/10/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	13	-	18/10/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.20	-	21/10/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	8.9	-	18/10/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	522	-	21/10/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	342	-	21/10/24
8	Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	142.8	-	18/10/24
9	HCO_3^- *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	142.8	-	21/10/24
10	CO_3^{2-} *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	21/10/24
11	NO_2^- *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO_2 B)	< 0.01	-	18/10/24
12	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	< 0.01	-	18/10/24
13	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.07	-	22/10/24
14	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	20.08	-	24/10/24
15	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	20.5	-	17/10/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.013	4.0	21/10/24
17	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	24/10/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	22/10/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0019	0.1	24/10/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	24/10/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	24/10/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.67	-	24/10/24
23	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.52	33	24/10/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10	24/10/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	3.3×10^3	-	17-22/10/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	7.9×10^3	-	17-22/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ (MW4) = 47P 0597756 UTM 1672911

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

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

(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างท้ายน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

..... 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
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3738/DIW
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670521/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : Mr. Pichet Yudeerum
Registration No. : ว-236-จ-0030
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0445 = white turbid/moderate white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0445 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือของโครงการ (MW1)	Standard	Analysis Date
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.76	(1)	16/10/24
2	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.002	4.0	21/10/24
3	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	24/10/24
4	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	22/10/24
5	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0019	0.1	24/10/24
6	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	24/10/24
7	Mn *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	2.92	33	24/10/24
8	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10	24/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือของโครงการ (MW1) = 47P 0598036 UTM 1672911

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

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

(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างท้ายน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-ค-0002
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
ว-236-ค-0003
05/11/24

- 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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3738/DIW
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670521/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : Mr. Pichet Yudeerum
Registration No. : ว-236-จ-0030
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0446 = black turbid/moderate black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0446 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ของโครงการ (MW2)	Standard	Analysis Date
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.07	(1)	16/10/24
2	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.008	4.0	21/10/24
3	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	24/10/24
4	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	22/10/24
5	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0035	0.1	24/10/24
6	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	24/10/24
7	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.89	33	24/10/24
8	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10	24/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ของโครงการ (MW2) = 47P 0598218 UTM 1672662

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

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

(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างท้ายน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-ค-0002
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
ว-236-ค-0003
05/11/24

- 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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 04

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3738/DIW
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670521/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : Mr. Pichet Yudeerum
Registration No. : ว-236-จ-0030
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0447 = black turbid/moderate black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0447 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการใกล้กับ บริษัท ดินสวย น้ำใส จำกัด (MW3)	Standard	Analysis Date
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.10	(1)	16/10/24
2	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.001	4.0	21/10/24
3	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	24/10/24
4	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	22/10/24
5	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0022	0.1	24/10/24
6	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	24/10/24
7	Mn *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	4.59	33	24/10/24
8	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	10	24/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการใกล้กับ บริษัท ดินสวย น้ำใส จำกัด (MW3) = 47P 0598424 UTM 1672778

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

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

(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างท้ายน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-ค-0002
05, 11, 24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
ว-236-ค-0003
05, 11, 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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 04

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3738/DIW
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670521/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : Mr. Pichet Yudeerum
Registration No. : ว-236-จ-0030
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0448 = white turbid/moderate white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0448 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ (MW4)	Standard	Analysis Date
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.00	(1)	16/10/24
2	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.013	4.0	21/10/24
3	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	24/10/24
4	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	22/10/24
5	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0019	0.1	24/10/24
6	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	24/10/24
7	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.52	33	24/10/24
8	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10	24/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ (MW4) = 47P 0597756 UTM 1672911

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

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

(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างท้ายน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-ค-0002
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
ว-236-ค-0003
05/11/24

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

- 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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3739
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670257/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0441 = clear/slight white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0441 หมู่ 8 บ้านหนองจงอาง (GW1)	Standard (1)	Standard (2)	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.2	-	-	16/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.56	7.0-8.5	6.5-9.2	16/10/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	< 1	5	15	18/10/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.50	-	-	21/10/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	1.1	5	20	18/10/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,034	-	-	21/10/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	565	600	1,200	21/10/24
8	Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	451.4	300	500	18/10/24
9	HCO_3^- *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	451.4	-	-	21/10/24
10	CO_3^{2-} *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	-	21/10/24
11	NO_2^- *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO_2 B)	< 0.01	-	-	18/10/24
12	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	0.75	45	45	18/10/24
13	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	< 0.01	-	-	22/10/24
14	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	3.66	200	250	24/10/24
15	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	54.6	250	600	17/10/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	None	0.05	21/10/24
17	Cd *	mg/L		< 0.001	None	0.01	24/10/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	None	0.001	22/10/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0021	None	0.05	24/10/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	-	24/10/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	1.5	24/10/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.10	0.5	1.0	24/10/24
23	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.03	0.3	0.5	24/10/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.15	5.0	15	24/10/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	1.8	-	-	17-22/10/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	33	2.2	-	17-22/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory".
: หมู่ 8 บ้านหนองจงอาง (GW1) = 47P 0603160 UTM 1674615
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023
Standard : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment (2008) (B.E. 2551)
(1) Suitable acceptable concentration
(2) Maximum allowable concentration

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3739
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670257/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0442 = clear/slight white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0442 หมู่ 16 บ้านหนองเต่า บ้านเลขที่ 204 (GW2)	Standard (1)	Standard (2)	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.2	-	-	16/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.59	7.0-8.5	6.5-9.2	16/10/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	< 1	5	15	18/10/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.50	-	-	21/10/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	1.0	5	20	18/10/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,066	-	-	21/10/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	574	600	1,200	21/10/24
8	Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	461.0	300	500	18/10/24
9	HCO_3^- *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	461.0	-	-	21/10/24
10	CO_3^{2-} *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	-	21/10/24
11	NO_2^- *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO_2 B)	< 0.01	-	-	18/10/24
12	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	1.00	45	45	18/10/24
13	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.04	-	-	22/10/24
14	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	5.19	200	250	24/10/24
15	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	52.7	250	600	17/10/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	None	0.05	21/10/24
17	Cd *	mg/L		< 0.001	None	0.01	24/10/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	None	0.001	22/10/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0022	None	0.05	24/10/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	-	24/10/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	1.5	24/10/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.09	0.5	1.0	24/10/24
23	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.03	0.3	0.5	24/10/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.14	5.0	15	24/10/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	1.3×10^2	-	-	17-22/10/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.7×10^2	2.2	-	17-22/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: หมู่ 16 บ้านหนองเต่า บ้านเลขที่ 204 (GW2) = 47P 0597743 UTM 1669222
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023
Standard : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment (2008) (B.E. 2551)
(1) Suitable acceptable concentration
(2) Maximum allowable concentration

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Thai Environmental Technic Limited

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3739
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670257/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0443 = white turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0443 หมู่ 12 บ้านรางตู่ (GW4)	Standard (1)	Standard (2)	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.9	-	-	16/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.65	7.0-8.5	6.5-9.2	16/10/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	1	5	15	18/10/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.50	-	-	21/10/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	3.9	5	20	18/10/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,076	-	-	21/10/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	596	600	1,200	21/10/24
8	Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	489.6	300	500	18/10/24
9	HCO_3^- *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	489.6	-	-	21/10/24
10	CO_3^{2-} *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	-	21/10/24
11	NO_2^- *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO_2 B)	< 0.01	-	-	18/10/24
12	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	0.69	45	45	18/10/24
13	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.01	-	-	22/10/24
14	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	9.72	200	250	24/10/24
15	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	69.7	250	600	17/10/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	None	0.05	21/10/24
17	Cd *	mg/L		< 0.001	None	0.01	24/10/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	None	0.001	22/10/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0015	None	0.05	24/10/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	-	24/10/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	1.5	24/10/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.35	0.5	1.0	24/10/24
23	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.02	0.3	0.5	24/10/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.12	5.0	15	24/10/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	1.1×10^2	-	-	17-22/10/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.7×10^2	2.2	-	17-22/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: หมู่ 12 บ้านรางตู่ (GW4) = 47P 0596660 UTM 1670052
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023
Standard : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment (2008) (B.E. 2551)
(1) Suitable acceptable concentration
(2) Maximum allowable concentration

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3739
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670257/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0444 = clear/slight white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0444 หมู่ 10 รร. บ้านชัฏฝาง (GW5)	Standard (1)	Standard (2)	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.9	-	-	16/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.63	7.0-8.5	6.5-9.2	16/10/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	< 1	5	15	18/10/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.50	-	-	21/10/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	1.1	5	20	18/10/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,087	-	-	21/10/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	600	600	1,200	21/10/24
8	Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	451.9	300	500	18/10/24
9	HCO_3^- *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	451.9	-	-	21/10/24
10	CO_3^{2-} *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	-	21/10/24
11	NO_2^- *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO_2 B)	< 0.01	-	-	18/10/24
12	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	1.53	45	45	18/10/24
13	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.03	-	-	22/10/24
14	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	9.05	200	250	24/10/24
15	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	62.9	250	600	17/10/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	None	0.05	21/10/24
17	Cd *	mg/L		< 0.001	None	0.01	24/10/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	None	0.001	22/10/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0017	None	0.05	24/10/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	-	24/10/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	1.5	24/10/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.09	0.5	1.0	24/10/24
23	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.03	0.3	0.5	24/10/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.12	5.0	15	24/10/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	23	-	-	17-22/10/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	33	2.2	-	17-22/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: หมู่ 10 รร. บ้านชัฏฝาง (GW5) = 47P 0594749 UTM 1672193
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023
Standard : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment (2008) (B.E. 2551)
(1) Suitable acceptable concentration
(2) Maximum allowable concentration

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Thai Environmental Technic Limited

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3739
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670257/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0445 = white turbid/moderate white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0445 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือของโครงการ (MW1)	Standard	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.3	-	16/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.76	(1)	16/10/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	7	-	18/10/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.40	-	21/10/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	13.5	-	18/10/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	835	-	21/10/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	496	-	21/10/24
8	Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	227.5	-	18/10/24
9	HCO_3^- *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	227.5	-	21/10/24
10	CO_3^{2-} *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	21/10/24
11	NO_2^- *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO_2 B)	< 0.01	-	18/10/24
12	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	< 0.01	-	18/10/24
13	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.20	-	22/10/24
14	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	12.25	-	24/10/24
15	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	29.3	-	17/10/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.002	4.0	21/10/24
17	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	24/10/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	22/10/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0019	0.1	24/10/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	24/10/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	24/10/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.74	-	24/10/24
23	Mn *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	2.92	33	24/10/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10	24/10/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	2.8×10^2	-	17-22/10/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	3.5×10^2	-	17-22/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือของโครงการ (MW1) = 47P 0598036 UTM 1672911

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

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

(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชระหว่างเก็บตัวอย่างท้ายน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์ต่อเนื่องสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Thai Environmental Technic Limited

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3739
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670257/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0446 = black turbid/moderate black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0446 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ของโครงการ (MW2)	Standard	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.5	-	16/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.07	(1)	16/10/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	13	-	18/10/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.10	-	21/10/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	12.8	-	18/10/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	355	-	21/10/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	186	-	21/10/24
8	Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	108.6	-	18/10/24
9	HCO_3^- *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	108.6	-	21/10/24
10	CO_3^{2-} *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	21/10/24
11	NO_2^- *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO_2 B)	< 0.01	-	18/10/24
12	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	< 0.01	-	18/10/24
13	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.14	-	22/10/24
14	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	20.34	-	24/10/24
15	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	15.6	-	17/10/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.008	4.0	21/10/24
17	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	24/10/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	22/10/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0035	0.1	24/10/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	24/10/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	24/10/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.12	-	24/10/24
23	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.89	33	24/10/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10	24/10/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	2.4×10^4	-	17-22/10/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	3.5×10^8	-	17-22/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ของโครงการ (MW2) = 47P 0598218 UTM 1672662

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

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

(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชของจุดเก็บตัวอย่างท้ายน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปรียบแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3739
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670257/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0447 = black turbid/moderate black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0447 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการ ใกล้กับ บริษัท ดินสวย น้ำใส จำกัด (MW3)	Standard	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.0	-	16/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.10	(1)	16/10/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	14	-	18/10/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.20	-	21/10/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	3.3	-	18/10/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	574	-	21/10/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	364	-	21/10/24
8	Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	186.7	-	18/10/24
9	HCO_3^- *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	186.7	-	21/10/24
10	CO_3^{2-} *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	21/10/24
11	NO_2^- *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO_2 B)	< 0.01	-	18/10/24
12	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3 E)	< 0.01	-	18/10/24
13	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.16	-	22/10/24
14	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	< 0.02	-	24/10/24
15	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	16.6	-	17/10/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.001	4.0	21/10/24
17	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	24/10/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	22/10/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0022	0.1	24/10/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	24/10/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	24/10/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.53	-	24/10/24
23	Mn *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	4.59	33	24/10/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	10	24/10/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	2.3×10^2	-	17-22/10/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	3.3×10^2	-	17-22/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการใกล้กับ บริษัท ดินสวย น้ำใส จำกัด (MW3) = 47P 0598424 UTM 1672778

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

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

(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตัวอย่างท้ายน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินเป็นหลัก โดยค่าพีเอชที่เปรียบเทียบแล้วจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์ต่อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

- 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
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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3739
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670257/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0448 = white turbid/moderate white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0448 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ (MW4)	Standard	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.1	-	16/10/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.00	(1)	16/10/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	13	-	18/10/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.20	-	21/10/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	8.9	-	18/10/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	522	-	21/10/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	342	-	21/10/24
8	Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	142.8	-	18/10/24
9	HCO_3^- *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	142.8	-	21/10/24
10	CO_3^{2-} *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	21/10/24
11	NO_2^- *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO_2 B)	< 0.01	-	18/10/24
12	NO_3^- *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO_3^- E)	< 0.01	-	18/10/24
13	PO_4^{3-} *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.07	-	22/10/24
14	SO_4^{2-} *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	20.08	-	24/10/24
15	Cl^- *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl^- B)	20.5	-	17/10/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.013	4.0	21/10/24
17	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	24/10/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	22/10/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0019	0.1	24/10/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	24/10/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	24/10/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.67	-	24/10/24
23	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.52	33	24/10/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10	24/10/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	3.3×10^5	-	17-22/10/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	7.9×10^3	-	17-22/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ (MW4) = 47P 0597756 UTM 1672911

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

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

(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ควบคู่กับตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินเป็นหลัก โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
05/11/24

..... 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
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3739/DIW
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670257/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : Mr. Pichet Yudeerum
Registration No. : ว-236-จ-0030
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0445 = white turbid/moderate white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0445 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือของโครงการ (MW1)	Standard	Analysis Date
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.76	(1)	16/10/24
2	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.002	4.0	21/10/24
3	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	24/10/24
4	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	22/10/24
5	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0019	0.1	24/10/24
6	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	24/10/24
7	Mn *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	2.92	33	24/10/24
8	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10	24/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือของโครงการ (MW1) = 47P 0598036 UTM 1672911

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

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

(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างท้ายน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-ค-0002
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
ว-236-ค-0003
05/11/24

- 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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3739/DIW
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670257/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : Mr. Pichet Yudeerum
Registration No. : ว-236-จ-0030
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0446 = black turbid/moderate black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0446 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ของโครงการ (MW2)	Standard	Analysis Date
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.07	(1)	16/10/24
2	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.008	4.0	21/10/24
3	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	24/10/24
4	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	22/10/24
5	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0035	0.1	24/10/24
6	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	24/10/24
7	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.89	33	24/10/24
8	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10	24/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ของโครงการ (MW2) = 47P 0598218 UTM 1672662

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

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

(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างท้ายน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-ค-0002
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
ว-236-ค-0003
05/11/24

- 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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3739/DIW
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670257/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : Mr. Pichet Yudeerum
Registration No. : ว-236-จ-0030
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0447 = black turbid/moderate black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0447 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการใกล้กับ บริษัท ดินสวย น้ำใส จำกัด (MW3)	Standard	Analysis Date
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.10	(1)	16/10/24
2	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.001	4.0	21/10/24
3	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	24/10/24
4	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	22/10/24
5	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0022	0.1	24/10/24
6	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	24/10/24
7	Mn *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	4.59	33	24/10/24
8	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	10	24/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการใกล้กับ บริษัท ดินสวย น้ำใส จำกัด (MW3) = 47P 0598424 UTM 1672778
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023
Standard : Notification of Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standard
(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างท้ายน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-ค-0002
05/11/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
ว-236-ค-0003
05/11/24

- 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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
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

NSC-TISI-TIS 17025 TESTING 0442

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3739/DIW
Received Date : 17/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 05/11/24
Analysis Date : 16-24/10/24
Job No. : S670257/Oct
Sampling Date * : 16/10/24
Sampling By * : Mr. Pichet Yudeerum
Registration No. : ว-236-จ-0030
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2410-WG0448 = white turbid/moderate white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2410-WG0448 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ (MW4)	Standard	Analysis Date
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.00	(1)	16/10/24
2	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.013	4.0	21/10/24
3	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	24/10/24
4	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	22/10/24
5	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0019	0.1	24/10/24
6	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	24/10/24
7	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.52	33	24/10/24
8	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	10	24/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ (MW4) = 47P 0597756 UTM 1672911

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

Standard : Notification of Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standard
(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างท้ายน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-ค-0002
05 / 11 / 24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
ว-236-ค-0003
05 / 11 / 24

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

- 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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R23-4243
Received Date : 21/11/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Contact : -

Report Date : 02/12/24
Analysis Date : 21-26/11/24
Job No. : S670257/Nov/Occ
Sampling By : TET
Type of Sample : Working Area

Sample No.	Sampling point	Parameter	Unit	Sampling Date	Result	Standard[1]	Analysis Date
	บริเวณกรองกากเมาส์ (Malt)						
2411-AW0961 (1/2)	- Area	Total Dust	mg/m^3	19/11/24	< 0.010	10[2]	22-26/11/24
		Respirable Dust	mg/m^3	19/11/24	< 0.010	3[2]	22-26/11/24
2411-AW0961 (2/2)	- Person	Total Dust	mg/m^3	19/11/24	< 0.010	10[2]	22-26/11/24
		Respirable Dust	mg/m^3	19/11/24	< 0.010	3[2]	22-26/11/24
2411-AW0962	พื้นที่ถังเก็บสารเคมี (Na1)	Sodium Hydroxide (NaOH)	mg/m^3	19/11/24	< 0.40	2	25/11/24
		Nitric Acid (HNO_3)	ppm	19/11/24	< 0.004	2	21/11/24

Method : Total Dust - Filtering, Gravimetric (NIOSH 0500, Issue 2 :Aug 1994)
Respirable Dust - Filtering, Gravimetric (NIOSH 0600, Issue 3 :Jan 1998)
Sodium Hydroxide (NaOH) - Filtering, Titrimetric (NIOSH 7401, Issue 2 :Aug 1994)
Nitric Acid (HNO_3) - Solid Sorbent Tube, IC (OSHA ID-165SG, Dec 1985)

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
02/12/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
02/12/24

..... 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov/Occ

Report No. : 4243/2024/1-9
Report Date : November 27, 2024
Sampling Date : November 19, 2024
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB(A))		
		บริเวณกรองกากเมาส์ (Malt) (N1)		
		19/11/24		
		Leq 1 hr.	Lmax	Lpeak
1.	10:00-11:00	59.1	69.0	101.7
2.	11:00-12:00	59.4	69.7	102.0
3.	12:00-13:00	52.4	66.4	95.0
4.	13:00-14:00	51.9	68.7	94.5
5.	14:00-15:00	50.3	62.1	92.9
6.	15:00-16:00	51.4	59.7	94.0
7.	16:00-17:00	52.6	61.4	95.2
8.	17:00-18:00	55.8	69.1	98.4
9.	18:00-19:00	57.6	65.1	100.2
10.	19:00-20:00	60.3	67.0	102.9
11.	20:00-21:00	59.3	64.4	101.9
12.	21:00-22:00	59.4	68.1	102.0
Leq 8 hr		55.5	-	-
Leq 12 hr		57.1	-	-
Lmax		-	69.7	-
Standard Leq 8 hr		85[1]	115[2]	-
Standard Leq 8 hr[3]		90	140	-
Standard Leq 12 hr[1]		83	-	-
Standard Leq 12 hr[3]		87	140	-

Standard : [1] Reference to Notification of Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)
[2] Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)
[3] Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.
Pramual Moonsarn

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Suphakchaya. Y.
Suphakchaya Yoonim

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov/Occ

Report No. : 4243/2024/2-9
Report Date : November 27, 2024
Sampling Date : November 20, 2024
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB(A))					
		พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 1-6 (N3-8)					
		พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 1 (เครื่องบรรจุ) (กระป๋อง)			พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 2 (เครื่องบรรจุ) (กระป๋อง)		
		20/11/24			20/11/24		
		Leq 1 hr.	Lmax	Lpeak	Leq 1 hr.	Lmax	Lpeak
1.	10:00-11:00	74.5	80.9	117.1	62.5	76.3	105.1
2.	11:00-12:00	73.9	80.0	116.5	62.9	66.6	105.5
3.	12:00-13:00	76.3	83.6	118.9	60.8	65.4	103.4
4.	13:00-14:00	79.8	84.9	122.4	62.7	69.5	105.3
5.	14:00-15:00	75.3	86.4	117.9	61.7	71.1	104.3
6.	15:00-16:00	74.6	82.8	117.2	63.1	69.3	105.7
7.	16:00-17:00	73.0	82.1	115.6	62.4	68.4	105.0
8.	17:00-18:00	72.5	80.1	115.1	60.1	69.9	102.7
9.	18:00-19:00	70.5	79.3	113.1	59.3	65.7	101.9
10.	19:00-20:00	73.3	80.2	115.9	58.2	68.9	100.8
11.	20:00-21:00	73.4	83.5	116.0	60.3	68.3	102.9
12.	21:00-22:00	73.8	83.4	116.4	61.3	71.0	103.9
Leq 8 hr		75.6	-	-	62.1	-	-
Leq 12 hr		74.9	-	-	61.5	-	-
Lmax		-	86.4	-	-	76.3	-
Standard Leq 8 hr		85[1]	115[2]	-	85[1]	115[2]	-
Standard Leq 8 hr[3]		90	140	-	90	140	-
Standard Leq 12 hr[1]		83	-	-	83	-	-
Standard Leq 12 hr[3]		87	140	-	87	140	-

Standard : [1] Reference to Notification of Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)
[2] Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)
[3] Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov/Occ

Report No. : 4243/2024/3-9
Report Date : November 27, 2024
Sampling Date : November 20, 2024
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB(A))					
		พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 1-6 (N3-8)					
		พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 3 (เครื่องปาดขวด)			พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 4 (บรรจุ 4)		
		20/11/24			20/11/24		
		Leq 1 hr.	Lmax	Lpeak	Leq 1 hr.	Lmax	Lpeak
1.	10:00-11:00	72.5	75.2	104.5	71.9	78.7	103.7
2.	11:00-12:00	70.3	79.0	112.9	83.2	86.6	115.8
3.	12:00-13:00	76.9	101.3	119.5	82.7	87.2	115.3
4.	13:00-14:00	75.7	91.5	118.3	76.9	98.6	109.5
5.	14:00-15:00	71.7	88.3	114.3	81.7	86.2	114.3
6.	15:00-16:00	79.9	97.0	122.5	83.1	86.8	115.7
7.	16:00-17:00	78.1	94.1	120.7	74.0	82.7	106.6
8.	17:00-18:00	79.5	94.1	122.1	80.9	89.1	113.5
9.	18:00-19:00	79.9	94.2	122.5	81.7	89.2	114.3
10.	19:00-20:00	79.2	94.5	121.8	78.5	87.0	111.1
11.	20:00-21:00	77.3	95.7	119.9	74.8	79.2	107.4
12.	21:00-22:00	75.9	93.6	118.5	80.0	86.3	112.6
Leq 8 hr		76.8	-	-	80.8	-	-
Leq 12 hr		77.4	-	-	80.4	-	-
Lmax		-	101.3	-	-	98.6	-
Standard Leq 8 hr		85[1]	115[2]	-	85[1]	115[2]	-
Standard Leq 8 hr[3]		90	140	-	90	140	-
Standard Leq 12 hr[1]		83	-	-	83	-	-
Standard Leq 12 hr[3]		87	140	-	87	140	-

Standard : [1] Reference to Notification of Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)
[2] Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)
[3] Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.
Pramual Moonsarn

Suphakchaya. Y.
Suphakchaya Yoonim

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov/Occ

Report No. : 4243/2024/4-9
Report Date : November 27, 2024
Sampling Date : November 20, 2024
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB(A))					
		พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 1-6 (N3-8)					
		พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 5 (ขึ้นรูปกล่อง Eretor)			พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 6 (พันฟิล์ม)		
		20/11/24			20/11/24		
		Leq 1 hr.	Lmax	Lpeak	Leq 1 hr.	Lmax	Lpeak
1.	10:00-11:00	59.2	66.5	101.0	73.8	88.5	103.9
2.	11:00-12:00	59.9	65.0	102.5	74.5	89.0	107.1
3.	12:00-13:00	60.7	71.5	103.3	74.8	84.4	107.4
4.	13:00-14:00	58.2	65.3	100.8	73.5	79.6	106.1
5.	14:00-15:00	60.6	66.6	103.2	75.3	81.5	107.9
6.	15:00-16:00	60.5	66.5	103.1	75.3	84.6	107.9
7.	16:00-17:00	59.7	64.0	102.3	75.3	79.4	107.9
8.	17:00-18:00	57.2	63.5	99.8	73.3	79.5	105.9
9.	18:00-19:00	58.8	66.2	101.4	73.0	81.8	105.6
10.	19:00-20:00	60.8	67.2	103.4	73.3	78.7	105.9
11.	20:00-21:00	59.0	67.7	101.6	73.3	81.7	105.9
12.	21:00-22:00	63.0	72.5	105.6	76.8	93.5	109.4
Leq 8 hr		59.6	-	-	74.5	-	-
Leq 12 hr		60.0	-	-	74.5	-	-
Lmax		-	72.5	-	-	93.5	-
Standard Leq 8 hr		85[1]	115[2]	-	85[1]	115[2]	-
Standard Leq 8 hr[3]		90	140	-	90	140	-
Standard Leq 12 hr[1]		83	-	-	83	-	-
Standard Leq 12 hr[3]		87	140	-	87	140	-

Standard : [1] Reference to Notification of Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)
[2] Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)
[3] Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov/Occ

Report No. : 4243/2024/5-9
Report Date : November 27, 2024
Sampling Date : November 19, 2024
Type of Sample : Noise Dose

Item	Description	Unit	Result	Standard
			บริเวณกรองกากเมาส์ (Malt) (N1)	
1.	Sampling Date	-	19/11/24	-
2.	Sampling Time	-	10.00-22.00	-
3.	TWA (8 hr)	dB(A)	62.9	85[1]
4.	TWA (12 hr)	dB(A)	60.8	83[1]
5.	Lmax	dB(A)	91.6	115[2]
6.	Dose	%	0.6	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

Pramual M.
Pramual Moonsarn

Suphakchaya. Y.
Suphakchaya Yoonim

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov/Occ

Report No. : 4243/2024/6-9
Report Date : November 27, 2024
Sampling Date : November 20, 2024
Type of Sample : Noise Dose

Item	Description	Unit	Result		Standard
			พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 1-6 (N3-8)		
			พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 1 (เครื่องบรรจุ) (กระป๋อง)	พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 2 (เครื่องบรรจุ) (กระป๋อง)	
1.	Sampling Date	-	20/11/24	20/11/24	-
2.	Sampling Time	-	10.00-22.00	10.00-22.00	-
3.	TWA (8 hr)	dB(A)	72.9	63.4	85[1]
4.	TWA (12 hr)	dB(A)	70.9	61.5	83[1]
5.	Lmax	dB(A)	100.3	100.2	115[2]
6.	Dose	%	6.1	0.7	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

Pramual M.
Pramual Moonsarn

Suphakchaya. Y.
Suphakchaya Yoonim

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov/Occ

Report No. : 4243/2024/7-9
Report Date : November 27, 2024
Sampling Date : November 20, 2024
Type of Sample : Noise Dose

Item	Description	Unit	Result		Standard
			พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 1-6 (N3-8)		
			พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 3 (เครื่องปาดขวด)	พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 4 (บรรจุ 4)	
1.	Sampling Date	-	20/11/24	20/11/24	-
2.	Sampling Time	-	10.00-22.00	10.00-22.00	-
3.	TWA (8 hr)	dB(A)	78.1	74.9	85[1]
4.	TWA (12 hr)	dB(A)	76.0	72.9	83[1]
5.	Lmax	dB(A)	102.1	95.2	115[2]
6.	Dose	%	20.1	9.8	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

Pramual M.
Pramual Moonsarn

Suphakchaya. Y.
Suphakchaya Yoonim

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov/Occ

Report No. : 4243/2024/8-9
Report Date : November 27, 2024
Sampling Date : November 20, 2024
Type of Sample : Noise Dose

Item	Description	Unit	Result		Standard
			พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 1-6 (N3-8)		
			พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 5 (ขึ้นรูปกล่อง Eretor)	พื้นที่บรรจุภัณฑ์ในอาคารบรรจุเบียร์ 6 (พันฟิล์ม)	
1.	Sampling Date	-	20/11/24	20/11/24	-
2.	Sampling Time	-	10.00-22.00	10.00-22.00	-
3.	TWA (8 hr)	dB(A)	75.7	66.9	85[1]
4.	TWA (12 hr)	dB(A)	73.7	64.8	83[1]
5.	Lmax	dB(A)	84.5	90.4	115[2]
6.	Dose	%	11.8	1.5	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

Pramual M.
Pramual Moonsarn

Suphakchaya. Y.
Suphakchaya Yoonim

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)
Address : ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160
Job No. : S670257/Nov/Occ

Report No. : 4243/2024/9-9
Report Date : November 27, 2024
Sampling Date : November 19, 2024
Type of Sample : Heat

Item	Description	Sampling Date	Sampling Time	Result (°C)				
				NWB	DB	GT	WBGT	WBGT Average
1.	พื้นที่ส่วนเตรียมน้ำเวิร์ต 1 (W1) (ชั้น 1)							
	- เก็บน้ำตัวอย่างเบียร์ (20 นาที)	19/11/24	10.00-12.00	32.8	37.6	38.2	34.4	23.8
	- ทำงานเอกสาร (100 นาที)			20.2	24.2	25.1	21.7	
2.	พื้นที่ส่วนเตรียมน้ำเวิร์ต 2 (W2) (ชั้น 2)							
	- เก็บน้ำตัวอย่างเบียร์ (20 นาที)	19/11/24	10.00-12.00	34.0	39.3	40.0	35.8	24.0
	- ทำงานเอกสาร (100 นาที)			20.2	24.2	25.1	21.7	
Standard[(1)(2)]				-	-	-	-	34.0

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

Remark : 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

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

Pramual M.
Pramual Moonsarn

Suphakchaya. Y.
Suphakchaya Yoonim

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

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

ภาคผนวก จ

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เครื่องวัด ระบบนันดีสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทคชั่น (Non- dispersive Infrared Detection)" หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

"เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)" หมายความว่า

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

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซโอโซนโดยใช้ก๊าซเอธีลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

"ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)" หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโปตัสเซียม เตตราคลอโรเมอคิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโตเมอคิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfito Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลีนและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลีนเมธิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนมิเตอร์

"เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอบซอพชั่น สเปคโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)" หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทีลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนมิเตอร์

"ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric)" หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละอองโดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๙ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

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

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

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

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันดีสเปอร์ซีพ อินฟราเรด ดีเทคชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิลีน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโวลุม (High Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอบซอพชั่น สเปคโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

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

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘
ชวน หลีกภัย
นายกรัฐมนตรี
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

<u>แก้คำผิด</u>

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

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา
ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘
หน้า ๙๑ บรรทัดที่ ๑๙ คำว่า
"ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม" ให้แก้เป็น
"ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม"

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

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

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

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

"(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

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

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) *จาตุรนต์ ฉายแสง*
(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)
รองนายกรัฐมนตรี
ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๘ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน" (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนมิเตอร์ (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

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

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

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

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

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน (UV-Fluorescence)" หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการใช้แสงอุลตร้าไวโอเลต (Ultraviolet) ทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๑๒๐ ถึง ๑๙๐ นาโนมิเตอร์

ข้อ ๒ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ตำบลนาสัก ตำบลสบป้าด ตำบลบ้านดง ตำบลจางเหนือ และตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง จะต้องไม่เกิน ๐.๕๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๑,๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่อื่นๆ เว้นแต่พื้นที่ตามข้อ ๒ จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๗๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

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

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนพิเศษ ๒๗ ง วันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๓๘)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๔๔)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา ๑ ชั่วโมง

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

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

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

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

"ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา"

ประกาศ ณ วันที่ ๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔
(นายเดช บุญ-หลง)
รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๓๙ ง ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๔๔)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

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

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"ระดับเสียงโดยทั่วไป" หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

"ค่าระดับเสียงสูงสุด" หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

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

"มาตรระดับเสียง" หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

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

ข้อ ๔ การคำนวณค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (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)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๘

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๗ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เสียงรบกวน" หมายความว่า ระดับเสียงตรวจวัดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

"ระดับเสียงพื้นฐาน" หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๙๐ (Percentile Level 90 , L_{90})

"ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๙๐ (L_{90})" หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๙๐ ของเวลาที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

"ระดับเสียงขณะมีการรบกวน" หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือคำนวณจากการประกอบกิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

"ระดับการรบกวน" หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

"ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง" หมายความว่า ระดับเสียงคงที่นอกบริเวณโรงงานที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq 24 hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

"ระดับเสียงสูงสุด" หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

"มาตรระดับเสียง" หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission , IEC)

ข้อ ๒ ค่าระดับการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๔ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๘

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๙ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

โดยที่เป็นการสมควร ปรับปรุงค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวน ให้เหมาะสมกับกฎเกณฑ์และหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจสังคมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๗๑/๒๕๕๐ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศกำหนดค่าระดับเสียงรบกวน ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๗ (พ.ศ. ๒๕๔๓) ลงวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๔๓ เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ข้อ ๒ ให้กำหนดระดับเสียงรบกวนเท่ากับ ๑๐ เดซิเบลเอ

หากระดับการรบกวนที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าระดับเสียงรบกวนตามวรรคแรก ให้ถือว่าเป็นเสียงรบกวน

ข้อ ๓ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนให้เป็นไปตามที่ คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๐
โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์
รองนายกรัฐมนตรี
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

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

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"แหล่งน้ำผิวดิน" หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในผืนแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในผืนแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒
ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

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

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(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) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิคเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (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) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ (Heptachlorepoxide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

<u>วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน</u>

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอีเล็คโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification)

(๔) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิ้ล ทิ้วบ์ เฟอร์เมนเตชั่น เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดัคชั่น (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่นเนสสเลอร์ไรเซชั่น (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่น ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrene)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิคเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น ไดเร็ค แอสไพเรชั่น (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น โคลด์เวเปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น แก๊สซัสไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพริดีน บาร์บิทูริค แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็คกราวด์ พร็อพพอร์ชั่นนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดิลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีก๊าซ - โครมาโตกราฟี่ (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๙ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ 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 ของสหรัฐอเมริการ่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. ๒๕๕๑

ด้วยปัจจุบัน กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความสามารถของช่างเจาะน้ำบาดาลทั้งของรัฐและเอกชน ให้มีประสิทธิภาพเพียงพอด้านวิชาการน้ำบาดาล จึงสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การเลิกใช้น้ำบาดาลให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ (๑) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล ออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐

ข้อ ๒ การป้องกันน้ำภายนอกไหลลงบ่อน้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลทุกบ่อ ต้องผนึกข้างบ่อตั้งแต่ตอนบนสุดนับจากผิวดินลึกลงไปไม่น้อยกว่า ๖ เมตร ด้วยซีเมนต์ล้วนหรือซีเมนต์ผสมทราย เพื่อป้องกันมิให้น้ำภายนอกไหลซึมลงข้างท่อกรุ

(๒) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลอยู่ในที่ลุ่มหรืออยู่ต่ำกว่าบริเวณข้างเคียงจะต้องปรับบริเวณที่ตั้งบ่อให้สูงกว่าบริเวณข้างเคียงเพื่อป้องกันมิให้น้ำจากภายนอกไหลเข้ามาในบริเวณที่ตั้งบ่อ

(๓) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ต้องทำลานคอนกรีตเป็นชานบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาลหนาไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร คลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑ ตารางเมตร ส่วนในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำมือโยก ต้องทำลานคอนกรีตเป็นชานบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาลหนาไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร คลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔ ตารางเมตร และรอบชานบ่อจะต้องมีทางระบายน้ำออกจากบริเวณบ่อ

(๔) ในกรณีที่จะระงับการใช้บ่อน้ำบาดาลชั่วคราวโดยการถอดถอนเครื่องสูบน้ำออกไป จะต้องปิดปากบ่อให้แน่นหนา เพื่อป้องกันมิให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดตกลงไปในบ่อ

ข้อ ๓ คุณภาพของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

(๑) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคต้องเป็นน้ำที่ได้ผ่านการวิเคราะห์คุณลักษณะจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลหรือส่วนราชการอื่น หรือองค์การของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำ หรือสถาบันอื่นที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน มอก. 1300 - 2537 (ISO / IEC Guide 25) หรือสถาบันที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ความเห็นชอบตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๒) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ต้องเป็นน้ำบาดาลที่มีคุณลักษณะทางกายภาพ และคุณลักษณะทางเคมีไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ท้ายประกาศนี้

(๓) ในท้องที่ที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด ต้องทำการวิเคราะห์หาคุณลักษณะที่เป็นพิษโดยให้มีปริมาณไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาล ที่จะใช้บริโภคได้ ท้ายประกาศนี้

(๔) ในกรณีที่มีความจำเป็นกรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาจสั่งให้วิเคราะห์คุณลักษณะทางบัคเตรี/แบคทีเรียก็ได้ โดยต้องมีคุณลักษณะทางบัคเตรี/แบคทีเรีย ไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมตามที่กำหนดไว้ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ การฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาล

(๑) หลังการเจาะน้ำบาดาล หรือหลังการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล หรือหลังการซ่อมส่วนประกอบของเครื่องสูบน้ำบาดาลที่อยู่ในบ่อน้ำบาดาล ต้องทำการฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลที่จะใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

(๒) การฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลให้กระทำโดยการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาล โดยใช้ปูนคลอรีน หรือก๊าซคลอรีน เป็นตัวยาฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ โดยให้มีความเข้มข้นของคลอรีนไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ภายหลังการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาลตาม (๒) ต้องปล่อยทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง แล้วสูบน้ำในบ่อน้ำบาดาลออกทิ้งจนหมดกลิ่นคลอรีน

ข้อ ๕ เครื่องสูบน้ำบาดาล

(๑) ต้องล้างอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนของเครื่องสูบน้ำให้สะอาดก่อนใส่ลงไปในบ่อน้ำบาดาล

(๒) ในการติดตั้งเครื่องสูบน้ำทุกชนิด จะต้องอุดช่องที่ปากบ่อน้ำบาดาลระหว่างเครื่องสูบน้ำกับตัวบ่อน้ำบาดาลให้แน่น เพื่อป้องกันมิให้น้ำ หรือมลสารอื่นใดจากภายนอกเข้าไปในบ่อน้ำบาดาลได้

ข้อ ๖ การเลิกใช้น้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลที่เลิกใช้แล้ว ต้องอุดกลบด้วยซีเมนต์หรือดินเหนียวบริสุทธิ์ หรือวัสดุอื่นตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล

การอุดกลบบ่อน้ำบาดาลด้วยวัสดุตามวรรคหนึ่ง ต้องอุดกลบตั้งแต่ก้นบ่อจนถึงปากบ่อตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยมีช่างเจาะน้ำบาดาลเป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ทั้งนี้ ต้องดำเนินการภายใต้การกำกับ ดูแลของพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ หรือพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ซึ่งพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่มอบหมาย

(๒) ช่างเจาะน้ำบาดาลตาม (๑) ต้องเป็นผู้ที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ออกหนังสือรับรองให้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๓) ต้องจัดทำรายงานการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด แล้วส่งรายงานดังกล่าวให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ภายใน ๗ วัน นับแต่วันอุดกลบบ่อน้ำบาดาลแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

อนงค์วรรณ เทพสุทิน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

คุณลักษณะทางกายภาพ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
สี (Color)	5 (หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์)	15 (หน่วยแพลทินัม- โคบอลต์)
ความขุ่น (Turbidity)	5 (หน่วยความขุ่น)	20 (หน่วยความขุ่น)
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.0-8.5	6.5-9.2

คุณลักษณะทางเคมี

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มิลลิกรัมต่อลิตร)
เหล็ก (Fe)	ไม่เกิน 0.5	1.0
แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน 0.3	0.5
ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน 1.0	1.5
สังกะสี (Zn)	ไม่เกิน 5.0	15
ซัลเฟต (SO_4)	ไม่เกิน 200	250
คลอไรด์ (Cl)	ไม่เกิน 250	600
ฟลูออไรด์ (F)	ไม่เกิน 0.7	1.0
ไนเตรท (NO_3)	ไม่เกิน 45	45
ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as $CaCO_3$)	ไม่เกิน 300	500
ความกระด้างถาวร (Non-carbonate hardness as $CaCO_3$)	ไม่เกิน 200	250
ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total dissolved solids)	ไม่เกิน 600	1,200

คุณลักษณะที่เป็นพิษ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มิลลิกรัมต่อลิตร)
สารหนู (As)	ต้องไม่มี	0.05
ไซยาไนด์ (CN)	ต้องไม่มี	0.1
ตะกั่ว(Pb)	ต้องไม่มี	0.05
ปรอท(Hg)	ต้องไม่มี	0.001
แคดเมียม(Cd)	ต้องไม่มี	0.01
ซีลีเนียม(Se)	ต้องไม่มี	0.01

คุณลักษณะทางบัคเตรี/แบกทีเรีย

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
Standard plate count	ไม่เกิน 500 โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
Most probable number of Coliform organism (MPN)	น้อยกว่า 2.2 ต่อร้อยลูกบาศก์เซนติเมตร
E. coli	ต้องไม่มี

<u>หมายเหตุ</u> :- เหตุผลในการประกาศใช้ประกาศฉบับนี้ คือ เนื่องจากหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ สมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การเลิกใช้น้ำบาดาลให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยกำหนด ผู้ควบคุมการอุดกลบบ่อน้ำบาดาลตามขนาดของบ่อน้ำบาดาล ตลอดจนปรับปรุงข้อความให้มีความถูกต้องตามมาตรา ๗ ทวิ และมาตรา ๗ ตรี แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ จึงจำเป็นต้องออกประกาศกระทรวงนี้

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน เช่น สารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและบ่อสังเกตการณ์และข้อมูลอื่นที่จำเป็น การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒ ข้อ ๘ ข้อ ๙ และข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"สารก่อมะเร็ง" หมายถึง สารปนเปื้อนตามที่ระบุในกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมะเร็งในคน ตามที่กำหนดไว้ ดังนี้

(๑) องค์กรวิจัยระหว่างประเทศเกี่ยวกับโรคมะเร็ง (International Agency for Research on Cancer - IARC) ซึ่งได้แก่สารในกลุ่ม ๑ (Group 1) กลุ่ม ๒เอ (Group 2A) และกลุ่ม ๒บี (Group 2B) หรือ

(๒) องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency - U.S. EPA) ซึ่งได้แก่สารในกลุ่ม เอ (Group A) กลุ่ม บี (Group B) และกลุ่ม ซี (Group C)

"สารไม่ก่อมะเร็ง" หมายถึง สารปนเปื้อนตามที่ระบุในกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่มีการระบุค่าพิษวิทยาพื้นฐาน ได้แก่ Reference Dose

"ค่าความเสี่ยง" หมายถึง ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพที่ยอมรับได้จากการรับสารไม่ก่อมะเร็งและระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ต่อการเกิดมะเร็งในคนจากการรับสารก่อมะเร็ง เพื่อใช้อ้างอิงในการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อน

ข้อ ๒ การคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ใช้ค่าความเสี่ยงอ้างอิง ดังนี้

(๑) ค่า 10^{-6} สำหรับสารก่อมะเร็งในกลุ่ม ๑ ตาม IARC กำหนดหรือ กลุ่ม เอ (Group A) ตาม U.S. EPA กำหนด

(๒) ค่า 10^{-5} สำหรับสารก่อมะเร็งในกลุ่ม ๒เอ (Group 2A) และกลุ่ม ๒บี (Group 2B) ตาม IARC กำหนด หรือกลุ่ม บี (Group B) และกลุ่ม ซี (Group C) ตาม U.S. EPA กำหนด

(๓) ค่า ๑.๐ สำหรับสารไม่ก่อมะเร็ง

ข้อ ๓ สารปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงานตามภาคผนวก ๑ ท้ายประกาศนี้ต้องไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินที่คำนวณจากค่าความเสี่ยงที่ใช้อ้างอิงในข้อ ๒ ตามรายละเอียดในภาคผนวกที่ ๑ ท้ายประกาศนี้

สารปนเปื้อนใดที่ไม่ปรากฏในเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๑ ท้ายประกาศนี้ ให้ทำการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๒ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ ให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ แจ้งข้อมูลของสารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและบ่อสังเกตการณ์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็นตามภาคผนวกที่ ๓ ท้ายประกาศนี้ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันเริ่มประกอบกิจการโรงงาน กรณีที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานมาก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ยื่นข้อมูลและแผนผังดังกล่าวข้างต้นภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับและให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานทั้งสองกรณีข้างต้น แจ้งข้อมูลและแผนผังครั้งต่อไปพร้อมกับการขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานทุกครั้ง

ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามวรรคหนึ่งต้องจัดทำรายงานเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลและแผนผังตามวรรคหนึ่ง ยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมการใช้สารปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงาน เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๕ การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินที่ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามข้อ ๔ และข้อ ๕ ของกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ จะต้องยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ให้เป็นไปตามแบบในภาคผนวกที่ ๔ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๖ การจัดทำรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ในกรณีที่ปรากฏตามรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินว่า การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินโรงงานใดสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามข้อ ๑๐ แห่งกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๕ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๗ วิธีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) การตรวจสอบคุณภาพดินให้ใช้วิธี Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) หรือวิธีอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

(๒) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินให้ใช้วิธี Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งสมาคมสุขภาพของประชาชนอเมริกัน (American Public Health Association – APHA) สมาคมการประปาแห่งสหรัฐอเมริกา (American Water Works Association) และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริการ่วมกันกำหนด หรือวิธีอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หลักเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานให้เป็นไปตามภาคผนวกที่ ๖ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๘ การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินต้องมีการเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดินตามคู่มือที่อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ กรณีที่ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ เห็นว่าโรงงานของตนไม่มีกิจกรรมหรือไม่มีการใช้หรือเก็บรักษาสารเคมี ของเสีย หรือสิ่งอื่นใดภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ อนามัยและสิ่งแวดล้อมและอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ผู้ประกอบกิจการโรงงานอาจแสดงเหตุผลโดยแจ้งเป็นหนังสือต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ เพื่อขอไม่ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดิน และให้ถือว่าการแจ้งดังกล่าวเป็นการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ทั้งนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดแล้วแต่กรณี อาจตรวจสอบความถูกต้องของการแจ้งดังกล่าวภายหลังได้

ในกรณีที่การแจ้งในวรรคหนึ่งไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง ให้ถือว่าผู้ประกอบกิจการโรงงานนั้นไม่ได้จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และไม่ได้จัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙

ข้อ ๑๐ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงดังกล่าวต้องแสดงข้อมูลได้ว่าตนเองได้ดำเนินการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์สำหรับการตรวจวิเคราะห์ดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งประกอบด้วยบ่อสองประเภท คือ บ่อที่อยู่ในตำแหน่งเหนือน้ำเพื่อใช้เป็นบ่ออ้างอิง (Up-gradient) และบ่อท้ายน้ำเพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนจากกระบวนการ (Down-gradient) โดยให้ครอบคลุมพื้นที่โรงงานที่มีศักยภาพก่อให้เกิดการปนเปื้อนแล้ว

ข้อ ๑๑ การดำเนินการตามข้อ ๑๐ หากระดับน้ำใต้ดินเฉลี่ยในพื้นที่สถานประกอบกิจการโรงงานอยู่ลึกจากผิวดินเกินกว่าสิบห้าเมตร และพิสูจน์โดยวิธีการที่ยอมรับได้ว่ามีชั้นหินแข็งอยู่ใต้พื้นที่โรงงานจนไม่สามารถเจาะดินและทำการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์เพื่อเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินได้ด้วยวิธีการปกติ ให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานเก็บตัวอย่างดินชั้นบนก่อน ถ้าพบว่าดินชั้นบนดังกล่าวมีสารปนเปื้อนเกินกว่าเกณฑ์

การปนเปื้อนในดิน ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน โดยละเอียดต่อไปทันที

ข้อ ๑๒ การติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ตามข้อ ๑๐ จะต้องให้มีระดับความลึกของบ่อจากระดับน้ำใต้ดินลงไปมากพอเพื่อให้มีปริมาณน้ำใต้ดินอยู่ในบ่อดังกล่าวเพียงพอเพื่อดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินได้

ข้อ ๑๓ เพื่อเป็นประโยชน์ในการดำเนินการตามข้อ ๑๐

(๑) ในกรณีที่ผู้ประกอบกิจการโรงงาน มีการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ก่อนประกาศนี้ใช้บังคับ ถ้าตำแหน่งและความลึกของบ่อสังเกตการณ์ดังกล่าวสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของประกาศนี้ ผู้ประกอบกิจการโรงงานอาจใช้บ่อสังเกตการณ์นั้นเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินก็ได้

(๒) ผู้ประกอบกิจการโรงงานอาจใช้บ่อสังเกตการณ์ที่อยู่นอกพื้นที่โรงงานของตนเป็นบ่อสังเกตการณ์ที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิง (Up-gradient) โดยไม่ต้องติดตั้งบ่อสังเกตการณ์เพิ่มเติมก็ได้ หากบ่อดังกล่าวมีตำแหน่งความลึกและมีแนวของทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินที่เหมาะสมและผู้ประกอบกิจการโรงงานสามารถเข้าไปเก็บตัวอย่างหรือแสดงผลวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของประกาศนี้ได้

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

อรรชกา สีบุญเรือง
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาคผนวกที่ ๑

ตารางเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๑	อะซีแนปทีน (Acenaphthene)	๘๓-๓๒-๙	๑,๐๐๐	๑๔๐
๒	อะซีโตน (Acetone) หรือ ๒-โพรพาโนน (2-Propanone)	๖๗-๖๔-๑	๑,๐๐๐	๒๓๐
๓	อัลดริน (Aldrin)	๓๐๙-๐๐-๒	๐.๑	๐.๐๐๓
๔	แอนทราซีน (Anthracene)	๑๒๐-๑๒-๗	๑,๐๐๐	๗๒
๕	แอนติโมนี (Antimony)	๗๔๔๐-๓๖-๐	๑,๐๐๐	๑.๐
๖	อาร์เซนิค หรือสารหนู (Arsenic)	๗๔๔๐-๓๘-๒	๒๗	๐.๑
๗	แอสเบสทอส (Asbestos*)	๑๓๓๒-๒๑-๔	๑.๐	-
๘	อะทราซีน (Atrazine)	๑๙๑๒-๒๔-๙	๑๑๐	๐.๐๒
๙	แบเรียม (Barium)	๗๔๔๐-๓๙-๓	๑,๐๐๐	๑๖๐
๑๐	เบนโซ(เอ)แอนทราซีน (Benz(a)anthracene)	๕๖-๕๕-๓	๕.๕	๐.๐๑
๑๑	เบนซีน (Benzene)	๗๑-๔๓-๒	๑๕	๐.๒
๑๒	เบนโซ(บี)ฟลูออแรนธีน Benzo(b)fluoranthene)	๒๐๕-๙๙-๒	๒.๒	๐.๑
๑๓	เบนโซ(เค)ฟลูออแรนธีน Benzo(k)fluoranthene	๒๐๗-๐๘-๙	๒๒	๐.๗
๑๔	กรดเบนโซอิค (Benzoic acid)	๖๕-๘๕-๐	๑,๐๐๐	๑๐๐
๑๕	เบนโซ(เอ)ไพรีน (Benzo(a)pyrene)	๕๐-๓๒-๘	๒.๙	๐.๐๑
๑๖	เบนโซ(จีเอชไอ)เพอรีลีน (Benzo[g,h,i]perylene)	๑๙๑-๒๔-๒	๑,๐๐๐	๗๒
๑๗	เบอริลเลียม (Beryllium)	๗๔๔๐-๔๑-๗	๑๓	๐.๐๑
๑๘	บิส(๒-คลอโรเมทธิล)อีเธอร์ (Bis(2-chloroethyl)ether)	๑๑๑-๔๔-๔	๕๒	๐.๐๔
๑๙	บิส(๒-เอทิลเฮกซิล)พธาเลท (Bis(2-ethylhexyl)phthalate)	๑๑๗-๘๑-๗	๑๑๗	๓.๕
๒๐	โบรโมไดคลอโรมีเทน (Bromodichloromethane)	๗๕-๒๗-๔	๔๒๖	๐.๘
๒๑	โบรโมฟอร์ม (Bromoform) หรือ ไตรโบรโมมีเทน(Tribromomethane)	๗๕-๒๕-๒	๑,๐๐๐	๖.๐

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๒๒	บิวทานอล (Butanol)	๗๑-๓๖-๓	๑,๐๐๐	๒๔๐
๒๓	บิวทิลเบนซีลพธาเลท (Butyl benzyl phthalate)	๘๕-๖๘-๗	๐.๓	๔๘
๒๔	แคดเมียม (Cadmium)	๗๔๔๐-๔๓-๙	๘๑๐	๒.๐
๒๕	คาร์บาโซล (Carbazole)	๘๖-๗๔-๘	๘๒	๒.๐
๒๖	คาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon disulfide)	๗๕-๑๕-๐	๓๐	๔.๐
๒๗	คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride)	๕๖-๒๓-๕	๕.๓	๐.๔
๒๘	คลอร์เดน (Chlordane)	๕๗-๗๔-๙	๑๑๐	๐.๐๔
๒๙	พาราคลอโรอะนิลีน (p – Chloroaniline)	๑๐๖-๔๗-๘	๓๒๕	๙.๕
๓๐	คลอโรเบนซีน (Chlorobenzene)	๑๐๘-๙๐-๗	๔๖๐	๔๘
๓๑	คลอโรไดโบรโมมีเทน (Chlorodibromomethane)	๑๒๔-๔๘-๑	๒๐	๐.๖
๓๒	คลอโรฟอร์ม (Chloroform)	๖๗-๖๖-๓	๑,๐๐๐	๘.๐
๓๓	๒-คลอโรฟีนอล (2-Chlorophenol)	๙๕-๕๗-๘	๔๒๐	๑๒
๓๔	โครเมียม (Chromium)	๗๔๔๐-๔๗-๓	๖๔๐	๖.๐
๓๕	โครเมียม (III) (Chromium (III))	๑๖๐๖๕-๘๓-๑	๑,๐๐๐	๔๐
๓๖	โครเมียม (VI) (Chromium (VI))	๑๘๕๔๐-๒๙-๙	๖๔๐	๖.๐
๓๗	ไครซีน (Chrysene)	๒๑๘-๐๑-๙	๒๒๐	๗.๐
๓๘	ไซยาไนด์ (Cyanide)	๕๗-๑๒-๕	๓๕	๕.๐
๓๙	๒,๔-ดี (2,4-D)	๙๔-๗๕-๗	๑๒,๐๐๐	๑๒
๔๐	ดีดีดี (DDD)	๗๒-๕๔-๘	๗.๐	๐.๒
๔๑	ดีดีอี (DDE)	๗๒-๕๕-๙	๐.๐๐๑	๐.๑
๔๒	ดีดีที (DDT)	๕๐-๒๙-๓	๑๒๐	๐.๑
๔๓	ไดเบนซ์(เอ,เอช)แอนทราซีน Dibenz(a,h)anthracene	๕๓-๗๐-๓	๐.๒๒	๐.๐๑
๔๔	ไดนอร์มอลบิวทิลพธาเลท (Di-n-butyl phthalate)	๘๔-๗๔-๒	๑,๐๐๐	๒๔
๔๕	๑,๒-ไดคลอโรเบนซีน (1,2-Dichlorobenzene)	๙๕-๕๐-๑	๑,๐๐๐	๒๑
๔๖	๑,๓-ไดคลอโรเบนซีน (1,3-Dichlorobenzene)	๕๔๑-๗๓-๑	๑,๐๐๐	๒๑
๔๗	๑,๔-ไดคลอโรเบนซีน (1,4-Dichlorobenzene)	๑๐๖-๔๖-๗	๑,๐๐๐	๐.๒

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๔๘	๓,๓-ไดคลอโรเบนซิดีน (3,3-Dichlorobenzidine)	๙๑-๙๔-๑	๔.๐	๐.๑
๔๙	๑,๑-ไดคลอโรอีเทน (1,1-Dichloroethane)	๗๕-๓๔-๓	๑,๐๐๐	๒๔
๕๐	๑,๒-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	๑๐๗-๐๖-๒	๗.๖	๐.๕
๕๑	๑,๑-ไดคลอโรเอทธิลีน (1,1-Dichloroethylene)	๗๕-๓๕-๔	๑.๒	๐.๑
๕๒	ซีส-๑,๒-ไดคลอโรเอทธิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene)	๑๕๖-๕๙-๒	๑๕๐	๒.๐
๕๓	ทราน-๑,๒-ไดคลอโรเอทธิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene)	๑๕๖-๖๐-๕	๒๑๐	๕.๐
๕๔	๒,๔-ไดคลอโรฟีนอล (2,4-Dichlorophenol)	๑๒๐-๘๓-๒	๒๕๔	๗.๒
๕๕	๑,๒-ไดคลอโรโพรเพน (1,2-Dichloropropane)	๗๘-๘๗-๕	๙๒	๐.๗
๕๖	๑,๓-ไดคลอโรโพรเพน (1,3-Dichloropropane)	๑๔๒-๒๘-๙	๔๖๒	๗๒
๕๗	๑,๓-ไดคลอโรโพรพีน (1,3-Dichloropropene)	๕๔๒-๗๕-๖	๑๓	๐.๓
๕๘	ดีลดริน (Dieldrin)	๖๐-๕๗-๑	๑.๕	๐.๐๐๓
๕๙	ไดเอทิลพาทาเลท (Diethyl phthalate)	๘๔-๖๖-๒	๑,๐๐๐	๓๐
๖๐	๒,๔-ไดเมทิลฟีนอล (2,4-Dimethylphenol)	๑๐๕-๖๗-๙	๑,๐๐๐	๔๘
๖๑	๒,๔-ไดไนโตรฟีนอล (2,4-Dinitrophenol)	๕๑-๒๘-๕	๑๖๒	๕.๐
๖๒	๒,๔-ไดไนโตรทูโลอีน (2,4-Dinitrotoluene)	๑๒๑-๑๔-๒	๒.๕	๐.๑
๖๓	๒,๖-ไดไนโตรทูโลอีน (2,6-Dinitrotoluene)	๖๐๖-๒๐-๒	๒.๕	๐.๑
๖๔	ไดนอร์มอลออกทิลพทาเลท (Di-n-octyl phthalate)	๑๑๗-๘๔-๐	๑,๐๐๐	๔๘
๖๕	เอนโดซัลแฟน (Endosulfan)	๑๑๕-๒๙-๗	๔๘๕	๑๔
๖๖	เอนดริน (Endrin)	๗๒-๒๐-๘	๒๕	๑.๐
๖๗	เอทธิลเบนซีน (Ethylbenzene)	๑๐๐-๔๑-๔	๒๓๐	๒.๐
๖๘	ฟลูโอแรนทีน (Fluoranthene)	๒๐๖-๔๔-๐	๑,๐๐๐	๔๘
๖๙	ฟลูออรีน (Fluorene)	๘๖-๗๓-๗	๑,๐๐๐	๔๘
๗๐	เฮปตาครอ (Heptachlor)	๗๖-๔๔-๘	๕.๕	๐.๐๑
๗๑	เฮบตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide)	๑๐๒๔-๕๗-๓	๒.๗	๐.๐๑
๗๒	เฮกซะคลอโรเบนซีน (Hexachlorobenzene)	๑๑๘-๗๔-๑	๑.๐	๐.๐๓
๗๓	เฮกซาคลอโร-๑,๓-บิวตาไดอีน (Hexachloro-1,3-butadiene)	๘๗-๖๘-๓	๒๑	๐.๕
๗๔	เอ็น-เฮกเซน (n-Hexane)	๑๑๐- ๕๔-๓	๑,๐๐๐	๑๑

