

ภาคผนวก ง

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1849

Received Date : 27-31/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันตา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 27/05-05/06/24

Job No. : S670521/May

Sampling By : TET

Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		Analysis Date
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	
ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก (47P 0597716 UTM 1672841)	2405-AA1065	23-24/05/24	0.056	0.018	27-29/05/24
	2405-AA1069	24-25/05/24	0.124	0.024	27-29/05/24
	2405-AA1073	25-26/05/24	0.199	0.031	27-29/05/24
	2405-AA1314	26-27/05/24	0.240	0.065	30/05-04/06/24
	2405-AA1318	27-28/05/24	0.145	0.017	30/05-04/06/24
	2405-AA1322	28-29/05/24	0.252	0.049	30/05-04/06/24
	2405-AA1381	29-30/05/24	0.198	0.036	31/05-05/06/24
ชุมชนบ้านหนองจางด้านทิศเหนือ (47P 0602788 UTM 1674432)	2405-AA1120	23-24/05/24	0.010	0.005	27-29/05/24
	2405-AA1121	24-25/05/24	0.021	0.006	27-29/05/24
	2405-AA1122	25-26/05/24	0.024	0.006	27-29/05/24
	2405-AA1336	26-27/05/24	0.031	0.009	30/05-04/06/24
	2405-AA1337	27-28/05/24	0.032	0.006	30/05-04/06/24
	2405-AA1338	28-29/05/24	0.025	0.006	30/05-04/06/24
	2405-AA1392	29-30/05/24	0.034	0.005	31/05-05/06/24
Standard			0.33	0.12	

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

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

24.06.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

24.06.24





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเปียร์ตะวันตก 1999 จำกัด

Report No. : 1849/2024/1-16

Project : โครงการโรงงานผลิตเปียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Report Date : June 11, 2024

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอห้วยคต จังหวัดชัยนาท 17160

Sampling Date : May 23-30, 2024

Job No. : S670521/May

Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก						
		NO <sub>2</sub> (ppm)						
		23-24/05/24	24-25/05/24	25-26/05/24	26-27/05/24	27-28/05/24	28-29/05/24	29-30/05/24
1.	11:00-12:00	0.0034	0.0031	0.0049	0.0036	0.0031	0.0031	0.0028
2.	12:00-13:00	0.0050	0.0036	0.0029	0.0028	0.0034	0.0038	0.0044
3.	13:00-14:00	0.0023	0.0031	0.0047	0.0042	0.0043	0.0032	0.0030
4.	14:00-15:00	0.0039	0.0042	0.0042	0.0045	0.0045	0.0053	0.0044
5.	15:00-16:00	0.0051	0.0044	0.0051	0.0045	0.0048	0.0041	0.0038
6.	16:00-17:00	0.0040	0.0040	0.0043	0.0024	0.0037	0.0017	0.0041
7.	17:00-18:00	0.0041	0.0033	0.0021	0.0028	0.0033	0.0030	0.0039
8.	18:00-19:00	0.0032	0.0029	0.0038	0.0038	0.0038	0.0035	0.0029
9.	19:00-20:00	0.0035	0.0014	0.0030	0.0029	0.0030	0.0038	0.0020
10.	20:00-21:00	0.0038	0.0016	0.0031	0.0021	0.0021	0.0030	0.0018
11.	21:00-22:00	0.0029	0.0019	0.0022	0.0022	0.0019	0.0030	0.0018
12.	22:00-23:00	0.0033	0.0018	0.0015	0.0020	0.0015	0.0023	0.0014
13.	23:00-00:00	0.0021	0.0015	0.0011	0.0020	0.0014	0.0017	0.0018
14.	00:00-01:00	0.0012	0.0016	0.0012	0.0012	0.0017	0.0015	0.0016
15.	01:00-02:00	0.0019	0.0018	0.0011	0.0013	0.0013	0.0012	0.0015
16.	02:00-03:00	0.0015	0.0024	0.0015	0.0012	0.0013	0.0017	0.0014
17.	03:00-04:00	0.0017	0.0020	0.0011	0.0012	0.0016	0.0013	0.0013
18.	04:00-05:00	0.0015	0.0021	0.0019	0.0013	0.0012	0.0012	0.0018
19.	05:00-06:00	0.0014	0.0015	0.0018	0.0013	0.0016	0.0012	0.0033
20.	06:00-07:00	0.0025	0.0037	0.0045	0.0030	0.0028	0.0027	0.0035
21.	07:00-08:00	0.0043	0.0049	0.0034	0.0024	0.0031	0.0026	0.0039
22.	08:00-09:00	0.0038	0.0025	0.0040	0.0023	0.0038	0.0035	0.0040
23.	09:00-10:00	0.0048	0.0054	0.0034	0.0033	0.0017	0.0021	0.0066
24.	10:00-11:00	0.0037	0.0060	0.0017	0.0022	0.0035	0.0031	0.0040
Minimum		0.0012	0.0014	0.0011	0.0012	0.0012	0.0012	0.0013
Maximum		0.0051	0.0060	0.0051	0.0045	0.0048	0.0053	0.0066
Average		0.0031	0.0029	0.0029	0.0025	0.0027	0.0027	0.0030
Standard <sup>(1)</sup>		0.17						

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

Report No. : 1849/2024/2-16

Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Report Date : June 11, 2024

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคาง จังหวัดชัยนาท 17160

Sampling Date : May 23-30, 2024

Job No. : S670521/May

Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		ชุมชนบ้านหนองจางด้านทิศเหนือ						
		NO <sub>2</sub> (ppm)						
		23-24/05/24	24-25/05/24	25-26/05/24	26-27/05/24	27-28/05/24	28-29/05/24	29-30/05/24
1.	09:00-10:00	0.0036	0.0039	0.0035	0.0024	0.0025	0.0044	0.0024
2.	10:00-11:00	0.0041	0.0036	0.0028	0.0033	0.0029	0.0060	0.0022
3.	11:00-12:00	0.0038	0.0042	0.0038	0.0030	0.0033	0.0040	0.0029
4.	12:00-13:00	0.0020	0.0027	0.0053	0.0035	0.0032	0.0025	0.0026
5.	13:00-14:00	0.0023	0.0023	0.0041	0.0026	0.0029	0.0020	0.0022
6.	14:00-15:00	0.0020	0.0026	0.0037	0.0023	0.0025	0.0018	0.0025
7.	15:00-16:00	0.0019	0.0023	0.0037	0.0022	0.0023	0.0025	0.0022
8.	16:00-17:00	0.0019	0.0022	0.0034	0.0020	0.0021	0.0019	0.0021
9.	17:00-18:00	0.0018	0.0022	0.0029	0.0021	0.0021	0.0020	0.0021
10.	18:00-19:00	0.0019	0.0021	0.0026	0.0019	0.0029	0.0015	0.0020
11.	19:00-20:00	0.0020	0.0022	0.0025	0.0020	0.0025	0.0017	0.0021
12.	20:00-21:00	0.0018	0.0023	0.0022	0.0021	0.0027	0.0019	0.0022
13.	21:00-22:00	0.0020	0.0021	0.0022	0.0026	0.0025	0.0029	0.0020
14.	22:00-23:00	0.0029	0.0023	0.0023	0.0024	0.0029	0.0023	0.0022
15.	23:00-00:00	0.0022	0.0032	0.0022	0.0026	0.0033	0.0026	0.0031
16.	00:00-01:00	0.0041	0.0025	0.0033	0.0024	0.0036	0.0034	0.0024
17.	01:00-02:00	0.0043	0.0044	0.0040	0.0024	0.0040	0.0044	0.0043
18.	02:00-03:00	0.0043	0.0046	0.0028	0.0030	0.0033	0.0052	0.0045
19.	03:00-04:00	0.0044	0.0046	0.0023	0.0027	0.0035	0.0052	0.0045
20.	04:00-05:00	0.0031	0.0047	0.0023	0.0024	0.0056	0.0042	0.0046
21.	05:00-06:00	0.0036	0.0040	0.0034	0.0025	0.0062	0.0041	0.0033
22.	06:00-07:00	0.0049	0.0031	0.0024	0.0034	0.0041	0.0038	0.0038
23.	07:00-08:00	0.0039	0.0026	0.0024	0.0029	0.0037	0.0037	0.0051
24.	08:00-09:00	0.0034	0.0029	0.0024	0.0030	0.0031	0.0032	0.0041
Minimum		0.0018	0.0021	0.0022	0.0019	0.0021	0.0015	0.0020
Maximum		0.0049	0.0047	0.0053	0.0035	0.0062	0.0060	0.0051
Average		0.0030	0.0031	0.0030	0.0026	0.0032	0.0032	0.0030
Standard <sup>(1)</sup>		0.17						

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

Report No. : 1849/2024/3-16

Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Report Date : June 11, 2024

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 17160

Sampling Date : May 23-30, 2024

Job No. : S670521/May

Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		ชุมชนบ้านเขาไฉ่น้อยด้านทิศตะวันตก						
		SO <sub>2</sub> (ppm)						
		23-24/05/24	24-25/05/24	25-26/05/24	26-27/05/24	27-28/05/24	28-29/05/24	29-30/05/24
1.	11:00-12:00	0.0023	0.0018	0.0017	0.0036	0.0029	0.0042	0.0023
2.	12:00-13:00	0.0029	0.0019	0.0018	0.0034	0.0028	0.0030	0.0020
3.	13:00-14:00	0.0037	0.0019	0.0018	0.0035	0.0026	0.0028	0.0029
4.	14:00-15:00	0.0032	0.0017	0.0018	0.0028	0.0026	0.0020	0.0020
5.	15:00-16:00	0.0021	0.0019	0.0021	0.0019	0.0025	0.0019	0.0028
6.	16:00-17:00	0.0028	0.0018	0.0025	0.0019	0.0024	0.0028	0.0037
7.	17:00-18:00	0.0030	0.0019	0.0020	0.0021	0.0028	0.0028	0.0030
8.	18:00-19:00	0.0041	0.0019	0.0023	0.0018	0.0024	0.0019	0.0023
9.	19:00-20:00	0.0026	0.0033	0.0021	0.0018	0.0016	0.0028	0.0030
10.	20:00-21:00	0.0033	0.0024	0.0047	0.0019	0.0025	0.0028	0.0038
11.	21:00-22:00	0.0040	0.0041	0.0038	0.0018	0.0024	0.0019	0.0026
12.	22:00-23:00	0.0034	0.0023	0.0019	0.0021	0.0018	0.0027	0.0032
13.	23:00-00:00	0.0026	0.0033	0.0033	0.0034	0.0026	0.0036	0.0030
14.	00:00-01:00	0.0019	0.0022	0.0026	0.0025	0.0026	0.0028	0.0037
15.	01:00-02:00	0.0025	0.0021	0.0016	0.0033	0.0027	0.0028	0.0041
16.	02:00-03:00	0.0018	0.0037	0.0019	0.0043	0.0025	0.0025	0.0028
17.	03:00-04:00	0.0020	0.0035	0.0029	0.0028	0.0026	0.0036	0.0037
18.	04:00-05:00	0.0018	0.0034	0.0027	0.0025	0.0028	0.0028	0.0023
19.	05:00-06:00	0.0024	0.0026	0.0029	0.0024	0.0028	0.0025	0.0030
20.	06:00-07:00	0.0019	0.0017	0.0031	0.0027	0.0032	0.0029	0.0034
21.	07:00-08:00	0.0016	0.0015	0.0034	0.0041	0.0038	0.0047	0.0021
22.	08:00-09:00	0.0016	0.0016	0.0037	0.0034	0.0033	0.0036	0.0027
23.	09:00-10:00	0.0017	0.0016	0.0035	0.0045	0.0039	0.0021	0.0029
24.	10:00-11:00	0.0025	0.0019	0.0028	0.0038	0.0035	0.0028	0.0023
Minimum		0.0016	0.0015	0.0016	0.0018	0.0016	0.0019	0.0020
Maximum		0.0041	0.0041	0.0047	0.0045	0.0039	0.0047	0.0041
Average		0.0026	0.0023	0.0026	0.0028	0.0027	0.0028	0.0029
Standard <sup>(1)</sup>		0.30						

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด

Report No. : 1849/2024/4-16

Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Report Date : June 11, 2024

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Sampling Date : May 23-30, 2024

Job No. : S670521/May

Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		ชุมชนบ้านหนองจองด้านทิศเหนือ						
		SO <sub>2</sub> (ppm)						
		23-24/05/24	24-25/05/24	25-26/05/24	26-27/05/24	27-28/05/24	28-29/05/24	29-30/05/24
1.	09:00-10:00	0.0031	0.0032	0.0023	0.0019	0.0027	0.0022	0.0031
2.	10:00-11:00	0.0042	0.0024	0.0031	0.0020	0.0022	0.0032	0.0048
3.	11:00-12:00	0.0032	0.0028	0.0065	0.0021	0.0025	0.0041	0.0046
4.	12:00-13:00	0.0054	0.0023	0.0064	0.0035	0.0023	0.0027	0.0043
5.	13:00-14:00	0.0050	0.0035	0.0068	0.0027	0.0051	0.0034	0.0037
6.	14:00-15:00	0.0045	0.0045	0.0044	0.0044	0.0042	0.0037	0.0052
7.	15:00-16:00	0.0052	0.0032	0.0037	0.0025	0.0020	0.0025	0.0032
8.	16:00-17:00	0.0035	0.0054	0.0028	0.0035	0.0036	0.0035	0.0041
9.	17:00-18:00	0.0038	0.0045	0.0020	0.0024	0.0028	0.0045	0.0035
10.	18:00-19:00	0.0035	0.0026	0.0027	0.0023	0.0037	0.0037	0.0043
11.	19:00-20:00	0.0027	0.0035	0.0019	0.0040	0.0040	0.0024	0.0051
12.	20:00-21:00	0.0045	0.0051	0.0022	0.0038	0.0038	0.0033	0.0052
13.	21:00-22:00	0.0033	0.0030	0.0019	0.0037	0.0030	0.0034	0.0033
14.	22:00-23:00	0.0026	0.0024	0.0027	0.0028	0.0039	0.0024	0.0043
15.	23:00-00:00	0.0025	0.0045	0.0020	0.0019	0.0037	0.0031	0.0031
16.	00:00-01:00	0.0035	0.0025	0.0018	0.0017	0.0038	0.0030	0.0031
17.	01:00-02:00	0.0024	0.0062	0.0018	0.0018	0.0030	0.0024	0.0026
18.	02:00-03:00	0.0032	0.0043	0.0019	0.0018	0.0020	0.0021	0.0032
19.	03:00-04:00	0.0017	0.0018	0.0027	0.0020	0.0021	0.0034	0.0023
20.	04:00-05:00	0.0016	0.0018	0.0019	0.0019	0.0023	0.0016	0.0025
21.	05:00-06:00	0.0034	0.0023	0.0020	0.0019	0.0019	0.0018	0.0035
22.	06:00-07:00	0.0033	0.0063	0.0020	0.0019	0.0019	0.0035	0.0035
23.	07:00-08:00	0.0044	0.0073	0.0019	0.0019	0.0021	0.0044	0.0025
24.	08:00-09:00	0.0035	0.0044	0.0020	0.0023	0.0021	0.0033	0.0035
Minimum		0.0016	0.0018	0.0018	0.0017	0.0019	0.0016	0.0023
Maximum		0.0054	0.0073	0.0068	0.0044	0.0051	0.0045	0.0052
Average		0.0035	0.0037	0.0029	0.0025	0.0030	0.0031	0.0037
Standard <sup>(1)</sup>		0.30						

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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





Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิควิเสวแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