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๗๕	อัลฟ่า-เอชซีเอช (α-HCH) หรืออัลฟ่า-บีเอชซี (α-BHC)	๓๑๙-๘๔-๖	๐.๓	๐.๐๑
๗๖	เบตา-เอชซีเอช (β-HCH) หรือเบตา- บีเอชซี (β-BHC)	๓๑๙-๘๕-๗	๐.๙	๐.๐๓
๗๗	แกมมา-เอชซีเอช (γ-HCH) หรือ ลินเดน (Lindane)	๕๘-๘๙-๙	๒๙	๐.๐๔
๗๘	เฮกซาคลอโรไซโครเพนตาไดอีน (Hexachlorocyclopentadiene)	๗๗-๔๗-๔	๑.๖	๘.๐
๗๙	เฮกซาคลอโรอีเทน (Hexachloroethane)	๖๗-๗๒-๑	๑๑๗	๒.๐
๘๐	อินดีโน (๑,๒,๓-ซีดี)ไพรีน (Indeno(1,2,3-cd) pyrene	๑๙๓-๓๙-๕	๒.๒	๐.๑
๘๑	ไอโซฟอโรน (Isophorone)	๗๘-๕๙-๑	๑,๐๐๐	๕๑
๘๒	เลด หรือ ตะกั่ว (Lead)	๗๔๓๙-๙๒-๑	๗๕๐	๔.๐
๘๓	แมงกานีส (Manganese)	๗๔๓๙-๙๖-๕	๓๒,๐๐๐	๓๓
๘๔	เมอร์คิวรี หรือ ปรอท (Mercury)	๗๔๓๙-๙๗-๖	๖๑๐	๐.๗
๘๕	เมทานอล (Methanol)	๖๗-๕๖-๑	๑,๐๐๐	๖๐
๘๖	เมทอกซิคลอร์ (Methoxychlor)	๗๒-๔๓-๕	๔๑๖	๑๒
๘๗	เมทิลโบรไมด์ (Methyl bromide)	๗๔-๘๓-๙	๑๑๖	๓.๐
๘๘	เมทิลีนคลอไรด์ (Methylene chloride) หรือ ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	๗๕-๐๙-๒	๒๑๐	๖.๐
๘๙	๒-เมทิลฟีนอล (2-methylphenol) หรือ ออร์โธ-ครีซอล (o-cresol)	๙๕-๔๘-๗	๑,๐๐๐	๙.๕
๙๐	๒-เมทิลแนฟทาลีน (2-Methylnaphthalene)	๙๑-๕๗-๖	๑,๐๐๐	๖๐
๙๑	เมทิล เติร์ท-บิวทิล อีเทอร์ (Methyl tert-butyl ether)	๑๖๓๔-๐๔-๔	๑,๐๐๐	๒๔
๙๒	แนฟทาลีน (Naphthalene)	๙๑-๒๐-๓	๑,๐๐๐	๔๘
๙๓	นิเกิล (Nickel)	๗๔๔๐-๐๒-๐	๔๑,๐๐๐	๕.๐
๙๔	ไนโตรเบนซีน (Nitrobenzene)	๙๘-๙๕-๓	๔๖	๑.๒
๙๕	เอน-ไนโตรโซไดฟีนิลลามีน (N-Nitrosodiphenylamine)	๘๖-๓๐-๖	๓๓๕	๑๐
๙๖	เอ็น-ไนโตรโซได-เอ็น-โพรพิลเอมีน (N-Nitrosodi-n-propylamine)	๖๒๑-๖๔-๗	๐.๒	๐.๐๑

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๙๗	โพลีคลอริเนตเต็ดไบฟีนิลส์ (Polychlorinated Biphenyls) หรือ พีซีบี (PCB)	๑๓๓๖-๓๖-๓	๑๐	๐.๑
๙๘	เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	๘๗-๘๖-๕	๑๑๐	๐.๒
๙๙	ฟีแนนทรีน (Phenanthrene)	๘๕-๐๑-๘	๑,๐๐๐	๗๒
๑๐๐	ฟีนอล (Phenol)	๑๐๘-๙๕-๒	๑,๐๐๐	๗๒
๑๐๑	ไพรีน (Pyrene)	๑๒๙-๐๐-๐	๑,๐๐๐	๗๒
๑๐๒	ซีลีเนียม (Selenium)	๗๗๘๒-๔๙-๒	๑๐,๐๐๐	๑๒
๑๐๓	ซิลเวอร์ (Silver)	๗๔๔๐-๒๒-๔	๑,๐๐๐	๑๒
๑๐๔	สไตรีน (Styrene)	๑๐๐-๔๒-๕	๑,๗๐๐	๒๔
๑๐๕	๑,๑,๒,๒-เตตระคลอโรอีเทน (1,1,2,2-Tetrachloroethane)	๗๙-๓๔-๕	๘.๐	๐.๒
๑๐๖	เตตราคลอโรเอทิลลีน (Tetrachloroethylene) หรือ เปอร์คลอโรเอทิลีน (Perchloroethylene)	๑๒๗-๑๘-๔	๑๙๐	๐.๙
๑๐๗	โทลูอีน (Toluene)	๑๐๘-๘๘-๓	๕๒๐	๕.๐
๑๐๘	ท็อกซาฟีน (Toxaphene)	๘๐๐๑-๓๕-๒	๑.๕	๐.๐๔
๑๐๙	ทีพีเอช (คาร์บอน$_{๕}$–คาร์บอน$_{๘}$) (TPH (C_5 – C_8)) หรือโททอลปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (คาร์บอน$_{๕}$–คาร์บอน$_{๘}$) (Total Petroleum Hydrocarbon (C_5 – C_8))	-	๒๕	๑.๔
๑๑๐	ทีพีเอช (คาร์บอน$_{๘}$– คาร์บอน$_{๑๖}$) (TPH ($C_{>8}$ – C_{16})) หรือ โททอลปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (คาร์บอน$_{๘}$– คาร์บอน$_{๑๖}$) (Total Petroleum Hydrocarbon ($C_{>8}$ – C_{16}))	-	๒๕	๑.๗
๑๑๑	ทีพีเอช (คาร์บอน$_{>๑๖}$ – คาร์บอน$_{๓๕}$) (TPH ($C_{>16}$–C_{35})) หรือโททอลปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (คาร์บอน$_{>๑๖}$ – คาร์บอน$_{๓๕}$) (Total Petroleum Hydrocarbon ($C_{>16}$ – C_{35}))	-	๘.๐	๐.๑
๑๑๒	๑,๒,๔-ไตรคลอโรเบนซีน (1,2,4-Trichlorobenzene)	๑๒๐-๘๒-๑	๑,๐๐๐	๒๔
๑๑๓	๑,๑,๑-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane)	๗๑-๕๕-๖	๑,๔๐๐	๐.๒

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๑๑๔	๑,๑,๒-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane)	๗๙-๐๐-๕	๑๙	๐.๘
๑๑๕	ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	๗๙-๐๑-๖	๖๑	๔.๔
๑๑๖	๒,๔,๕-ไตรคลอโรฟีนอล (2,4,5-trichlorophenol)	๙๕-๙๕-๔	๑,๐๐๐	๒๔
๑๑๗	๒,๔,๖-ไตรคลอโรฟีนอล (2,4,6-Trichlorophenol)	๘๘-๐๖-๒	๑๕๑	๔.๔
๑๑๘	๑,๓,๕ ไตรเมทิลเบนซีน (1,3,5-Trimethylbenzene)	๑๐๘-๖๗-๘	๑๓๙	๑๒
๑๑๙	วาเนเดียม (Vanadium)	๗๔๔๐-๖๒-๒	๑,๐๐๐	๑๗
๑๒๐	ไวนิลอะซีเตต (Vinyl acetate)	๑๐๘-๐๕-๔	๑,๐๐๐	๑๑๙
๑๒๑	ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl chloride) หรือ คลอโรอีทีน (chloroethene)	๗๕-๐๑-๔	๘.๓	๐.๐๓
๑๒๒	เมตา-ไซลีน (m-Xylene)	๑๐๘-๓๘-๓	๒๑๐	๒๔
๑๒๓	ออโธ-ไซลีน (o-Xylene)	๙๕-๔๗-๖	๒๑๐	๒๔
๑๒๔	พารา-ไซลีน (p-Xylene)	๑๐๖-๔๒-๓	๒๑๐	๒๔
๑๒๕	ไซลีน (ทั้งหมด) (Xylene (Total))	๑๓๓๐-๒๐-๗	๒๑๐	๒๔
๑๒๖	ซิงค์ หรือสังกะสี (Zinc)	๗๔๔๐-๖๖-๖	๑,๐๐๐	๑๐

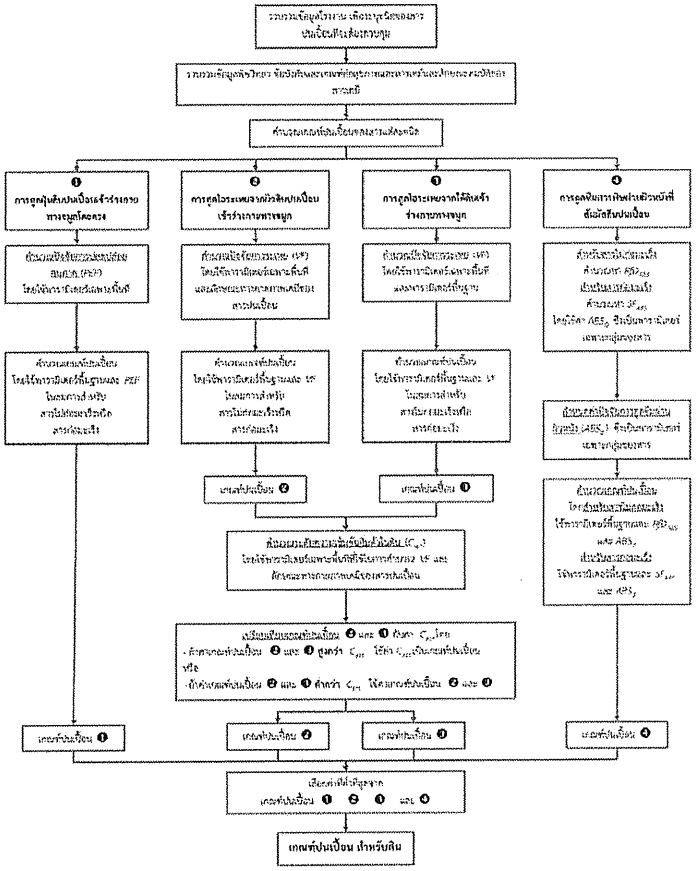
* หน่วยเกณฑ์การปนเปื้อน คือ จำนวนเส้นใยต่อกิโลกรัม

<u>หมายเหตุ</u>

ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อท้ายน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับ และไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ ๖.๕ – ๙.๒

ภาคผนวกที่ ๒

๒.๑ วิธีคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนดินภายในบริเวณโรงงาน

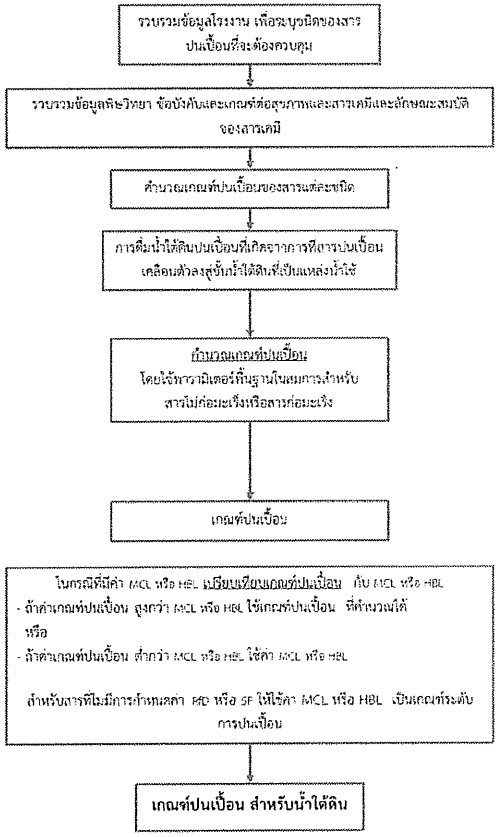


หมายเหตุ: RfD_{ABS} หรือ Dermally-Adjusted Reference Dose

SF_{ABS} หรือ Dermally-Adjusted Cancer Slope Factor

ABS_{GI} หรือ Gastro-Intestinal Absorption Factor

๒.๒ วิธีคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน



ภาคผนวกที่ ๓

๓.๑ ตารางบัญชีรายชื่อสารปนเปื้อนและการจำแนกความเป็นอันตรายของสารปนเปื้อน
ของโรงงาน.....
ข้อมูล ณ วันที่.....

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียนซีเอเอส (CAS No.)	ลักษณะสมบัติสาร	
			ไม่อันตราย (Non-Hazard)	อันตราย (Hazard)

หมายเหตุ :

๑) ระบุที่มาของข้อมูล และหากมีสารเคมีมากกว่าที่จะแสดงได้ในตารางให้จัดทำเป็นใบแนบเพิ่มเติม

๒) กรณีเป็นสารก่อมะเร็งให้ระบุกลุ่มของสารก่อมะเร็งด้วย และพิจารณาเฉพาะสารในกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมะเร็งในคน ดังนี้

(๑) ตามระบบ IARC คือสารในกลุ่ม Group 1, Group 2A และ Group 2B

(๒) ตามระบบ U.S. EPA คือสารในกลุ่ม Group A, Group B และ Group C

๓) หากมีสารจำนวนมากกว่าที่จะแสดงได้ในตารางให้จัดทำเป็นใบแนบเพิ่มเติม

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....
( )
ตำแหน่ง.....

๓.๒ ตารางแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลการใช้ การเก็บรักษา สารเคมีภายในบริเวณโรงงาน
ของโรงงาน.....

ลำดับที่	ชื่อสาร/ เลขทะเบียนซีเอเอส (CAS No.)	ปริมาณการกักเก็บสูงสุดต่อปี (กก./ล./ลบ.ม.)	ประเภทภาชนะการกักเก็บ	ปริมาณการใช้ต่อปี (กก./ล./ลบ.ม.)	ปริมาณคงเหลือต่อปี (กก./ล./ลบ.ม.)	รูปแบบ/ วิธีการจัดการสารปนเปื้อน

หมายเหตุ :

๑) หากมีสารเคมีหรือสิ่งอื่นใดที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงานหรือเป็นของเสียภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ อนามัย และสิ่งแวดล้อม มากกว่าที่จะแสดงได้ในตารางให้จัดทำเป็นใบแนบเพิ่มเติม

๒) หากมีสารเคมีหรือสิ่งอื่นใดที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงานหรือเป็นของเสียภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ อนามัย และสิ่งแวดล้อม หลายชนิดรวมกัน ให้ระบุรายละเอียดสัดส่วนเพิ่มเติมไว้ในหมายเหตุ

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....
( )
ตำแหน่ง.....

๓.๓ เกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

ของโรงงาน.....

ข้อมูล ณ วันที่.....

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียนซีเอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....

( )

ตำแหน่ง.....

๓.๔ แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและติดตั้งบ่อสังเกตการณ์

ของโรงงาน.....

N

หมายเหตุ: โปรดระบุมาตราส่วน ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน และพิกัดตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....

( )

ตำแหน่ง.....

ภาคผนวกที่ ๔

แบบรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน

ของโรงงาน/บริษัท.....ทะเบียนโรงงานเลขที่.....

ลักษณะการประกอบกิจการ.....

เก็บตัวอย่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ..... ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่าง .....

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....ชื่อห้องปฏิบัติการ.....

ส่งรายงานวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

ลำดับที่	ชื่อสารปนเปื้อน/ เลขทะเบียนซีเอเอส (CAS No.)	กิจกรรมที่ เกี่ยวข้องกับ สารปนเปื้อน	ดิน		น้ำใต้ดิน		วิธีการวิเคราะห์	วันที่วิเคราะห์	สรุปผลการ ตรวจสอบ
			เกณฑ์ (มก./กก.)	ผลวิเคราะห์ (มก./กก.)	เกณฑ์ (มก./ล.)	ผลวิเคราะห์ (มก./ล.)			

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

วิธีการวิเคราะห์ อ้างอิงตาม : .....

หมายเหตุ : หากมีสารปนเปื้อนมากกว่าที่แสดงไว้ในตาราง ให้จัดทำเป็นใบแนบเพิ่มเติม พร้อมแนบรายงานผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวกที่ ๕

๕.๑ มาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

ของโรงงาน/บริษัท.....ทะเบียนโรงงานเลขที่.....

ตรวจพบการปนเปื้อนวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

ส่งรายงานวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ..... ผู้รับผิดชอบ/หน่วยงาน .....

☐ มาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ☐ มาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

ชื่อสารปนเปื้อน/ เลขทะเบียนซีเอเอส (CAS No.)	กิจกรรม ที่เกี่ยวข้องกับ สารปนเปื้อน	มาตรการ	สรุปขั้นตอนดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ระดับการปนเปื้อนในดิน		ระดับการปนเปื้อนในน้ำใต้ดิน	
					ระดับ ที่ตรวจพบ (มก./กก.)	เกณฑ์ การปนเปื้อน (มก./กก.)	ระดับ ที่ตรวจพบ (มก./ล.)	เกณฑ์ การปนเปื้อน (มก./ล.)

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....

( )

ตำแหน่ง.....

หมายเหตุ : ๑) มาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ระบุแยกเป็นรายมาตรการสำหรับดินและน้ำใต้ดินให้ชัดเจน

๒) รายละเอียดขั้นตอนในการดำเนินการและวิธีการดำเนินการสามารถจัดทำเป็นเอกสารแนบเพิ่มเติมได้ พร้อมแนบรายงานผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ

๕.๒ รายงานผลดำเนินการตามมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

ของโรงงาน/บริษัท.....ทะเบียนโรงงานเลขที่.....

ส่งรายงานวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ..... ผู้รับผิดชอบ/หน่วยงาน .....

☐ มาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ☐ มาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

ชื่อสารปนเปื้อน/เลขทะเบียนซีเอเอส (CAS No.)	กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารปนเปื้อน	มาตรการ		ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณดำเนินงาน (บาท)	ระดับการปนเปื้อนในดินหลังดำเนินการ		ระดับการปนเปื้อนในน้ำใต้ดินหลังดำเนินการ	
		มาตรการที่กำหนด	ผลดำเนินงาน			ระดับที่ตรวจพบ (มก./กก.)	เกณฑ์การปนเปื้อน (มก./กก.)	ระดับที่ตรวจพบ (มก./ล.)	เกณฑ์การปนเปื้อน (มก./ล.)

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....

( )

ตำแหน่ง.....

หมายเหตุ : ๑) ผลดำเนินการตามมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ให้ระบุแยกเป็นรายมาตรการสำหรับดินและน้ำใต้ดินให้ชัดเจน

๒) รายละเอียดผลการดำเนินการสามารถจัดทำเป็นเอกสารแนบเพิ่มเติมได้ พร้อมแนบรายงานผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวกที่ ๖

หลักเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน

ข้อ ๑ รวบรวมข้อมูลพื้นฐานของโรงงานได้แก่ ที่ตั้งและประวัติของโรงงาน สภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ ผังโรงงาน วัตถุดิบ กระบวนการผลิต ปริมาณการใช้สารเคมี ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบท่อรวบรวมสารเคมีและน้ำเสีย การจัดการมลพิษอากาศ การจัดการกากอุตสาหกรรม ข้อมูลความปลอดภัย และอื่นๆ

ข้อ ๒ ระบุชนิดของสารปนเปื้อนที่ต้องกำหนดเกณฑ์หรือทำการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน จัดทำบัญชีรายชื่อสารปนเปื้อนของโรงงานที่ได้ผ่านกระบวนการคัดกรองในเบื้องต้นแล้วว่าเป็นสารอันตรายที่มีศักยภาพก่อให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

ข้อ ๓ กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน จากภาคผนวกที่ ๑ หรือในกรณีที่ไม่ปรากฏชื่อสารที่ต้องกำหนดเกณฑ์ในภาคผนวกที่ ๑ ให้ทำการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๒

ข้อ ๔ จัดทำบัญชีรายชื่อสารปนเปื้อนและการจำแนกความเป็นอันตรายของสารปนเปื้อน แสดงปริมาณการกักเก็บ การใช้ ปริมาณคงเหลือและการจัดการสารปนเปื้อน เกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และแผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ตามแบบในภาคผนวกที่ ๓ ยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันเริ่มประกอบกิจการโรงงาน กรณีได้ประกอบกิจการโรงงานมาก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ยื่นเอกสารข้างต้นภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ และให้แจ้งครั้งต่อไปพร้อมกับการขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ข้อ ๕ ติดตั้งบ่อสังเกตการณ์และเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดิน เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ในการเก็บตัวอย่างดินครั้งแรกสามารถดำเนินการพร้อมกับการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ โดยให้เก็บตัวอย่างดินจากความลึก ๒ ระดับ ได้แก่

(๑) ตัวอย่างดินระดับบน เก็บตัวอย่างดินที่ระดับตั้งแต่ผิวดิน (ไม่นับความหนาของวัสดุปูลาด) ถึงความลึกประมาณ ๓๐ เซนติเมตร

(๒) ตัวอย่างดินระดับล่าง เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกระดับเดียวกับน้ำใต้ดิน การเก็บตัวอย่างดินเพื่อรายงานครั้งถัดไปในกรณีที่ไม่พบการปนเปื้อนสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนให้เก็บตัวอย่างดินระดับบนในจุดที่กำหนด ส่วนในกรณีที่พบการปนเปื้อนสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนอาจจำเป็นต้องเพิ่มความถี่ จุดเก็บตัวอย่าง และเพิ่มการเก็บดินจากระดับความลึกอื่น ตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี

การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินให้เก็บจากบ่อสังเกตการณ์ ในกรณีที่พบการปนเปื้อนสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อน อาจจำเป็นต้องเพิ่ม ความถี่ จุดเก็บตัวอย่าง และเพิ่มการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินจากระดับความลึกอื่น ตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี

ข้อ ๖ เปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินกับเกณฑ์การปนเปื้อนที่ได้จากการคำนวณ

ข้อ ๗ ในกรณีที่ค่าความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ให้ดำเนินการตามมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินที่โรงงานเสนอทันที เพื่อให้ความเข้มข้นของสารปนเปื้อนมีค่าไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนดังกล่าว

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพดิน ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เพื่อให้เป็นไปตามหลักการประเมินและการจัดการความเสี่ยงต่อสุขภาพมนุษย์จากการรับสัมผัสสารในระยะยาว (Risk-based Approach) โดยใช้ข้อมูลของคนไทยมาประกอบการคำนวณ อันเป็นหลักสากลในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๖) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมายและระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ประกอบกับมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๔๗) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ลงวันที่ ๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

"มาตรฐานคุณภาพดิน" หมายความว่า มาตรฐานการปนเปื้อนของสารอันตรายที่ยอมให้มีได้ในดินโดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่รับสัมผัสดินทางตรง ได้แก่ ทางปาก ทางผิวหนัง และทางการหายใจ

ข้อ ๓ ให้แบ่งคุณภาพดินตามลักษณะการใช้ประโยชน์ในที่ดิน ออกเป็น ๒ ประเภท ดังต่อไปนี้

๓.๑ คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัย รวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน ๖ ขวบ

๓.๒ คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินตามข้อ ๓.๑ ไว้ ดังต่อไปนี้

๔.๑ โลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่

(๑) สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๒) แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน ๖๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๓) โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเลนท์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๑๗.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๔) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๒,๙๒๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๕) ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน ๔๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๖) แมงกานีส (Manganese) ไม่เกิน ๑,๗๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๗) ปรอท (Mercury) ไม่เกิน ๒๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๘) นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน ๔๓๖.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๙) ซีลีเนียม (Selenium) ไม่เกิน ๓๖๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๔.๒ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ได้แก่

(๑) เบนซีน (Benzene) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๒) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ไม่เกิน ๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๓) ๑,๒ - ไดคลอโรอีเทน (1,2 - Dichloroethane) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๔) ๑,๑ - ไดคลอโรเอทธิลีน (1,1 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๒๒๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๕) ซิส - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทธิลีน (cis - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑๔๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๖) ทรานส์ - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทธิลีน (trans - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑,๔๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ไม่เกิน ๓๓๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๘) เอทธิลเบนซีน (Ethylbenzene) ไม่เกิน ๓,๒๖๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๙) สไตรีน (Styrene) ไม่เกิน ๕,๘๔๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๐) เตตระคลอโรเอทธิลีน (Tetrachloroethylene) ไม่เกิน ๘๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๑) โทลูอีน (Toluene) ไม่เกิน ๔,๖๓๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๒) ไตรคลอโรเอทธิลีน (Trichloroethylene) ไม่เกิน ๑.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๓) ๑,๑,๑ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๘,๑๒๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๔) ๑,๑,๒ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๑.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๕) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ไม่เกิน ๐.๐๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๖) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) ไม่เกิน ๕๗๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๔.๓ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides) ได้แก่

(๑) อะทราซีน (Atrazine) ไม่เกิน ๒,๐๘๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๒) คลอร์เดน (Chlordane) ไม่เกิน ๑๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๓) คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๔) ๒,๔ - ดี (2,4 - D) ไม่เกิน ๖๕๖.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๕) ดีดีที (DDT) ไม่เกิน ๑๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๖) ดีลดริน (Dieldrin) ไม่เกิน ๐.๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๗) ไกลโฟเสต (Glyphosate) ไม่เกิน ๕,๙๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๘) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๙) เฮปตาคลอร์ อีพ็อกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ไม่เกิน ๐.๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๐) ลินเดน (Lindane) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๑) พาราควอต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride) ไม่เกิน ๒๖๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๒) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) ไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๔.๔ สารอันตรายอื่น ๆ ได้แก่

(๑) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene) ไม่เกิน ๐.๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๒) ไซยาไนด์ (Cyanide) ไม่เกิน ๒๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๓) พีซีบี - ๑๒๖ (PCB - 126) ไม่เกิน ๐.๔ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม

(๔) ๒,๓,๗,๘ - ทีซีดีดี (2,3,7,8 - TCDD) ไม่เกิน ๕ นาโนกรัมต่อกิโลกรัม

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินตามข้อ ๓.๒ ไว้ ดังต่อไปนี้

๕.๑ โลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่

(๑) สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน ๒๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๒) แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน ๗๖๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๓) โครเมียม ชนิดเฮ็กซาวาเลนท์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๒๑๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๔) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๓๕,๐๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๕) ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๖) แมงกานีส (Manganese) ไม่เกิน ๑๙,๖๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๗) ปรอท (Mercury) ไม่เกิน ๒๖๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๘) นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน ๕,๒๐๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๙) ซีลีเนียม (Selenium) ไม่เกิน ๔,๓๘๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๕.๒ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ได้แก่

(๑) เบนซีน (Benzene) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๒) คาร์บอน เตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๓) ๑,๒ - ไดคลอโรอีเทน (1,2 - Dichloroethane) ไม่เกิน ๒๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๔) ๑,๑ - ไดคลอโรเอทธิลีน (1,1 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๙๙๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๕) ซิส - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทธิลีน (cis - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑,๗๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๖) ทรานส์ - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทธิลีน (trans - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑๗,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ไม่เกิน ๒,๗๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๘) เอทธิลเบนซีน (Ethylbenzene) ไม่เกิน ๑๙,๓๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๙) สไตรีน (Styrene) ไม่เกิน ๓๓,๑๙๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๐) เตตระคลอโรเอทธิลีน (Tetrachloroethylene) ไม่เกิน ๓๘๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๑) โทลูอีน (Toluene) ไม่เกิน ๔๐,๑๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๒) ไตรคลอโรเอทธิลีน (Trichloroethylene) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๓) ๑,๑,๑ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๓๕,๔๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๔) ๑,๑,๒ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๕) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ไม่เกิน ๑.๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๖) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) ไม่เกิน ๒,๔๗๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๕.๓ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides) ได้แก่

(๑) อะทราซีน (Atrazine) ไม่เกิน ๒๒,๙๕๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๒) คลอร์เดน (Chlordane) ไม่เกิน ๖๔ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๓) คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ไม่เกิน ๘๑๙ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๔) ๒,๔ - ดี (2,4 - D) ไม่เกิน ๗,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
(๕) ดีดีที (DDT) ไม่เกิน ๗๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
(๖) ดีลดริน (Dieldrin) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
(๗) ไกลโฟเสต (Glyphosate) ไม่เกิน ๖๕,๕๙๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
(๘) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
(๙) เฮปตาคลอร์ อีพ็อกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ไม่เกิน ๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
(๑๐) ลินเดน (Lindane) ไม่เกิน ๒๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
(๑๑) พาราควอต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride) ไม่เกิน ๒,๙๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
(๑๒) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) ไม่เกิน ๓๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๕.๔ สารอันตรายอื่น ๆ
(๑) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene) ไม่เกิน ๑.๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
(๒) ไซยาไนด์ (Cyanide) ไม่เกิน ๑๓๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
(๓) พีซีบี - ๑๒๖ (PCB - 126) ไม่เกิน ๑ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม
(๔) ๒,๓,๗,๘ - ทีซีดีดี (2,3,7,8 - TCDD) ไม่เกิน ๒๐ นาโนกรัมต่อกิโลกรัม

ข้อ ๖ การเก็บตัวอย่างดิน ให้เก็บด้วยเครื่องมือเก็บตัวอย่างทำจากวัสดุสังเคราะห์หรือโลหะปลอดสนิม ที่บริเวณพื้นผิวดินและ/หรือระดับความลึกต่าง ๆ ที่ต้องการประเมินการปนเปื้อน และรักษาสภาพตัวอย่างให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ข้อ ๗ การตรวจสอบคุณภาพดิน ให้ใช้วิธีการวิเคราะห์ตาม Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW - 846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) หรือวิธีที่กำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔
พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ
รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวกท้าย
ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

วิธีการวิเคราะห์คุณภาพดิน

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
โลหะหนัก	
๑. สารหนู (Arsenic) CAS No.: 7440-38-2	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือ วิธี Atomic Absorption, Borohydride Reduction หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒. แคดเมียม (Cadmium) CAS No.: 7440-43-9	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Atomic Absorption Spectrometry, Direct Aspiration หรือ วิธี Atomic Absorption Spectrometry, Furnace Technique หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๓. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเลนท์ (Hexavalent Chromium) CAS No.: 18540-29-9	วิธี Colorimetric หรือ วิธี Ion Chromatography หรือ วิธี Elemental and Molecular Speciated Isotope Dilution Mass Spectrometry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๔. ทองแดง (Copper) CAS No.: 7440-50-8	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๕. ตะกั่ว (Lead) CAS No.: 7439-92-1	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๖. แมงกานีส (Manganese) CAS No.: 7439-96-5	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๗. ปรอท (Mercury) CAS No.: 7439-97-6	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Thermal Decomposition - Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Cold - Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry (CVAFS) หรือ วิธี Cold - Vapor Atomic Absorption Spectrometry (CVAAS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๘. นิกเกิล (Nickel) CAS No.: 7440-02-0	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๙. ซีลีเนียม (Selenium) CAS No.: 7782-49-2	วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือ วิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือ วิธี Atomic Absorption, Borohydride Reduction หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)	
๑. อะทราซีน (Atrazine) CAS No.: 1912-24-9	วิธี Gas chromatography - Atomic Emission Detector (GC - AED) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี Gas Chromatograph - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒. คลอร์เดน (Chlordane) CAS No.: 12789-03-6	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๓. คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) CAS No.: 2921-88-2	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Flame Photometric Detection (GC - FPD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Nitrogen-Phosphorus Detection (GC - NPD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๔. ๒,๔-ดี (2,4-D) CAS No.: 94-75-7	วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) วิธี Liquid Chromatography - Mass Spectrometer (LC-MS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๕. ดีดีที (DDT) CAS No.: 50-29-3	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๖. ดีลดริน (Dieldrin) CAS No.: 60-57-1	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography/High Resolution Mass Spectrometry (HRGC/HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๗. ไกลโฟเสต (Glyphosate) CAS No.: 1071-83-6	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC-MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry/Mass Spectrometry (GC - MS/MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Flame Photometric Detection (GC - FPD) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Flame Photometric Detection (HPLC - FPD) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Mass Spectrometry (HPLC - MS) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - UV Detector (HPLC - UV) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๘. เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) CAS No.: 76-44-8	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography- High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๙. เฮปตาคลอร์ อิพ็อกไซด์ (Heptachlor Epoxide) CAS No.: 1024-57-3	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๑๐. ลินเดน (Lindane; gamma Hexachlorocyclohexane) CAS No.: 58-89-9	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๑๑. พาราควอต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride) CAS No.: 1910-42-5	วิธี High Performance Liquid Chromatography - UV detection (HPLC - UV) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Mass Spectrometry/ Mass Spectrometry (HPLC – MS/MS) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Diode Array Detector (HPLC - DAD) หรือ วิธี Spectrophotometer หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๑๒. เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) CAS No.: 87-86-5	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Flame Ionization Detector (GC - FID) หรือ วิธี Gas Chromatography - Atomic Emission Detector (GC - AED) หรือ วิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC - FTIR) หรือ วิธี UV - Induced Colorimetry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs)	
๑. เบนซีน (Benzene) CAS No.: 71-43-2	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Photoionization Detector (GC - PID) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detectors (GC - ECD) หรือ วิธี Vacuum Distillation - Gas Chromatography/Mass Spectrometry (VD - GC/MS) หรือ วิธี Direct Sampling Ion Trap Mass Spectrometry (DSITMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒. คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) CAS No.: 56-23-5	
๓. ๑,๒-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane) CAS No.: 107-06-2	
๔. ๑,๑-ไดคลอโรเอทธิลีน (1,1-Dichloroethylene) CAS No.: 75-35-4	

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๕. ซิส -๑,๒-ไดคลอโรเอทธิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene) CAS No.: 156-59-2	
๖ ทรานส์-๑,๒-ไดคลอโรเอทธิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene) CAS No.: 156-60-5	
๗. ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) CAS No.: 75-09-2	
๘. เอทธิลเบนซีน (Ethylbenzene) CAS No.: 100-41-4	
๙. สไตรีน (Styrene) CAS No.: 100-42-5	
๑๐. เตตระคลอโรเอทธิลีน (Tetrachloroethylene) CAS No.: 127-18-4	
๑๑. โทลูอีน (Toluene) CAS No.: 108-88-3	
๑๒. ไตรคลอโรเอทธิลีน (Trichloroethylene) CAS No.: 79-01-6	
๑๓. ๑,๑,๑-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane) CAS No.: 71-55-6	
๑๔. ๑,๑,๒-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane) CAS No.: 79-00-5	
๑๕. ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) CAS No.: 75-01-4	
๑๖. ไซลีน (Xylenes) CAS No.: 1330-20-7	
สารอันตรายอื่นๆ	
๑. เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo[a]pyrene) CAS No.: 50-32-8	วิธี Gas Chromatography - Flame Ionization Detector (GC - FID) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Thermal Extraction - Gas Chromatography/Mass Spectrometry (TE - GC/MS) หรือ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
	วิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC -FTIR) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - UV Detection (HPLC-UV) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Flame Ionization Detection (HPLC – FID) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒. ไซนาไนด์ (Cyanide) CAS No.: 71-43-2	วิธี Colorimetric with Manual Digestion หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry (ICP – AES) หรือ วิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือ วิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือ วิธี Atomic Absorption, Borohydride Reduction หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๓. พีซีบี ๑๒๖ (PCB-126) CAS No.: 57465-28-8	วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC - FTIR) หรือ วิธี Thermal Extraction - Gas Chromatography/Mass Spectrometry (TE - GC/MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry/Mass Spectrometry (GC - MS/MS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๔. ๒,๓,๗,๘ ทีซีดีดี (2,3,7,8-TCDD; 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo -p-dioxin) CAS No.: 1746-01-6	วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

การรักษาสภาพตัวอย่างดิน

พารามิเตอร์ (Parameter)	ภาชนะบรรจุ* (Container)	การรักษาสภาพ* (Preservative)	ระยะเวลาเก็บรักษา* (Holding Time)
โลหะหนัก (ยกเว้นโครเมียมชนิดเฮกซาวาเลนท์และปรอท) (Heavy Metals)	พลาสติกหรือแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๘๐ วัน
โครเมียมชนิดเฮกซาวาเลนท์ (Hexavalent Chromium)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๓๐ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
ปรอท (Mercury)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๒๘ วัน
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วัน
สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo[a]pyrene)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
ไซยาไนด์ (Cyanide)	พลาสติกหรือแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง
พีซีบี (PCBs)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
๒,๓,๗,๘-ทีซีดีดี (2,3,7,8-TCDD)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๓๐ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๕ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง

* รายละเอียดเพิ่มเติมตาม Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency)

ภาคผนวก ฉ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration Date	Next Calibration
1.	Ambient Air	TSP	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	17/08/2023	August 2024
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-27	01/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-33	01/07/2024	July 2025
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		PM-10	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	17/08/2023	August 2024
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-25	04/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-28	04/07/2024	July 2025
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		NO_2	CERTIFICATE OF Analysis : Linde	S/N A00917SK	05/07/2023	July 2026
			NO_x Analyzer/Teledyne T200	S/N 5160	07/10/2024	April 2025
			NO_x Analyzer/Teledyne T200	S/N 5159	07/10/2024	April 2025
		SO_2	CERTIFICATE OF Analysis : Linde	S/N D636157	18/09/2023	September 2027
			SO_2 Analyzer/Teledyne TML-50	S/N 502870	03/10/2024	April 2025
			SO_2 Analyzer/API 100A	S/N 1412	02/10/2024	April 2025
		H_2S	CERTLFICATE OF Analysis : Linde	S/N A00635SV	20/09/2024	September 2026
			H_2S Analyzer/API 101A	S/N 230	28/09/2024	March 2025
		WS & WD	Wind speed and wind direction/Weather Wizard III	S/N WC91109A02	29/08/2024	August 2025
			Wind speed and wind direction/Weather Wizard III	S/N WC60908A48	01/08/2024	August 2025
2.	Working Air	Total Dust	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20151003021	18/11/2024	December 2024
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20151003045	18/11/2024	December 2024
			Electronic Balance/XP 205	S/N 1129273885	10/04/2024	April 2025
		Respirable Dust	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 2012010308	18/11/2024	December 2024
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20151102081	18/11/2024	December 2024
			Electronic Balance/XP 205	S/N 1129273885	10/04/2024	April 2025

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration Date	Next Calibration
2.	Working Air	NaOH	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20140706029	18/11/2024	December 2024
	(Cont)		Ion Chromatograph/ICS-1100	S/N 10010987	20/09/2024	September 2025
		HNO_3	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20110505093	18/11/2024	December 2024
			Ion Chromatograph/ICS-1100	S/N 10010987	20/09/2024	September 2025
3.	Sound Level	Leq 24 hr	Sound Level Calibrator/ST-120	S/N ST120C0263E	12/10/2024	October 2025
			Integrated Sound Level/RION NL-21	S/N 00487676	01/11/2024	30/11/2024
			Integrated Sound Level/SCARLET ST-11D	S/N 820878	01/11/2024	30/11/2024
			Integrated Sound Level/SCARLET ST-11D	S/N 821299	01/11/2024	30/11/2024
4.	Water	Temperature	pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	31/10/2024	October 2025
		TSS, SS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		Salinity, Conductivity	Conductivity Meter/Horiba	S/N D66G0003	29/01/2024	January 2025
		Turbidity	Turbidity Meter/EUTECH TN-100	S/N 2655003	23/09/2024	September 2025
		pH	pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	31/10/2024	October 2025
		BOD	BOD Incubator/Model i250	S/N 0408-0115-0008	09/04/2024	April 2025
		Mg, Ca, Na	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	27/09/2024	March 2025
		As, Hg	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAnalyst 100	S/N 040S0110503	27/09/2024	March 2025
		Cu, Fe, Mn, Zn, Cr	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	27/09/2024	March 2025

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration Date	Next Calibration
4.	Water (Cont.)	Fecal Coliform Bacteria	Incubator Model INE 500	S/N E.505.1143	09-10/04/2024	April 2025
		Total Coliform Bacteria	Incubator Model INE 500	S/N E.505.0595	09-10/04/2024	April 2025
		Color	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	09/04/2024	April 2025
		TDS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		NO_2^-,PO_4^{3-}, SO_4^{2-}, NO_3^-	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	09/04/2024	April 2025
		DO	DO Meter/HORIBA	S/N D75J0012	09/02/2024	February 2025
		Fat, Oil & Grease	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		Sulfide as H_2S	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	09/04/2024	April 2025
		Cr^{+6}	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	09/04/2024	April 2025
		Pb, Cd	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/PinAAcle 900Z	S/N PZBS23100902	27/12/2023	December 2024
5.	Occupational Health and Safety	Leq 8 & 12 hr	Sound Level Calibrator/ST-120	S/N ST120C0263E	12/10/2024	October 2025
			Integrated Sound Level/SCARLET ST-11D	S/N 820393	01/11/2024	30/11/2024
			Integrated Sound Level/SCARLET ST-11D	S/N 820394	01/11/2024	30/11/2024
			Integrated Sound Level/SCARLET ST-11D	S/N 820877	01/11/2024	30/11/2024
			Integrated Sound Level/SCARLET ST-11D	S/N 820879	01/11/2024	30/11/2024
			Integrated Sound Level/SCARLET ST-11D	S/N 820392	01/11/2024	30/11/2024
			Integrated Sound Level/SCARLET ST-11D	S/N 821299	01/11/2024	30/11/2024

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration Date	Next Calibration
5.	Occupational Health and Safety (Cont.)	Noise Dose	Noise Dose Meter/SOUNDTEK/ST-130	S/N 220100052	15/02/2024	February 2025
			Noise Dose Meter/SOUNDTEK/ST-130	S/N 220100053	15/02/2024	February 2025
			Noise Dose Meter/SOUNDTEK/ST-130	S/N 220100054	15/02/2024	February 2025
			Noise Dose Meter/SOUNDTEK/ST-130	S/N 220100055	11/03/2024	March 2025
			Noise Dose Meter/SOUNDTEK/ST-130	S/N 220100056	11/03/2024	March 2025
		Heat	Thermal Environment Monitor/JT2011-E2A	S/N 3522210146	19/03/2024	March 2025

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Flow measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-008-66

MEASUREMENT ITEM	: Top Load Orifice
MANUFACTURER	: TISCH
MODEL/TYPE	: TE-5025A
SERIAL NUMBER	: 0068
ID NUMBER	: -
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: Thai Environmental Technic Limited. 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
RECEIVED DATE	: 08 Aug 2023
MEASUREMENT DATE	: 17 Aug 2023
ISSUE DATE	: 17 Aug 2023

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

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

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning	: 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition	: The average values during measurement are 23.8 ˚C and 54.3 %RH.

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

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/IMC/W2-dp. The WI-CL-004 was used as a calibration guideline.

Traceability.
This certificate provides a traceability of The measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the VSL (National Metrology Institute of Netherlands) via Certificate number: G2211901

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:

☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory: .....
Mr. Parinya Boonchareon
Calibration Department Manager

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

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_meter mmHg	Δp_Orifice inH_2O	Y	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.700	754.191	23.89	23.40	50.276	1.674	1.291	0.651
2	1.005	754.148	23.80	23.70	54.969	3.395	1.839	0.929
3	1.118	754.084	23.88	23.81	37.664	4.407	2.095	1.058
4	1.175	754.076	23.87	23.79	27.625	5.018	2.236	1.127
5	1.420	754.047	23.89	23.81	27.348	7.362	2.708	1.363

Slope (m): **1.99045**

Intercept (b): **-0.00789**

Correlation coefficient (r): **0.99979**

Uncertainty (k=2): **0.015** **m^3/min**

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_meter mmHg	Δp_Orifice inH_2O	Y	Standard Flow [Q_a] m^3/min
1	0.700	754.191	23.89	23.40	50.276	1.674	0.812	0.654
2	1.005	754.148	23.80	23.70	54.969	3.395	1.156	0.932
3	1.118	754.084	23.88	23.81	37.664	4.407	1.318	1.062
4	1.175	754.076	23.87	23.79	27.625	5.018	1.406	1.132
5	1.420	754.047	23.89	23.81	27.348	7.362	1.703	1.368

Slope (m): **1.24671**

Intercept (b): **-0.00497**

Correlation coefficient (r): **0.99979**

Uncertainty (k = 2): **0.015** **m^3/min**

*****End of Certificate of Calibration*****

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd.

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Technic
Site ID : Bangkok
Date : 1-Jul-24
ITEM : TSP
Serial No : (No.27)
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.4
Average Temp (°C) : 30.5

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

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 1.99045
Qstd Intercept : -0.00789
Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.40	1.773	60.0	57.00
2	9.60	1.561	54.0	52.00
3	7.20	1.352	50.0	48.00
4	5.00	1.127	40.0	40.00
5	3.00	0.874	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 29.7516
Intercept : 5.6088
Corr. Coeff : 0.9890
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[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(298/Tav)(Pav/760)]-b)

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

Calibrate By :

Approve By : Bamua/M

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Technic
Site ID : Bangkok
Date : 1-Jul-24
ITEM : TSP
Serial No : (No.33)
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.4
Average Temp (°C) : 30.5

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

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 1.99045
Qstd Intercept : -0.00789
Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.40	1.773	60.0	57.00
2	9.30	1.536	54.0	52.00
3	7.00	1.333	50.0	48.00
4	5.00	1.127	40.0	40.00
5	3.00	0.874	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 29.9849
Intercept : 5.5568
Corr. Coeff : 0.9858

# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[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(298/Tav)(Pav/760)]-b)

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

Calibrate By :

Approve By : Pramod/M

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

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

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.4
Average Temp (°C) : 31.4

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-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 1.99045
Qstd Intercept : -0.00789
Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.20	1.759	60.0	60.00
2	9.20	1.528	54.0	54.00
3	7.00	1.333	50.0	50.00
4	5.00	1.127	40.0	40.00
5	3.00	0.874	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 34.1977
Intercept : 1.5135
Corr. Coeff : 0.9883
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[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(298/Tav)(Pav/760)]-b)

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

Calibrate By : _____

Approve By : Pramna/M

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

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

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

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.4
Average Temp (°C) : 31.6

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

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 1.99045
Qstd Intercept : -0.00789
Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.20	1.759	60.0	60.00
2	9.40	1.544	54.0	54.00
3	7.20	1.352	50.0	50.00
4	5.00	1.127	40.0	40.00
5	3.00	0.874	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 34.0415
Intercept : 1.4798
Corr. Coeff : 0.9915
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[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(298/Tav)(Pav/760)]-b)

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

Calibrate By : _____

Approve By : Pramua/m

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

THE LINDE GROUP

Linde

Certificate Of Analysis

Special Gases Mixture

Customer Details

Name:	Address:	Customer Tag No.:
Thai Environmental Technic Limited	1/6 Soi Ramkhamhaeng 45, Sapansoong, Khet Saphan Sung , Bangkok 10240	

Certificate Details

Number:	1734/23	Date of Issue:	5-Jul-2023	Expiry date:	5-Jul-2026
Material Details					
Production Order:	90178560	Material Code:	640300-SK-44	Cylinder No.:	A00917SK
Gas content:	5.520 M^3	Filling pressure:	145.0 bar	Valve:	CGA 660 SS
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Material:	Spectra seal	Cylinder Size:	40 L

Laboratory Report

Analytical Result

Component	Norminal Concentration	Analysis Result[1]	Uncertainty[2]	Method of Analysis[3]	Assay Date
Nitric Oxide	40.0 ppm	40.5 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	28-Jun & 5-Jul-2023
Other NOx impurity		Less than 2.0 ppm			
In Nitrogen					

Reference Standard used in Assay

Reference Standard	Cylinder number	Concentration	Expiry date:
Nitric Oxide In Nitrogen	258013SG	25.32 ± 0.25 ppm	13-Dec-2024

Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-NO	28-Jun-2023

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first.

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

1. All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1
2. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standards which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
3. (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasoontorn
Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

This report shall not be reproduced except in full

บริษัท ลินเด้ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
เลขทะเบียนนิติบุคคล 0107537000785
ชั้น 15 บางนาทาวเวอร์ เอ 2/3 หมู่ 14 ถนนบางนา-ตราด กม. 6.5 ต.บางแก้ว
อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333
โรงงานเวลโกรว์ 105 หมู่ 5 ต.บางสมัคร อ.บางปะกง จะเชิงเทรา 24180
โทรศัพท์ (66) 38.570-479-93 โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited
PLC. Registration no.0107537000785
15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkaew
Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333
Wellgrow Plant : 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180
Thailand, Tel (66) 38.570-479-93 Fax (66) 38.570-323

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

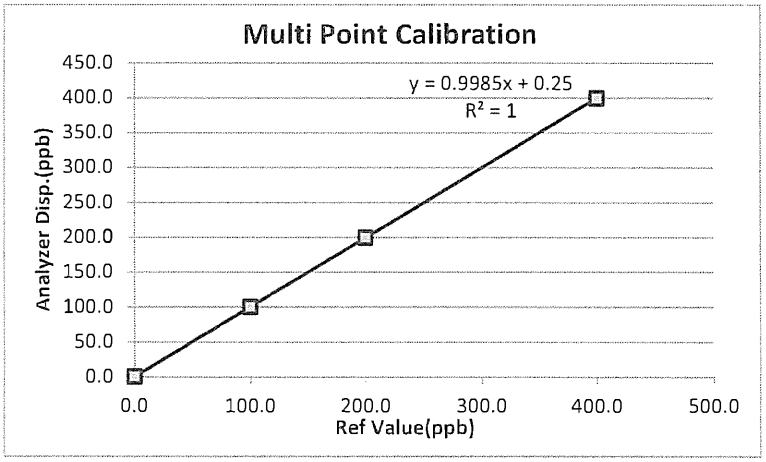
Calibrate Date	: 7-Oct-24	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	: NOx	Barometer (mmHg)	: 760.0
Brand	: Teledyne	Humidity (50±15 %)	50.0%RH
Model	: T200	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	: 5160(No.33)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas	: A00917 SK

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	2.8	2.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	344.0	341.0	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)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.3	0.3	0.1	0.25	0.001	0.06
100.0	101.2	100.4	0.8	0.40	0.004	0.40
200.0	199.9	199.5	0.4	-0.50	-0.003	0.25
400.0	401.0	399.8	1.2	-0.20	0.000	0.05
Average Diff (%)						0.23



Calibrate by: _____ Approved by : Ramua/M

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

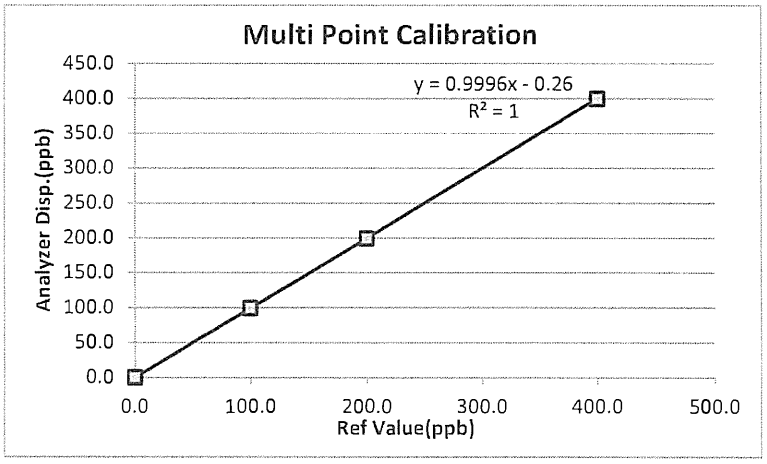
Calibrate Date	: 7-Oct-24	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	: NOx	Barometer (mmHg)	: 760.0
Brand	: Teledyne	Humidity (50±15 %)	50.0%RH
Model	: T200	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	: 5159 (No.32)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas	: A00917 SK

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	1.9	1.5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	342.0	351.0	9.0	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)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.3	0.1	0.2	0.10	0.000	0.03
100.0	99.7	99.4	0.3	-0.60	-0.006	0.60
200.0	199.6	199.4	0.2	-0.60	-0.003	0.30
400.0	400.5	399.8	0.7	-0.20	0.000	0.05
Average Diff (%)						0.32



Calibrate by: _____ Approved by : _____

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

THE LINDE GROUP

Certificate Of Analysis

Special Gases Mixture

Customer Details

Name:	Address:	Customer Tag No.:
Thai Environmental Technic Limited.	1/6 Soi Ramkhamhaeng 45, Sapansoong, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240	-

Certificate Details

Number:	2500/23	Date of Issue:	18-Sep-2023	Expiry date:	18-Sep-2027
Material Details					
Production Order:	90179846	Material Code:	608400-SK-44	Cylinder No.:	D636157
Gas content:	5.520 M^3	Filling pressure:	145 bar	Valve:	CGA 660 SS
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Material:	Spectra seal	Cylinder Size:	40 L

Laboratory Report

Analytical Result

Component	Nominal Concentration	Analysis Result[1]	Uncertainty[2]	Method of Analysis[3]	Assay Date
Sulphur Dioxide In Nitrogen	40.0 ppm	41.1 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	8-Sep & 18-Sep-23

Reference Standard used in Assay

Reference Standard	Cylinder number	Concentration	Expiry date:
Sulphur Dioxide In Nitrogen	BOC150629SG	25.35 ± 0.25 ppm	9-Jun-2024

Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-SO2	6-Sep-2023

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first.

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

1. All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocal EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1
2. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
3. (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasoontorn
Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

This report shall not be reproduced except in full

PB-002/F006

Iss:L/2, 01 August 2023

บริษัท ลินเด้ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
ทะเบียนบริษัทเลขที่ 0107537000785
ชั้น 15 บางนาทาวเวอร์ เอ 2/3 หมู่ 14 ถนนบางนา-ตราด กม. 6.5 ต.บางแก้ว
อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333
โรงงานเวลโกรว์ : 105 หมู่ 5 ต.บางสมัคร อ.บางปะกง จะเชิงเทรา 24180
โทรศัพท์ (66) 38.570-479-93 โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited
PLC. Registration no.0107537000785
15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkaew
Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333
Wellgrow Plant : 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180
Thailand, Tel (66) 38.570-479-93 Fax (66) 38.570-323

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

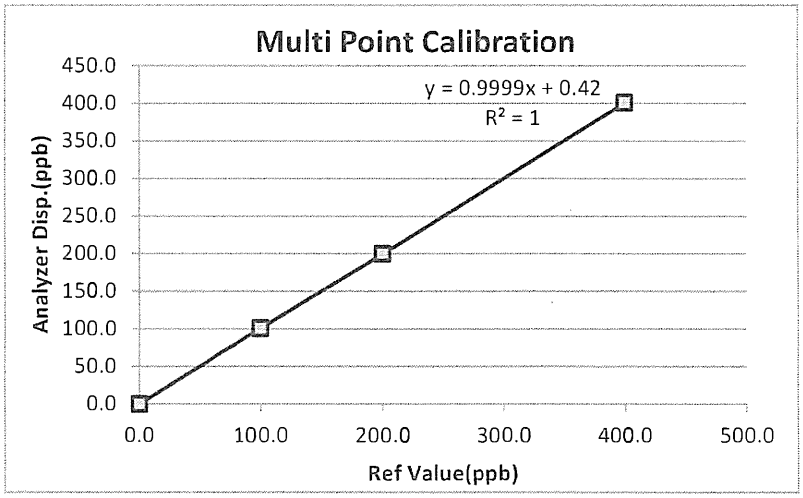
Calibrate Date	3-Oct-24	Temperature (°C) :	25°C
Analyzer Type	SO_2	Barometer (mmHg) :	760.0
Brand	Teledyne	Humidity (50±15 %) :	50.0 %RH
Model	TML-50	Dilutor :	API M700 S/N 625
Serial Number	S02870(No.19)	Zero Air :	API M701 S/N 1926
Range	500 ppb	Standard gas :	D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	0.1	0.0	0.0
Span	400.0	382.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.2	0.2	0.00	0.05
100.0	101.1	1.1	0.01	1.10
200.0	199.8	-0.2	0.00	0.10
400.0	400.5	0.5	0.00	0.13
Average Diff (%)				0.34



Calibrate by: _____ Approved by : _____

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

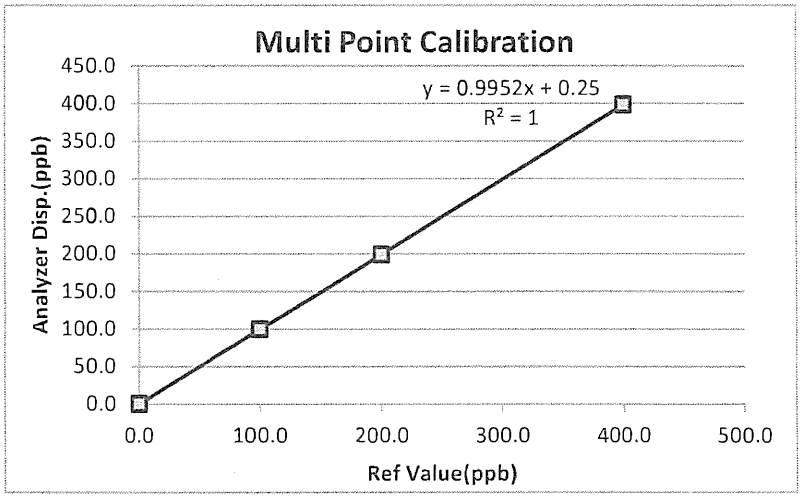
Calibrate Date	2-Oct-24	Temperature (°C) :	25°C
Analyzer Type	SO_2	Barometer (mmHg) :	755.0
Brand	API	Humidity (50±15 %) :	50.0 %RH
Model	100A	Dilutor :	API M700 S/N 625
Serial Number	1412(No.17)	Zero Air :	API M701 S/N 1926
Range	500 ppb	Standard gas :	D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	-5.9	0.0	0.0
Span	400.0	355.0	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	0.09
100.0	99.7	-0.3	0.00	0.30
200.0	199.2	-0.8	0.00	0.40
400.0	398.4	-1.6	0.00	0.40
Average Diff (%)				0.30



Calibrate by: _____ Approved by : _____

แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่อนุมัติ 02/09/15 เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

Making our world more productive

Certificate Of Analysis

Special Gases Mixture

Customer Details

Name:	Address:	Customer Tag No.:
Thai Environmental Technic Limited	1/6 Soi Ramkhamhaeng 45, Sapansoong, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240	-

Certificate Details

Number:	2984/24	Date of Issue:	20-Sep-2024	Expiry date:	19-Sep-2026
Material Details					
Production Order:	90186601	Material Code:	503600-SV-42	Cylinder No.:	A00635SV
Gas content:	1.38 M^3 (nominal)	Filling pressure:	145.0 bar (g)	Valve:	CGA 330 SS
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Material:	Spectra seal	Cylinder Size:	10 L

Laboratory Report

Component	Nominal Concentration	Analysis Result[1]	Uncertainty[2]	Method of Analysis[3]
Hydrogen Sulphide In Nitrogen	18.0 ppm	17.7 ppm	± 5% relative	(1) ACC-SCD-02

Recommend usage condition

Minimum utilization:	5% of actual content or before expire date whichever comes first.
Storage condition:	Keep in well ventilation and secure area.

Comments

Note:

1. All results expressed 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 k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
3. (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasoontorn

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

This report shall not be reproduced except in full

PB-002/F004

Iss:M/1 , 01 December 2023

บริษัท ลินเด้ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
ทะเบียนบริษัทเลขที่ 0107537000785
ชั้น 15 บางนาทาวเวอร์ เอ 2/3 หมู่ 14 ถนนบางนา-ตราด กม. 6.5 ต.บางแก้ว
อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333
โรงงานเวลโกรว์ : 105 หมู่ 5 ต.บางสมัคร อ.บางปะกง ฉะเชิงเทรา 24180
โทรศัพท์ (66) 38.570-479-93 โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited
PLC Registration no 0107537000785
15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkaew
Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333
Wellgrow Plant : 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180
Thailand, Tel (66) 38.570-479-93 Fax (66) 38.570-323

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

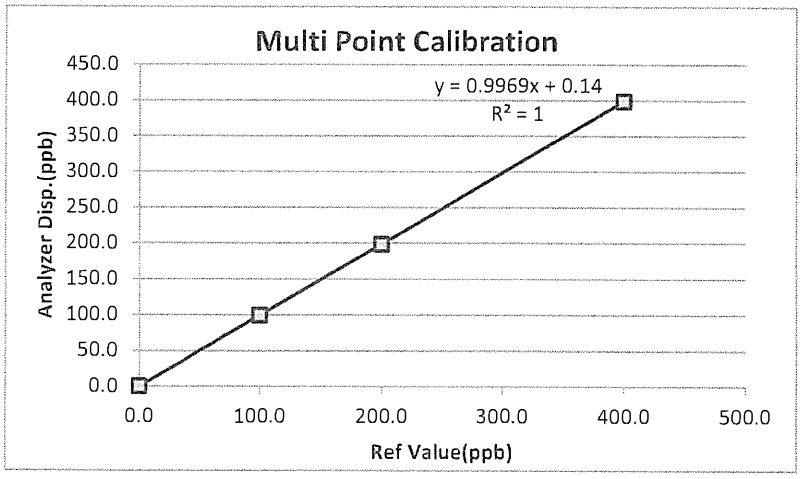
Calibrate Date	: 28-Sep-24	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	: H_2S	Barometer (mmHg)	: 760
Brand	: API	Humidity (50±15 %)	: 50.00 %RH
Model	: 101 A	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	: 230(No.1)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	: 500 PPb	Standard gas	: A00635SV

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	2.5	0.0	0.0
Span	400.0	361.0	400.0	0.00

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	99.7	-0.3	0.00	0.30
200.0	199.2	-0.8	0.00	0.40
400.0	399.1	-0.9	0.00	0.22
Average Diff (%)				0.26



Calibrate by: _____ Approved by _____

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.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 1 August, 2024 Certification No. 284/24

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard III

Serial No. : WC60908A48 ID No. : No.19

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1010.9 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119

: 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 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

Calibrated by : Watcharapol

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Signed :

Mr. Pisood Promsut

(Authorised Signatory)

for the Chief

Sub-Standard Instrument

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 284/24

1 August, 2024

Standard	HOOK GAGE NO. 1425			**TESTED ANEMOMETER**	
Ultrasonic Anemometer	Pressure	Vacumm	Velocity	**Velocity**	**Correction**
m/sec	inches H2O	inches H2O	m/sec	**m/sec**	**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	-	-	-	8.9	0.12
11.01	-	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	-	12.9	0.11
15.01	-	-	-	15.0	0.01
17.02	-	-	-	16.9	0.12
20.02	-	-	-	20.0	0.02

Wind Aloft Plotting Board. US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by : Watcharapol

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau

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 29 August, 2024 Certification No. 299/24

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard III

Serial No. : WC91109A02 ID No. : No.24

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1007.0 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119

: 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 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

---

Calibrated by : Watcharapol

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Signed :

Mr. Pisood Promsut

(Authorised Signatory)

for the Chief

Sub-Standard Instrument

METEOROLOGICAL DEPARTMENT

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 299/24

29 August, 2024

Standard	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
Ultrasonic Anemometer m/sec	Pressure inches H2O	Vacumm inches H2O	Velocity m/sec	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	-	-	-	6.8	0.20
9.02	-	-	-	8.9	0.12
11.01	-	-	-	10.8	0.21
13.01	-	-	-	12.9	0.11
15.01	-	-	-	14.8	0.21
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	19.8	0.22

Wind Aloft Plotting Board. US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Personal Pump Calibration Report

Equipment Type : Personal Pump/Parameter

Equipment Range : 0.1-7.0 l/min

Calibration Range : 0.1-4.0 l/min

Calibration Type : Drycal

Calibration S/N : 4491

Item	Personal Pump S/N	Hi Flow/Low Flow	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	Average	Uncertainty
1.	20151003021	2.0	1.9920	1.9940	1.9960	1.9940	± 0.0013
2.	20151003045	2.0	1.9950	1.9970	1.9990	1.9970	± 0.0012
3.	20140706029	2.0	1.9940	1.9960	1.9980	1.9960	± 0.0017
4.	20151102081	2.5	2.4940	2.4960	2.4980	2.4960	± 0.0061
5.	20120103081	2.5	2.4950	2.4960	2.4980	2.4970	± 0.0026
6.	20110505093	0.2	0.1985	0.1991	0.1999	0.1991	± 0.0007

Calibration Date 18 / 11 / 67

Calibration By

Remark : Uncertainty Type A = $\sigma = \frac{SD}{\sqrt{n}}$

: SD = Standard deviation

: $\overline{X}$ = Mean

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

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 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Location :	Balance Room
Received order :	09 April 2024
Calibration Date :	10 April 2024
Ambient Temperature :	15 °C to 40 °C
Relative Humidity :	30 % to 90 %
Calibrated by :	Khit Ruttanaprapachai
Approved by :	Kunchit Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
( ) Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 12 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Equipment : Electronic Balance

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2404-0113OC-15

Procedure used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OB01 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 Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (*k*)
80	79.99997	+0.00003	0.15	2
200	199.9998	+0.0002	0.29	2

After Adjustment :

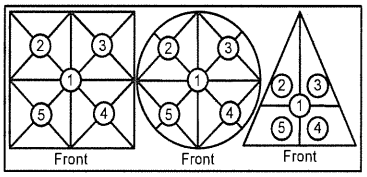
1. **Determination of the standard deviation of weighing machine** (n = 10)

Applied Weight (g)	Standard Deviation of Reading (g)
80	0.000016
200	0.00005

Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0113OC-15

Cert.No.: 24MM273

Result of calibration



2. Effect of off center loading

A mass of 100 g was placed to various position on the pan. The weighing machine reading error obtained is given in the table

Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)	Maximum difference between off-center and central loading (g)
+0.0001	+0.0001	0.0000	0.0000	+0.0002	0.0001

3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (*k*)
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	0.080	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 %.