Report No. : 1849/2024/5-16

Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Report Date : June 11, 2024

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคาง จังหวัดชัยนาท 17160

Sampling Date : May 23-30, 2024

Job No. : S670521/May

Type of Sample : WS & WD

Item	Time	Result													
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก													
		23-24/05/24		24-25/05/24		25-26/05/24		26-27/05/24		27-28/05/24		28-29/05/24		29-30/05/24	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	11.00	2.2	S	1.8	SSW	1.8	SSE	1.3	S	1.3	SSW	2.2	S	1.3	SSE
2.	12.00	1.8	S	1.3	SSE	1.3	SSW	0.9	SE	1.3	S	1.8	S	1.8	S
3.	13.00	1.8	S	1.8	S	1.3	S	1.8	S	1.3	SSE	1.8	S	1.3	S
4.	14.00	1.3	S	1.3	S	1.3	SSE	1.8	SSE	0.9	SSW	1.3	S	2.2	SSE
5.	15.00	1.3	SSE	2.2	SSE	0.9	SSW	1.3	SSE	1.3	SSW	1.3	SSE	2.7	S
6.	16.00	1.3	S	1.3	SSE	1.3	SSW	1.3	S	1.8	S	1.3	S	0.9	S
7.	17.00	0.9	S	1.3	S	1.8	S	0.9	S	0.9	SSW	0.9	S	1.3	SSW
8.	18.00	0.4	S	0.9	S	0.9	SSW	0.0	S	4.5	S	0.0	S	0.9	WSW
9.	19.00	0.4	S	0.0	S	4.5	S	0.0	S	1.3	S	0.0	S	1.3	SSW
10.	20.00	2.2	S	0.0	S	1.3	S	0.0	S	1.3	S	0.0	S	1.3	S
11.	21.00	0.9	SSW	0.0	S	1.3	S	0.0	S	1.3	S	0.0	S	1.3	S
12.	22.00	1.3	S	0.0	S	1.3	S	0.0	S	0.0	S	0.0	S	0.4	SSW
13.	23.00	0.4	S	0.0	S	0.0	S	0.0	S	0.4	S	0.0	S	4.0	S
14.	00.00	0.4	SSW	0.0	S	0.4	S	0.0	S	0.0	SSW	0.0	S	2.2	S
15.	01.00	0.4	S	0.0	S	0.0	SSW	0.0	S	0.0	S	0.0	S	0.9	SSW
16.	02.00	0.4	S	0.0	S	0.0	S	0.0	S	0.4	S	0.0	S	1.3	S
17.	03.00	0.0	S	0.0	S	0.4	S	0.0	S	0.4	S	0.0	S	0.4	S
18.	04.00	0.0	S	0.0	S	0.4	S	0.4	S	0.4	S	0.4	S	0.0	SSW
19.	05.00	0.4	S	0.4	S	0.4	S	0.0	S	0.0	S	0.4	S	0.0	S
20.	06.00	0.4	S	0.0	S	0.0	S	0.4	S	0.9	S	0.4	S	0.4	S
21.	07.00	0.4	S	0.4	S	0.9	S	0.9	S	1.8	S	1.3	SSE	0.0	S
22.	08.00	1.3	SSE	0.9	S	1.8	S	1.8	SSE	1.8	S	1.3	S	0.4	S
23.	09.00	1.3	S	1.8	SSE	1.8	S	1.8	S	1.8	S	1.8	S	0.4	S
24.	10.00	1.8	S	1.8	S	0.9	SSE	1.8	SSE	1.3	S	1.8	SSW	0.4	S
Average		1.0	-	0.7	-	1.1	-	0.7	-	1.1	-	0.8	-	1.1	-

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 เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด

Report No. : 1849/2024/6-16

Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Report Date : June 11, 2024

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 17160

Sampling Date : May 23-30, 2024

Job No. : S670521/May

Type of Sample : WS & WD

Item	Time	Result													
		ชุมชนบ้านหนองจางด้านทิศเหนือ													
		23-24/05/24		24-25/05/24		25-26/05/24		26-27/05/24		27-28/05/24		28-29/05/24		29-30/05/24	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	09.00	0.4	S	0.9	SSE	0.9	S	0.4	S	0.4	SSE	1.3	S	0.0	SE
2.	10.00	0.4	S	0.4	S	0.9	S	0.9	SE	1.3	S	1.3	S	0.4	SSE
3.	11.00	0.4	SSE	0.0	SE	0.9	SSE	1.3	S	1.3	SSE	1.3	S	0.9	SSE
4.	12.00	0.4	S	0.9	S	0.9	S	0.9	SSE	0.9	S	1.3	S	0.9	SSE
5.	13.00	0.9	SSE	0.9	SSE	0.4	S	1.3	SSW	0.9	SSE	0.9	S	0.9	WSW
6.	14.00	0.4	SE	0.9	SSE	0.9	S	1.3	SSE	0.9	WSW	0.9	S	0.9	WSW
7.	15.00	0.9	S	0.9	SSE	0.4	SW	1.3	S	1.3	SW	0.9	SSE	0.9	SW
8.	16.00	1.3	S	0.9	S	0.4	S	0.9	S	0.9	WSW	1.3	S	0.9	S
9.	17.00	0.9	S	0.9	S	0.9	S	0.9	SSE	0.4	WSW	0.9	WSW	1.3	S
10.	18.00	0.9	S	0.4	S	0.0	SE	0.9	S	0.4	WSW	0.9	S	0.9	SSE
11.	19.00	0.0	SSE	0.0	S	1.8	SSE	0.0	SSE	0.0	WSW	0.4	SSE	0.4	S
12.	20.00	0.4	SE	0.0	SE	0.9	S	0.0	SE	0.0	WSW	0.0	SSE	0.4	SSE
13.	21.00	0.4	SSE	0.0	SE	0.4	S	0.4	SSE	0.0	W	0.0	SSE	0.0	SSE
14.	22.00	0.4	S	0.0	ESE	0.9	S	0.4	S	0.0	SSE	0.0	S	0.0	NNE
15.	23.00	0.0	ESE	0.0	SW	0.4	SSE	1.3	S	0.0	SSE	0.0	S	0.0	NNE
16.	00.00	0.0	S	0.0	SW	0.0	S	0.9	S	0.0	SSE	0.0	S	0.0	NNE
17.	01.00	0.0	ESE	0.0	SW	0.4	S	0.9	S	0.4	S	0.0	SSE	0.4	SSE
18.	02.00	0.0	SE	0.0	SW	0.4	S	0.9	SSE	0.4	SSE	0.0	SSE	0.9	SSE
19.	03.00	0.0	SSE	0.0	SW	0.4	SSE	0.4	SSE	0.4	S	0.4	SSE	0.4	SSE
20.	04.00	0.4	S	0.0	SW	0.0	S	0.0	SSE	0.4	S	0.0	SSE	0.0	SE
21.	05.00	0.4	SSE	0.0	ESE	0.0	SE	0.0	S	0.9	S	0.0	SE	0.4	SE
22.	06.00	0.4	SSE	0.0	S	0.0	SE	0.4	SSE	0.9	S	0.0	SSE	0.4	SSE
23.	07.00	0.0	S	0.4	S	0.4	S	0.4	SSE	0.4	S	0.4	SSE	0.4	SE
24.	08.00	0.0	SSE	0.9	S	0.4	S	0.4	S	0.9	S	0.0	SE	0.9	SSE
Average		0.4	-	0.4	-	0.5	-	0.7	-	0.6	-	0.5	-	0.5	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)

WD = WIND DIRECTION

  
Pramual Moonsarn



  
Wannasiri Suriyawong

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





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด

Report No. : 1877/2024/1-13

Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Report Date : June 14, 2024

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Sampling Date : May 23-30, 2024

Job No. : S670257/May

Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก						
		H <sub>2</sub> S (µg/m <sup>3</sup> )						
		23-24/05/24	24-25/05/24	25-26/05/24	26-27/05/24	27-28/05/24	28-29/05/24	29-30/05/24
1.	11:00-12:00	3.56	2.66	2.91	2.99	3.97	3.40	2.58
2.	12:00-13:00	1.76	2.50	2.09	2.25	3.23	2.99	1.10
3.	13:00-14:00	2.74	5.20	1.35	3.07	2.41	3.64	1.43
4.	14:00-15:00	1.68	3.56	2.00	2.91	2.33	2.50	2.41
5.	15:00-16:00	1.59	2.25	1.27	2.99	2.09	2.25	2.17
6.	16:00-17:00	3.15	3.15	1.51	2.25	2.09	1.51	2.41
7.	17:00-18:00	2.99	4.30	1.27	1.35	2.00	1.43	2.58
8.	18:00-19:00	2.91	2.50	1.92	1.43	1.92	2.33	1.59
9.	19:00-20:00	2.09	2.91	1.18	1.59	2.25	2.25	2.25
10.	20:00-21:00	1.18	1.59	1.27	1.27	1.92	1.43	1.76
11.	21:00-22:00	1.02	2.17	1.27	1.27	1.10	2.33	1.51
12.	22:00-23:00	1.10	2.41	1.27	1.43	2.00	2.25	2.41
13.	23:00-00:00	1.10	1.76	1.59	1.27	1.92	1.35	1.51
14.	00:00-01:00	1.35	1.76	2.00	1.59	1.27	2.17	2.25
15.	01:00-02:00	1.35	2.41	1.51	2.91	2.09	3.07	3.15
16.	02:00-03:00	1.10	3.15	1.76	2.00	2.09	2.33	2.50
17.	03:00-04:00	1.10	2.66	1.59	2.82	2.17	2.25	1.76
18.	04:00-05:00	1.18	1.59	1.71	3.81	2.00	2.00	2.50
19.	05:00-06:00	2.00	2.33	3.32	2.25	2.09	3.07	3.32
20.	06:00-07:00	1.27	2.50	1.35	2.00	2.25	2.25	1.27
21.	07:00-08:00	1.35	3.56	2.82	1.92	2.25	2.00	1.35
22.	08:00-09:00	1.35	2.11	2.09	2.17	2.66	2.41	1.43
23.	09:00-10:00	1.18	2.74	2.91	3.56	3.23	4.14	2.74
24.	10:00-11:00	1.35	3.48	3.15	2.91	2.82	3.07	1.92
Minimum		1.02	1.59	1.18	1.27	1.10	1.35	1.10
Maximum		3.56	5.20	3.32	3.81	3.97	4.14	3.32
Average		1.73	2.72	1.88	2.25	2.26	2.43	2.08
Standard		180						

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

• REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด

Report No. : 1877/2024/2-13

Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Report Date : June 14, 2024

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Sampling Date : May 23-30, 2024

Job No. : S670257/May

Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		วิธีวัดด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ						
		H <sub>2</sub> S (µg/m <sup>3</sup> )						
		23-24/05/24	24-25/05/24	25-26/05/24	26-27/05/24	27-28/05/24	28-29/05/24	29-30/05/24
1.	12:00-13:00	1.13	0.68	0.84	2.48	1.12	1.94	1.71
2.	13:00-14:00	1.21	0.75	1.02	2.04	2.63	2.05	1.37
3.	14:00-15:00	1.21	0.75	2.13	2.23	1.83	2.08	1.32
4.	15:00-16:00	1.14	0.76	2.64	2.99	1.52	1.66	1.21
5.	16:00-17:00	1.19	0.69	2.27	2.66	1.20	1.56	1.29
6.	17:00-18:00	1.08	0.74	2.17	2.42	1.94	1.47	1.48
7.	18:00-19:00	1.09	0.64	1.98	2.26	1.75	1.37	1.36
8.	19:00-20:00	1.07	0.62	1.83	1.92	1.62	1.41	1.39
9.	20:00-21:00	0.99	0.61	1.42	1.74	1.48	1.29	1.20
10.	21:00-22:00	1.11	0.56	1.10	1.77	1.64	1.39	1.40
11.	22:00-23:00	1.10	0.59	1.19	1.80	1.97	1.49	1.15
12.	23:00-00:00	0.99	0.54	1.25	1.90	2.15	1.11	1.13
13.	00:00-01:00	0.98	0.52	1.80	2.13	1.80	1.12	1.08
14.	01:00-02:00	0.99	0.46	1.70	2.10	2.75	2.63	1.76
15.	02:00-03:00	0.79	0.65	2.54	2.64	1.78	2.05	0.96
16.	03:00-04:00	0.87	0.63	1.57	1.34	1.84	1.65	0.75
17.	04:00-05:00	0.86	2.69	0.64	1.38	1.54	1.87	0.91
18.	05:00-06:00	0.81	1.68	2.84	1.71	2.07	1.45	0.82
19.	06:00-07:00	0.77	1.82	3.47	2.11	2.84	0.96	0.42
20.	07:00-08:00	0.87	2.04	1.61	1.54	1.55	1.81	0.65
21.	08:00-09:00	0.89	1.31	1.53	1.83	2.06	1.19	1.18
22.	09:00-10:00	0.86	0.79	2.10	0.93	1.99	1.51	0.17
23.	10:00-11:00	0.77	0.91	0.53	1.62	0.65	0.86	1.90
24.	11:00-12:00	0.90	1.94	1.55	2.98	0.77	2.83	1.04
Minimum		0.77	0.46	0.53	0.93	0.65	0.86	0.17
Maximum		1.21	2.69	3.47	2.99	2.84	2.83	1.90
Average		0.99	0.97	1.74	2.02	1.77	1.61	1.15
Standard		180						

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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





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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด  
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)  
Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคาก จังหวัดชัยนาท 17160  
Job No. : S670257/May

Report No. : 1877/2024/3-13  
Report Date : June 14, 2024  
Sampling Date : May 23-30, 2024  
Type of Sample : WS & WD

Item	Time	Result													
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก													
		23-24/05/24		24-25/05/24		25-26/05/24		26-27/05/24		27-28/05/24		28-29/05/24		29-30/05/24	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	11.00	2.2	S	1.8	SSW	1.8	SSE	1.3	S	1.3	SSW	2.2	S	1.3	SSE
2.	12.00	1.8	S	1.3	SSE	1.3	SSW	0.9	SE	1.3	S	1.8	S	1.8	S
3.	13.00	1.8	S	1.8	S	1.3	S	1.8	S	1.3	SSE	1.8	S	1.3	S
4.	14.00	1.3	S	1.3	S	1.3	SSE	1.8	SSE	0.9	SSW	1.3	S	2.2	SSE
5.	15.00	1.3	SSE	2.2	SSE	0.9	SSW	1.3	SSE	1.3	SSW	1.3	SSE	2.7	S
6.	16.00	1.3	S	1.3	SSE	1.3	SSW	1.3	S	1.8	S	1.3	S	0.9	S
7.	17.00	0.9	S	1.3	S	1.8	S	0.9	S	0.9	SSW	0.9	S	1.3	SSW
8.	18.00	0.4	S	0.9	S	0.9	SSW	0.0	S	4.5	S	0.0	S	0.9	WSW
9.	19.00	0.4	S	0.0	S	4.5	S	0.0	S	1.3	S	0.0	S	1.3	SSW
10.	20.00	2.2	S	0.0	S	1.3	S	0.0	S	1.3	S	0.0	S	1.3	S
11.	21.00	0.9	SSW	0.0	S	1.3	S	0.0	S	1.3	S	0.0	S	1.3	S
12.	22.00	1.3	S	0.0	S	1.3	S	0.0	S	0.0	S	0.0	S	0.4	SSW
13.	23.00	0.4	S	0.0	S	0.0	S	0.0	S	0.4	S	0.0	S	4.0	S
14.	00.00	0.4	SSW	0.0	S	0.4	S	0.0	S	0.0	SSW	0.0	S	2.2	S
15.	01.00	0.4	S	0.0	S	0.0	SSW	0.0	S	0.0	S	0.0	S	0.9	SSW
16.	02.00	0.4	S	0.0	S	0.0	S	0.0	S	0.4	S	0.0	S	1.3	S
17.	03.00	0.0	S	0.0	S	0.4	S	0.0	S	0.4	S	0.0	S	0.4	S
18.	04.00	0.0	S	0.0	S	0.4	S	0.4	S	0.4	S	0.4	S	0.0	SSW
19.	05.00	0.4	S	0.4	S	0.4	S	0.0	S	0.0	S	0.4	S	0.0	S
20.	06.00	0.4	S	0.0	S	0.0	S	0.4	S	0.9	S	0.4	S	0.4	S
21.	07.00	0.4	S	0.4	S	0.9	S	0.9	S	1.8	S	1.3	SSE	0.0	S
22.	08.00	1.3	SSE	0.9	S	1.8	S	1.8	SSE	1.8	S	1.3	S	0.4	S
23.	09.00	1.3	S	1.8	SSE	1.8	S	1.8	S	1.8	S	1.8	S	0.4	S
24.	10.00	1.8	S	1.8	S	0.9	SSE	1.8	SSE	1.3	S	1.8	SSW	0.4	S
Average		1.0	-	0.7	-	1.1	-	0.7	-	1.1	-	0.8	-	1.1	-