-o0o-

ARCHEMICA

Certificate of Calibration

ICS-1100 : Anion (ID#377)

This certificate is to verify that instrument below are calibrated

by Archemica Lab Co.,Ltd.

ICS-1100 S/N : 10010987

AS-DV S/N : 10010912

for

Thai Environmental Technic Co., Ltd

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

Operator Signature : _____ Date : Sep 20, 2024

(Mr. Channarong Khiao-Un)

Test Engineer

Qualification Report

PM Check list , CM_OQ and PQ
ICS-1100 : Anion (ID#377)
For
Thai Environmental Technic Co., Ltd.
(2nd Contract)

PM

Preventive Maintenance Check List

Dionex Ion Chromatography
Preventive Maintenance Report

Customer Organization	Name/ Department
Thai Environmental Technic Co.,Ltd (2nd Contract)	Khun.Ketsarin / Lab
Engineer	**Date**
Mr.Channarong Khiao-Un	20-Sep-2024

Instrument Detail

Instrument Model	Application
ICS-1100 (ID#377)	Anion
Instrument components	**Serial Number**
ICS-1100	10010987
AS-DV	10010912

Consumable Detail

Columns	Guard Columns	Suppressors	Concentrators	Etc.
AS22	AG22	AERS 500	-	-

Remark: แนะนำเปลี่ยน piston pump,piston seal,piston rinse seal ของ pump head อย่างละ 2 ตัว
Pressure System สูง จาก Column แต่ยังพอใช้งานได้

Perform By Archemica

ARCHEMICA LAB

K. Channarong บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด ARCHEMICA LAB CO.,LTD

Archemica

20/Sep/2024

Date

Customer

Date

General ICS Maintenance Checklist

No.	Description	Result			
Power on & Connection		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
1	Instrument power on	☒	-	-	☐
2	Instrument connection	☒	-	-	☐
Injection Valve Rebuild		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
3	Rebuilt injection valve 6 port	☐	☒	☐	☐
4	- Rotor seal	☐	☒	☐	☐
5	- Stator face	☐	☒	☐	☐
(Optional) Auxiliary Valve Rebuild		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
6	Rebuilt auxiliary valve - port	☐	☐	☐	☒
7	- Rotor seal	☐	☐	☐	☒
8	- Stator face	☐	☐	☐	☒
Check Valve Cartridge		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
9	Inlet check valve assembly	☒	☐	☐	☐
10	Outlet check valve assembly	☒	☐	☐	☐
11	Verified correct flow orientation	☒	-	-	☐
Pump Piston Rinse Seal, Piston Seal and Piston		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
12	Piston rinse seal in *primary* pump head	☐	☒	☐	☐
13	Piston seal in *primary* pump head	☐	☒	☐	☐
14	Piston in *primary* pump head	☐	☒	☐	☐
15	Piston rinse seal in *secondary* pump head	☐	☒	☐	☐
16	Piston seal in *secondary* pump head	☐	☒	☐	☐
17	Piston in *secondary* pump head	☐	☒	☐	☐
Waste Valve and Priming Valve		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
18	Waste valve	☒	☐	☐	☐
19	Priming valve	☒	☐	☐	☐
Cell Detector		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
20	Check conductivity cell	☒	☐	☐	☐
21	Check electrochemical cell	☐	☐	☐	☒
22	- Working electrode	☐	☐	☐	☒
23	- Reference electrode	☐	☐	☐	☒
24	- Gasket	☐	☐	☐	☒
25	- Cell body	☐	☐	☐	☒
Other		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
26	Sample Loop Size 25 uL	☐	☒	☐	☐
27	End-line filter	☒	-	☐	☐
28	Leak sensor	☒	☐	☐	☐
29	Lubricate pump mechanic	☐	☒ Lubricated	-	☐
30	Reconnected liquid lines to the valve	☒	-	-	☐
31	Reconnected liquid lines to pump heads	☒	-	-	☐
32	Primed pump	☒	-	-	☐
33	Checked pump for leaks	☒	-	-	☐
34	Checked gas for leaks	☒	-	-	☐

AS-DV Autosampler Preventive Maintenance Checklist

Model	Serial number	Firmware Version
☒ AS-DV	10010987	-

No.	Description	Result			
Power on & Connection		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
1.	AS-DV power on	☒	-	-	☐
2.	AS-DV connection	☒	-	-	☐
Sampling Tip		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
3.	Sampling needle	☐	☒	☐	☐
4.	Sampling tubing (Transfer line)	☐	☒	☐	☐
5.	Reconnect sampling needle & tubing	☒	-	-	☐
Other		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
6.	Check carousel movement	☒	-	-	☐
7.	Check needle movement	☒	-	-	☐
8.	Lubricate needle drive	☐	☒ Lubricated	-	☐
9.	AS-DV cover	☒	☐	☐	☐
(Optional) High Pressure Valve		**Checked**	**Cleaned**	**Replaced**	**N.A.**
10.	High pressure valve Port	☐	☐	☐	☒
11.	- Rotor seal	☐	☐	☐	☒
12.	- Stator face	☐	☐	☐	☒
13.	- Reconnected liquid line to the valve	☐	☐	☐	☒

Others / comments

CM OQ

Chromeleon

Operation Qualification

DIONEX

Chromeleon Operational Qualification

General Information

Computer Name (Server): USERICU

Computer Name (Client): USERICU

Version Number: 6.80 SR8 Build 2623 (156243)

Operator: Mr.Channarong Khiao-Un

General System Suitability Test: *Test passed*

Comparison Formats:

All Parameters: (Exeptions see below)	Significant Digits: (They must match exactly)	10
Time Related Frac. Coll. Parameters: [The parameters are marked with *).]	Max. Deviation:	0.02 s

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

K.Channarong 20/Sep/2024

Reviewer's Signature // Date

Operator's Signature // Date

DIONEX

Chromeleon Operational Qualification, Part 1

Verification of Selected Results

Calibration Type:	LOff
Integration Type:	Area
Standard Method:	External
Calibration Mode:	Total
Auto Recalibrate:	ON

Report Variable	*Peak Name*	*Status*
Offset (c0)	n.a.	ok
	n.a.	ok
	n.a.	ok
Slope (c1)	Methylparabene	ok
	Ethylparabene	ok
	Propylparabene	ok
Correlation Coeffi.	Methylparabene	ok
	Ethylparabene	ok
	Propylparabene	ok
Variance	Methylparabene	ok
	Ethylparabene	ok
	Propylparabene	ok
Std. Deviation	Methylparabene	ok
	Ethylparabene	ok
	Propylparabene	ok
Rel. Std. Dev.	Methylparabene	ok
	Ethylparabene	ok
	Propylparabene	ok
Variance Coeff.	Methylparabene	ok
	Ethylparabene	ok
	Propylparabene	ok

DIONEX

Chromeleon Operational Qualification, Part 1

Verification of Selected Results

Report Variable	*Peak Name*	*Status*
Calibration Point X	Methylparabene	ok
	Ethylparabene	ok
	Propylparabene	ok
Calibration Point Y	Methylparabene	ok
	Ethylparabene	ok
	Propylparabene	ok
Amount [ng]	Methylparabene	ok
	Ethylparabene	ok
	Propylparabene	ok
Resolution (EP)	Methylparabene	ok
	Ethylparabene	ok
Resolution (USP)	Methylparabene	ok
	Ethylparabene	ok
Peak Asymmetry (EP/USP)	Methylparabene	ok
	Ethylparabene	ok
	Propylparabene	ok
Peak Asymmetry (AIA)	Methylparabene	ok
	Ethylparabene	ok
	Propylparabene	ok

DIONEX

Chromeleon Operational Qualification, Part 1

Verification of Selected Results

Report Variable	*Peak Name*	*Status*
Theoretical Plates (EP)	Methylparabene	ok
	Ethylparabene	ok
	Propylparabene	ok
Theoretical Plates (USP)	Methylparabene	ok
	Ethylparabene	ok
	Propylparabene	ok
Theoretical Plates (JP)	Methylparabene	ok
	Ethylparabene	ok
	Propylparabene	ok

Test Result: ***Passed***

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

K. Chanaporn 20/Sep/2024

Reviewer's Signature // Date

Operator's Signature // Date

DIONEX

Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Calibration Type: LOff
Integration Type: Area
Standard Method: External
Calibration Mode: Total
Auto Recalibrate: ON

Variable Category	*Report Variable*	*Peak Name*	*Status*
Sample	**No.**		ok
	Name		ok
	Sample Type		ok
	Position		ok
	Status		ok
	Inj.Vol.		ok
	Dil.Fac.		ok
	Weight		ok
	Amount		ok
	Program		ok
	Quantification Method		ok
Chromatogram	**Channel**		ok
	No. of Peaks		ok
	Start Time		ok
	Signal Min.		ok
	Signal Max.		ok
	Signal Dimension		ok
	Noise 2.1-2.3		ok
Peak Results	**No.**	Methylparabene	ok
	No.	Ethylparabene	ok
	No.	Propylparabene	ok
	Peak Name	Methylparabene	ok
	Peak Name	Ethylparabene	ok
	Peak Name	Propylparabene	ok
	Ret.Time	Methylparabene	ok
	Ret.Time	Ethylparabene	ok
	Ret.Time	Propylparabene	ok

DIONEX

Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	*Report Variable*	*Peak Name*	*Status*
Peak Results	**Ret.Dev.(abs)**	Methylparabene	ok
	Ret.Dev.(abs)	Ethylparabene	ok
	Ret.Dev.(abs)	Propylparabene	ok
	Ret.Dev.(rel)	Methylparabene	ok
	Ret.Dev.(rel)	Ethylparabene	ok
	Ret.Dev.(rel)	Propylparabene	ok
	Area	Methylparabene	ok
	Area	Ethylparabene	ok
	Area	Propylparabene	ok
	Rel.Area (Total)	Methylparabene	ok
	Rel.Area (Total)	Ethylparabene	ok
	Rel.Area (Total)	Propylparabene	ok
	Height	Methylparabene	ok
	Height	Ethylparabene	ok
	Height	Propylparabene	ok
	Rel.Height (Total)	Methylparabene	ok
	Rel.Height (Total)	Ethylparabene	ok
	Rel.Height (Total)	Propylparabene	ok
	Amount	Methylparabene	ok
	Amount	Ethylparabene	ok
	Amount	Propylparabene	ok
	Concentration	Methylparabene	ok
	Concentration	Ethylparabene	ok
	Concentration	Propylparabene	ok
	Rel.Amount	Methylparabene	ok
	Rel.Amount	Ethylparabene	ok
	Rel.Amount	Propylparabene	ok
	Peak Width (0%)	Methylparabene	ok
	Peak Width (0%)	Ethylparabene	ok
	Peak Width (0%)	Propylparabene	ok
	Peak Width (5%)	Methylparabene	ok
	Peak Width (5%)	Ethylparabene	ok
	Peak Width (5%)	Propylparabene	ok
	Peak Width (10%)	Methylparabene	ok
	Peak Width (10%)	Ethylparabene	ok
	Peak Width (10%)	Propylparabene	ok

DIONEX

Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	*Report Variable*	*Peak Name*	*Status*
Peak Results	**Peak Width (50%)**	Methylparabene	ok
	Peak Width (50%)	Ethylparabene	ok
	Peak Width (50%)	Propylparabene	ok
	Left Width (0%)	Methylparabene	ok
	Left Width (0%)	Ethylparabene	ok
	Left Width (0%)	Propylparabene	ok
	Right Width (0%)	Methylparabene	ok
	Right Width (0%)	Ethylparabene	ok
	Right Width (0%)	Propylparabene	ok
	Peak Start	Methylparabene	ok
	Peak Start	Ethylparabene	ok
	Peak Start	Propylparabene	ok
	Peak Stop	Methylparabene	ok
	Peak Stop	Ethylparabene	ok
	Peak Stop	Propylparabene	ok
	Peak Start Value	Methylparabene	ok
	Peak Start Value	Ethylparabene	ok
	Peak Start Value	Propylparabene	ok
	Peak Stop Value	Methylparabene	ok
	Peak Stop Value	Ethylparabene	ok
	Peak Stop Value	Propylparabene	ok
	BL-Value Peak Start	Methylparabene	ok
	BL-Value Peak Start	Ethylparabene	ok
	BL-Value Peak Start	Propylparabene	ok
	BL-Value Peak Stop	Methylparabene	ok
	BL-Value Peak Stop	Ethylparabene	ok
	BL-Value Peak Stop	Propylparabene	ok
	Type	Methylparabene	ok
	Type	Ethylparabene	ok
	Type	Propylparabene	ok
	Resolution(EP)	Methylparabene	ok
	Resolution(EP)	Ethylparabene	ok
	Resolution(USP)	Methylparabene	ok
	Resolution(USP)	Ethylparabene	ok
	Asymmetry(EP)	Methylparabene	ok
	Asymmetry(EP)	Ethylparabene	ok
	Asymmetry(EP)	Propylparabene	ok

DIONEX

Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	Report Variable	Peak Name	Status
Peak Results	**Asymmetry(AIA)**	Methylparabene	ok
	Asymmetry(AIA)	Ethylparabene	ok
	Asymmetry(AIA)	Propylparabene	ok
	Theoretical Plates(EP)	Methylparabene	ok
	Theoretical Plates(EP)	Ethylparabene	ok
	Theoretical Plates(EP)	Propylparabene	ok
	Theoretical Plates(USP)	Methylparabene	ok
	Theoretical Plates(USP)	Ethylparabene	ok
	Theoretical Plates(USP)	Propylparabene	ok
	Theoretical Plates(JP)	Methylparabene	ok
	Theoretical Plates(JP)	Ethylparabene	ok
	Theoretical Plates(JP)	Propylparabene	ok
Peak Calibration	**Cal.Mode**	Methylparabene	ok
	Cal.Mode	Ethylparabene	ok
	Cal.Mode	Propylparabene	ok
	Auto.Recal.	Methylparabene	ok
	Auto.Recal.	Ethylparabene	ok
	Auto.Recal.	Propylparabene	ok
	Cal.Type	Methylparabene	ok
	Cal.Type	Ethylparabene	ok
	Cal.Type	Propylparabene	ok
	Weights	Methylparabene	ok
	Weights	Ethylparabene	ok
	Weights	Propylparabene	ok
	Offset	Methylparabene	ok
	Offset	Ethylparabene	ok
	Offset	Propylparabene	ok
	Slope	Methylparabene	ok
	Slope	Ethylparabene	ok
	Slope	Propylparabene	ok
	RF-Value	Methylparabene	ok
	RF-Value	Ethylparabene	ok
	RF-Value	Propylparabene	ok
	No. of Points	Methylparabene	ok
	No. of Points	Ethylparabene	ok

DIONEX

Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	Report Variable	Peak Name	Status
Peak Calibration	No. of Points	Propylparabene	ok
	No. of Points(disabled)	Methylparabene	ok
	No. of Points(disabled)	Ethylparabene	ok
	No. of Points(disabled)	Propylparabene	ok
	Variance	Methylparabene	ok
	Variance	Ethylparabene	ok
	Variance	Propylparabene	ok
	Var.Coeff	Methylparabene	ok
	Var.Coeff	Ethylparabene	ok
	Var.Coeff	Propylparabene	ok
	Std.Dev.	Methylparabene	ok
	Std.Dev.	Ethylparabene	ok
	Std.Dev.	Propylparabene	ok
	Rel.Std.Dev.	Methylparabene	ok
	Rel.Std.Dev.	Ethylparabene	ok
	Rel.Std.Dev.	Propylparabene	ok
	Corr.Coeff.	Methylparabene	ok
	Corr.Coeff.	Ethylparabene	ok
	Corr.Coeff.	Propylparabene	ok
	Coeff.Det.	Methylparabene	ok
	Coeff.Det.	Ethylparabene	ok
	Coeff.Det.	Propylparabene	ok
	Adj. Coeff.Det.	Methylparabene	ok
	Adj. Coeff.Det.	Ethylparabene	ok
	Adj. Coeff.Det.	Propylparabene	ok
	X	Methylparabene	ok
	X	Ethylparabene	ok
	X	Propylparabene	ok
	Y	Methylparabene	ok
	Y	Ethylparabene	ok
	Y	Propylparabene	ok
	W	Methylparabene	ok
	W	Ethylparabene	ok
	W	Propylparabene	ok
	F(X)	Methylparabene	ok
	F(X)	Ethylparabene	ok
	F(X)	Propylparabene	ok

DIONEX

Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	*Report Variable*	*Peak Name*	*Status*
Peak Calibration	**Residual for Cal.Point X**	Methylparabene	ok
	Residual for Cal.Point X	Ethylparabene	ok
	Residual for Cal.Point X	Propylparabene	ok
	Calibration Point Status	Methylparabene	ok
	Calibration Point Status	Ethylparabene	ok
	Calibration Point Status	Propylparabene	ok
	Amount	Methylparabene	ok
	Amount	Ethylparabene	ok
	Amount	Propylparabene	ok
Peak Table	**Peak Tab. Cal.Type**	Methylparabene	ok
	Peak Tab. Peak Type	Methylparabene	ok
	Peak Tab. Left Limit	Methylparabene	ok
	Peak Tab. Right Limit	Methylparabene	ok
	Peak Tab. Group	Methylparabene	ok
	Peak Tab. Resp.Factor	Methylparabene	ok
	Peak Tab. Amount	Methylparabene	ok
	Peak Tab. Amnt.Dim	Methylparabene	ok

DIONEX

Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	*Report Variable*	*Peak Name*	*Status*
Peak Purity	**PPI**	Methylparabene	ok
	PPI	Ethylparabene	ok
	PPI	Propylparabene	ok
	RSD PPI	Methylparabene	ok
	RSD PPI	Ethylparabene	ok
	RSD PPI	Propylparabene	ok
	Match	Methylparabene	ok
	Match	Ethylparabene	ok
	Match	Propylparabene	ok
	RSD Match	Methylparabene	ok
	RSD Match	Ethylparabene	ok
	RSD Match	Propylparabene	ok
	Rel.Max at	Methylparabene	ok
	Rel.Max at	Ethylparabene	ok
	Rel.Max at	Propylparabene	ok

Test Result: ***Passed***

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

K. Chanaporn 20/Sep/2024

Reviewer's Signature // Date

Operator's Signature // Date

DIONEX

Chromeleon Operational Qualification, Part 3

Post-Acquisition Steps: Comparison with Expected Results

Calibration Type:	LOff
Integration Type:	Area
Standard Method:	External
Calibration Mode:	Total
Auto Recalibrate:	ON

Channel Name	*Report Variable*	*Peak Name*	*Status*
Extract UV Channel:			
EXT230NM	**Area**	Methylparabene	ok
	Area	Ethylparabene	ok
	Area	Propylparabene	ok
	Height	Methylparabene	ok
	Height	Ethylparabene	ok
	Height	Propylparabene	ok
	Base Peak Width	Methylparabene	ok
	Base Peak Width	Ethylparabene	ok
	Base Peak Width	Propylparabene	ok
EXT290NM	**Area**	Methylparabene	ok
	Area	Ethylparabene	ok
	Area	Propylparabene	ok
	Height	Methylparabene	ok
	Height	Ethylparabene	ok
	Height	Propylparabene	ok
	Base Peak Width	Methylparabene	ok
	Base Peak Width	Ethylparabene	ok
	Base Peak Width	Propylparabene	ok
Smooth Data:			
UV_VIS_1_MA_005_001	**Noise (1.9-2.4 min)**		ok
UV_VIS_1_OL_051_001	**Noise (1.9-2.4 min)**		ok
EXT290NM_SG_005_010	**Noise (1.9-2.4 min)**		ok

DIONEX

Chromeleon Operational Qualification, Part 3

Post-Acquisition Steps: Comparison with Expected Results

Channel Name	*Report Variable*	*Peak Name*	*Status*
Arith. Comb. of Channels:			
ADD_UV_VIS_1_UV_VIS_1	Area	Methylparabene	ok
ADD_UV_VIS_1_UV_VIS_1	Area	Ethylparabene	ok
ADD_UV_VIS_1_UV_VIS_1	Area	Propylparabene	ok
MUL_UV_VIS_1_UV_VIS_1	Area	Methylparabene	ok
MUL_UV_VIS_1_UV_VIS_1	Area	Ethylparabene	ok
MUL_UV_VIS_1_UV_VIS_1	Area	Propylparabene	ok

Test Result: ***Passed***

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

K. [illegible] 20/Sep/2024

Reviewer's Signature // Date

Operator's Signature // Date

DIONEX

Chromeleon Operational Qualification, Part 4

System Suitability Test: Comparison with Expected Results

Calibration Type: LOff
Integration Type: Area
Standard Method: External
Calibration Mode: Total
Auto Recalibrate: ON

Variable Category	*Report Variable*	*Status*
SST	**Test No.**	ok
	Test Name	ok
	Sample Condition	ok
	Sample Condition Result	ok
	Test Condition	ok
	Peak Condition	ok
	Aggregate Condition	ok
	Compare Operator	ok
	Compare Value	ok
	Result of Compare Value	ok
	Channel	ok
	Aggregated Samples	ok
	List of Aggr. Smp.	ok
	Result List for Aggr. Smp.	ok
	Result of Test Condition or Aggregate	ok
	N.A.	ok
	Test Result	ok
	Fail-Action	ok

Test Result: ***Passed***

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกั
ARCHEMICA LAB CO.,LTD

K. Chandrakumar 20/Sep/2024

Reviewer's Signature // Date

Operator's Signature // Date

DIONEX

Chromeleon Operational Qualification, Part 5

Fraction Collection: Comparison with Expected Results

Calibration Type: LOff
Integration Type: Area
Standard Method: External
Calibration Mode: Total
Auto Recalibrate: ON

Variable Category	*Report Variable*	*Status*
Fraction Report	**Fract. No.**	ok
	Fract. Starttime *)	ok
	Fract. Endtime *)	ok
	No. of Tubes	ok
	Position	ok
	Peak Name	ok
	No. of Peaks	ok
Tube Report	**Position**	ok
	Tube Starttime *)	ok
	Tube Endtime *)	ok
	Max.Tube Volume	ok
	Peak Name	ok
	No. of Peaks	ok
	Fract. No.	ok
	Fract. Starttime *)	ok
	Fract. Endtime *)	ok
	No. of Tubes	ok
	No. of Peaks	ok

Test Result: ***Passed***

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

K. Chanakarn 20/Sep/2024

Reviewer's Signature // Date

Operator's Signature // Date

PQ

Performance Qualification

DIONEX

Performance Qualification Rev. 6.10

• Instruments

Instrument Name	Model	Supplier	Serial Number	Moduleware Version
Pump	ICS-1100	Dionex	10010987	1. 1. 0
Detector	ICS-1100	Dionex	10010987	1. 1. 0
Autosampler	AS-DV	Dionex	10010912	1. 5. 0
Eluent Generator	EG40 with n.a.	Dionex	10010987	1. 1. 0
Chromeleon	6.80 SR8 Build 2623 (156243)	Dionex	62483	n.a.

• Accessories

Name	Description		Lot / Serial	Exp. Date
Backpressure Tubing	0.13 mm (0.005") ID PEEK, 13 m (512")	n.a.	n.a.	n.a.
Blank	Water	n.a.	n.a.	n.a.
Sample 1	Nitrate, 5 ppm	Thermo	231226	Dec-2024
Sample 2	Nitrate, 10 ppm	Thermo	231226	Dec-2024
Sample 3	Nitrate, 25 ppm	Thermo	231226	Dec-2024
Sample 4	Nitrate, 50 ppm	Thermo	231226	Dec-2024
Sample 5	Nitrate, 100 ppm	Thermo	231226	Dec-2024
Sample 6	Nitrate, 1000 ppm	Thermo	231226	Dec-2024
Eluent	Water	Water	n.a.	n.a.
Autosampler Reservoir A	Water	Water	n.a.	n.a.
Balance	Mettler Toledo	XP 205	1129273885	n.a.
Temperature Probe	-	-	-	-
IC Validation Test Box	-	-	-	-
Ammeter / Multimeter	-	-	-	-

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

20/Sep/2024

Customer Signature Date

Executor Signature Date

Limits

Test	Customized Limits	Dionex Recommended Limits
ICS-1100 Conductivity Noise (nS)	<= 2.0	<= 2.0
ICS-1100 Conductivity Drift (nS/hr)	<= 20	<= 20
Injector Precision (Area %RSD)	<= 1.0	<= 1.0
Injector Carryover (Area %)	<= 0.1	<= 0.1
ICS-1100 Detector Linearity (Corr.)	>= 0.999	>= 0.999
ICS-1100 Detector Linearity (%RSD)	<= 5.0	<= 5.0
ICS-1100 Pump Flow Rate Accuracy (mL/min)	<= 0.05	<= 0.05
ICS-1100 Pump Flow Rate Precision (%RSD)	<= 2.0	<= 2.0

Additional Information

Customer/Company:	**Khun.Ketsarin/Thai Environmental Technic Co,.Ltd**	Date:	**20-Sep-2024**
Qualification Executor/Company:	**Mr. Channarong / Archemica**	Period between Qualifications:	**6 months**
		Next Qualification:	**Mar-2025**

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

K. Channarong 20/Sep/2024

Customer Signature Date

Executor Signature Date

DIONEX

Performance Qualification Rev. 6.10

Detector Noise and Drift:

• *Instruments*

Instrument Name	*Model*	*Supplier*	*Serial Number*	*Moduleware Version*
Pump	ICS-1100	Dionex	10010987	1. 1. 0
Detector	ICS-1100	Dionex	10010987	1. 1. 0
Autosampler	AS-DV	Dionex	10010912	1. 5. 0
Eluent Generator	EG40 with n.a.	Dionex	10010987	1. 1. 0

• *Accessories*

Name	*Description*	*Lot / Serial*
Backpressure Tubing	0.13 mm (0.005") ID PEEK, 13 m (512")	n.a.
Eluent	Water	n.a.

• *Additional Information*

Customer/Company:	**Khun.Ketsarin/Thai Environmental Technic Co,.Ltd**	Date:	**20-Sep-2024**
Qualification Executor/Company:	**Mr. Channarong / Archemica**	Next Qualification:	**Mar-2025**

• *Test Results Summary*

Test	Result
ICS-1100 Conductivity Noise (nS)	**PASS**
ICS-1100 Conductivity Drift (nS/hr)	**PASS**

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกั
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

K.Channarong 20/Sep/2024

Customer Signature Date

Executor Signature Date

• Data for detector noise

Segment number	Noise, nS
1	0.37
2	0.28
3	0.32
4	0.31
5	0.28
6	0.31
7	0.27
8	0.30
9	0.31
10	0.29
11	0.29
12	0.33
13	0.30
14	0.80
15	0.33
16	1.20
17	0.89
18	0.89
19	1.06
20	0.79
Average, nS	***0.5***
Limit, nS	***2.0***
Result	***PASS***

• Data for detector drift

20 Minute drift, nS	Drift, nS/hr	Limit, nS/hr	Result
-4.6	13.8	20.0	***PASS***

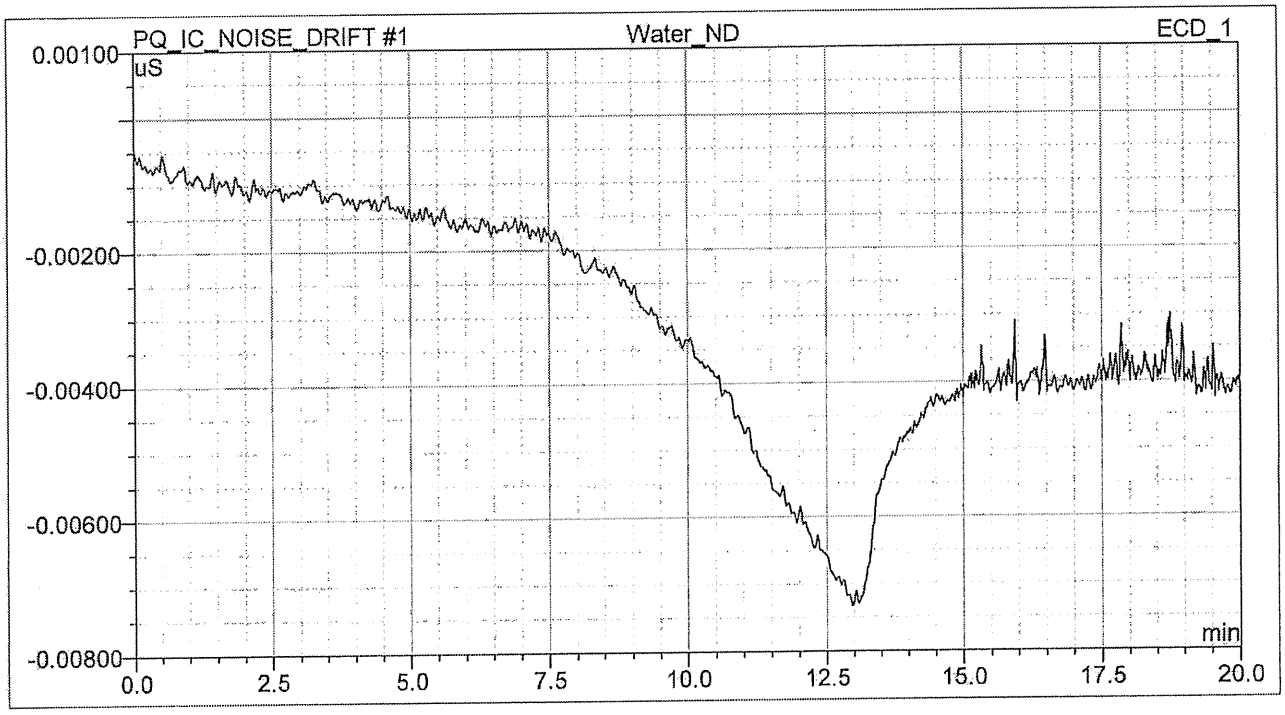
ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกั
ARCHEMICA LAB CO.,LTD

K. [illegible] 20/Sep/2024

Customer Signature Date

Executor Signature Date

• *Chromatogram of Detector Noise and Drift*



ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD

K.Chonnaroon 20/Sep/2024

Customer Signature Date

Executor Signature Date

DIONEX

Performance Qualification Rev. 6.10

Injector Precision:

• *Instruments*

Instrument Name	*Model*	*Supplier*	*Serial Number*	*Moduleware Version*
Pump	ICS-1100	Dionex	10010987	1. 1. 0
Detector	ICS-1100	Dionex	10010987	1. 1. 0
Autosampler	AS-DV	Dionex	10010912	1. 5. 0
Eluent Generator	EG40 with n.a.	Dionex	10010987	1. 1. 0

• *Accessories*

Name	*Description*	*Lot / Serial*
Backpressure Tubing	0.13 mm (0.005") ID PEEK, 13 m (512")	n.a.
Sample 4	Nitrate, 50 ppm	231226
Eluent	Water	n.a.

• *Additional Information*

Customer/Company:	**Khun.Ketsarin/Thai Environmental Technic Co,.Ltd**	Date:	**20-Sep-2024**
Qualification Executor/Company:	**Mr. Channarong / Archemica**	Next Qualification:	**Mar-2025**

• *Test Results Summary*

Test	Result
Injector Precision (Area %RSD)	PASS

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD

KCHOMAROAG 20/Sep/2024

Customer Signature Date

Executor Signature Date

• Data for Injector Precision test

Name	Area uS*min Nitrate ECD_1
Inj Precision_1	3.284
Inj Precision_2	3.288
Inj Precision_3	3.302
Inj Precision_4	3.300
Inj Precision_5	3.299
Inj Precision_6	3.290
Inj Precision_7	3.298
Inj Precision_8	3.294
Inj Precision_9	3.292
Inj Precision_10	3.291
Average:	***3.294***
Std. Dev:	***0.006***
% RSD:	***0.2***
Limit (%)	***1.0***
Result:	***PASS***

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

K.Chawna Roob 20/Sep/2024

Customer Signature Date

Executor Signature Date

DIONEX

Performance Qualification Rev. 6.10

Injector Carryover:

• *Instruments*

Instrument Name	*Model*	*Supplier*	*Serial Number*	*Moduleware Version*
Pump	ICS-1100	Dionex	10010987	1. 1. 0
Detector	ICS-1100	Dionex	10010987	1. 1. 0
Autosampler	AS-DV	Dionex	10010912	1. 5. 0
Eluent Generator	EG40 with n.a.	Dionex	10010987	1. 1. 0

• *Accessories*

Name	*Description*		*Lot / Serial*
Backpressure Tubing	0.13 mm (0.005") ID PEEK, 13 m (512")		n.a.
Sample 6	Nitrate, 1000 ppm		231226
Blank	Water		n.a.
Eluent	Water		n.a.

• *Additional Information*

Customer/Company:	Khun.Ketsarin/Thai Environmental Technic Co,.Ltd	Date:	**20-Sep-2024**
Qualification Executor/Company:	**Mr. Channarong / Archemica**	Next Qualification:	**Mar-2025**

• *Test Results Summary*

Test	Result
Injector Carryover (Area %)	**PASS**

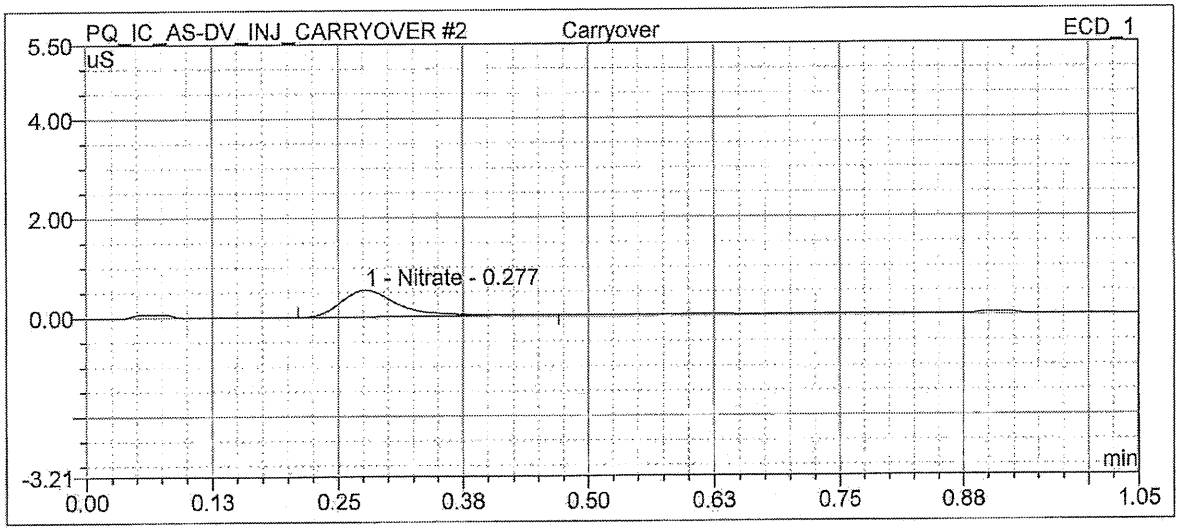
ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD

K.Channarong 20Sep/2024

Customer Signature Date

Executor Signature Date

• Chromatogram for Carryover test



• Data for Carryover test

Name	Ret.Time (detected) min Nitrate ECD_1	Area uS*min Nitrate ECD_1
High Level	0.27	48.558
Carryover	0.28	0.035
Water	0.27	0.029
Carryover (%):		***0.013***
Limit (%):		***0.100***
Result:		***PASS***

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีกา แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

K. [illegible] 20/Sep/2024

Customer Signature Date

Executor Signature Date

DIONEX

Performance Qualification Rev. 6.10

Detector Linearity:

• Instruments:

Instrument Name	Model	Supplier	Serial Number	Moduleware Version
Pump	ICS-1100	Dionex	10010987	1. 1. 0
Detector	ICS-1100	Dionex	10010987	1. 1. 0
Autosampler	AS-DV	Dionex	10010912	1. 5. 0
Eluent Generator	EG40 with n.a.	Dionex	10010987	1. 1. 0

• Accessories

Name	Description	Lot / Serial
Backpressure Tubing	0.13 mm (0.005") ID PEEK, 13 m (512")	n.a.
Sample 1	Nitrate, 5 ppm	231226
Sample 2	Nitrate, 10 ppm	231226
Sample 3	Nitrate, 25 ppm	231226
Sample 4	Nitrate, 50 ppm	231226
Sample 5	Nitrate, 100 ppm	231226
Eluent	Water	n.a.

• Additional Information

Customer/Company:	Khun.Ketsarin/Thai Environmental Technic Co,.Ltd	Date:	20-Sep-2024
Qualification Executor/Company:	Mr. Channarong / Archemica	Next Qualification:	Mar-2025

• Test Results Summary

Test	Result
ICS-1100 Detector Linearity (Corr.)	PASS
ICS-1100 Detector Linearity (%RSD)	PASS

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีล้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

K.Channarong 20/Sep/2024

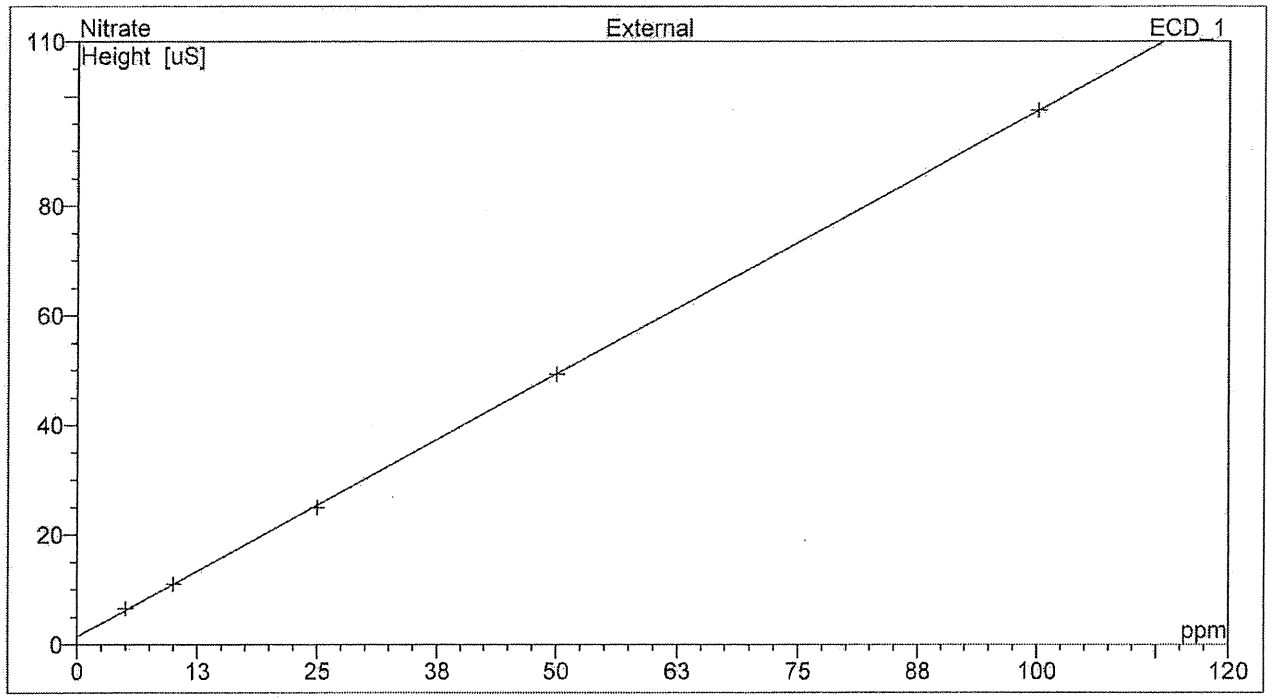
Customer Signature Date

Executor Signature Date

• Data for Detector Linearity

Name	Amount ppm Nitrate ECD_1	Height uS Nitrate ECD_1
Detector linearity_1	5.000	6.557
Detector linearity_2	10.000	11.078
Detector linearity_3	25.000	25.002
Detector linearity_4	50.000	49.317
Detector linearity_5	100.000	97.513

• Linearity Plot



Calibration Type	Number of Points	Offset	Slope
LOff	5	1.431	0.960

	Correlation Coefficient	% RSD
Linearity:	1.000	0.8
Limit:	***0.999***	***5.0***
Result:	***PASS***	***PASS***

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

K.Thongrong 20/Sep/2024

Customer Signature Date

Executor Signature Date

DIONEX

Performance Qualification Rev. 6.10

Pump Flow Rate Accuracy and Precision Test:

• *Instruments*

Instrument Name	*Model*	*Supplier*	*Serial Number*	*Moduleware Version*
Pump	ICS-1100	Dionex	10010987	1. 1. 0
Detector	ICS-1100	Dionex	10010987	1. 1. 0
Autosampler	AS-DV	Dionex	10010912	1. 5. 0
Eluent Generator	EG40 with n.a.	Dionex	10010987	1. 1. 0

• *Accessories*

Name	*Description*		*Lot / Serial*
Backpressure Tubing	0.13 mm (0.005") ID PEEK, 13 m (512")		n.a.
Eluent	Water		n.a.
Balance	Mettler Toledo	XP 205	1129273885

• *Additional Information*

Customer/Company:	Khun.Ketsarin/Thai Environmental Technic Co,.Ltd	Date:	**20-Sep-2024**
Qualification Executor/Company:	**Mr. Channarong / Archemica**	Next Qualification:	**Mar-2025**

• *Test Results Summary*

Test	**Result**
ICS-1100 Pump Flow Rate Accuracy (mL/min)	**PASS**
ICS-1100 Pump Flow Rate Precision (%RSD)	**PASS**

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีแล็บ แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD

K.Channarong 20/Sep/2024

Customer Signature Date

Executor Signature Date

• Data for Pump Flow Rate Accuracy and Precision Test

Ambient Temperature (°C)	24

Segment	Measured Eluent Weight (g)	Calculated Eluent Flow Rate (mL/min)	Deviation from 1.00 mL/min	Limit (mL/min)	Result
0	34.490	-	-	-	-
1	39.296	0.964	0.036	0.05	**PASS**
2	44.088	0.961	0.039	0.05	**PASS**
3	48.906	0.966	0.034	0.05	**PASS**
4	53.708	0.963	0.037	0.05	**PASS**
5	58.533	0.967	0.033	0.05	**PASS**
	Average	0.964		Overall	**PASS**
	Standard Deviation	0.003			
	% RSD	0.3			
	Limit (%)	2.0			
	Result	**PASS**			

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD

K.Chanaprasad 20/Sep/2024

Customer Signature Date

Executor Signature Date

Certificate

Certificate of Standards and Instruments for Qualification

Certificate of Analysis

Better Separations Through
Better Chemistry

Dionex Nitrate OQ/PQ IC Standards Kit
(Set of 6)

Product Number 060254
Certificate of Analysis

Lot Number 231226

Expiration of Certification
December 2024

The Dionex Nitrate Standard was developed to aid the analysis of anions by Ion Chromatography (IC). The single-ion standard was prepared by the dissolution of high-purity salt in ≥18.2 megohm deionized water, which was tested by IC for ionic contaminants. The bottle label states the nominal concentration value of the ionic component for informational purposes only. The actual ion concentration value was determined by Ion Chromatography. The IC system was standardized using the National Institute of Standards & Technology (NIST), Standard Reference Material, SRM 3185 (Nitrate Standard Solution). Actual concentration values determined for the single-ion is listed below.

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมีก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD.

K. [illegible]
20/Sep/2024

Dionex Nitrate Standard

Vial #	Concentration (mg/L)	
1	5.08	± 0.03
2	10.03	± 0.14
3	25.16	± 0.65
4	50.43	± 0.09
5	99.7	± 3
6	1014	± 17

The concentration value is based a proven reliable method of analysis. The estimated uncertainties are two standard deviations of the concentration value. The concentration value is warranted to be stable for one year from the date of manufacture.

The preparation and analyses of the Dionex Nitrate Standard was performed with extreme care by Thermo Scientific Corporation Consumables Manufacturing Department in Sunnyvale California.

Document No. 078690-01 20-Dec-2011

© 2018 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all countries. Please consult your local sales representative for details.
XX21149-EN 0215S 031318-10

Thermo Fisher Scientific
1228 Titan Way
P.O. Box 3603
Sunnyvale, CA 94088-3603
(408) 737-0700

Certified System ISO 9001
Thermo Fisher Scientific, Sunnyvale, CA USA is ISO 9001 Certified.

thermo scientific

ThermoFisher SCIENTIFIC

Certificate of Completion

This certifies that

Channarong Khiao-Un

Has successfully completed

eLearn: RPG IC-Specific Qualification Service Training

Valid for 3 years from:

Nov/19/2021

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคมิก้า แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD

R. Channarong 20/Sep/2024

Issued electronically and approved by:

TFS - Learning Management System, Training, Mentoring, and Certification Group
tmc.training@thermofisher.com

The world leader in serving science

Important note: The certificate is only valid during employment with the Thermo Fisher Scientific including its subsidiaries and certified contractors.

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CHO573
Page.: 1 of 2

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	F-71G
Serial No. :	V3B1F8H3
ID No. :	Ins-LAB-025
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	30 October 2024
Calibration Date :	31 October 2024
Reference :	2410-0784OC-1
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Calibration Place :	Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)
Ambient Temperature :	(26.1 to 25.8) °C (On-Site)
Relative Humidity :	(58.6 to 64.2) % (On-Site)
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-OCH2 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM)
Calibrated by :	Saithip Meangmai
Approved by :	Ponpan Approved Signatory

( ) Unnopphol Harachai
(✓) Ponpan Paipim
( ) Saithip Meangmai

Issue Date : 2 November 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	46530031	130RC098	24E3004	12 Sep 2025
2) Digital Thermometer	307901	70RC137	24I973	01 Sep 2025

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	1034203	27 Sep 2026
pH 6.876	CPA chem	1005301	15 June 2026
pH 9.174	CPA chem	1005302	15 June 2025

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 Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(±mV)	*k*
pH Meter S/N.: V3B1F8H3	4.000	177.48	177.5	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	-128.9	9.180	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.4	10.000	0.058	2.00

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,9)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode S/N.: 9X2E0223	4.008	4.007	167.0	0.0048	2.00
	6.876	6.855	-0.3	0.0065	2.00
	9.174	9.158	-136.6	0.0096	2.00

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

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 24MM272

Equipment :	Electronic Balance
Manufacturer :	Mettler Toledo
Model :	AB204
Serial No. :	1116392227
ID No. :	Ins-LAB-033
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Location :	Balance Room
Received order :	09 April 2024
Calibration Date :	10 April 2024
Ambient Temperature :	15 °C to 40 °C
Relative Humidity :	30 % to 90 %
Calibrated by :	Khit Ruttanaprapachai
Approved by :	Kunchit Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
( ) Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 12 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Equipment : Electronic Balance **Cert.No.:** 24MM272
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0113OC-14

Procedure used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OB01 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 External Calibration

Range capacity : 0 g to 210 g **Resolution** 0.0001 g

Before Adjustment :

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (*k*)
100	100.0000	0.0000	0.19	2
200	200.0001	-0.0001	0.30	2

After Adjustment :

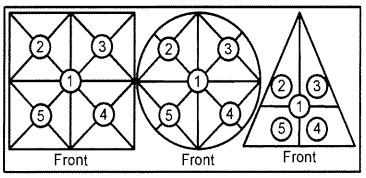
1. **Determination of the standard deviation of weighing machine** (n = 10)

Applied Weight (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.00007
200	0.00008

Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0113OC-14

Cert.No.: 24MM272

Result of calibration



2. Effect of off center loading

A mass of 100 g was placed to various position on the pan. The weighing machine reading error obtained is given in the table

Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)	Maximum difference between off-center and central loading (g)
0.0000	+0.0001	0.0000	+0.0001	+0.0003	0.0003

3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (*k*)
Unload	0.0000	0.0000	0.14	2.11
0.01	0.0101	-0.0001	0.14	2.11
0.1	0.1001	-0.0001	0.14	2.11
0.5	0.5002	-0.0002	0.14	2.11
1	1.0002	-0.0002	0.14	2.11
5	5.0000	0.0000	0.14	2.11
10	10.0001	-0.0001	0.14	2.11
25	25.0000	0.0000	0.15	2.07
50	49.9999	+0.0001	0.15	2.06
100	100.0002	-0.0002	0.19	2
200	200.0002	-0.0002	0.30	2

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

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484

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 Sirithean

Approved by : Warakorn

Approved Signatory

( ) Saithip Meangmai
(✓) Warakorn Lerngagtrakul
( ) Ponpan Paipim

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.

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instrument :-

Instrument	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due date
1) Thermometer	9549224	130RC003	23I435	10 Apr 2024

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :-
   - Conductivity calibration solution, Thermo Scientific (Traceable to NIST)

Conductivity Solution	Manufacturer	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.: 9C6E0212

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 %.

-o0o-

Wirakorn

a 1201045

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CH1174

Equipment :	Turbidity Meter
Manufacturer :	Thermo Scientific
Model :	EUTECH TN-100
Serial No. :	2655003
ID. No. :	-
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	20 September 2024
Calibration Date :	23 September 2024
Reference :	2409-0753DSC-2
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 ± 20) %
Calibration Procedure :	In - house method : CP-CH11 Direct measurement by using Formazin standard solution
Calibrated by :	Walalak Sirithean
Approved by :	Saithip Approved Signatory

( ) Unnopphol Harachai
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date :	24 September 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.

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instruments :

Instruments	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due date
1) Thermo-Hygrograph	1103328	130EC010	24H1372	12 July 2025
2) Electronic Balance	14233821	110RC001	24MM131	04 July 2025

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Standard Material : The Formazin suspension has been prepared gravimetric from

Material	Manufacturer	Lot No.	Assay
1) Hexamethylenetetramine	HIMEDIA	0000493947	99.65%
2) Hydrazinium Sulfate	HIMEDIA	0000522014	99.40%

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration result

Performing three - Formazin suspension standard curve by using 20,100,800 NTU Turbidity Meter Serial Number : 2655003

Standard Formazine suspension (NTU)	UUC* Reading (NTU)	Uncertainty of Measurement (± NTU)	Coverage Factor *k*
0.1	0.23	0.026	2.05
20	19.9	0.39	2.00
100	100	0.76	2.00
800	799	2.1	2.13

Remark **- UUC* = Unit Under Calibration**
- NTU = Nephelometric Turbidity Units

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

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM702

Equipment :	BOD Incubator
Manufacturer :	Accuplus
Model :	i250
Serial No. :	0408-0115-0008
ID No. :	Ins-LAB-046
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Location :	Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)
Received Order :	09 April 2024
Calibration Date :	09 April 2024
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Khit Ruttanaprapachai
Approved by :	Kunchit Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
( ) Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 26 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Equipment : BOD Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2404-0113OC-11

Cert. No.: 24TM702

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	Due Date
1) Data Acquisition	MY49001451	24LM44	TPA	17 Mar 2025

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.

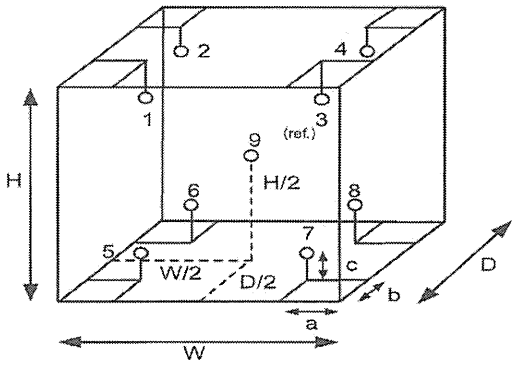
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	25
REL.Humid. (%)	50	52
AC Supply (Volt)	221	220



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19RTD-2/1
2	19RTD-2/2
3	19RTD-2/3
4	19RTD-2/4
5	19RTD-2/5
6	24-19RTD-2/6
7	19RTD-2/7
8	19RTD-2/8
9 (ref.)	19RTD-2/9

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 m^3

Equipment : BOD Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2404-0113OC-11

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 24TM702

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor *k*
20.0	20.0	20.0	0.30	0.27	0.77	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position									Uncertainty (±°C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.232	20.184	20.129	20.214	20.126	20.102	19.987	20.053	20.128	0.49

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-o0o-

MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

Customer :	บริษัท เทคนิกสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด	Date Tested:	September 27, 2024
Address :	1/6 ซอยรามคำแหง 145, แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง, กรุงเทพฯ 10240 TH	Recommendation Recertification Period	6 Months
		Recertification Due:	March 26, 2568
		Date Last Certified:	March 28, 2024
User Name:	คุณ ณัฐพงศ์ โคดะมา	Visit Number:	2 OF 2
Phone:	02-3737799, 081-1303495	TH ONE SOURCE Phone:	081-7316733, 081-1086572
E-mail:	Ketsarin.Chuayphan@eurofinsasia.co	E-mail :	thonesource@gmail.com

CONFIGURATION TESTED		ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED
MODEL	SERIAL NUMBER	
OPTIMA 8000	078S1310024C	WinLab32 Version 5.5.0
N0772045	1F1380368	PN:6150T21E4Q1E
TESTED EQUIPMENT		
IPV Methods		
TEST STANDARD USED	PE NUMBER	
Mixed standard 1/10	N0691579	
Mixed standard 1/100	N9300221	
CUSTOMER SUPPLIED	COMMENTS	
2 % HNO3		
10 % HNO3		

MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER 078S1310024C DATE TESTED September 27, 2024

1. MECHANICAL CHECKS

A. Inspect and clean all fans and filters.	OK
B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF Flat coil	OK
C. Inspect all tubing for sign of clacking 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 reqiured, check and replace all purge filters.	OK
C. Recheck optical alignment.	OK

3. COOLING SYSTEM CHECKS

A. Perform preventive maintenance on chiller.	OK
B. Flush out water the chiller and replace with coolant mix30plus every twelve months	OK

4. PERFORMANCE CHECKS

A. Torch View Alignment.	OK
B. Wavelength Calibration.	OK

TH One Source Co.,Ltd. 33/119 Moo 10, Ladsawai, Lam Luk Ka, Pathum Thani 12150, Thailand

MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER	078S1310024C	DATE TESTED	September 27, 2024
PARAMETER		SPECIFICATION	FINAL VAULE
Precision			
Zn 213.856		% RSD ≤ 1.0	0.80
Mg 280.260		% RSD ≤ 1.0	0.65
Mg 285.207		% RSD ≤ 1.0	0.96
Ba 455.403		% RSD ≤ 1.0	0.39
Detection Limits: Axial			
		As 193 nm, 3(sd) ≤ 10.0 ppb	8.89
		Se 196 nm, 3(sd) ≤ 5.0 ppb	5
		Tl 190 nm, 3(sd) ≤ 10.0 ppb	8.49
		Pb 220 nm, 3(sd) ≤ 3.0 ppb	3.0
BEC: Axial		Mn 257 nm, ≤ 30 ppb	3.19
Detection Limits: Radial			
		As 193 nm, 3(sd) ≤ 60.0 ppb	3.05
		Zn 213 nm, 3(sd) ≤ 2.0 ppb	0.11
		Mn 257 nm, 3(sd) ≤ 1.0 ppb	0.03
		La 379 nm, 3(sd) ≤ 3.0 ppb	0.16
		Ba 455 nm, 3(sd) ≤ 0.3 ppb	0.03
		Ba 493 nm, 3(sd) ≤ 0.6 ppb	0.04
BEC: Radial		Mn 257 nm, ≤ 30 ppb	6.73
Spectral Resolution: UV			
		As 193 nm, ≤ 0.009	0.00770
		Ni 231 nm, ≤ 0.011	0.00853
		Ni 341 nm, ≤ 0.015	0.01270
Spectral Resolution: VIS			
		Ba 455 nm, ≤ 0.020	0.01617

TH One Source Co.,Ltd. 33/119 Moo 10, Ladsawai, Lam Luk Ka, Pathum Thani 12150, Thailand

MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER **078S1310024C** DATE TESTED **September 27, 2024**

Remarks :

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

Calculate MnBEC = IB * STD Conc / IS-IB , where standard conc = 1000 ug/L

IB = Intensity of blank

IS = Intensity of Standard

Used Mira Mist Nebulizer

This is to certify that the above tests have been perfomed and the configuration tested

- [x] 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.

Krungchai T.