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด

Report No. : 1849/2024/7-16

Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Report Date : June 11, 2024

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคาง จังหวัดชัยนาท 17160

Sampling Date : May 23-30, 2024

Job No. : S670521/May

Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))											
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก											
		23-24/05/24			24-25/05/24			25-26/05/24			26-27/05/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	11:00-12:00	48.7	77.6	40.4	49.1	76.0	39.7	49.7	75.2	43.2	50.1	75.7	45.8
2.	12:00-13:00	47.0	67.8	39.7	46.3	74.5	39.3	50.8	70.7	46.0	48.1	66.8	45.8
3.	13:00-14:00	45.4	75.0	39.1	46.8	74.0	39.9	53.8	85.0	46.7	51.3	83.7	45.8
4.	14:00-15:00	45.4	70.5	39.8	50.4	77.3	44.3	51.5	76.6	47.1	48.4	68.4	45.6
5.	15:00-16:00	45.4	76.7	38.9	47.5	72.1	41.3	54.1	84.8	47.4	47.9	65.8	45.5
6.	16:00-17:00	47.2	71.3	40.4	45.5	74.3	39.4	53.9	76.4	48.1	49.2	66.9	45.6
7.	17:00-18:00	48.2	68.4	46.2	41.8	54.1	40.4	51.9	75.5	46.7	52.3	80.1	45.7
8.	18:00-19:00	47.9	65.3	46.2	42.9	64.2	40.6	58.5	92.0	47.2	46.8	64.2	45.5
9.	19:00-20:00	47.4	67.2	45.3	41.7	62.0	40.2	46.7	69.9	45.5	47.8	73.2	45.8
10.	20:00-21:00	46.5	57.0	42.7	41.5	53.9	40.4	49.4	75.5	45.4	54.0	79.8	45.8
11.	21:00-22:00	47.3	64.7	44.9	40.6	54.8	39.4	46.4	66.0	45.9	56.5	86.7	45.6
12.	22:00-23:00	45.1	54.8	40.5	40.3	51.7	39.0	51.3	76.3	47.1	47.1	54.0	46.7
13.	23:00-00:00	40.7	59.8	39.3	40.9	58.7	39.5	51.1	75.1	46.9	47.3	48.5	46.9
14.	00:00-01:00	40.8	56.9	39.4	40.7	53.5	39.8	50.6	74.1	46.3	46.7	54.2	46.2
15.	01:00-02:00	41.2	65.8	39.0	41.8	59.3	39.9	51.4	77.5	45.8	46.9	56.8	46.4
16.	02:00-03:00	40.5	55.7	38.8	44.6	61.3	40.7	47.0	71.1	46.6	48.2	68.6	47.3
17.	03:00-04:00	46.0	72.9	41.1	48.1	72.3	42.4	47.9	69.1	46.4	47.0	58.3	46.1
18.	04:00-05:00	49.1	74.5	41.5	49.9	72.7	42.3	47.8	65.5	45.1	51.7	76.0	46.3
19.	05:00-06:00	50.0	76.8	41.9	48.9	72.5	42.7	50.6	69.3	45.5	52.8	74.1	46.1
20.	06:00-07:00	48.8	71.7	42.0	47.5	72.0	41.9	50.6	69.2	45.5	49.8	79.0	45.9
21.	07:00-08:00	46.7	73.7	40.8	50.7	85.1	42.1	54.9	93.6	46.5	56.6	90.7	46.6
22.	08:00-09:00	48.7	76.5	41.6	48.1	73.3	42.2	51.9	77.6	47.0	49.6	67.8	46.9
23.	09:00-10:00	46.9	72.0	41.2	50.9	78.4	41.9	51.0	69.0	47.3	49.3	72.9	47.3
24.	10:00-11:00	45.6	67.9	40.1	50.3	75.1	41.4	49.0	67.3	46.0	49.0	68.1	47.3
Leq 24 hr		46.8	-	-	47.1	-	-	51.9	-	-	50.9	-	-
Lmax		-	77.6	-	-	85.1	-	-	93.6	-	-	90.7	-
Standard <sup>(1)(2)</sup>		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		52.8	-	-	52.8	-	-	57.0	-	-	56.1	-	-

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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





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

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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด  
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)  
Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคาง จังหวัดชัยนาท 17160  
Job No. : S670521/May

Report No. : 1849/2024/8-16  
Report Date : June 11, 2024  
Sampling Date : May 23-30, 2024  
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))								
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก								
		27-28/05/24			28-29/05/24			29-30/05/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	11:00-12:00	49.2	67.2	47.3	53.8	74.1	46.9	48.6	70.8	46.0
2.	12:00-13:00	52.3	81.5	48.5	50.6	70.7	46.7	50.7	70.1	47.2
3.	13:00-14:00	49.1	65.8	44.9	48.6	65.4	46.4	52.3	78.5	47.5
4.	14:00-15:00	49.2	72.5	44.6	49.6	68.1	46.6	52.6	76.5	47.2
5.	15:00-16:00	49.1	78.0	44.8	49.0	65.0	46.7	49.3	61.8	47.3
6.	16:00-17:00	49.0	67.5	45.9	48.0	73.3	46.4	48.4	69.0	46.7
7.	17:00-18:00	49.3	66.6	48.0	47.9	66.6	46.4	47.6	74.8	46.5
8.	18:00-19:00	48.9	59.0	48.1	47.9	72.8	46.4	52.8	78.8	46.3
9.	19:00-20:00	49.2	70.4	48.1	51.8	76.3	46.6	47.7	54.9	47.3
10.	20:00-21:00	50.6	74.9	48.4	47.4	56.8	46.8	48.3	64.7	47.9
11.	21:00-22:00	49.0	59.4	48.3	48.2	73.4	47.4	52.7	77.1	47.3
12.	22:00-23:00	49.4	54.4	48.7	48.4	70.8	47.7	50.5	77.1	47.2
13.	23:00-00:00	49.4	72.2	48.1	61.5	82.3	47.7	48.4	55.2	47.7
14.	00:00-01:00	51.8	74.3	48.2	57.0	76.3	47.5	49.3	54.4	48.8
15.	01:00-02:00	49.0	55.2	48.5	52.7	75.4	48.6	49.3	70.5	47.5
16.	02:00-03:00	49.9	71.8	48.9	49.9	70.6	47.5	51.0	72.7	47.3
17.	03:00-04:00	52.4	77.0	48.3	52.9	72.5	48.5	52.8	74.5	47.2
18.	04:00-05:00	52.8	72.2	48.1	54.8	75.9	48.5	50.3	67.1	47.9
19.	05:00-06:00	50.2	72.2	47.8	51.2	72.0	48.4	48.9	72.8	47.7
20.	06:00-07:00	55.1	90.7	46.4	50.3	62.1	48.8	50.8	69.7	47.4
21.	07:00-08:00	48.6	69.8	45.5	50.9	70.6	48.7	51.6	78.5	41.0
22.	08:00-09:00	48.9	72.1	45.6	49.1	64.3	45.7	50.1	75.4	40.5
23.	09:00-10:00	49.3	66.9	46.2	47.2	72.3	45.4	46.1	76.0	40.1
24.	10:00-11:00	49.8	71.4	46.7	49.6	72.3	46.1	45.5	67.1	39.9
Leq 24 hr		50.4	-	-	52.6	-	-	50.3	-	-
Lmax		-	90.7	-	-	82.3	-	-	78.8	-
Standard <sup>(1)(2)</sup>		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		57.8	-	-	61.2	-	-	56.7	-	-

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual Moonsarn  
Practical Moonsarn  
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



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

Report No. : 1849/2024/9-16

Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Report Date : June 11, 2024

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Sampling Date : May 23-30, 2024

Job No. : S670521/May

Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))											
		วิธีวัดด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ											
		23-24/05/24			24-25/05/24			25-26/05/24			26-27/05/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	10:00-11:00	53.9	75.4	43.5	51.5	84.1	39.5	52.3	75.2	43.0	50.2	76.1	37.5
2.	11:00-12:00	52.2	75.9	39.5	56.0	79.0	40.5	55.4	80.3	40.1	51.3	75.9	38.3
3.	12:00-13:00	49.5	73.7	38.1	55.9	79.2	38.5	54.2	79.1	42.3	54.8	77.0	43.3
4.	13:00-14:00	50.0	75.5	40.5	53.4	77.1	38.5	51.8	75.8	40.7	60.1	78.9	49.4
5.	14:00-15:00	49.7	75.4	37.7	51.6	75.7	39.3	57.1	87.1	45.9	57.0	84.8	46.1
6.	15:00-16:00	48.7	73.0	40.6	51.3	75.2	37.5	53.1	74.1	42.9	57.4	87.8	44.9
7.	16:00-17:00	51.8	74.0	37.5	51.2	79.0	38.4	53.1	74.7	41.7	54.4	81.6	37.5
8.	17:00-18:00	51.3	74.8	37.5	51.4	78.0	37.5	54.6	80.6	39.9	52.5	79.3	37.5
9.	18:00-19:00	53.0	77.0	42.7	59.6	77.2	45.7	48.5	71.1	41.7	55.1	80.2	49.5
10.	19:00-20:00	51.4	90.9	42.0	48.0	69.5	42.0	46.4	70.8	41.5	48.4	79.3	43.4
11.	20:00-21:00	46.7	69.9	40.2	45.6	69.9	42.0	47.1	74.1	42.3	48.6	68.6	42.9
12.	21:00-22:00	44.4	64.4	40.8	44.2	67.7	41.4	47.1	76.0	42.6	49.5	76.7	46.2
13.	22:00-23:00	45.0	68.3	40.2	45.3	73.9	42.5	46.7	62.8	41.7	41.4	66.0	38.0
14.	23:00-00:00	43.2	57.4	40.5	44.4	70.2	41.9	43.5	62.2	40.7	42.7	66.8	40.4
15.	00:00-01:00	45.2	67.2	41.8	44.2	63.8	42.0	44.9	67.0	41.5	45.0	56.6	44.6
16.	01:00-02:00	48.8	68.3	40.4	41.6	63.9	38.1	45.7	64.0	42.8	43.2	59.6	40.4
17.	02:00-03:00	44.3	69.3	39.5	40.6	62.4	38.4	44.6	62.7	42.9	41.2	65.5	37.5
18.	03:00-04:00	40.0	54.9	39.1	44.2	69.1	38.8	45.2	71.5	40.0	42.0	67.7	37.5
19.	04:00-05:00	42.9	72.6	39.2	42.0	61.2	39.1	50.3	80.7	40.4	43.7	70.7	37.5
20.	05:00-06:00	50.9	72.7	41.1	52.6	74.5	40.2	51.3	81.2	39.3	49.4	71.3	38.8
21.	06:00-07:00	53.4	77.3	37.5	50.9	74.5	41.2	52.9	78.7	38.8	49.6	75.3	37.5
22.	07:00-08:00	53.5	78.6	39.6	54.0	79.1	41.4	53.6	82.6	40.4	51.9	78.1	37.6
23.	08:00-09:00	52.7	77.5	44.1	51.3	75.0	40.1	52.7	76.0	40.2	52.3	76.8	41.0
24.	09:00-10:00	51.9	79.1	39.2	55.1	80.6	41.7	53.9	77.5	38.1	54.9	79.9	42.9
Leq 24 hr		50.3	-	-	52.1	-	-	51.8	-	-	52.8	-	-
Lmax		-	90.9	-	-	84.1	-	-	87.1	-	-	87.8	-
Standard <sup>(1)(2)</sup>		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		55.0	-	-	55.3	-	-	55.9	-	-	54.9	-	-

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเปียร์ตะวันตก 1999 จำกัด  
Project : โครงการโรงงานผลิตเปียร์ (ระยะก่อสร้าง)  
Address : ตำบลหนองแขง อำเภอห้วยคต จังหวัดชัยนาท 17160  
Job No. : S670521/May

Report No. : 1849/2024/10-16  
Report Date : June 11, 2024  
Sampling Date : May 23-30, 2024  
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))								
		ริมรั้วด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ								
		27-28/05/24			28-29/05/24			29-30/05/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	10:00-11:00	54.7	81.8	43.1	55.4	82.5	43.8	53.8	74.5	42.1
2.	11:00-12:00	53.5	77.4	41.7	53.1	76.1	42.1	53.9	75.0	39.8
3.	12:00-13:00	55.5	77.7	44.0	58.2	77.2	43.9	54.8	81.3	40.0
4.	13:00-14:00	60.8	79.6	50.1	59.0	85.0	48.3	53.2	76.7	41.4
5.	14:00-15:00	57.7	85.5	46.8	56.8	81.0	47.5	54.5	78.2	38.4
6.	15:00-16:00	58.1	88.5	45.6	57.8	88.0	43.5	50.3	74.2	38.3
7.	16:00-17:00	55.1	82.3	38.2	52.9	81.8	37.7	53.0	80.2	36.1
8.	17:00-18:00	53.2	80.0	38.2	55.2	80.4	37.7	51.1	77.9	36.1
9.	18:00-19:00	55.8	80.9	50.2	52.4	79.5	49.0	53.7	78.8	48.1
10.	19:00-20:00	49.1	80.0	44.1	48.0	71.1	43.8	47.0	77.9	42.0
11.	20:00-21:00	49.3	69.3	43.6	49.6	68.8	46.6	47.2	67.2	41.5
12.	21:00-22:00	50.2	77.4	46.9	48.6	76.9	39.9	48.1	75.3	44.8
13.	22:00-23:00	42.1	66.7	38.7	41.0	66.2	38.1	40.0	64.6	36.6
14.	23:00-00:00	43.4	67.5	41.1	43.7	67.0	40.9	41.3	65.4	39.0
15.	00:00-01:00	45.7	57.3	45.3	45.0	56.8	44.7	43.6	55.2	43.2
16.	01:00-02:00	43.9	60.3	41.1	44.3	65.7	40.6	41.8	58.2	39.0
17.	02:00-03:00	41.9	66.2	38.2	40.7	67.9	37.7	39.9	64.1	36.1
18.	03:00-04:00	42.7	68.4	38.2	41.1	66.4	37.7	40.6	66.3	36.1
19.	04:00-05:00	44.4	71.4	38.2	44.5	70.9	37.7	53.5	78.6	44.0
20.	05:00-06:00	50.1	72.0	39.5	49.5	71.5	38.0	48.8	70.8	37.4
21.	06:00-07:00	50.3	76.0	38.2	51.4	75.5	37.7	50.4	73.9	36.1
22.	07:00-08:00	52.6	78.8	38.3	53.3	78.3	38.6	51.9	76.7	39.4
23.	08:00-09:00	53.0	77.5	41.7	51.8	75.8	41.5	50.9	75.4	39.6
24.	09:00-10:00	55.6	80.6	43.6	55.6	82.0	43.6	53.5	78.5	41.5
Leq 24 hr		53.7	-	-	53.3	-	-	51.1	-	-
Lmax		-	88.5	-	-	88.0	-	-	81.3	-
Standard <sup>(1)(2)</sup>		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		55.7	-	-	55.5	-	-	55.0	-	-

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด  
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)  
Address : ตำบลหนองแขง อำเภอหินคา จังหวัดชัยนาท 17160  
Job No. : S670521/May

Report No. : 1849/2024/11-16  
Report Date : June 11, 2024  
Sampling Date : May 23-30, 2024  
Type of Sample : เสียงรบกวน

(11/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		23-24/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
1.	11.00-12.00	48.7	50.1	48.7	45.8	3.0
2.	12.00-13.00	47.0	48.1	47.0	45.8	1.3
3.	13.00-14.00	45.4	51.3	45.4	45.8	-0.4
4.	14.00-15.00	45.4	48.4	45.4	45.6	-0.1
5.	15.00-16.00	45.4	47.9	45.4	45.5	0.0
6.	16.00-17.00	47.2	49.2	47.2	45.6	1.7
7.	17.00-18.00	48.2	52.3	48.2	45.7	2.5
8.	18.00-19.00	47.9	46.8	41.2	45.5	-4.3
9.	19.00-20.00	47.4	47.8	47.4	45.8	1.6
10.	20.00-21.00	46.5	54.0	46.5	45.8	0.8
11.	21.00-22.00	47.3	56.5	47.3	45.6	1.7
12.	22.00-22.05	47.3	46.5	39.6	46.1	-6.5
	22.05-22.10	47.3	46.6	42.0	46.2	-4.2
	22.10-22.15	47.4	47.1	38.6	46.3	-7.7
	22.15-22.20	47.2	46.9	38.4	46.4	-8.0
	22.20-22.25	47.4	46.9	40.8	46.5	-5.7
	22.25-22.30	47.0	47.1	47.0	46.6	0.4
	22.30-22.35	41.8	47.2	41.8	46.8	-5.0
	22.35-22.40	40.7	47.3	40.7	46.9	-6.2
	22.40-22.45	40.7	47.4	40.7	46.9	-6.2
	22.45-22.50	40.5	47.5	40.5	47.1	-6.6
	22.50-22.55	40.1	47.8	40.1	47.1	-7.0
	22.55-23.00	40.6	47.5	40.6	47.1	-6.5
13.	23.00-23.05	40.1	47.6	40.1	47.1	-7.0
	23.05-23.10	40.6	47.5	40.6	47.1	-6.5
	23.10-23.15	44.3	47.5	44.3	47.1	-2.8
	23.15-23.20	39.8	47.4	39.8	47.0	-7.2
	23.20-23.25	39.7	47.4	39.7	47.0	-7.3
	23.25-23.30	40.5	47.3	40.5	46.9	-6.4
	23.30-23.35	39.9	47.3	39.9	46.9	-7.0
	23.35-23.40	40.3	47.2	40.3	46.8	-6.5
	23.40-23.45	40.3	47.2	40.3	46.8	-6.5
	23.45-23.50	40.3	47.1	40.3	46.7	-6.4
	23.50-23.55	40.2	47.2	40.2	46.7	-6.5
	23.55-00.00	40.4	47.2	40.4	46.8	-6.4
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10

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





## TEST REPORT

(11/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		23-24/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
14.	00.00-00.05	40.4	47.1	40.4	46.7	-6.3
	00.05-00.10	40.6	47.0	40.6	46.5	-5.9
	00.10-00.15	39.9	46.9	39.9	46.5	-6.6
	00.15-00.20	40.8	46.9	40.8	46.4	-5.6
	00.20-00.25	41.3	46.7	41.3	46.3	-5.0
	00.25-00.30	43.6	46.6	43.6	46.2	-2.6
	00.30-00.35	40.2	46.6	40.2	46.2	-6.0
	00.35-00.40	40.0	46.6	40.0	46.1	-6.1
	00.40-00.45	40.1	46.7	40.1	46.1	-6.0
	00.45-00.50	40.6	46.5	40.6	46.0	-5.4
15.	00.50-00.55	40.4	46.4	40.4	46.0	-5.6
	00.55-01.00	40.2	46.7	40.2	46.0	-5.8
	01.00-01.05	39.8	46.4	39.8	45.9	-6.1
	01.05-01.10	39.4	46.5	39.4	46.0	-6.6
	01.10-01.15	41.9	46.5	41.9	46.0	-4.1
	01.15-01.20	41.2	46.5	41.2	46.1	-4.9
	01.20-01.25	40.7	46.6	40.7	46.1	-5.4
	01.25-01.30	40.6	46.7	40.6	46.2	-5.6
	01.30-01.35	41.2	46.9	41.2	46.5	-5.3
	01.35-01.40	42.8	46.9	42.8	46.5	-3.7
16.	01.40-01.45	41.9	47.1	41.9	46.6	-4.7
	01.45-01.50	41.3	47.6	41.3	47.0	-5.7
	01.50-01.55	41.2	47.6	41.2	47.2	-6.0
	01.55-02.00	41.8	47.7	41.8	47.2	-5.4
	02.00-02.05	40.5	47.8	40.5	47.3	-6.8
	02.05-02.10	40.6	48.1	40.6	47.4	-6.8
	02.10-02.15	40.1	47.8	40.1	47.4	-7.3
	02.15-02.20	39.7	47.9	39.7	47.4	-7.7
	02.20-02.25	40.1	47.9	40.1	47.4	-7.3
	02.25-02.30	40.6	47.8	40.6	47.3	-6.7
17.	02.30-02.35	39.4	51.5	39.4	47.2	-7.8
	02.35-02.40	41.0	47.5	41.0	47.1	-6.1
	02.40-02.45	39.7	47.4	39.7	47.0	-7.3
	02.45-02.50	43.0	47.9	43.0	47.0	-4.0
	02.50-02.55	40.2	47.6	40.2	46.9	-6.7
	02.55-03.00	39.9	47.3	39.9	46.8	-6.9
	03.00-03.05	39.7	47.4	39.7	46.8	-7.1
	03.05-03.10	39.8	47.1	39.8	46.7	-6.9
	03.10-03.15	41.3	47.2	41.3	46.6	-5.3
	03.15-03.20	41.9	48.0	41.9	46.5	-4.6
	03.20-03.25	44.9	47.3	44.9	46.4	-1.5
	03.25-03.30	46.9	47.3	46.9	46.2	0.7
	03.30-03.35	45.9	47.1	45.9	46.0	-0.1
	03.35-03.40	45.6	47.0	45.6	45.9	-0.3
	03.40-03.45	48.7	46.3	48.0	45.8	2.2
	03.45-03.50	46.9	46.1	42.2	45.6	-3.4
	03.50-03.55	47.4	46.3	43.9	45.7	-1.8
	03.55-04.00	49.7	47.0	49.4	45.9	3.5
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10

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



## TEST REPORT

(11/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		23-24/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
18.	04.00-04.05	47.6	47.9	47.6	45.9	1.7
	04.05-04.10	49.4	50.4	49.4	46.1	3.3
	04.10-04.15	54.4	47.2	56.5	46.1	10.4
	04.15-04.20	49.8	47.9	48.3	46.3	2.0
	04.20-04.25	48.9	49.8	48.9	46.4	2.5
	04.25-04.30	45.7	53.1	45.7	46.7	-1.0
	04.30-04.35	47.1	53.0	47.1	46.4	0.7
	04.35-04.40	49.4	57.9	49.4	47.4	2.0
	04.40-04.45	46.4	49.2	46.4	46.4	0.0
	04.45-04.50	47.5	48.5	47.5	46.2	1.3
19.	04.50-04.55	48.5	49.2	48.5	46.1	2.4
	04.55-05.00	44.7	51.1	44.7	46.3	-1.6
	05.00-05.05	49.9	48.3	47.8	46.2	1.6
	05.05-05.10	47.3	48.1	47.3	46.1	1.2
	05.10-05.15	47.1	50.3	47.1	46.1	1.0
	05.15-05.20	46.7	58.0	46.7	46.1	0.6
	05.20-05.25	50.1	48.0	48.9	46.1	2.8
	05.25-05.30	51.4	47.4	52.2	46.1	6.1
	05.30-05.35	47.1	50.8	47.1	46.2	0.9
	05.35-05.40	48.0	56.0	48.0	46.0	2.0
20.	05.40-05.45	54.9	54.3	49.0	46.1	2.9
	05.45-05.50	51.9	54.2	51.9	46.0	5.9
	05.50-05.55	49.0	51.8	49.0	45.8	3.2
	05.55-06.00	47.2	49.9	47.2	45.9	1.3
	06.00-07.00	48.8	49.8	48.8	45.9	2.9
	07.00-08.00	46.7	56.6	46.7	46.6	0.1
	08.00-09.00	48.7	51.9	48.7	47.0	1.7
	09.00-10.00	46.9	51.0	46.9	47.3	-0.4
	10.00-11.00	45.6	49.0	45.6	46.0	-0.3
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : โครงการไม่มีกิจกรรมการผลิตตั้งแต่วันที่ 26/05/67 เวลา 08.00 น. ถึงวันที่ 27/05/67 เวลา 08.00 น.

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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





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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด  
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)  
Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160  
Job No. : S670521/May

Report No. : 1849/2024/12-16  
Report Date : June 11, 2024  
Sampling Date : May 23-30, 2024  
Type of Sample : เสียงรบกวน

(12/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		24-25/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
1.	11.00-12.00	49.1	50.1	49.1	45.8	3.4
2.	12.00-13.00	46.3	48.1	46.3	45.8	0.5
3.	13.00-14.00	46.8	51.3	46.8	45.8	1.0
4.	14.00-15.00	50.4	48.4	46.1	45.6	0.6
5.	15.00-16.00	47.5	47.9	47.5	45.5	2.1
6.	16.00-17.00	45.5	49.2	45.5	45.6	0.0
7.	17.00-18.00	41.8	52.3	41.8	45.7	-3.9
8.	18.00-19.00	42.9	46.8	42.9	45.5	-2.6
9.	19.00-20.00	41.7	47.8	41.7	45.8	-4.1
10.	20.00-21.00	41.5	54.0	41.5	45.8	-4.3
11.	21.00-22.00	40.6	56.5	40.6	45.6	-5.0
12.	22.00-22.05	39.9	46.5	39.9	46.1	-6.2
	22.05-22.10	40.1	46.6	40.1	46.2	-6.1
	22.10-22.15	40.6	47.1	40.6	46.3	-5.7
	22.15-22.20	39.8	46.9	39.8	46.4	-6.6
	22.20-22.25	39.8	46.9	39.8	46.5	-6.7
	22.25-22.30	39.8	47.1	39.8	46.6	-6.8
	22.30-22.35	40.4	47.2	40.4	46.8	-6.4
	22.35-22.40	40.6	47.3	40.6	46.9	-6.3
	22.40-22.45	40.4	47.4	40.4	46.9	-6.5
	22.45-22.50	41.7	47.5	41.7	47.1	-5.4
	22.50-22.55	40.1	47.8	40.1	47.1	-7.0
	22.55-23.00	40.1	47.5	40.1	47.1	-7.0
13.	23.00-23.05	40.1	47.6	40.1	47.1	-7.0
	23.05-23.10	41.6	47.5	41.6	47.1	-5.5
	23.10-23.15	40.1	47.5	40.1	47.1	-7.0
	23.15-23.20	40.7	47.4	40.7	47.0	-6.3
	23.20-23.25	40.4	47.4	40.4	47.0	-6.6
	23.25-23.30	40.2	47.3	40.2	46.9	-6.7
	23.30-23.35	40.4	47.3	40.4	46.9	-6.5
	23.35-23.40	40.7	47.2	40.7	46.8	-6.1
	23.40-23.45	40.9	47.2	40.9	46.8	-5.9
	23.45-23.50	42.6	47.1	42.6	46.7	-4.1
	23.50-23.55	42.0	47.2	42.0	46.7	-4.7
	23.55-00.00	40.0	47.2	40.0	46.8	-6.8
Standard <sup>(1)(2)</sup>						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

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

(12/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		24-25/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
14.	00.00-00.05	40.0	47.1	40.0	46.7	-6.7
	00.05-00.10	41.1	47.0	41.1	46.5	-5.4
	00.10-00.15	40.7	46.9	40.7	46.5	-5.8
	00.15-00.20	40.6	46.9	40.6	46.4	-5.8
	00.20-00.25	40.6	46.7	40.6	46.3	-5.7
	00.25-00.30	40.8	46.6	40.8	46.2	-5.4
	00.30-00.35	40.8	46.6	40.8	46.2	-5.4
	00.35-00.40	40.8	46.6	40.8	46.1	-5.3
	00.40-00.45	41.2	46.7	41.2	46.1	-4.9
	00.45-00.50	40.8	46.5	40.8	46.0	-5.2
15.	00.50-00.55	40.6	46.4	40.6	46.0	-5.4
	00.55-01.00	40.7	46.7	40.7	46.0	-5.3
	01.00-01.05	40.8	46.4	40.8	45.9	-5.1
	01.05-01.10	43.1	46.5	43.1	46.0	-2.9
	01.10-01.15	40.6	46.5	40.6	46.0	-5.4
	01.15-01.20	41.3	46.5	41.3	46.1	-4.8
	01.20-01.25	41.1	46.6	41.1	46.1	-5.0
	01.25-01.30	40.6	46.7	40.6	46.2	-5.6
	01.30-01.35	40.9	46.9	40.9	46.5	-5.6
	01.35-01.40	43.2	46.9	43.2	46.5	-3.3
16.	01.40-01.45	40.4	47.1	40.4	46.6	-6.2
	01.45-01.50	45.2	47.6	45.2	47.0	-1.8
	01.50-01.55	41.3	47.6	41.3	47.2	-5.9
	01.55-02.00	40.4	47.7	40.4	47.2	-6.8
	02.00-02.05	45.8	47.8	45.8	47.3	-1.5
	02.05-02.10	44.2	48.1	44.2	47.4	-3.2
	02.10-02.15	44.6	47.8	44.6	47.4	-2.8
	02.15-02.20	42.0	47.9	42.0	47.4	-5.4
	02.20-02.25	43.9	47.9	43.9	47.4	-3.5
	02.25-02.30	44.7	47.8	44.7	47.3	-2.6
17.	02.30-02.35	43.4	51.5	43.4	47.2	-3.8
	02.35-02.40	45.3	47.5	45.3	47.1	-1.8
	02.40-02.45	44.5	47.4	44.5	47.0	-2.5
	02.45-02.50	44.9	47.9	44.9	47.0	-2.1
	02.50-02.55	46.4	47.6	46.4	46.9	-0.5
	02.55-03.00	44.2	47.3	44.2	46.8	-2.6
	03.00-03.05	43.1	47.4	43.1	46.8	-3.7
	03.05-03.10	45.1	47.1	45.1	46.7	-1.6
	03.10-03.15	48.8	47.2	46.7	46.6	0.1
	03.15-03.20	47.5	48.0	47.5	46.5	1.0
	03.20-03.25	47.2	47.3	47.2	46.4	0.8
	03.25-03.30	48.9	47.3	46.8	46.2	0.6
	03.30-03.35	47.6	47.1	41.0	46.0	-5.0
	03.35-03.40	51.8	47.0	53.1	45.9	7.2
	03.40-03.45	50.1	46.3	50.8	45.8	5.0
	03.45-03.50	45.5	46.1	45.5	45.6	-0.1
	03.50-03.55	47.8	46.3	45.5	45.7	-0.2
	03.55-04.00	47.0	47.0	47.0	45.9	1.1
Standard <sup>(1)(2)</sup>						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

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

(12/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		24-25/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
18.	04.00-04.05	47.5	47.9	47.5	45.9	1.6
	04.05-04.10	56.9	50.4	58.8	46.1	12.7
	04.10-04.15	50.4	47.2	50.6	46.1	4.5
	04.15-04.20	47.8	47.9	47.8	46.3	1.5
	04.20-04.25	47.6	49.8	47.6	46.4	1.2
	04.25-04.30	45.3	53.1	45.3	46.7	-1.4
	04.30-04.35	51.3	53.0	51.3	46.4	4.9
	04.35-04.40	45.1	57.9	45.1	47.4	-2.3
	04.40-04.45	44.3	49.2	44.3	46.4	-2.1
	04.45-04.50	45.5	48.5	45.5	46.2	-0.7
19.	04.50-04.55	46.0	49.2	46.0	46.1	-0.1
	04.55-05.00	49.8	51.1	49.8	46.3	3.5
	05.00-05.05	52.9	48.3	54.1	46.2	7.8
	05.05-05.10	50.0	48.1	48.5	46.1	2.4
	05.10-05.15	47.3	50.3	47.3	46.1	1.2
	05.15-05.20	46.2	58.0	46.2	46.1	0.1
	05.20-05.25	48.8	48.0	44.1	46.1	-2.0
	05.25-05.30	45.1	47.4	45.1	46.1	-1.0
	05.30-05.35	45.9	50.8	45.9	46.2	-0.3
	05.35-05.40	46.8	56.0	46.8	46.0	0.8
20.	05.40-05.45	48.9	54.3	48.9	46.1	2.8
	05.45-05.50	47.9	54.2	47.9	46.0	1.9
	05.50-05.55	47.4	51.8	47.4	45.8	1.6
	05.55-06.00	51.8	49.9	50.3	45.9	4.4
	06.00-07.00	47.5	49.8	47.5	45.9	1.6
	07.00-08.00	50.7	56.6	50.7	46.6	4.1
	08.00-09.00	48.1	51.9	48.1	47.0	1.1
	09.00-10.00	50.9	51.0	50.9	47.3	3.6
	10.00-11.00	50.3	49.0	44.5	46.0	-1.4
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : โครงการไม่มีกิจกรรมการผลิตตั้งแต่วันที่ 26/05/67 เวลา 08.00 น. ถึงวันที่ 27/05/67 เวลา 08.00 น.

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

Report No. : 1849/2024/13-16

Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Report Date : June 11, 2024

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคาง จังหวัดชัยนาท 17160

Sampling Date : May 23-30, 2024

Job No. : S670521/May

Type of Sample : เสียงรบกวน

(13/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		25-26/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
1.	11.00-12.00	49.7	50.1	49.7	45.8	3.9
2.	12.00-13.00	50.8	48.1	47.4	45.8	1.7
3.	13.00-14.00	53.8	51.3	50.2	45.8	4.4
4.	14.00-15.00	51.5	48.4	48.5	45.6	2.9
5.	15.00-16.00	54.1	47.9	52.9	45.5	7.5
6.	16.00-17.00	53.9	49.2	52.2	45.6	6.6
7.	17.00-18.00	51.9	52.3	51.9	45.7	6.2
8.	18.00-19.00	58.5	46.8	58.2	45.5	12.7
9.	19.00-20.00	46.7	47.8	46.7	45.8	0.9
10.	20.00-21.00	49.4	54.0	49.4	45.8	3.6
11.	21.00-22.00	46.4	56.5	46.4	45.6	0.8
12.	22.00-22.05	47.1	46.5	41.2	46.1	-4.9
	22.05-22.10	47.2	46.6	41.3	46.2	-4.9
	22.10-22.15	47.3	47.1	36.8	46.3	-9.5
	22.15-22.20	47.4	46.9	40.8	46.4	-5.6
	22.20-22.25	47.4	46.9	40.8	46.5	-5.7
	22.25-22.30	47.6	47.1	41.0	46.6	-5.6
	22.30-22.35	57.9	47.2	60.5	46.8	13.7
	22.35-22.40	47.7	47.3	40.1	46.9	-6.8
	22.40-22.45	55.5	47.4	57.8	46.9	10.9
	22.45-22.50	51.8	47.5	52.8	47.1	5.7
	22.50-22.55	47.4	47.8	47.4	47.1	0.3
	22.55-23.00	47.5	47.5	47.5	47.1	0.4
13.	23.00-23.05	53.8	47.6	55.6	47.1	8.5
	23.05-23.10	47.4	47.5	47.4	47.1	0.3
	23.10-23.15	47.4	47.5	47.4	47.1	0.3
	23.15-23.20	47.4	47.4	47.4	47.0	0.4
	23.20-23.25	47.4	47.4	47.4	47.0	0.4
	23.25-23.30	47.3	47.3	47.3	46.9	0.4
	23.30-23.35	56.7	47.3	59.2	46.9	12.3
	23.35-23.40	55.7	47.2	58.0	46.8	11.2
	23.40-23.45	47.1	47.2	47.1	46.8	0.3
	23.45-23.50	47.3	47.1	36.8	46.7	-9.9
	23.50-23.55	46.9	47.2	46.9	46.7	0.2
	23.55-00.00	46.9	47.2	46.9	46.8	0.1
Standard <sup>(1)(2)</sup>						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 เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

(13/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		25-26/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
14.	00.00-00.05	47.2	47.1	33.8	46.7	-12.9
	00.05-00.10	47.4	47.0	39.8	46.5	-6.7
	00.10-00.15	54.8	46.9	57.0	46.5	10.5
	00.15-00.20	53.6	46.9	55.6	46.4	9.2
	00.20-00.25	46.8	46.7	33.4	46.3	-12.9
	00.25-00.30	46.8	46.6	36.3	46.2	-9.9
	00.30-00.35	46.6	46.6	46.6	46.2	0.4
	00.35-00.40	49.9	46.6	50.2	46.1	4.1
	00.40-00.45	46.5	46.7	46.5	46.1	0.4
	00.45-00.50	46.6	46.5	33.2	46.0	-12.8
15.	00.50-00.55	46.6	46.4	36.1	46.0	-9.9
	00.55-01.00	55.5	46.7	57.9	46.0	11.9
	01.00-01.05	59.1	46.4	61.9	45.9	16.0
	01.05-01.10	53.4	46.5	55.4	46.0	9.4
	01.10-01.15	53.6	46.5	55.7	46.0	9.7
	01.15-01.20	48.3	46.5	46.6	46.1	0.5
	01.20-01.25	46.2	46.6	46.2	46.1	0.1
	01.25-01.30	46.2	46.7	46.2	46.2	0.0
	01.30-01.35	46.3	46.9	46.3	46.5	-0.2
	01.35-01.40	46.3	46.9	46.3	46.5	-0.2
16.	01.40-01.45	46.2	47.1	46.2	46.6	-0.4
	01.45-01.50	46.3	47.6	46.3	47.0	-0.7
	01.50-01.55	46.3	47.6	46.3	47.2	-0.9
	01.55-02.00	46.3	47.7	46.3	47.2	-0.9
	02.00-02.05	46.5	47.8	46.5	47.3	-0.8
	02.05-02.10	46.6	48.1	46.6	47.4	-0.8
	02.10-02.15	46.7	47.8	46.7	47.4	-0.7
	02.15-02.20	47.0	47.9	47.0	47.4	-0.4
	02.20-02.25	47.1	47.9	47.1	47.4	-0.3
	02.25-02.30	47.1	47.8	47.1	47.3	-0.2
17.	02.30-02.35	47.1	51.5	47.1	47.2	-0.1
	02.35-02.40	48.0	47.5	41.4	47.1	-5.7
	02.40-02.45	47.3	47.4	47.3	47.0	0.3
	02.45-02.50	47.1	47.9	47.1	47.0	0.1
	02.50-02.55	47.0	47.6	47.0	46.9	0.1
	02.55-03.00	47.0	47.3	47.0	46.8	0.2
	03.00-03.05	47.1	47.4	47.1	46.8	0.3
	03.05-03.10	47.0	47.1	47.0	46.7	0.3
	03.10-03.15	47.1	47.2	47.1	46.6	0.5
	03.15-03.20	47.2	48.0	47.2	46.5	0.7
	03.20-03.25	47.0	47.3	47.0	46.4	0.6
	03.25-03.30	47.0	47.3	47.0	46.2	0.8
	03.30-03.35	52.5	47.1	54.0	46.0	8.0
	03.35-03.40	47.1	47.0	33.7	45.9	-12.2
	03.40-03.45	46.9	46.3	41.0	45.8	-4.8
	03.45-03.50	48.2	46.1	47.0	45.6	1.4
	03.50-03.55	46.5	46.3	36.0	45.7	-9.7
	03.55-04.00	46.6	47.0	46.6	45.9	0.7
Standard <sup>(1)(2)</sup>						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

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

(13/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		25-26/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
18.	04.00-04.05	46.0	47.9	46.0	45.9	0.1
	04.05-04.10	45.9	50.4	45.9	46.1	-0.2
	04.10-04.15	46.2	47.2	46.2	46.1	0.1
	04.15-04.20	47.4	47.9	47.4	46.3	1.1
	04.20-04.25	45.6	49.8	45.6	46.4	-0.8
	04.25-04.30	46.9	53.1	46.9	46.7	0.2
	04.30-04.35	46.2	53.0	46.2	46.4	-0.2
	04.35-04.40	46.4	57.9	46.4	47.4	-1.0
	04.40-04.45	46.6	49.2	46.6	46.4	0.2
	04.45-04.50	47.5	48.5	47.5	46.2	1.3
19.	04.50-04.55	53.1	49.2	53.8	46.1	7.7
	04.55-05.00	48.2	51.1	48.2	46.3	1.9
	05.00-05.05	48.3	48.3	48.3	46.2	2.1
	05.05-05.10	49.8	48.1	47.9	46.1	1.8
	05.10-05.15	50.7	50.3	43.1	46.1	-3.0
	05.15-05.20	50.6	58.0	50.6	46.1	4.5
	05.20-05.25	50.2	48.0	49.2	46.1	3.1
	05.25-05.30	50.7	47.4	51.0	46.1	4.9
	05.30-05.35	48.4	50.8	48.4	46.2	2.2
	05.35-05.40	52.8	56.0	52.8	46.0	6.8
20.	05.40-05.45	54.7	54.3	47.1	46.1	1.0
	05.45-05.50	46.5	54.2	46.5	46.0	0.5
	05.50-05.55	50.0	51.8	50.0	45.8	4.2
	05.55-06.00	49.1	49.9	49.1	45.9	3.2
21.	06.00-07.00	50.6	49.8	42.6	45.9	-3.3
	07.00-08.00	54.9	56.6	54.9	46.6	8.3
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : โครงการไม่มีกิจกรรมการผลิตตั้งแต่วันที่ 26/05/67 เวลา 08.00 น. ถึงวันที่ 27/05/67 เวลา 08.00 น.

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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





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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด  
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)  
Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160  
Job No. : S670521/May

Report No. : 1849/2024/14-16  
Report Date : June 11, 2024  
Sampling Date : May 23-30, 2024  
Type of Sample : เสียงรบกวน

(14/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		27-28/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
1.	08.00-09.00	49.6	51.9	49.6	47.0	2.6
2.	09.00-10.00	49.3	51.0	49.3	47.3	2.0
3.	10.00-11.00	49.0	49.0	49.0	46.0	3.0
4.	11.00-12.00	49.2	50.1	49.2	45.8	3.4
5.	12.00-13.00	52.3	48.1	50.1	45.8	4.4
6.	13.00-14.00	49.1	51.3	49.1	45.8	3.3
7.	14.00-15.00	49.2	48.4	41.4	45.6	-4.2
8.	15.00-16.00	49.1	47.9	42.9	45.5	-2.6
9.	16.00-17.00	49.0	49.2	49.0	45.6	3.5
10.	17.00-18.00	49.3	52.3	49.3	45.7	3.6
11.	18.00-19.00	48.9	46.8	44.5	45.5	-1.0
12.	19.00-20.00	49.2	47.8	43.7	45.8	-2.1
13.	20.00-21.00	50.6	54.0	50.6	45.8	4.8
14.	21.00-22.00	49.0	56.5	49.0	45.6	3.4
15.	22.00-22.05	49.1	46.5	48.6	46.1	2.5
	22.05-22.10	49.1	46.6	48.5	46.2	2.3
	22.10-22.15	49.0	47.1	47.5	46.3	1.2
	22.15-22.20	48.8	46.9	47.3	46.4	0.9
	22.20-22.25	49.3	46.9	48.6	46.5	2.1
	22.25-22.30	49.3	47.1	48.3	46.6	1.7
	22.30-22.35	49.5	47.2	48.6	46.8	1.8
	22.35-22.40	49.8	47.3	49.2	46.9	2.3
	22.40-22.45	49.9	47.4	49.3	46.9	2.4
	22.45-22.50	49.9	47.5	49.2	47.1	2.1
	22.50-22.55	50.0	47.8	49.0	47.1	1.9
	22.55-23.00	49.7	47.5	48.7	47.1	1.6
16.	23.00-23.05	49.7	47.6	48.5	47.1	1.4
	23.05-23.10	49.1	47.5	47.0	47.1	-0.1
	23.10-23.15	51.3	47.5	52.0	47.1	4.9
	23.15-23.20	52.4	47.4	53.7	47.0	6.8
	23.20-23.25	48.7	47.4	45.8	47.0	-1.2
	23.25-23.30	48.7	47.3	46.1	46.9	-0.8
	23.30-23.35	48.7	47.3	46.1	46.9	-0.8
	23.35-23.40	48.6	47.2	46.0	46.8	-0.8
	23.40-23.45	48.5	47.2	45.6	46.8	-1.2
	23.45-23.50	48.4	47.1	45.5	46.7	-1.2
	23.50-23.55	48.5	47.2	45.6	46.7	-1.1
	23.55-00.00	48.6	47.2	46.0	46.8	-0.8
Standard <sup>(1)(2)</sup>						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 เทคนิกลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

(14/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		27-28/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
17.	00.00-00.05	48.4	47.1	45.5	46.7	-1.2
	00.05-00.10	52.8	47.0	54.5	46.5	8.0
	00.10-00.15	48.4	46.9	46.1	46.5	-0.4
	00.15-00.20	48.6	46.9	46.7	46.4	0.3
	00.20-00.25	56.4	46.7	58.9	46.3	12.6
	00.25-00.30	56.7	46.6	59.3	46.2	13.0
	00.30-00.35	48.7	46.6	47.5	46.2	1.3
	00.35-00.40	50.9	46.6	51.9	46.1	5.8
	00.40-00.45	48.9	46.7	47.9	46.1	1.8
	00.45-00.50	48.7	46.5	47.7	46.0	1.7
18.	00.50-00.55	48.8	46.4	48.1	46.0	2.1
	00.55-01.00	48.7	46.7	47.4	46.0	1.4
	01.00-01.05	48.6	46.4	47.6	45.9	1.7
	01.05-01.10	48.6	46.5	47.4	46.0	1.4
	01.10-01.15	48.8	46.5	47.9	46.0	1.9
	01.15-01.20	49.0	46.5	48.4	46.1	2.3
	01.20-01.25	48.7	46.6	47.5	46.1	1.4
	01.25-01.30	48.9	46.7	47.9	46.2	1.7
	01.30-01.35	49.1	46.9	48.1	46.5	1.6
	01.35-01.40	49.0	46.9	47.8	46.5	1.3
19.	01.40-01.45	49.2	47.1	48.0	46.6	1.4
	01.45-01.50	49.3	47.6	47.4	47.0	0.4
	01.50-01.55	49.4	47.6	47.7	47.2	0.5
	01.55-02.00	49.5	47.7	47.8	47.2	0.6
	02.00-02.05	49.6	47.8	47.9	47.3	0.6
	02.05-02.10	49.6	48.1	47.3	47.4	-0.2
	02.10-02.15	49.6	47.8	47.9	47.4	0.5
	02.15-02.20	49.7	47.9	48.0	47.4	0.6
	02.20-02.25	52.3	47.9	53.3	47.4	5.9
	02.25-02.30	49.6	47.8	47.9	47.3	0.6
20.	02.30-02.35	49.5	51.5	49.5	47.2	2.3
	02.35-02.40	49.8	47.5	48.9	47.1	1.8
	02.40-02.45	50.0	47.4	49.5	47.0	2.5
	02.45-02.50	49.6	47.9	47.7	47.0	0.7
	02.50-02.55	49.6	47.6	48.3	46.9	1.4
	02.55-03.00	49.1	47.3	47.4	46.8	0.6
	03.00-03.05	50.2	47.4	50.0	46.8	3.2
	03.05-03.10	50.0	47.1	49.9	46.7	3.2
	03.10-03.15	49.0	47.2	47.3	46.6	0.7
	03.15-03.20	48.9	48.0	44.6	46.5	-1.9
	03.20-03.25	49.6	47.3	48.7	46.4	2.3
	03.25-03.30	49.0	47.3	47.1	46.2	0.9
	03.30-03.35	49.6	47.1	49.0	46.0	3.0
	03.35-03.40	49.9	47.0	49.8	45.9	3.9
	03.40-03.45	54.8	46.3	57.1	45.8	11.3
	03.45-03.50	58.8	46.1	61.6	45.6	16.0
	03.50-03.55	53.0	46.3	55.0	45.7	9.3
	03.55-04.00	50.3	47.0	50.6	45.9	4.7
Standard <sup>(1)(2)</sup>						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 เทคนิกลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

(14/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		27-28/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
21.	04.00-04.05	60.0	47.9	62.7	45.9	16.8
	04.05-04.10	49.7	50.4	49.7	46.1	3.6
	04.10-04.15	51.9	47.2	53.1	46.1	7.0
	04.15-04.20	49.9	47.9	48.6	46.3	2.3
	04.20-04.25	49.6	49.8	49.6	46.4	3.2
	04.25-04.30	50.2	53.1	50.2	46.7	3.5
	04.30-04.35	50.2	53.0	50.2	46.4	3.8
	04.35-04.40	49.6	57.9	49.6	47.4	2.2
	04.40-04.45	51.4	49.2	50.4	46.4	4.0
	04.45-04.50	51.4	48.5	51.3	46.2	5.1
22.	04.50-04.55	53.1	49.2	53.8	46.1	7.7
	04.55-05.00	50.1	51.1	50.1	46.3	3.8
	05.00-05.05	49.7	48.3	47.1	46.2	0.9
	05.05-05.10	49.8	48.1	47.9	46.1	1.8
	05.10-05.15	51.5	50.3	48.3	46.1	2.2
	05.15-05.20	50.7	58.0	50.7	46.1	4.6
	05.20-05.25	51.2	48.0	51.4	46.1	5.3
	05.25-05.30	50.9	47.4	51.3	46.1	5.2
	05.30-05.35	49.8	50.8	49.8	46.2	3.6
	05.35-05.40	49.5	56.0	49.5	46.0	3.5
23.	05.40-05.45	49.2	54.3	49.2	46.1	3.1
	05.45-05.50	48.7	54.2	48.7	46.0	2.7
	05.50-05.55	51.4	51.8	51.4	45.8	5.6
	05.55-06.00	48.6	49.9	48.6	45.9	2.7
	06.00-07.00	55.1	49.8	53.5	45.9	7.6
	07.00-08.00	48.6	56.6	48.6	46.6	2.0
	08.00-09.00	48.9	51.9	48.9	47.0	1.9
	09.00-10.00	49.3	51.0	49.3	47.3	2.0
	10.00-11.00	49.8	49.0	42.1	46.0	-3.8
	Standard <sup>(1)(2)</sup>					10

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : โครงการไม่มีกิจกรรมการผลิตตั้งแต่วันที่ 26/05/67 เวลา 08.00 น. ถึงวันที่ 27/05/67 เวลา 08.00 น.

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด

Report No. : 1849/2024/15-16

Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Report Date : June 11, 2024

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Sampling Date : May 23-30, 2024

Job No. : S670521/May

Type of Sample : เสียงรบกวน

(15/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยตำบลทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		28-29/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
1.	11.00-12.00	53.8	50.1	51.4	45.8	5.6
2.	12.00-13.00	50.6	48.1	46.9	45.8	1.2
3.	13.00-14.00	48.6	51.3	48.6	45.8	2.8
4.	14.00-15.00	49.6	48.4	43.4	45.6	-2.1
5.	15.00-16.00	49.0	47.9	42.5	45.5	-2.9
6.	16.00-17.00	48.0	49.2	48.0	45.6	2.5
7.	17.00-18.00	47.9	52.3	47.9	45.7	2.2
8.	18.00-19.00	47.9	46.8	41.3	45.5	-4.2
9.	19.00-20.00	51.8	47.8	49.6	45.8	3.8
10.	20.00-21.00	47.4	54.0	47.4	45.8	1.6
11.	21.00-22.00	48.2	56.5	48.2	45.6	2.6
12.	22.00-22.05	48.1	46.5	46.0	46.1	-0.1
	22.05-22.10	48.2	46.6	46.1	46.2	-0.1
	22.10-22.15	48.4	47.1	45.5	46.3	-0.8
	22.15-22.20	48.2	46.9	45.3	46.4	-1.1
	22.20-22.25	48.3	46.9	45.7	46.5	-0.8
	22.25-22.30	48.1	47.1	44.2	46.6	-2.4
	22.30-22.35	48.4	47.2	45.2	46.8	-1.6
	22.35-22.40	47.8	47.3	41.2	46.9	-5.7
	22.40-22.45	47.9	47.4	41.3	46.9	-5.6
	22.45-22.50	48.4	47.5	44.1	47.1	-3.0
	22.50-22.55	48.4	47.8	42.5	47.1	-4.6
	22.55-23.00	50.5	47.5	50.5	47.1	3.4
13.	23.00-23.05	60.6	47.6	63.4	47.1	16.3
	23.05-23.10	68.0	47.5	71.0	47.1	23.9
	23.10-23.15	66.9	47.5	69.8	47.1	22.8
	23.15-23.20	57.8	47.4	60.4	47.0	13.4
	23.20-23.25	60.5	47.4	63.3	47.0	16.3
	23.25-23.30	59.7	47.3	62.4	46.9	15.5
	23.30-23.35	58.8	47.3	61.5	46.9	14.6
	23.35-23.40	54.9	47.2	57.1	46.8	10.3
	23.40-23.45	56.3	47.2	58.7	46.8	11.9
	23.45-23.50	48.3	47.1	45.1	46.7	-1.6
	23.50-23.55	51.4	47.2	52.3	46.7	5.6
	23.55-00.00	51.1	47.2	51.8	46.8	5.0
Standard <sup>(1)(2)</sup>						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

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

(15/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		28-29/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
14.	00.00-00.05	48.0	47.1	43.7	46.7	-3.0
	00.05-00.10	47.8	47.0	43.1	46.5	-3.4
	00.10-00.15	47.9	46.9	44.0	46.5	-2.5
	00.15-00.20	58.2	46.9	60.9	46.4	14.5
	00.20-00.25	59.4	46.7	62.2	46.3	15.9
	00.25-00.30	58.0	46.6	60.7	46.2	14.5
	00.30-00.35	51.2	46.6	52.4	46.2	6.2
	00.35-00.40	54.3	46.6	56.5	46.1	10.4
	00.40-00.45	50.6	46.7	51.3	46.1	5.2
	00.45-00.50	48.9	46.5	48.2	46.0	2.2
15.	00.50-00.55	56.7	46.4	59.3	46.0	13.3
	00.55-01.00	64.1	46.7	67.0	46.0	21.0
	01.00-01.05	48.9	46.4	48.3	45.9	2.4
	01.05-01.10	61.3	46.5	64.2	46.0	18.2
	01.10-01.15	49.4	46.5	49.3	46.0	3.3
	01.15-01.20	49.6	46.5	49.7	46.1	3.6
	01.20-01.25	49.6	46.6	49.6	46.1	3.5
	01.25-01.30	49.4	46.7	49.1	46.2	2.9
	01.30-01.35	49.3	46.9	48.6	46.5	2.1
	01.35-01.40	48.9	46.9	47.6	46.5	1.1
16.	01.40-01.45	48.8	47.1	46.9	46.6	0.3
	01.45-01.50	48.6	47.6	44.7	47.0	-2.3
	01.50-01.55	49.0	47.6	46.4	47.2	-0.8
	01.55-02.00	48.7	47.7	44.8	47.2	-2.4
	02.00-02.05	48.6	47.8	43.9	47.3	-3.4
	02.05-02.10	48.8	48.1	43.5	47.4	-3.9
	02.10-02.15	48.7	47.8	44.4	47.4	-3.0
	02.15-02.20	54.1	47.9	55.9	47.4	8.5
	02.20-02.25	48.4	47.9	41.8	47.4	-5.6
	02.25-02.30	48.2	47.8	40.6	47.3	-6.7
17.	02.30-02.35	50.7	51.5	50.7	47.2	3.5
	02.35-02.40	48.1	47.5	42.2	47.1	-4.9
	02.40-02.45	48.3	47.4	44.0	47.0	-3.0
	02.45-02.50	48.8	47.9	44.5	47.0	-2.5
	02.50-02.55	49.9	47.6	49.0	46.9	2.1
	02.55-03.00	51.5	47.3	52.4	46.8	5.6
	03.00-03.05	50.1	47.4	49.8	46.8	3.0
	03.05-03.10	51.5	47.1	52.5	46.7	5.8
	03.10-03.15	51.3	47.2	52.2	46.6	5.6
	03.15-03.20	52.8	48.0	54.1	46.5	7.6
	03.20-03.25	52.2	47.3	53.5	46.4	7.1
	03.25-03.30	51.2	47.3	51.9	46.2	5.7
	03.30-03.35	50.2	47.1	50.3	46.0	4.3
	03.35-03.40	50.0	47.0	50.0	45.9	4.1
	03.40-03.45	50.4	46.3	51.3	45.8	5.5
	03.45-03.50	49.5	46.1	49.8	45.6	4.2
	03.50-03.55	54.3	46.3	56.6	45.7	10.8
	03.55-04.00	59.2	47.0	61.9	45.9	16.0
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



## TEST REPORT

(15/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		28-29/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
18.	04.00-04.05	55.6	47.9	57.8	45.9	11.9
	04.05-04.10	55.2	50.4	56.5	46.1	10.4
	04.10-04.15	57.3	47.2	59.9	46.1	13.8
	04.15-04.20	50.5	47.9	50.0	46.3	3.7
	04.20-04.25	52.2	49.8	51.5	46.4	5.1
	04.25-04.30	53.2	53.1	39.8	46.7	-6.9
	04.30-04.35	51.1	53.0	51.1	46.4	4.7
	04.35-04.40	61.0	57.9	61.1	47.4	13.7
	04.40-04.45	53.4	49.2	54.3	46.4	7.9
	04.45-04.50	49.5	48.5	45.6	46.2	-0.6
19.	04.50-04.55	50.5	49.2	47.6	46.1	1.5
	04.55-05.00	51.0	51.1	51.0	46.3	4.7
	05.00-05.05	52.8	48.3	53.9	46.2	7.7
	05.05-05.10	50.2	48.1	49.0	46.1	2.9
	05.10-05.15	52.3	50.3	51.0	46.1	4.9
	05.15-05.20	51.1	58.0	51.1	46.1	5.0
	05.20-05.25	50.7	48.0	50.4	46.1	4.3
	05.25-05.30	50.6	47.4	50.8	46.1	4.7
	05.30-05.35	50.5	50.8	50.5	46.2	4.3
	05.35-05.40	53.9	56.0	53.9	46.0	7.9
20.	05.40-05.45	50.0	54.3	50.0	46.1	3.9
	05.45-05.50	49.3	54.2	49.3	46.0	3.3
	05.50-05.55	49.4	51.8	49.4	45.8	3.6
	05.55-06.00	50.6	49.9	45.3	45.9	-0.6
	06.00-07.00	50.3	49.8	40.8	45.9	-5.1
	07.00-08.00	50.9	56.6	50.9	46.6	4.3
	08.00-09.00	49.1	51.9	49.1	47.0	2.1
	09.00-10.00	47.2	51.0	47.2	47.3	-0.1
	10.00-11.00	49.6	49.0	40.8	46.0	-5.2
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : โครงการไม่มีกิจกรรมการผลิตตั้งแต่วันที่ 26/05/67 เวลา 08.00 น. ถึงวันที่ 27/05/67 เวลา 08.00 น.

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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





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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

Report No. : 1849/2024/16-16

Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Report Date : June 11, 2024

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคาง จังหวัดชัยนาท 17160

Sampling Date : May 23-30, 2024

Job No. : S670521/May

Type of Sample : เสียงรบกวน

(16/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		29-30/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
1.	11.00-12.00	48.6	50.1	48.6	45.8	2.9
2.	12.00-13.00	50.7	48.1	47.2	45.8	1.4
3.	13.00-14.00	52.3	51.3	45.6	45.8	-0.2
4.	14.00-15.00	52.6	48.4	50.5	45.6	4.9
5.	15.00-16.00	49.3	47.9	43.7	45.5	-1.8
6.	16.00-17.00	48.4	49.2	48.4	45.6	2.8
7.	17.00-18.00	47.6	52.3	47.6	45.7	1.9
8.	18.00-19.00	52.8	46.8	51.5	45.5	6.0
9.	19.00-20.00	47.7	47.8	47.7	45.8	1.9
10.	20.00-21.00	48.3	54.0	48.3	45.8	2.6
11.	21.00-22.00	52.7	56.5	52.7	45.6	7.1
12.	22.00-22.05	48.0	46.5	45.7	46.1	-0.4
	22.05-22.10	48.0	46.6	45.4	46.2	-0.8
	22.10-22.15	48.0	47.1	43.7	46.3	-2.6
	22.15-22.20	48.1	46.9	44.9	46.4	-1.5
	22.20-22.25	47.8	46.9	43.5	46.5	-3.0
	22.25-22.30	47.8	47.1	42.5	46.6	-4.1
	22.30-22.35	53.1	47.2	54.8	46.8	8.0
	22.35-22.40	47.8	47.3	41.2	46.9	-5.7
	22.40-22.45	47.7	47.4	38.9	46.9	-8.0
	22.45-22.50	48.6	47.5	45.1	47.1	-2.0
	22.50-22.55	47.8	47.8	47.8	47.1	0.7
	22.55-23.00	57.3	47.5	59.8	47.1	12.7
13.	23.00-23.05	47.7	47.6	34.3	47.1	-12.8
	23.05-23.10	47.8	47.5	39.0	47.1	-8.1
	23.10-23.15	47.2	47.5	47.2	47.1	0.1
	23.15-23.20	47.2	47.4	47.2	47.0	0.2
	23.20-23.25	47.9	47.4	41.3	47.0	-5.7
	23.25-23.30	48.4	47.3	44.9	46.9	-2.0
	23.30-23.35	48.8	47.3	46.5	46.9	-0.4
	23.35-23.40	49.1	47.2	47.6	46.8	0.8
	23.40-23.45	48.7	47.2	46.4	46.8	-0.4
	23.45-23.50	49.1	47.1	47.8	46.7	1.1
	23.50-23.55	49.4	47.2	48.4	46.7	1.7
	23.55-00.00	49.3	47.2	48.1	46.8	1.3
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



## TEST REPORT

(16/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		29-30/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
14.	00.00-00.05	49.6	47.1	49.0	46.7	2.3
	00.05-00.10	49.6	47.0	49.1	46.5	2.6
	00.10-00.15	49.6	46.9	49.3	46.5	2.8
	00.15-00.20	49.0	46.9	47.8	46.4	1.4
	00.20-00.25	49.1	46.7	48.4	46.3	2.1
	00.25-00.30	49.3	46.6	49.0	46.2	2.8
	00.30-00.35	49.3	46.6	49.0	46.2	2.8
	00.35-00.40	49.3	46.6	49.0	46.1	2.9
	00.40-00.45	49.6	46.7	49.5	46.1	3.4
	00.45-00.50	49.4	46.5	49.3	46.0	3.3
15.	00.50-00.55	49.1	46.4	48.8	46.0	2.8
	00.55-01.00	49.1	46.7	48.4	46.0	2.4
	01.00-01.05	49.5	46.4	49.6	45.9	3.7
	01.05-01.10	48.7	46.5	47.7	46.0	1.7
	01.10-01.15	48.8	46.5	47.9	46.0	1.9
	01.15-01.20	54.3	46.5	56.5	46.1	10.4
	01.20-01.25	48.4	46.6	46.7	46.1	0.6
	01.25-01.30	48.8	46.7	47.6	46.2	1.4
	01.30-01.35	48.3	46.9	45.7	46.5	-0.8
	01.35-01.40	47.8	46.9	43.5	46.5	-3.0
16.	01.40-01.45	48.0	47.1	43.7	46.6	-2.9
	01.45-01.50	47.9	47.6	39.1	47.0	-7.9
	01.50-01.55	47.6	47.6	47.6	47.2	0.4
	01.55-02.00	47.6	47.7	47.6	47.2	0.4
	02.00-02.05	47.8	47.8	47.8	47.3	0.5
	02.05-02.10	55.1	48.1	57.1	47.4	9.7
	02.10-02.15	50.4	47.8	49.9	47.4	2.5
	02.15-02.20	49.2	47.9	46.3	47.4	-1.1
	02.20-02.25	49.9	47.9	48.6	47.4	1.2
	02.25-02.30	48.8	47.8	44.9	47.3	-2.4
17.	02.30-02.35	51.2	51.5	51.2	47.2	4.0
	02.35-02.40	50.9	47.5	51.2	47.1	4.2
	02.40-02.45	51.0	47.4	51.5	47.0	4.5
	02.45-02.50	50.0	47.9	48.8	47.0	1.8
	02.50-02.55	51.6	47.6	52.4	46.9	5.5
	02.55-03.00	51.8	47.3	52.9	46.8	6.1
	03.00-03.05	49.7	47.4	48.8	46.8	2.0
	03.05-03.10	49.6	47.1	49.0	46.7	2.3
	03.10-03.15	49.1	47.2	47.6	46.6	1.0
	03.15-03.20	50.7	48.0	50.4	46.5	3.9
	03.20-03.25	48.7	47.3	46.1	46.4	-0.3
	03.25-03.30	48.7	47.3	46.1	46.2	-0.1
	03.30-03.35	59.5	47.1	62.2	46.0	16.2
	03.35-03.40	57.0	47.0	59.5	45.9	13.6
	03.40-03.45	48.8	46.3	48.2	45.8	2.4
	03.45-03.50	48.5	46.1	47.8	45.6	2.2
	03.50-03.55	51.1	46.3	52.4	45.7	6.6
	03.55-04.00	50.3	47.0	50.6	45.9	4.7
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10





## TEST REPORT

(16/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		29-30/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
18.	04.00-04.05	51.4	47.9	51.8	45.9	5.9
	04.05-04.10	48.8	50.4	48.8	46.1	2.7
	04.10-04.15	50.6	47.2	50.9	46.1	4.8
	04.15-04.20	51.4	47.9	51.8	46.3	5.5
	04.20-04.25	50.7	49.8	46.4	46.4	0.0
	04.25-04.30	50.3	53.1	50.3	46.7	3.6
	04.30-04.35	51.2	53.0	51.2	46.4	4.8
	04.35-04.40	48.9	57.9	48.9	47.4	1.5
	04.40-04.45	50.0	49.2	45.3	46.4	-1.1
	04.45-04.50	48.9	48.5	41.3	46.2	-4.9
19.	04.50-04.55	49.9	49.2	44.6	46.1	-1.5
	04.55-05.00	51.0	51.1	51.0	46.3	4.7
	05.00-05.05	49.6	48.3	46.7	46.2	0.5
	05.05-05.10	48.2	48.1	34.8	46.1	-11.3
	05.10-05.15	48.6	50.3	48.6	46.1	2.5
	05.15-05.20	48.7	58.0	48.7	46.1	2.6
	05.20-05.25	48.6	48.0	42.7	46.1	-3.4
	05.25-05.30	49.0	47.4	46.9	46.1	0.8
	05.30-05.35	48.9	50.8	48.9	46.2	2.7
	05.35-05.40	49.5	56.0	49.5	46.0	3.5
20.	05.40-05.45	48.8	54.3	48.8	46.1	2.7
	05.45-05.50	48.7	54.2	48.7	46.0	2.7
	05.50-05.55	49.0	51.8	49.0	45.8	3.2
	05.55-06.00	48.8	49.9	48.8	45.9	2.9
	06.00-07.00	50.8	49.8	43.8	45.9	-2.1
	07.00-08.00	51.6	56.6	51.6	46.6	5.0
	08.00-09.00	50.1	51.9	50.1	47.0	3.1
	09.00-10.00	46.1	51.0	46.1	47.3	-1.2
	10.00-11.00	45.5	49.0	45.5	46.0	-0.5
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : โครงการไม่มีกิจกรรมการผลิตตั้งแต่วันที่ 26/05/67 เวลา 08.00 น. ถึงวันที่ 27/05/67 เวลา 08.00 น.

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด  
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)  
Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคาง จังหวัดชัยนาท 17160  
Job No. : S670257/May

Report No. : 1877/2024/4-13  
Report Date : June 14, 2024  
Sampling Date : May 23-30, 2024  
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))											
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก											
		23-24/05/24			24-25/05/24			25-26/05/24			26-27/05/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	11:00-12:00	48.7	77.6	40.4	49.1	76.0	39.7	49.7	75.2	43.2	50.1	75.7	45.8
2.	12:00-13:00	47.0	67.8	39.7	46.3	74.5	39.3	50.8	70.7	46.0	48.1	66.8	45.8
3.	13:00-14:00	45.4	75.0	39.1	46.8	74.0	39.9	53.8	85.0	46.7	51.3	83.7	45.8
4.	14:00-15:00	45.4	70.5	39.8	50.4	77.3	44.3	51.5	76.6	47.1	48.4	68.4	45.6
5.	15:00-16:00	45.4	76.7	38.9	47.5	72.1	41.3	54.1	84.8	47.4	47.9	65.8	45.5
6.	16:00-17:00	47.2	71.3	40.4	45.5	74.3	39.4	53.9	76.4	48.1	49.2	66.9	45.6
7.	17:00-18:00	48.2	68.4	46.2	41.8	54.1	40.4	51.9	75.5	46.7	52.3	80.1	45.7
8.	18:00-19:00	47.9	65.3	46.2	42.9	64.2	40.6	58.5	92.0	47.2	46.8	64.2	45.5
9.	19:00-20:00	47.4	67.2	45.3	41.7	62.0	40.2	46.7	69.9	45.5	47.8	73.2	45.8
10.	20:00-21:00	46.5	57.0	42.7	41.5	53.9	40.4	49.4	75.5	45.4	54.0	79.8	45.8
11.	21:00-22:00	47.3	64.7	44.9	40.6	54.8	39.4	46.4	66.0	45.9	56.5	86.7	45.6
12.	22:00-23:00	45.1	54.8	40.5	40.3	51.7	39.0	51.3	76.3	47.1	47.1	54.0	46.7
13.	23:00-00:00	40.7	59.8	39.3	40.9	58.7	39.5	51.1	75.1	46.9	47.3	48.5	46.9
14.	00:00-01:00	40.8	56.9	39.4	40.7	53.5	39.8	50.6	74.1	46.3	46.7	54.2	46.2
15.	01:00-02:00	41.2	65.8	39.0	41.8	59.3	39.9	51.4	77.5	45.8	46.9	56.8	46.4
16.	02:00-03:00	40.5	55.7	38.8	44.6	61.3	40.7	47.0	71.1	46.6	48.2	68.6	47.3
17.	03:00-04:00	46.0	72.9	41.1	48.1	72.3	42.4	47.9	69.1	46.4	47.0	58.3	46.1
18.	04:00-05:00	49.1	74.5	41.5	49.9	72.7	42.3	47.8	65.5	45.1	51.7	76.0	46.3
19.	05:00-06:00	50.0	76.8	41.9	48.9	72.5	42.7	50.6	69.3	45.5	52.8	74.1	46.1
20.	06:00-07:00	48.8	71.7	42.0	47.5	72.0	41.9	50.6	69.2	45.5	49.8	79.0	45.9
21.	07:00-08:00	46.7	73.7	40.8	50.7	85.1	42.1	54.9	93.6	46.5	56.6	90.7	46.6
22.	08:00-09:00	48.7	76.5	41.6	48.1	73.3	42.2	51.9	77.6	47.0	49.6	67.8	46.9
23.	09:00-10:00	46.9	72.0	41.2	50.9	78.4	41.9	51.0	69.0	47.3	49.3	72.9	47.3
24.	10:00-11:00	45.6	67.9	40.1	50.3	75.1	41.4	49.0	67.3	46.0	49.0	68.1	47.3
Leq 24 hr		46.8	-	-	47.1	-	-	51.9	-	-	50.9	-	-
Lmax		-	77.6	-	-	85.1	-	-	93.6	-	-	90.7	-
Standard <sup>(1)(2)</sup>		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		52.8	-	-	52.8	-	-	57.0	-	-	56.1	-	-

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.  
Pramual Moonsarn



Wannasiri S.  
Wannasiri Suriyawong

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





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเปียร์ตะวันตก 1999 จำกัด

Report No. : 1877/2024/5-13

Project : โครงการโรงงานผลิตเปียร์ (ระยะดำเนินการ)

Report Date : June 14, 2024

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคาง จังหวัดชัยนาท 17160

Sampling Date : May 23-30, 2024

Job No. : S670257/May

Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))								
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก								
		27-28/05/24			28-29/05/24			29-30/05/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	11:00-12:00	49.2	67.2	47.3	53.8	74.1	46.9	48.6	70.8	46.0
2.	12:00-13:00	52.3	81.5	48.5	50.6	70.7	46.7	50.7	70.1	47.2
3.	13:00-14:00	49.1	65.8	44.9	48.6	65.4	46.4	52.3	78.5	47.5
4.	14:00-15:00	49.2	72.5	44.6	49.6	68.1	46.6	52.6	76.5	47.2
5.	15:00-16:00	49.1	78.0	44.8	49.0	65.0	46.7	49.3	61.8	47.3
6.	16:00-17:00	49.0	67.5	45.9	48.0	73.3	46.4	48.4	69.0	46.7
7.	17:00-18:00	49.3	66.6	48.0	47.9	66.6	46.4	47.6	74.8	46.5
8.	18:00-19:00	48.9	59.0	48.1	47.9	72.8	46.4	52.8	78.8	46.3
9.	19:00-20:00	49.2	70.4	48.1	51.8	76.3	46.6	47.7	54.9	47.3
10.	20:00-21:00	50.6	74.9	48.4	47.4	56.8	46.8	48.3	64.7	47.9
11.	21:00-22:00	49.0	59.4	48.3	48.2	73.4	47.4	52.7	77.1	47.3
12.	22:00-23:00	49.4	54.4	48.7	48.4	70.8	47.7	50.5	77.1	47.2
13.	23:00-00:00	49.4	72.2	48.1	61.5	82.3	47.7	48.4	55.2	47.7
14.	00:00-01:00	51.8	74.3	48.2	57.0	76.3	47.5	49.3	54.4	48.8
15.	01:00-02:00	49.0	55.2	48.5	52.7	75.4	48.6	49.3	70.5	47.5
16.	02:00-03:00	49.9	71.8	48.9	49.9	70.6	47.5	51.0	72.7	47.3
17.	03:00-04:00	52.4	77.0	48.3	52.9	72.5	48.5	52.8	74.5	47.2
18.	04:00-05:00	52.8	72.2	48.1	54.8	75.9	48.5	50.3	67.1	47.9
19.	05:00-06:00	50.2	72.2	47.8	51.2	72.0	48.4	48.9	72.8	47.7
20.	06:00-07:00	55.1	90.7	46.4	50.3	62.1	48.8	50.8	69.7	47.4
21.	07:00-08:00	48.6	69.8	45.5	50.9	70.6	48.7	51.6	78.5	41.0
22.	08:00-09:00	48.9	72.1	45.6	49.1	64.3	45.7	50.1	75.4	40.5
23.	09:00-10:00	49.3	66.9	46.2	47.2	72.3	45.4	46.1	76.0	40.1
24.	10:00-11:00	49.8	71.4	46.7	49.6	72.3	46.1	45.5	67.1	39.9
Leq 24 hr		50.4	-	-	52.6	-	-	50.3	-	-
Lmax		-	90.7	-	-	82.3	-	-	78.8	-
Standard <sup>(1)(2)</sup>		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		57.8	-	-	61.2	-	-	56.7	-	-

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด  
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)  
Address : ตำบลหนองแขง อำเภอห้วยคต จังหวัดชัยนาท 17160  
Job No. : S670257/May

Report No. : 1877/2024/6-13  
Report Date : June 14, 2024  
Sampling Date : May 23-30, 2024  
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))											
		ริมรั้วด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ											
		23-24/05/24			24-25/05/24			25-26/05/24			26-27/05/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	10:00-11:00	53.9	75.4	43.5	51.5	84.1	39.5	52.3	75.2	43.0	50.2	76.1	37.5
2.	11:00-12:00	52.2	75.9	39.5	56.0	79.0	40.5	55.4	80.3	40.1	51.3	75.9	38.3
3.	12:00-13:00	49.5	73.7	38.1	55.9	79.2	38.5	54.2	79.1	42.3	54.8	77.0	43.3
4.	13:00-14:00	50.0	75.5	40.5	53.4	77.1	38.5	51.8	75.8	40.7	60.1	78.9	49.4
5.	14:00-15:00	49.7	75.4	37.7	51.6	75.7	39.3	57.1	87.1	45.9	57.0	84.8	46.1
6.	15:00-16:00	48.7	73.0	40.6	51.3	75.2	37.5	53.1	74.1	42.9	57.4	87.8	44.9
7.	16:00-17:00	51.8	74.0	37.5	51.2	79.0	38.4	53.1	74.7	41.7	54.4	81.6	37.5
8.	17:00-18:00	51.3	74.8	37.5	51.4	78.0	37.5	54.6	80.6	39.9	52.5	79.3	37.5
9.	18:00-19:00	53.0	77.0	42.7	59.6	77.2	45.7	48.5	71.1	41.7	55.1	80.2	49.5
10.	19:00-20:00	51.4	90.9	42.0	48.0	69.5	42.0	46.4	70.8	41.5	48.4	79.3	43.4
11.	20:00-21:00	46.7	69.9	40.2	45.6	69.9	42.0	47.1	74.1	42.3	48.6	68.6	42.9
12.	21:00-22:00	44.4	64.4	40.8	44.2	67.7	41.4	47.1	76.0	42.6	49.5	76.7	46.2
13.	22:00-23:00	45.0	68.3	40.2	45.3	73.9	42.5	46.7	62.8	41.7	41.4	66.0	38.0
14.	23:00-00:00	43.2	57.4	40.5	44.4	70.2	41.9	43.5	62.2	40.7	42.7	66.8	40.4
15.	00:00-01:00	45.2	67.2	41.8	44.2	63.8	42.0	44.9	67.0	41.5	45.0	56.6	44.6
16.	01:00-02:00	48.8	68.3	40.4	41.6	63.9	38.1	45.7	64.0	42.8	43.2	59.6	40.4
17.	02:00-03:00	44.3	69.3	39.5	40.6	62.4	38.4	44.6	62.7	42.9	41.2	65.5	37.5
18.	03:00-04:00	40.0	54.9	39.1	44.2	69.1	38.8	45.2	71.5	40.0	42.0	67.7	37.5
19.	04:00-05:00	42.9	72.6	39.2	42.0	61.2	39.1	50.3	80.7	40.4	43.7	70.7	37.5
20.	05:00-06:00	50.9	72.7	41.1	52.6	74.5	40.2	51.3	81.2	39.3	49.4	71.3	38.8
21.	06:00-07:00	53.4	77.3	37.5	50.9	74.5	41.2	52.9	78.7	38.8	49.6	75.3	37.5
22.	07:00-08:00	53.5	78.6	39.6	54.0	79.1	41.4	53.6	82.6	40.4	51.9	78.1	37.6
23.	08:00-09:00	52.7	77.5	44.1	51.3	75.0	40.1	52.7	76.0	40.2	52.3	76.8	41.0
24.	09:00-10:00	51.9	79.1	39.2	55.1	80.6	41.7	53.9	77.5	38.1	54.9	79.9	42.9
Leq 24 hr		50.3	-	-	52.1	-	-	51.8	-	-	52.8	-	-
Lmax		-	90.9	-	-	84.1	-	-	87.1	-	-	87.8	-
Standard <sup>(1)(2)</sup>		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		55.0	-	-	55.3	-	-	55.9	-	-	54.9	-	-

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.  
Pramual Moonsarn



Wannasiri S.  
Wannasiri Suriyawong

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





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด

Report No. : 1877/2024/7-13

Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Report Date : June 14, 2024

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Sampling Date : May 23-30, 2024

Job No. : S670257/May

Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))								
		วิธีวัดด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ								
		27-28/05/24			28-29/05/24			29-30/05/24		
		Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>	Leq	Lmax	L <sub>90</sub>
1.	10:00-11:00	54.7	81.8	43.1	55.4	82.5	43.8	53.8	74.5	42.1
2.	11:00-12:00	53.5	77.4	41.7	53.1	76.1	42.1	53.9	75.0	39.8
3.	12:00-13:00	55.5	77.7	44.0	58.2	77.2	43.9	54.8	81.3	40.0
4.	13:00-14:00	60.8	79.6	50.1	59.0	85.0	48.3	53.2	76.7	41.4
5.	14:00-15:00	57.7	85.5	46.8	56.8	81.0	47.5	54.5	78.2	38.4
6.	15:00-16:00	58.1	88.5	45.6	57.8	88.0	43.5	50.3	74.2	38.3
7.	16:00-17:00	55.1	82.3	38.2	52.9	81.8	37.7	53.0	80.2	36.1
8.	17:00-18:00	53.2	80.0	38.2	55.2	80.4	37.7	51.1	77.9	36.1
9.	18:00-19:00	55.8	80.9	50.2	52.4	79.5	49.0	53.7	78.8	48.1
10.	19:00-20:00	49.1	80.0	44.1	48.0	71.1	43.8	47.0	77.9	42.0
11.	20:00-21:00	49.3	69.3	43.6	49.6	68.8	46.6	47.2	67.2	41.5
12.	21:00-22:00	50.2	77.4	46.9	48.6	76.9	39.9	48.1	75.3	44.8
13.	22:00-23:00	42.1	66.7	38.7	41.0	66.2	38.1	40.0	64.6	36.6
14.	23:00-00:00	43.4	67.5	41.1	43.7	67.0	40.9	41.3	65.4	39.0
15.	00:00-01:00	45.7	57.3	45.3	45.0	56.8	44.7	43.6	55.2	43.2
16.	01:00-02:00	43.9	60.3	41.1	44.3	65.7	40.6	41.8	58.2	39.0
17.	02:00-03:00	41.9	66.2	38.2	40.7	67.9	37.7	39.9	64.1	36.1
18.	03:00-04:00	42.7	68.4	38.2	41.1	66.4	37.7	40.6	66.3	36.1
19.	04:00-05:00	44.4	71.4	38.2	44.5	70.9	37.7	53.5	78.6	44.0
20.	05:00-06:00	50.1	72.0	39.5	49.5	71.5	38.0	48.8	70.8	37.4
21.	06:00-07:00	50.3	76.0	38.2	51.4	75.5	37.7	50.4	73.9	36.1
22.	07:00-08:00	52.6	78.8	38.3	53.3	78.3	38.6	51.9	76.7	39.4
23.	08:00-09:00	53.0	77.5	41.7	51.8	75.8	41.5	50.9	75.4	39.6
24.	09:00-10:00	55.6	80.6	43.6	55.6	82.0	43.6	53.5	78.5	41.5
Leq 24 hr		53.7	-	-	53.3	-	-	51.1	-	-
Lmax		-	88.5	-	-	88.0	-	-	81.3	-
Standard <sup>(1)(2)</sup>		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		55.7	-	-	55.5	-	-	55.0	-	-

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด  
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)  
Address : ตำบลหนองแขง อำเภอห้วยคต จังหวัดชัยนาท 17160  
Job No. : S670257/May

Report No. : 1849/2024/8-13  
Report Date : June 11, 2024  
Sampling Date : May 23-30, 2024  
Type of Sample : เสียงรบกวน

(8/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		23-24/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
1.	11.00-12.00	48.7	50.1	48.7	45.8	3.0
2.	12.00-13.00	47.0	48.1	47.0	45.8	1.3
3.	13.00-14.00	45.4	51.3	45.4	45.8	-0.4
4.	14.00-15.00	45.4	48.4	45.4	45.6	-0.1
5.	15.00-16.00	45.4	47.9	45.4	45.5	0.0
6.	16.00-17.00	47.2	49.2	47.2	45.6	1.7
7.	17.00-18.00	48.2	52.3	48.2	45.7	2.5
8.	18.00-19.00	47.9	46.8	41.2	45.5	-4.3
9.	19.00-20.00	47.4	47.8	47.4	45.8	1.6
10.	20.00-21.00	46.5	54.0	46.5	45.8	0.8
11.	21.00-22.00	47.3	56.5	47.3	45.6	1.7
12.	22.00-22.05	47.3	46.5	39.6	46.1	-6.5
	22.05-22.10	47.3	46.6	42.0	46.2	-4.2
	22.10-22.15	47.4	47.1	38.6	46.3	-7.7
	22.15-22.20	47.2	46.9	38.4	46.4	-8.0
	22.20-22.25	47.4	46.9	40.8	46.5	-5.7
	22.25-22.30	47.0	47.1	47.0	46.6	0.4
	22.30-22.35	41.8	47.2	41.8	46.8	-5.0
	22.35-22.40	40.7	47.3	40.7	46.9	-6.2
	22.40-22.45	40.7	47.4	40.7	46.9	-6.2
	22.45-22.50	40.5	47.5	40.5	47.1	-6.6
	22.50-22.55	40.1	47.8	40.1	47.1	-7.0
	22.55-23.00	40.6	47.5	40.6	47.1	-6.5
13.	23.00-23.05	40.1	47.6	40.1	47.1	-7.0
	23.05-23.10	40.6	47.5	40.6	47.1	-6.5
	23.10-23.15	44.3	47.5	44.3	47.1	-2.8
	23.15-23.20	39.8	47.4	39.8	47.0	-7.2
	23.20-23.25	39.7	47.4	39.7	47.0	-7.3
	23.25-23.30	40.5	47.3	40.5	46.9	-6.4
	23.30-23.35	39.9	47.3	39.9	46.9	-7.0
	23.35-23.40	40.3	47.2	40.3	46.8	-6.5
	23.40-23.45	40.3	47.2	40.3	46.8	-6.5
	23.45-23.50	40.3	47.1	40.3	46.7	-6.4
	23.50-23.55	40.2	47.2	40.2	46.7	-6.5
	23.55-00.00	40.4	47.2	40.4	46.8	-6.4
Standard <sup>(1)/(2)</sup>						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

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

(8/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		23-24/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
14.	00.00-00.05	40.4	47.1	40.4	46.7	-6.3
	00.05-00.10	40.6	47.0	40.6	46.5	-5.9
	00.10-00.15	39.9	46.9	39.9	46.5	-6.6
	00.15-00.20	40.8	46.9	40.8	46.4	-5.6
	00.20-00.25	41.3	46.7	41.3	46.3	-5.0
	00.25-00.30	43.6	46.6	43.6	46.2	-2.6
	00.30-00.35	40.2	46.6	40.2	46.2	-6.0
	00.35-00.40	40.0	46.6	40.0	46.1	-6.1
	00.40-00.45	40.1	46.7	40.1	46.1	-6.0
	00.45-00.50	40.6	46.5	40.6	46.0	-5.4
15.	00.50-00.55	40.4	46.4	40.4	46.0	-5.6
	00.55-01.00	40.2	46.7	40.2	46.0	-5.8
	01.00-01.05	39.8	46.4	39.8	45.9	-6.1
	01.05-01.10	39.4	46.5	39.4	46.0	-6.6
	01.10-01.15	41.9	46.5	41.9	46.0	-4.1
	01.15-01.20	41.2	46.5	41.2	46.1	-4.9
	01.20-01.25	40.7	46.6	40.7	46.1	-5.4
	01.25-01.30	40.6	46.7	40.6	46.2	-5.6
	01.30-01.35	41.2	46.9	41.2	46.5	-5.3
	01.35-01.40	42.8	46.9	42.8	46.5	-3.7
16.	01.40-01.45	41.9	47.1	41.9	46.6	-4.7
	01.45-01.50	41.3	47.6	41.3	47.0	-5.7
	01.50-01.55	41.2	47.6	41.2	47.2	-6.0
	01.55-02.00	41.8	47.7	41.8	47.2	-5.4
	02.00-02.05	40.5	47.8	40.5	47.3	-6.8
	02.05-02.10	40.6	48.1	40.6	47.4	-6.8
	02.10-02.15	40.1	47.8	40.1	47.4	-7.3
	02.15-02.20	39.7	47.9	39.7	47.4	-7.7
	02.20-02.25	40.1	47.9	40.1	47.4	-7.3
	02.25-02.30	40.6	47.8	40.6	47.3	-6.7
17.	02.30-02.35	39.4	51.5	39.4	47.2	-7.8
	02.35-02.40	41.0	47.5	41.0	47.1	-6.1
	02.40-02.45	39.7	47.4	39.7	47.0	-7.3
	02.45-02.50	43.0	47.9	43.0	47.0	-4.0
	02.50-02.55	40.2	47.6	40.2	46.9	-6.7
	02.55-03.00	39.9	47.3	39.9	46.8	-6.9
	03.00-03.05	39.7	47.4	39.7	46.8	-7.1
	03.05-03.10	39.8	47.1	39.8	46.7	-6.9
	03.10-03.15	41.3	47.2	41.3	46.6	-5.3
	03.15-03.20	41.9	48.0	41.9	46.5	-4.6
	03.20-03.25	44.9	47.3	44.9	46.4	-1.5
	03.25-03.30	46.9	47.3	46.9	46.2	0.7
	03.30-03.35	45.9	47.1	45.9	46.0	-0.1
	03.35-03.40	45.6	47.0	45.6	45.9	-0.3
	03.40-03.45	48.7	46.3	48.0	45.8	2.2
	03.45-03.50	46.9	46.1	42.2	45.6	-3.4
	03.50-03.55	47.4	46.3	43.9	45.7	-1.8
	03.55-04.00	49.7	47.0	49.4	45.9	3.5
Standard <sup>(1)(2)</sup>						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

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

(8/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		23-24/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
18.	04.00-04.05	47.6	47.9	47.6	45.9	1.7
	04.05-04.10	49.4	50.4	49.4	46.1	3.3
	04.10-04.15	54.4	47.2	56.5	46.1	10.4
	04.15-04.20	49.8	47.9	48.3	46.3	2.0
	04.20-04.25	48.9	49.8	48.9	46.4	2.5
	04.25-04.30	45.7	53.1	45.7	46.7	-1.0
	04.30-04.35	47.1	53.0	47.1	46.4	0.7
	04.35-04.40	49.4	57.9	49.4	47.4	2.0
	04.40-04.45	46.4	49.2	46.4	46.4	0.0
	04.45-04.50	47.5	48.5	47.5	46.2	1.3
	04.50-04.55	48.5	49.2	48.5	46.1	2.4
	04.55-05.00	44.7	51.1	44.7	46.3	-1.6
19.	05.00-05.05	49.9	48.3	47.8	46.2	1.6
	05.05-05.10	47.3	48.1	47.3	46.1	1.2
	05.10-05.15	47.1	50.3	47.1	46.1	1.0
	05.15-05.20	46.7	58.0	46.7	46.1	0.6
	05.20-05.25	50.1	48.0	48.9	46.1	2.8
	05.25-05.30	51.4	47.4	52.2	46.1	6.1
	05.30-05.35	47.1	50.8	47.1	46.2	0.9
	05.35-05.40	48.0	56.0	48.0	46.0	2.0
	05.40-05.45	54.9	54.3	49.0	46.1	2.9
	05.45-05.50	51.9	54.2	51.9	46.0	5.9
	05.50-05.55	49.0	51.8	49.0	45.8	3.2
	05.55-06.00	47.2	49.9	47.2	45.9	1.3
20.	06.00-07.00	48.8	49.8	48.8	45.9	2.9
21.	07.00-08.00	46.7	56.6	46.7	46.6	0.1
22.	08.00-09.00	48.7	51.9	48.7	47.0	1.7
23.	09.00-10.00	46.9	51.0	46.9	47.3	-0.4
24.	10.00-11.00	45.6	49.0	45.6	46.0	-0.3
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : โครงการไม่มีกิจกรรมการผลิตตั้งแต่วันที่ 26/05/67 เวลา 08.00 น. ถึงวันที่ 27/05/67 เวลา 08.00 น.

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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





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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด  
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)  
Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160  
Job No. : S670257/May

Report No. : 1849/2024/9-13  
Report