(**Krungchai Treevichien**)

Customer Support Engineer

TH One Source Co.,Ltd. 33/119 Moo 10, Ladsawai, Lam Luk Ka, Pathum Thani 12150, Thailand

==========

Align View XY Axial for analyte Mn 257.610

X-position	Y-position	Intensity
-2.0	15.0	1816338.1
-1.6	15.0	2530610.3
-1.2	15.0	3189278.3
-0.8	15.0	3614260.9
-0.4	15.0	3926066.0
0.0	15.0	3834572.0
0.4	15.0	3678909.6
0.8	15.0	3156679.3
1.2	15.0	2495238.4
1.6	15.0	2541267.5
2.0	15.0	1751387.0
-0.4	10.0	55987.3
-0.4	10.5	85699.0
-0.4	11.0	165498.0
-0.4	11.5	368327.5
-0.4	12.0	678081.3
-0.4	12.5	1199292.7
-0.4	13.0	1786433.0
-0.4	13.5	2906912.3
-0.4	14.0	3839977.9
-0.4	14.5	4759744.0
-0.4	15.0	5401740.9
-0.4	15.5	5841016.4
-0.4	16.0	6008449.1
-0.4	16.5	5567893.2
-0.4	17.0	4510535.5
-0.4	17.5	3802817.9
-0.4	18.0	3001780.4
-0.4	18.5	2146077.0
-0.4	19.0	1316878.0
-0.4	19.5	799272.1
-0.4	20.0	463382.8
-1.2	16.0	4859205.2
-0.8	16.0	5531906.7
-0.4	16.0	5846490.8
0.0	16.0	5683533.7
0.4	16.0	5207908.3
-0.4	14.0	4289105.7
-0.4	14.5	4791674.6
-0.4	15.0	5586702.4
-0.4	15.5	5920442.0
-0.4	16.0	5921171.7
-0.4	16.5	5593601.7
-0.4	17.0	4758747.4
-0.4	17.5	3840338.4
-0.4	18.0	3070470.1

27/9/2567 10:25:06 aligned for analyte Mn 257.610

X viewing position set to -0.4 mm having Peak intensity 5921171.7 for Axial viewing

Y viewing position set to 16.0 mm having Peak intensity 5921171.7 for Axial viewing

==========

==========

Align View X Radial for analyte Mn 257.610

X-position	Y-position	Intensity
-7.0	15.0	49486.2
-6.5	15.0	56575.6
-6.0	15.0	69024.4
-5.5	15.0	83981.4
-5.0	15.0	104895.3
-4.5	15.0	131033.5
-4.0	15.0	163001.2
-3.5	15.0	195402.6
-3.0	15.0	249468.8
-2.5	15.0	342466.5
-2.0	15.0	451795.1
-1.5	15.0	553731.8
-1.0	15.0	667318.0

-0.5	15.0	757255.0
0.0	15.0	767649.3
0.5	15.0	735056.1
1.0	15.0	615631.0
1.5	15.0	471489.5
2.0	15.0	333664.2
2.5	15.0	246754.1
3.0	15.0	208559.5
3.5	15.0	163643.5
4.0	15.0	124333.8
4.5	15.0	98031.2
5.0	15.0	75416.8
5.5	15.0	56950.9
6.0	15.0	42516.0
6.5	15.0	32928.9
7.0	15.0	24783.4

27/9/2567 10:28:26 aligned for analyte Mn 257.610
X viewing position set to 0.0 mm having Peak intensity 767649.3 for Radial viewing

==========

==========
Analysis Begun

Start Time: 27/9/2567 10:48:28 Plasma On Time: 27/9/2567 10:17:24
Logged In Analyst: TET Technique: ICP Continuous
Spectrometer: Optima 8000 Autosampler: S10

Sample Information File:
Batch ID:
Results Data Set: DLRL_A270924
Results Library: C:\Users\Public\PerkinElmer\ICP\Data\Results\Results.mdb

==========
Method Loaded
Method Name: DLRL-Cal Method Last Saved: 27/9/2567 10:48:23
IEC File: MSF File:
Method Description: Calibration for later test

==========
Sequence No.: 1 Autosampler Location:
Sample ID: Calib Blank 1 Date Collected: 27/9/2567 10:48:32
Analyst: Data Type: Original
Initial Sample Wt: Initial Sample Vol:
Dilution: Sample Prep Vol:
Wash Time:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	187.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc.	Units
As 193.696	24.2	6.15	25.39%	[0.00]	mg/L
Zn 213.857	405.8	9.47	2.33%	[0.00]	mg/L
Mn 257.610	454.5	55.73	12.26%	[0.00]	mg/L
La 379.478	68.3	4.48	6.55%	[0.00]	mg/L
Ba 455.403	12522.9	87.42	0.70%	[0.00]	mg/L
Ba 493.408	9724.3	90.69	0.93%	[0.00]	mg/L

==========
Sequence No.: 2 Autosampler Location:
Sample ID: Calib Std 1 Date Collected: 27/9/2567 10:52:55
Analyst: Data Type: Original
Initial Sample Wt: Initial Sample Vol:
Dilution: Sample Prep Vol:
Wash Time:

Nebulizer Parameters: Calib Std 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	186.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: Calib Std 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc.	Units
As 193.696	10332.8	118.28	1.14%	[5.0]	mg/L
Zn 213.857	114998.8	1360.71	1.18%	[1.0]	mg/L
Mn 257.610	1278603.3	34089.13	2.67%	[1.0]	mg/L
La 379.478	276804.5	4517.14	1.63%	[1.0]	mg/L
Ba 455.403	698163.6	19112.73	2.74%	[0.1]	mg/L
Ba 493.408	525803.8	7197.41	1.37%	[0.1]	mg/L

Calibration Summary

As 193.696	1	Lin, Calc Int	-0.0	2067	0.00000	1.000000
Zn 213.857	1	Lin, Calc Int	0.0	115000	0.00000	1.000000
Mn 257.610	1	Lin, Calc Int	0.0	1279000	0.00000	1.000000
La 379.478	1	Lin, Calc Int	0.0	276800	0.00000	1.000000

Ba 455.403	1	Lin, Calc Int	0.0	6982000	0.00000	1.000000
Ba 493.408	1	Lin, Calc Int	0.0	5258000	0.00000	1.000000

==========

Sequence No.: 3
Sample ID: 10% HNO3
Analyst:
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:

Autosampler Location:
Date Collected: 27/9/2567 10:55:58
Data Type: Original
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: 10% HNO3

Analyte	Back Pressure	Flow
All	187.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: 10% HNO3

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc.	Units	Std.Dev.	Sample Conc.	Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	988.0	0.5	mg/L	0.29	478.1	g/L	294.98	61.70%
Zn 213.857	485.2	0.0	mg/L	0.00	4.2	g/L	4.00	94.81%
Mn 257.610	1240.6	0.0	mg/L	0.00	1.0	g/L	0.34	34.95%
La 379.478	101.6	0.0	mg/L	0.00	0.4	g/L	0.17	46.17%
Ba 455.403	467.6	0.0	mg/L	0.00	0.1	g/L	0.05	75.51%
Ba 493.408	449.7	0.0	mg/L	0.00	0.1	g/L	0.01	8.86%

==========

Method Loaded
Method Name: DLRL-Check
IEC File:
Method Description: As-60,Zn-2, Mn1.0,La-3,Ba455-0.3,Ba493-0.6

Method Last Saved: 25/2/2543 11:12:48
MSF File:

==========

Sequence No.: 4
Sample ID: 2% HNO3
Analyst:
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:

Autosampler Location:
Date Collected: 27/9/2567 10:59:33
Data Type: Original
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: 2% HNO3

Analyte	Back Pressure	Flow
All	186.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: 2% HNO3

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc.	Units	Std.Dev.	Sample Conc.	Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	-14.2	-0.0	mg/L	0.00	-6.9	g/L	3.05	44.45%
Zn 213.857	-157.8	-0.0	mg/L	0.00	-1.4	g/L	0.11	7.91%
Mn 257.610	-162.2	-0.0	mg/L	0.00	-0.1	g/L	0.03	24.90%
La 379.478	53.6	0.0	mg/L	0.00	0.2	g/L	0.16	83.90%
Ba 455.403	387.1	0.0	mg/L	0.00	0.1	g/L	0.03	48.81%
Ba 493.408	260.0	0.0	mg/L	0.00	0.0	g/L	0.04	75.57%

==========

==========
Analysis Begun

Start Time: 27/9/2567 11:10:10 Plasma On Time: 27/9/2567 10:17:24
Logged In Analyst: TET Technique: ICP Continuous
Spectrometer: Optima 8000 Autosampler: S10

Sample Information File:
Batch ID:
Results Data Set: DLXL_A270924
Results Library: C:\Users\Public\PerkinElmer\ICP\Data\Results\Results.mdb

==========
Method Loaded
Method Name: DLXL-Cal Method Last Saved: 5/10/2552 13:39:33
IEC File: MSF File:
Method Description: Calibration for later test

==========
Sequence No.: 1 Autosampler Location:
Sample ID: Calib Blank 1 Date Collected: 27/9/2567 11:10:14
Analyst: Data Type: Original
Initial Sample Wt: Initial Sample Vol:
Dilution: Sample Prep Vol:
Wash Time:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	188.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc.	Units
As 193.696	36.8	3.17	8.62%	[0.00]	g/L
Se 196.026	37.0	0.88	2.37%	[0.00]	g/L
Tl 190.801	-63.7	8.31	13.05%	[0.00]	g/L
Pb 220.353	452.0	5.57	1.23%	[0.00]	g/L

==========
Sequence No.: 2 Autosampler Location:
Sample ID: DL-Standard Date Collected: 27/9/2567 11:12:44
Analyst: Data Type: Original
Initial Sample Wt: Initial Sample Vol:
Dilution: Sample Prep Vol:
Wash Time:

Nebulizer Parameters: DL-Standard

Analyte	Back Pressure	Flow
All	187.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: DL-Standard

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc.	Units
As 193.696	8456.7	552.97	6.54%	[1000]	g/L
Se 196.026	746.3	33.45	4.48%	[500]	g/L
Tl 190.801	10699.7	205.35	1.92%	[1000]	g/L
Pb 220.353	23233.1	423.05	1.82%	[500]	g/L

Calibration Summary

As 193.696	1	Lin, Calc Int	0.0	8.457	0.00000	1.000000
Se 196.026	1	Lin, Calc Int	0.0	1.493	0.00000	1.000000
Tl 190.801	1	Lin, Calc Int	0.0	10.70	0.00000	1.000000
Pb 220.353	1	Lin, Calc Int	-0.0	46.47	0.00000	1.000000

==========
Sequence No.: 3 Autosampler Location:
Sample ID: 10%HNO3 Date Collected: 27/9/2567 11:15:41

Analyst:
Data Type: Original
Initial Sample Wt:
Initial Sample Vol:
Dilution:
Sample Prep Vol:
Wash Time:

Nebulizer Parameters: 10%HNO3

Analyte	Back Pressure	Flow
All	186.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: 10%HNO3

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc.	Calib. Units	Std.Dev.	Sample Conc.	Sample Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	91.2	10	g/L	3.00	10	g/L	3.00	27.84%
Se 196.026	41.2	30	g/L	9.83	30	g/L	9.83	35.57%
Tl 190.801	6.5	1	g/L	1.08	1	g/L	1.08	178.82%
Pb 220.353	29.3	1	g/L	0.27	1	g/L	0.27	43.60%

==========

Method Loaded
Method Name: DLXL-Check
Method Last Saved: 25/2/2543 10:51:16
IEC File:
MSF File:
Method Description: Sample Std.Dev As/Tl <=10 g/l ,Se<=-5 g/l ,Pb<=3 g/l

==========

Sequence No.: 4
Autosampler Location:
Sample ID: 2%HNO3
Date Collected: 27/9/2567 11:18:19
Analyst:
Data Type: Original
Initial Sample Wt:
Initial Sample Vol:
Dilution:
Sample Prep Vol:
Wash Time:

Nebulizer Parameters: 2%HNO3

Analyte	Back Pressure	Flow
All	188.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: 2%HNO3

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc.	Calib. Units	Std.Dev.	Sample Conc.	Sample Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	23.1						8.89	38.48%
Se 196.026	54.0						5.00	13.59%
Tl 190.801	-58.5						8.49	14.53%
Pb 220.353	434.8						0.17	4.18%

Method Loaded
Method Name: Precison
IEC File:
Method Description: N=10- 1.0% RSD

Method Last Saved: 22/4/2554 10:20:08
MSF File:

Sequence No.: 3
Sample ID: Precision
Analyst:
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:

Autosampler Location:
Date Collected: 27/9/2567 10:36:22
Data Type: Original
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Precision

Analyte	Back Pressure	Flow
All	188.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: Precision

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
Zn 206.200	242436.8				1928.28	0.80%
Mg 280.271	2192985.1				14305.05	0.65%
Mg 285.213	122825.5				1173.82	0.96%
Ba 455.403	5765331.2				22705.37	0.39%

MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAnalyst 100

Customer :	บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด	Date Tested:	27-ก.ย.-67
Address :	1/6 ซอยรามคำแหง 145, แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง, กรุงเทพฯ 10240 TH	Recommendation Recertification Period	6 Months
		Recertification Due:	26-มี.ค.-68
		Date Last Certified:	28-มี.ค.-67
User Name:	คุณ กิตติศักดิ์ เมืองงาม	Visit Number:	2 of 2
Phone:	02-3737799	TH ONE SOURCE Phone:	081-7316733, 082-1086572
E-mail:	phorntip.p@tet1995.com Ketsarin.Chuayphin@eurofinsasia.com	E-mail:	thonesource@gmail.com

CONFIGURATION TESTED

MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
AAnalyst 100	040S0110503	AA WinLab 3.2

TEST STANDARD USED	PART NUMBER
Copper	N9300183
Filter 0.2 %	MG0-057

MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503 **DATE TESTED** 27-ก.ย.-67

1. OPTIC CHECKS

A. Optical alignment condition (if necessary)	OK
B. Condition of Mirrors,Lenses etc.(if necessary)	OK

2. GAS SYSTEM CHECKS

A. Leak test all internal and extenal gas box joints	OK
B. All gas box safety features	OK
C. Burner system including nebulizer and all o-ring and gasket	OK
D. Drain system (safety)	F

3. ELECTRONICS CHECKS

A. Power Supplies

+ 5.00 Vdc ± 0.2 Vdc	+ 5.02	Vdc
+ 11.50 Vdc ± 0.2 Vdc	+ 11.46	Vdc
+ 15.00 Vdc ± 1.0 Vdc	+14.99	Vdc
- 15.00 Vdc ± 1.0 Vdc	-15.06	Vdc
+ 35.00 Vdc ± 3.0 Vdc	+35.14	Vdc

4. WAVELENGTH ACCURACY TEST

A. Zn Lamp wavelength 213.9 nm ± 0.3 nm.	213.88	nm.
B. Ni Lamp wavelength 232.0 nm ± 0.3 nm.	232.11	nm.
C. Cu Lamp wavelength 324.8 nm ± 0.3 nm.	324.80	nm.

TH ONE SOURCE Co.,Ltd. 33/119, T.Ladsawai, A.Lam Luk Ka, Pathum Thani 12150, Thailand

MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAnalyst 100

SERIAL NUMBER	**040S0110503**	**DATE TESTED**	**27-ก.ย.-67**
5. PERFORMANCE TESTS		**SPEC.**	**RESULTS**
*A. Neutral density filter checks with Copper (324.8 nm)			
Neutral Density Filter 0.2 ± 10%		**0.180**	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		≥ 0.25	0.32 Abs.
%RSD			0.41 %
Measured Characteristic Concentration :			0.068 mg/L

TH ONE SOURCE Co.,Ltd. 33/119, T.Ladsawai, A.Lam Luk Ka, Pathum Thani 12150, Thailand

MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503 **DATE TESTED** 27-ก.ย.-67

Remarks :

This is to certify that the above tests have been perfomed and the configuration tested

- [x] 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.

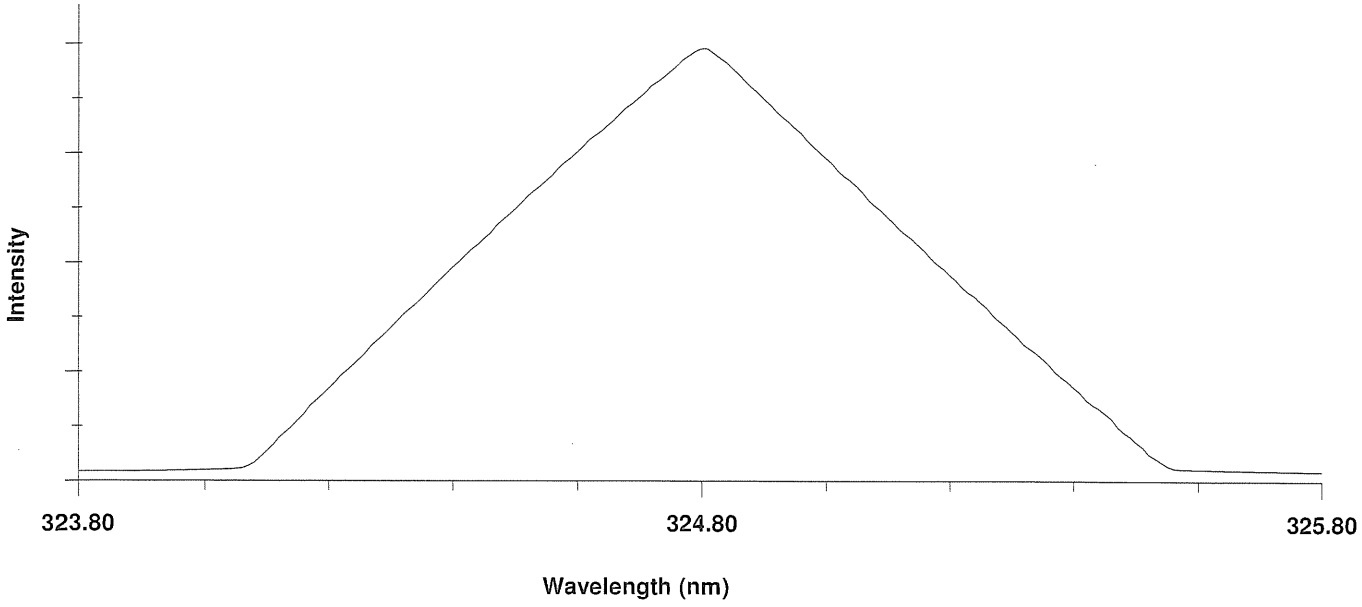
Krungchai T.

(**Krungchai Treevichien**)

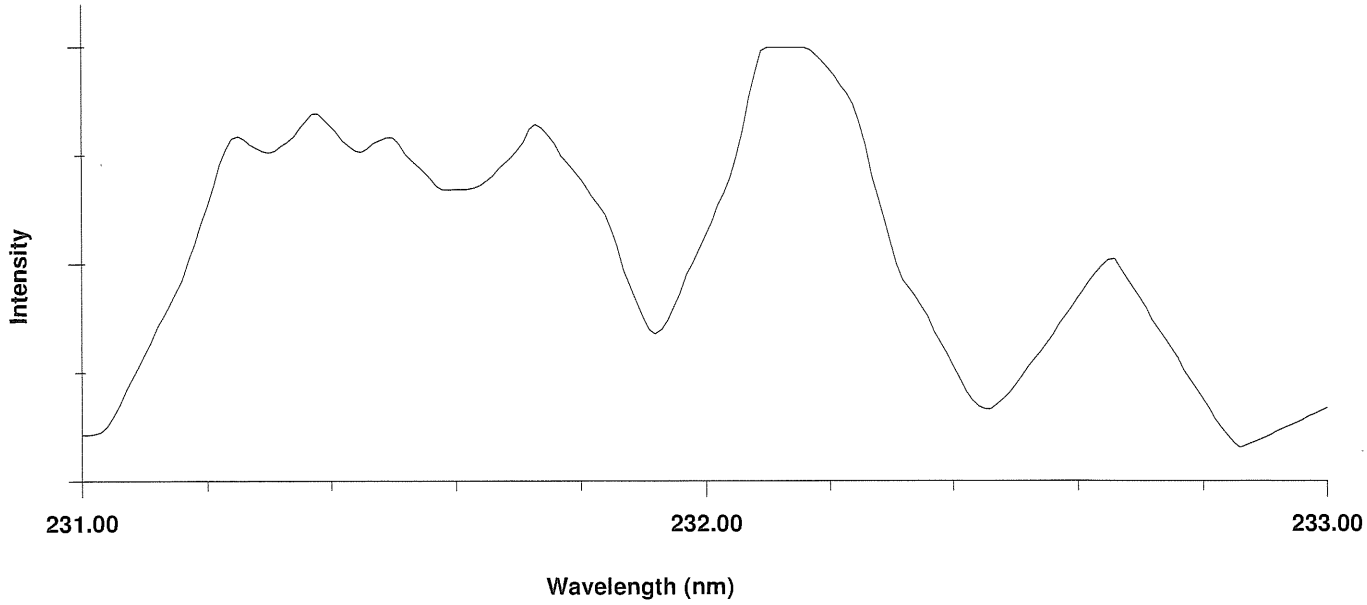
Customer Support Engineer

TH ONE SOURCE Co.,Ltd. 33/119, T.Ladsawai, A.Lam Luk Ka, Pathum Thani 12150, Thailand

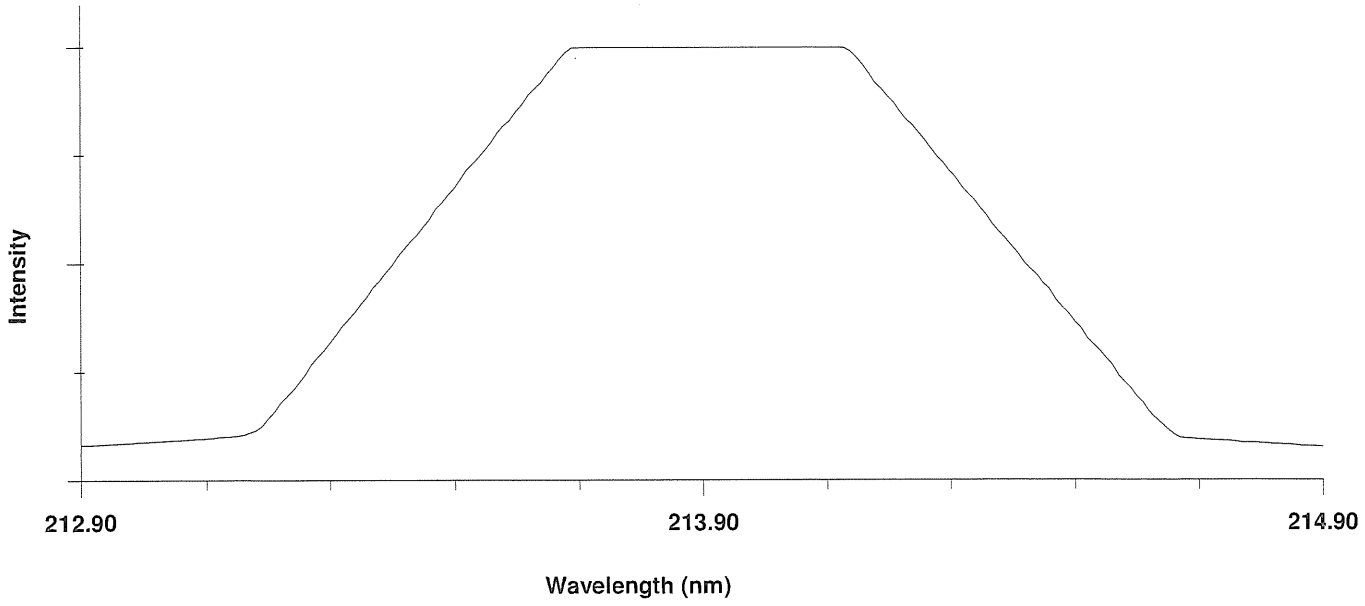
Current Wavelength: 325.80 Peak Wavelength: 324.80



Current Wavelength: 233.00 Peak Wavelength: 232.11



Current Wavelength: 214.90 Peak Wavelength: 213.88



Element: Cu Seq. No.: 4 AS Loc.: --- Date: 09/27/2024
Sample ID: Copper 5 ppm

Repl #	SampleConc mg/L	StndConc mg/L	BlnkCorr Signal	Time
1			0.320	00:31:13
2			0.321	00:31:27
3			0.323	00:31:41
4			0.323	00:31:55
5			0.323	00:32:09
6			0.323	00:32:24
7			0.323	00:32:37
8			0.325	00:32:51
9			0.322	00:33:05
10			0.321	00:33:19
Mean:			0.322	
SD :			0.001	
%RSD:			0.41	

Method Name: Cu Baseline Element: Cu
Method Description: Cu BL Noise

Date: 01/01/2002
Technique: Flame Calibration Equation: Zero Intercept: Nonlinear
Wavelength: 324.8 nm Slit Width: 0.70 nm
Lamp Current: 15 Energy: 71
Sample Info File: Untitled Results Data Set:

Element: Cu Seq. No.: 3 AS Loc.: --- Date: 01/01/2002
Sample ID: Sample000

Repl #	SampleConc mg/L	StndConc mg/L	BlnkCorr Signal	Time
1			-0.001	14:06:30
2			-0.001	14:06:32
3			-0.001	14:06:34
4			-0.001	14:06:36
5			-0.001	14:06:38
6			-0.001	14:06:40
7			-0.001	14:06:43
8			-0.001	14:06:45
9			-0.001	14:06:47
10			-0.001	14:06:49
11			-0.001	14:06:51
12			-0.001	14:06:53
13			-0.001	14:06:55
14			-0.001	14:06:57
15			-0.001	14:06:59
16			-0.001	14:07:02
17			-0.001	14:07:04
18			-0.001	14:07:06
19			-0.001	14:07:08
20			-0.001	14:07:10
21			-0.001	14:07:12
22			-0.001	14:07:14
23			-0.001	14:07:17
24			-0.001	14:07:19
25			-0.001	14:07:21
26			-0.001	14:07:23
27			-0.001	14:07:25
28			-0.002	14:07:27
29			-0.002	14:07:29
30			-0.001	14:07:32
31			-0.001	14:07:34
32			-0.001	14:07:37
33			-0.001	14:07:39
34			-0.001	14:07:41
35			-0.001	14:07:43
36			-0.001	14:07:45
37			-0.001	14:07:47
38			-0.001	14:07:49
39			-0.001	14:07:51
40			-0.001	14:07:54
41			-0.001	14:07:56
42			-0.001	14:07:58
43			-0.001	14:08:00
44			-0.002	14:08:02
45			-0.001	14:08:04
46			-0.001	14:08:06
47			-0.001	14:08:08
48			-0.001	14:08:11
49			-0.001	14:08:13
50			-0.001	14:08:15
51			-0.001	14:08:17
52			-0.001	14:08:19
53			-0.001	14:08:21
54			-0.001	14:08:23
55			-0.001	14:08:25
56			-0.002	14:08:28
57			-0.002	14:08:30
58			-0.002	14:08:32
59			-0.001	14:08:35

60	-0.002	14:08:37
61	-0.002	14:08:39
62	-0.002	14:08:41
63	-0.002	14:08:44
64	-0.002	14:08:46
65	-0.001	14:08:48
66	-0.001	14:08:50
67	-0.002	14:08:52
68	-0.001	14:08:54
69	-0.001	14:08:56
70	-0.001	14:08:58
71	-0.002	14:09:01
72	-0.001	14:09:03
73	-0.001	14:09:05
74	-0.001	14:09:07
75	-0.002	14:09:09
76	-0.002	14:09:11
77	-0.002	14:09:13
78	-0.002	14:09:15
79	-0.002	14:09:18
80	-0.002	14:09:20
81	-0.002	14:09:22
82	-0.001	14:09:24
83	-0.001	14:09:26
84	-0.001	14:09:28
85	-0.001	14:09:30
86	-0.002	14:09:32
87	-0.001	14:09:35
88	-0.001	14:09:38
89	-0.001	14:09:40
90	-0.001	14:09:42
91	-0.001	14:09:44
92	-0.001	14:09:46
93	-0.001	14:09:48
94	-0.001	14:09:50
95	-0.001	14:09:53
96	-0.001	14:09:55
97	-0.001	14:09:57
98	-0.001	14:09:59
99	-0.001	14:10:01
Mean:	-0.001	
SD :	0.000	
%RSD:	22.41	

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM618
Page : 1 of 3

Equipment :	Incubator
Manufacturer :	Memmert
Model :	INE 500
Serial No. :	E505.1143
ID No. :	Ins-LAB-042
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Location :	Bacteria Room
Received Order :	09 April 2024
Calibration Date :	09 - 10 April 2024
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Preecha Hlahib
Approved by :	Kunchit Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
( ) Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 12 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Equipment : Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2404-0113OC-4

Cert. No.: 24TM618

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	Due Date
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.

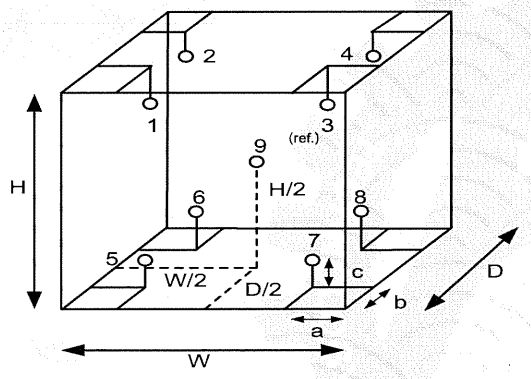
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	26	26
REL.Humid. (%)	43	46
AC Supply (Volt)	220	222



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	20-16RTD-01
2	20-16RTD-02
3	20-16RTD-03
4	23-16RTD-04
5	22-16RTD-05
6	20-16RTD-06
7	20-16RTD-07
8	22-16RTD-08
9 (ref.)	22-16RTD-09

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 m^3

Equipment : Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2404-0113OC-4

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM618

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	0.038	0.35	0.52	2
41.5	41.5	41.5	0.034	0.33	0.43	2
44.5	44.5	44.5	0.076	0.71	0.98	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position									Uncertainty (±°C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	34.863	35.186	35.280	35.237	35.068	35.296	35.068	35.348	35.184	0.30
41.5	41.453	41.676	41.772	41.662	41.703	41.799	41.677	41.856	41.738	0.30
44.5	44.056	44.860	44.953	44.885	44.378	44.776	44.450	44.844	44.733	0.30

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM619
Page : 1 of 3

Equipment :	Incubator
Manufacturer :	Memmert
Model :	INE 500
Serial No. :	E505.0595
ID No. :	Ins-LAB-041
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Location :	Bacteria Room
Received Order :	09 April 2024
Calibration Date :	09 - 10 April 2024
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Preecha Hlahib
Approved by :	Kunchit Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
( ) Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 12 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Equipment : Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2404-0113OC-3

Cert. No.: 24TM619

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	Due Date
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.

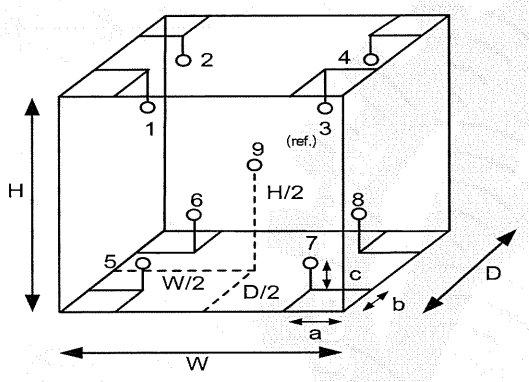
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	26	26
REL.Humid. (%)	43	46
AC Supply (Volt)	220	222



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	21-16RTD-07
8	19-16RTD-08
9 (ref.)	19-16RTD-09

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 m^3

Equipment : Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2404-0113OC-3

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM619

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) Position									Uncertainty (±°C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	35.037	35.081	35.018	35.039	34.634	34.962	34.620	34.990	34.854	0.30
41.5	41.873	41.868	41.845	41.803	41.479	41.667	41.437	41.684	41.610	0.30
44.5	44.899	44.986	44.845	44.827	43.898	44.270	43.883	44.311	44.410	0.30

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CHO222

Equipment :	Spectrophotometer
Manufacturer :	Labtech
Model :	Blue Star A
Serial No. :	1606UV1507
ID No. :	Ins-LAB-004
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	09 April 2024
Calibration Date :	09 April 2024
Reference :	2404-0113OC-2
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Calibration Place :	Laboratory (Thai Environment Technic Limited)
Ambient Temperature :	(29.2 - 31.4) °C (On-Site)
Relative Humidity :	(45.2 - 40.3) % (On-Site)
Calibration Procedure :	In - house method : CP-OCH4 based on ASTM E 275-01
Calibrated by :	Saithip Meangmai
Approved by :	Ponpan Approved Signatory

( ) Unnopphol Harachai
(✓) Ponpan Paipim
( ) Saithip Meangmai

Issue Date : 17 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
1. Absorbance Standard set	42527	116226	08 Nov 2025
2. Wavelength Standard set	29829	114509	11 Sep 2025
3. Wavelength Standard set	29829	114510	11 Sep 2025
4. Stray Light Standard set	14004	108964	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 :
   - Starna Scientific Ltd.
4. Spectral BandWidth : 2 nm
   Scan Speed : Slow

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)	Coverage Factor *k*
361.00	360.6	0.16	2.00
472.47	471.6	0.16	2.00
536.66	536.2	0.16	2.00
748.48	748.4	0.16	2.00
879.27	879.0	0.16	2.00

Calibration Results : without adjustment

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (±Abs)	Coverage Factor *k*
420.0	Zero	0.0002	0.0028	2.00
	0.5739	0.5722	0.0028	2.00
	0.7085	0.7074	0.0030	2.00
	1.0169	1.0146	0.0028	2.00
546.1	Zero	-0.0001	0.0028	2.00
	0.5214	0.5211	0.0028	2.00
	0.6935	0.6926	0.0030	2.00
	0.9978	0.9960	0.0028	2.00
635.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5626	0.5623	0.0028	2.00
	0.7577	0.7570	0.0030	2.00
	1.0946	1.0927	0.0028	2.00

Stray Light

* Straylight at 260.49 nm ± 0.11 nm	Reading at 260.49 nm ± 0.11 nm
Abs	2.2284
%T	0.57

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) at Wavelength
- Result = Pass, If Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength
- * : 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 %.

-o0o-

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020097-8

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet 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.Sarawut Khitmai

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Yodyaim Chansang)

Authorized Signatory

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

Calibration Report

Certificate Number : SPR24020097-8

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.

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

Result of Calibration

Certificate Number : SPR24020097-8

Function : Dissolved Oxygen Permanance 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 -

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 ซ.ลาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

PerkinElmer
For the Better

INSTALLATION PERFORMANCE VERIFICATION REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAAcle 900Z

Customer :	Thai Environmental Technic Limited.	Date Tested:	December 27, 2023
Address :	1/6Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng,Khet Saphan Sung Bangkok 10240	Recommendation Recertification Period	12 Months
		Recertification Due:	December 27, 2024
		Date Last Certified:	NA
User Name:	K.Pornthip	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

PerkinElmer Ltd. 290 Soi 17 Rama 9 Road, Khwang Bangkapi, Khet Huay Kwang, Bangkok 10310, Thailand

PerkinElmer
For the Better

INSTALLATION PERFORMANCE VERIFICATION REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAAcle 900Z

SERIAL NUMBER PZBS23100902 **DATE TESTED** December 27, 2023

PARAMETER	SPECIFICATION	ACTUAL VAULE	
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) (mesure 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 ul sample injections of 10 ug/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 ul sample injections of 25 ug/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	

PerkinElmer Ltd. 290 Soi 17 Rama 9 Road, Khwang Bangkapi, Khet Huay Kwang, Bangkok 10310, Thailand

PerkinElmer
For the Better

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)+Backgroung Signal(peak area)

= 0.3413/(0.3413+0.2778)

= 0.551

This is to certify that the above tests have been perfomed 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

PerkinElmer Ltd. 290 Soi 17 Rama 9 Road, Khwang Bangkapi, Khet Huay Kwang, Bangkok 10310, Thailand

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard

ISO 9001 CERTIFIED

Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300244

Description: GFAAS Mixed Standard

Matrix: 5% HNO_3 / Tr. HF / Tr. Tart. Acid

Lot Number: 60-004CRY1

Certification Date: AUG - - 2023

Expiration Date: FEB 2 8 2025

*** Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:**

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
Al	100 µg/mL	100 µg/mL	3101a*	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	3136*
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	3149*	Mn	20.0 µg/mL	19.9 µg/mL	3132*
Tl	100 µg/mL	98.6 µg/mL	3158*	Ag	10.0 µg/mL	9.93 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 † - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 58-142CR, 56-021CR

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 (18 megohm double deionized), and leached, triple-rins ed 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/lasoffices for a complete listing of our global offices.

PerkinElmer®
For the Better

Certificate of Training

This is to certify that

Mr. Piyawit Sompanithan

has successfully completed.

AA PinAAcle 900T,H,Z,F. Service Training

(16 To20 September 2022)

Gary Tyson
Gary Tyson
INSTRUCTOR

20 September 2022
Date

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24100208-5

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Sound Calibrator

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-120

Serial Number : ST120C0263E

ID. Number : No.8

Environmental Conditions

Ambient Temperature	: 23 °C ± 3 °C	Received Date	: 11 Oct 2024
Relative Humidity	: 50 % ± 15 %	Calibration Date	: 12 Oct 2024
Location of Calibration	: In-Lab	Recommend Due Date	: 12 Oct 2025
Calibration Procedure	: In-House Method	Date of Issue	: 13 Oct 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.Nanthawat Wanasit
Calibration Officer

Approved by :
(Mr.Pootthipong A.)
Authorized Signatory

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

Calibration Report

Certificate Number : SPR24100208-5

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Measuring Receiver	8902A	2950A02471	E3U2401129	05 Sep 2025
AUDIO Analyzer	8903B	3011A09975	EL02442/24	23 Jan 2025

Traceability

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

NA - NA Caltechnologies Co., Ltd.

PCAL - Professional Calibration & Services Co.,Ltd

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัด.com

Result of Calibration

Certificate No. : SPR24100208-5

Function : Sound Level Calibrator

UUC Setting (±dB)	Standard Reading (dB)	Error (dB)	Uncertainty (±dB)
94	93.9	0.1	1.5
114	113.9	0.1	1.5

Note:

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	**Calibration Date**	: 1-Nov-2024
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	**Barometric pressure (mmHg)**	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	**Temperature (23±3)°C**	: 25.00 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	**Relative Humidity(50±15 %)**	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	**Dued Date of Calibrate**	: 30-Nov-2024
Calibrator Serial NO.	: ST120C0263E		

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
21	ACO	6226	070049	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
23	RION	NL-21	00487676	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
25	ACO	6226	100098	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
26	ACO	6226	100099	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
28	ACO	6226	100101	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
29	ACO	6226	100102	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
30	ACO	6226	100106	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
31	ACO	6226	110098	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
32	ACO	6226	110105	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
34	ACO	6226	110099	94.0	94.3	94.3	94.3	94.3	94.0	0.3	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			

Calibration By : [signature]

Approve by : Pramua Im

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
● Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 ● admin@tet1995.com ● www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : SCARLET ST-120
Standard : IEC 60942:2017 CLASS1
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C0263E

Calibration Date : 1-Nov-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-Nov-2024

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
78	SCARLET	ST-11D	820390	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
79	SCARLET	ST-11D	820391	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
80	SCARLET	ST-11D	820392	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
81	SCARLET	ST-11D	820393	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
82	SCARLET	ST-11D	820394	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
83	SCARLET	ST-11D	820877	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
84	SCARLET	ST-11D	820878	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
85	SCARLET	ST-11D	820879	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
86	SCARLET	ST-11D	821293	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
87	SCARLET	ST-11D	821294	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			

Calibration By : [signature]

Approve by : Pramua | m

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
● Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 ● admin@tet1995.com ● www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	**Calibration Date**	: 1-Nov-2024
Calibrator	: SCARLET ST-120	**Barometric pressure (mmHg)**	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942:2017 CLASS1	**Temperature (23±3)°C**	: 25.00 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	**Relative Humidity(50±15 %)**	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	**Dued Date of Calibrate**	: 30-Nov-2024
Calibrator Serial NO.	: ST120C0263E		

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
88	SCARLET	ST-11D	821295	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
89	SCARLET	ST-11D	821296	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
90	SCARLET	ST-11D	821298	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
91	SCARLET	ST-11D	821299	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			

Calibration By : [signature]

Approve by : Pramua I M

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
● Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 ● admin@tet1995.com ● www.tet1995.com

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

ID LINE : IEC17025

ilac-MRA ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020220-36

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : SOUNDTEK

Model : ST-130

Serial Number : 220100052

ID. Number : No.32

Environmental Conditions

Ambient Temperature	: 23 °C ± 3 °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-CPE-04-01	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.Chumpon Dokpikul
Calibration Officer

Approved by :
(Mr.Prayoon Topart)
Authorized Signatory

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

ID LINE : IEC17025

Calibration Report

Certificate Number : SPR24020220-36

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel. (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

ID LINE : IEC17025

ilac-MRA ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT

Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020220-36

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

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

Select C

Unit : dB

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

Select Z

Unit : dB

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

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

ID LINE : IEC17025

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020220-37

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : SOUNDTEK

Model : ST-130

Serial Number : 220100053

ID. Number : No.33

Environmental Conditions

Ambient Temperature	: 23 °C ± 3 °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-CPE-04-01	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.Chumpon Dokpikul
Calibration Officer

Approved by :
(Mr.Prayoon Topart)
Authorized Signatory

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

ID LINE : IEC17025

Calibration Report

Certificate Number : SPR24020220-37

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

ID LINE : IEC17025

Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020220-37

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

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

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 -

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

ID LINE : IEC17025

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020220-38

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : SOUNDTEK

Model : ST-130

Serial Number : 220100054

ID. Number : No.34

Environmental Conditions

Ambient Temperature	: 23 °C ± 3 °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-CPE-04-01	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.Chumpon Dokpikul
Calibration Officer

Approved by :
(Mr.Prayoon Topart)
Authorized Signatory

ID LINE : IEC17025

Calibration Report

Certificate Number : SPR24020220-38

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

ID LINE : IEC17025

Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020220-38

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

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

Select C

Unit : dB

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

Select Z

Unit : dB

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

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

ID LINE : IEC17025

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24030114-1

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : SOUNDTEK

Model : ST-130

Serial Number : 220100055

ID. Number : No.35

Environmental Conditions

Ambient Temperature	: 23 °C ± 3 °C	Received Date	: 08 Mar 2024
Relative Humidity	: 50 % ± 15 %	Calibration Date	: 11 Mar 2024
Location of Calibration	: In-Lab	Recommend Due Date	: 11 Mar 2025
Calibration Procedure	: SP-CPE-04-01	Date of Issue	: 12 Mar 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
Calibration Officer

Approved by :
(Mr.Prayoon Topart)
Authorized Signatory

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

ID LINE : IEC17025

Calibration Report

Certificate Number : SPR24030114-1

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

ID LINE : IEC17025

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

Result of Calibration

Certificate Number : SPR24030114-1

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

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

Select C

Unit : dB

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

Select Z

Unit : dB

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

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

ID LINE : IEC17025

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24030114-2

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name	: Noise Dose Meter		
Manufacturer	: SOUNDTEK		
Model	: ST-130		
Serial Number	: 220100056		
ID. Number	: No.36		

Environmental Conditions

Ambient Temperature	: 23 °C ± 3 °C	Received Date	: 08 Mar 2024
Relative Humidity	: 50 % ± 15 %	Calibration Date	: 11 Mar 2024
Location of Calibration	: In-Lab	Recommend Due Date	: 11 Mar 2025
Calibration Procedure	: SP-CPE-04-01	Date of Issue	: 12 Mar 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
Calibration Officer

Approved by :
(Mr.Prayoon Topart)
Authorized Signatory

ID LINE : IEC17025

Calibration Report

Certificate Number : SPR24030114-2

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

ID LINE : IEC17025

Result of Calibration

Certificate Number : SPR24030114-2

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

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

Select C

Unit : dB

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

Select Z

Unit : dB

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

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Certificate No. : 24H563
Page : 1 of 2

Equipment :	Thermal Environment Monitor
Manufacturer:	JANTYTECH
Model :	JT2011-E2A
Serial No.:	3522210146
ID No.:	HD 8
Condition As-Received:	Used Item
Received Date:	12 March 2024
Calibration Date:	19 March 2024

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.

Reference:	2403-0381DSC	**Submitted by:**	Thai Environmental Technic Limited
Ambient Temperature:	(25 ± 3) °C		
Relative Humidity:	(50 ± 20) %		1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-H03 according to comparison with standard temperature probe for temperature measurement function into humidity / temperature chamber.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Handheld Thermometer With Sensor	1521	A5A339	23I1238	16 Oct 2024

2.The 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 maintained through:-

-Technology Promotion Association (Thailand-Japan), NSC-ONSC Accredited No. Calibration 0008

Calibrated by : Somchai Dumwor
Issue Date : 25 March 2024

Approved Signatory :

[√] Chakrit Waewwanjua
[ ] Pornthippa Tameyakul
[ ] Unnopphol Harachai

B 0336876

Result of Calibration:- Without Adjustment
Function: Temperature Measurementfor Tn

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
19.970	19.9	-0.070	0.42
29.975	29.8	-0.175	0.42
40.004	39.8	-0.204	0.42

Result of Calibration:- Without Adjustment
Function: Temperature Measurementfor Tnw

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
19.970	19.9	-0.070	0.42
29.975	29.7	-0.275	0.42
40.004	39.6	-0.404	0.42

Result of Calibration:- Without Adjustment
Function: Temperature Measurementfor Tg

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
19.970	19.9	-0.070	0.42
29.975	29.9	-0.075	0.42
40.004	39.8	-0.204	0.42

UUC* : Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was base on standard uncertainty multiplied by coverage factor k = 2.00, providing confidence level approximately 95%.

-o0o-

a 1208150

ภาคผนวก ช

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-236

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙๘๗๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๘ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายณัฐพงศ์ โคตะมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ศ-๐๐๐๑
๒) นางสาววารีรัตน์ ประชุมแดง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ศ-๐๐๐๒
๓) นางพรทิพย์ เพชรชี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ศ-๐๐๐๓
๔) นายสมชาย ปิยะวรสกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ศ-๐๐๐๔
๕) นายประมวล มูลสาร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ศ-๐๐๐๕
๖) นายรัฐพล สุขดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ศ-๐๐๐๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวทอฝัน อัศวชัยสุวิกรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาวกมลลักษณ์ ดีมงคล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๒
๓) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประชาธิปไตย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๓
๔) นางสาวฐิติพรรณ ศรีสุวรรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๔
๕) นางสาวธนิตา กมุทชาติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๕
๖) นางสาวมาลินี มณีรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๖
๗) นางสาวพัชราพรรณ สว่างภพ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๗
๘) นายสุริยะพงศ์ ยงยุทธ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๘
๙) นางสาวดอกรัก สีแหล้	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๙
๑๐) นางสาวศิริพร กาจุ๊ด	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๐
๑๑) นายสุชาติ ศรีบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๑
๑๒) นายเกียรติศักดิ์ วันดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒

๑๓) นายจิรวัฒน์...

๑๓) นายจิรวัฒน์ อินทะเสย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวนิตยา เย็นวัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๔
๑๕) นางสาวณัฐธญาน์ สารแสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๕
๑๖) นายกิตติศักดิ์ เมืองงาม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๖
๑๗) นายเทวพงศ์ เขยวัดเกาะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๗
๑๘) นายเฉลิมวุฒิ พูลสงวน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๘
๑๙) นางสาวบุชศิริ อรชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๙
๒๐) นางสาววรรณศิริ สุริยวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๐
๒๑) นายวิทูน วลัยรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๑
๒๒) นางสาวกังสดาล จอกสูงเนิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๒
๒๓) นางสาวสุภัคชญา อยู่นิ่ม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๓
๒๔) นางสาวลลิดา ตรัยโตมร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๔
๒๕) นายเจอ แซ่หว้า	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๕
๒๖) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๖
๒๗) นายประหยัด จิวเดช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๗
๒๘) นายเบญจพล กร็คงคา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๘
๒๙) นายวีรพล บุดสา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๙
๓๐) นายพิเชฐ อยู่ดีรัมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๓๐
๓๑) นายณัฐดนัย ศรีรัตน์ขัชวาลย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๓๑

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๓๖
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙ ๘ ๗ ๖ ลงวันที่ ๒ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓๗ รายการ

<u>น้ำเสีย จำนวน 40 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4]
7	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method[4]
9	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
10	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
11	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4]
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]

17 Endosulfan I...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
20	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[3]
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method[4]
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
24	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
25	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[4]
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
27	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
28	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
30	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4] 2) Soxhlet Extraction Method[4]
31	pH	Electrometric Method[4]
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method[4]
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
34	Sulfide	1) Iodometric Method[4] 2) Methylene Blue Method[4]
35	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[4]
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method[4]
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C[4]

39 Trivalent Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

<u>น้ำใต้ดิน จำนวน 122 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

13 Benzoic acid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
16	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

32 Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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]
34	Chromium (VI)	Colorimetric Method[4]
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric 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...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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-butadiene	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 Hexachloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
76	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
78	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
89	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

91 N-Nitrosodi-n-propylamine...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
92	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
94	pH	Electrometric Method[4]
95	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
96	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
97	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
98	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
99	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
100	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
104	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
105	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,22]

106 TPH ($C_{>8}$-C_{16})...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
106	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
107	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
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]

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
3	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method[5]
4	Chlorine	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
5	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5]
6	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]
7	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved)[5]
8	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
9	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
10	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
11	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
12	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
13	Opacity	Ringelmann's Method[2]
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]

15 Sulfur dioxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]
18	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 36 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,17] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,17]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14]

4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16]

3) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[1,6,15,18] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[1,6,16,18] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[1,6,14,18] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,15,18] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,16,18] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,14,18]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[1,18] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,18]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

12 Copper...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
14	DDD	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
15	DDE	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
16	DDT	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]

18 Endrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,19] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[20]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24]

3) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
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[1,9,25] 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,25] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,25]

2,2',4,5,5'...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	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	
28	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,21] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,21]
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

32 Toxaphene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,12,26] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,26]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
35	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,26]
36	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

ดิน...

<u>ดิน จำนวน 121 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
5	Antimony	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]
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,17]
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
8	Barium	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]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
16	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15]

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
23	Cadmium	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]
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
32	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15]

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16]
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
33	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,15,18]
		2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,16,18]
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,14,18]
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,18]
35	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
36	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method[28,29,30]
		2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method[28,29,30]
37	2,4-D	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
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	สารมลพิษ	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	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
55	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
56	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
57	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
58	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
59	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
60	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
61	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
62	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
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	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
66	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
67	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
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[11,24]
71	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
72	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]

73 Hexachlorocyclopentadiene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
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[13,26]
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
83	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
84	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
85	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
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	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
92	Polychlorinated Biphenyls 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	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,25]
93	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
94	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
95	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
96	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
97	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,21]
98	Silver	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]
99	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]

100 1,1,2,2-Tetrachloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
103	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
104	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
105	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,22]
106	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,22]
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
108	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
109	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
110	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
111	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
112	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
114	Vanadium	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]
115	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
116	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
117	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
118	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
119	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
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]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2022.

6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846,** 1997.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B,** 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C,** 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Solid Phase Extraction. SW-846 Method 3535A,** 2007.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C,** 1996.

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. Polychlorinate 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.

ภาคผนวก ซ

ใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง เสียง และสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ

ที่ รง ๐๕๐๔/ง๑๕๗

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง การขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง แบบคำขอและรับคำขอต่ออายุใบอนุญาตฯ ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต และรายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต และรายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

๓. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต และรายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ได้ยื่นแบบคำขอและรับคำขอต่ออายุใบอนุญาต แบบ กภ.บญ.๑๑ (นิติบุคคล) พร้อมเอกสารหลักฐาน เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า การยื่นแบบคำขอและรับคำขอต่ออายุใบอนุญาตฯ เป็นไปตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ ประกอบกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงต่ออายุใบอนุญาตให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พร้อมบุคลากร จำนวน ๔ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด รวมจำนวน ๙๘ เครื่อง โดยมีใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓ ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓ และใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓ ตามลำดับ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กองความปลอดภัยแรงงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๗๐๒
โทรสาร ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๔๓

แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๓๗๐๐๘๕๗๑

ตั้งอยู่เลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๕๒ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

๑. นางสาวกังสดาล จอกสูงเนิน
๒. นางสาวสุภัคชญา อยู่นิ่ม
๓. นายภคพล มหาวงศ์
๔. นางอมรรัตน์ ตั้งวชิรพันธุ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	อุปกรณ์ตรวจวัดระดับความร้อน			
	๑) เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง	ชนิด	ปรอท	๓๐
		ความละเอียดของสเกล	๐.๕ องศาเซลเซียส	
		ความแม่นยำ	± ๐.๕ องศาเซลเซียส	
		ยี่ห้อ	AMA	
		Serial No.	1851321 1851322 1851349 1851353 1851354 1851362 1965940 1965941 1965942 1965944	
		ชนิด	แอลกอฮอล์	๒๕
		ความละเอียดของสเกล	๐.๕ องศาเซลเซียส	
		ความแม่นยำ	± ๐.๕ องศาเซลเซียส	
		ยี่ห้อ	AMA	
		Serial No.	2197246 2197250 2197251 2197253 2197255 2197256	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
	เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง (ต่อ)		2197257 2197258 2197259 2197260 2197261 2197262 2197263 2197264 2197265 2197266 2197267 2197268 2197269 2197270 2197297 2197300 2197301 2197303 2197305	
	๒) เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ	ความละเอียดของสเกล	๐.๕ องศาเซลเซียส	๓๕
		ความแม่นยำ	± ๐.๕ องศาเซลเซียส	
		ยี่ห้อ	AMA	
		Serial No.	1851321 1851322 1851349 1851353 1851354 1851362 1965940 1965941 1965942	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
	เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ (ต่อ)		1965944 2197246 2197250 2197251 2197253 2197255 2197256 2197257 2197258 2197259 2197260 2197261 2197262 2197263 2197264 2197265 2197266 2197267 2197268 2197269 2197270 2197297 2197300 2197301 2197303 2197305	
	๓) โกลบเทอร์โมมิเตอร์	ช่วงการวัด	-๕ ถึง ๑๐๐ องศาเซลเซียส	๓๕
		ยี่ห้อ	AMA	
		Serial No.	1851321 1851322 1851349 1851353	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
	โกลบเทอร์โมมิเตอร์ (ต่อ)		1851354	
			1851362	
			1965940	
			1965941	
			1965942	
			1965944	
			2197246	
			2197250	
			2197251	
			2197253	
			2197255	
			2197256	
			2197257	
			2197258	
			2197259	
			2197260	
			2197261	
			2197262	
			2197263	
			2197264	
			2197265	
			2197266	
			2197267	
			2197268	
			2197269	
			2197270	
			2197297	
			2197300	
			2197301	
			2197303	
			2197305	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๒	อุปกรณ์ตรวจวัดระดับความร้อนชนิดอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถอ่านและคำนวณค่าอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ (WBGT)	ยี่ห้อ	QUEST	๑
		รุ่น	QUESTemp°34	
		Serial No.	TEK060009	
		มาตรฐาน	ISO 7243	
		ยี่ห้อ	JANTYTECH	๑๐
		รุ่น	JT2011-E2A	
		Serial No.	3522210140	
			3522210141	
			3522210142	
			3522210143	
			3522210144	
			3522210145	
			3522210146	
			3522210147	
			3522210148	
			3522210149	
		มาตรฐาน	ISO 7243	
		ยี่ห้อ	DELTA OHM	๖
		รุ่น	HD 32.2	
		Serial No.	22004309	
			22004310	
			22004311	
			22004312	
			22004313	
			22004315	
		มาตรฐาน	ISO 7243	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๓๗๐๐๔๕๗๑

ตั้งอยู่เลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๙ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๗ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

๑.	นางสาวกังสดาล	จอกสูงเนิน
๒.	นางสาวสุภัคขญา	อยู่นิ่ม
๓.	นายภคพล	มหาวงศ์
๔.	นางอมรรัตน์	ตั้งวชิรพันธุ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องวัดแสง	ยี่ห้อ	DIGICON	๕
		รุ่น	LX-50	
		Serial No.	Q066345 AA.23026 AC.39620 AC.76003 AD.60206	
		มาตรฐาน	CIE	
		ยี่ห้อ	DIGICON	๒
		รุ่น	LX-73	
		Serial No.	Q585703 Q609078	
		มาตรฐาน	CIE	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๓๗๒๐๘๕๗๑
ตั้งอยู่เลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๓๙ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

๑. นางสาวกังสดาล จอกสูงเนิน
๒. นางสาวสุภัคชญา อยู่นิ่ม
๓. นายภคพล มหาวงศ์
๔. นางอมรรัตน์ ตั้งวชิรพันธุ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องวัดเสียง และ เครื่องวัดเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก	ยี่ห้อ	RION	๑
		รุ่น	NL-21	
		Serial No.	00487676	
		มาตรฐาน	IEC 61672	
		ยี่ห้อ	ACO	๑๐
		รุ่น	6236	
		Serial No.	112029 152074 222036 222037 222038 222039 222040 222245 222246 222247	
		มาตรฐาน	IEC 61672	
		ยี่ห้อ	SCARLET TECH	๘
		รุ่น	ST-11D	
		Serial No.	820390 820391 820392 820393 820394 820877 820878 820879	
		มาตรฐาน	IEC 61672	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๒	เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม	ยี่ห้อ	TENMARS SOUNDTEK	๑๗
		รุ่น	ST-130	
		Serial No.	170400163	
			170400165	
			170400177	
			170800191	
			170800193	
			170800207	
			170800208	
			200300133	
			200300134	
			220100050	
			220100051	
			220100052	
			220100053	
			220100054	
			220100055	
			220100056	
			220100057	
		มาตรฐาน	IEC 61252	
๓	อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง	ยี่ห้อ	TENMARS	๒
		รุ่น	TM-100	
		Serial No.	180501628	
			181203570	
		มาตรฐาน	IEC 60942	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
	อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง (ต่อ)	ยี่ห้อ	SCARLET TECH	๑
		รุ่น	ST-120	
		Serial No.	ST120C0263E	
		มาตรฐาน	IEC 60942	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ที่ รง ๐๕๐๔/ง๕๔๓

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง การขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง แบบคำขอและรับคำขอต่ออายุใบอนุญาตฯ ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ใบอนุญาตต่ออายุเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต และรายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. ใบอนุญาตต่ออายุเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต และรายการเครื่องมือวิเคราะห์แนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ได้ยื่นแบบคำขอและรับคำขอต่ออายุใบอนุญาตฯ กม.บญ.๑๑ (นิติบุคคล) พร้อมเอกสารหลักฐาน เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าการยื่นแบบคำขอและรับคำขอต่ออายุใบอนุญาตฯ เป็นไปตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ ประกอบกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ จึงต่ออายุใบอนุญาตให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ พร้อมบุคลากรผู้ดำเนินการตรวจวัดฯ จำนวน ๑๕ ราย บุคลากรผู้ดำเนินการวิเคราะห์ฯ จำนวน ๗ ราย เครื่องมือตรวจวัดฯ จำนวน ๑๔๑ เครื่อง เครื่องมือวิเคราะห์ฯ จำนวน ๘ เครื่อง โดยมีใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓ และใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓ ตามลำดับ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กองความปลอดภัยแรงงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๗๐๓
โทรสาร ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๔๓

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

๑.	นายณัฐพงศ์	โคตะมา
๒.	นางสาวดอกรัก	สีแหล้
๓.	นางสาวกนภวรรณ	เริ่มประชาธิปไตย
๔.	นายกิตติศักดิ์	เมืองงาม
๕.	นางณัฐธญาน์	ปรังการ
๖.	นายเจอ	แซ่หวา
๗.	นางสาวกมลลักษณ์	ติ้มงคล

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๓๗๐๐๘๕๗๑
ตั้งอยู่ เลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๕ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๑๔๑ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

๑.	นายประมวล	มูลสาร
๒.	นายวิทูน	วลัยรัตน์
๓.	นายประหยัด	จิวเดช
๔.	นายรัฐพล	สุขดี
๕.	นายเกียรติศักดิ์	วันดี
๖.	นายสุริยะพงศ์	ยงยุทธ
๗.	นายเฉลิมวุฒิ	พูลสงวน
๘.	นายพิเชฐ	อยู่ดีรัมย์
๙.	นางสาววรรณศิริ	สุริยวงศ์
๑๐.	นายอนันทชัย	เสียมไหม
๑๑.	นางสาวนิตยา	ใจยะเสน
๑๒.	นายสุรภัฏ	มะลิงาม
๑๓.	นางสาวยายาดี	มะหลี
๑๔.	ว่าที่ ร.ต.โสภณ	อุตรนาค
๑๕.	นางสาวสุรัชชา	สุภิรักษ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๑๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump)	ยี่ห้อ	Gilian	๑๒๕
		รุ่น	BDX-II	
		Serial No.	14903	
			20031009020	
			20080703001	
			20080703002	
			20080703003	
			20080703004	
			20080703006	
			20080703007	
			20080703008	
			20080703009	
			20080703011	
			20080703013	
			20080703015	
			20080703017	
			20080703019	
			20080703020	
			20110605104	
			20110605117	
			20110505093	
			20110505110	
			20110605018	
			20110101091	
			20110605047	
			20110550597	
			20110605020	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No.	101149	
			101150	
			101155	
			101157	
			20111203066	
			20111001071	
			20110803042	
			20110803069	
			20110505116	
			20120103076	
			20120103073	
			20111203067	
			20120103055	
			20120103069	
			20120103064	
			20120103081	
			20111203069	
			20120202045	
			20111203056	
			20120103059	
			20120202031	
			20120202042	
			20111203071	
			20120103046	
			20111203064	
			20111203054	
			20111203065	
			20120103092	
			20140505103	
			20140505104	
			20140505105	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No.	20140505023	
			20140505029	
			20140505071	
			20140505072	
			20140505073	
			20140505074	
			20140505076	
			20140504112	
			20140505013	
			20140505019	
			20140605001	
			20140605003	
			20140605013	
			20140605014	
			20140605015	
			20140605016	
			20140605017	
			20140605018	
			20140605026	
			20140705053	
			20140705055	
			20140705056	
			20140705057	
			20140705058	
			20140705059	
			20140705060	
			20140706027	
			20140706029	
			20140705049	
			20151002106	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No.	20151102080	
			20151003024	
			20151003019	
			20151002111	
			20151003049	
			20151003021	
			20151003045	
			20151002109	
			20151003041	
			20151002108	
			20151002112	
			20151003007	
			20151003042	
			20151102096	
			20151102088	
			20151003023	
			20151003020	
			20151003043	
			20151102093	
			20151102097	
			20151003003	
			20151002115	
			20151003044	
			20151102105	
			20151102087	
			20151003009	
			20151002110	
			20151003005	
			20151102081	
			20180806027	
			20180803003	
			20180806025	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No.	20180802094 20180803005 20180802087 20180802084 20180806026 20180806018 20180802098	
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Gilian GilAir-3 13425 101148 101151 101153 101156 101158 101159 20111203058	๘
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Gilian GilAir-5 20031025001 11591 13427 13426 13424	๕
๒	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับปรับความถูกต้อง (Pump calibrator)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	BIOS DCL-M Rev. 1.11 109698	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	BIOS DCL-M Rev. 1.08 4491	๑

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๒	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับปรับความถูกต้อง (Pump calibrator) (ต่อ)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	BIOS DCL-H Rev. 1.08 7182	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย

ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๓๗๑๐๑๘๕๗๑

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๑๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๗ ราย และรายการเครื่องมือวิเคราะห์ จำนวน ๘ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือวิเคราะห์แนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	PerkinElmer Analyst 100 04050110503	๑
๒	Inductively Coupled Plasma (ICP)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	PerkinElmer Optima 8000 078S1310024C	๑
๓	UV-VIS Spectrophotometer	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	PerkinElmer Lambda 365 365K9042909	๑
๔	Gas Chromatography (GC-FID, ECD)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Varian CP-3800 10529	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Agilent 7890B CN16343040	๑
๕	Ion Chromatography (IC)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	DIONEX ICS-1100 10010987	๑
๖	เครื่องชั่ง (Electronic Balance)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Mettler Toledo XP205 1129273885	๑

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๖	เครื่องชั่ง (Electronic Balance) (ต่อ)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Mettler Toledo AB204 1116392227	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน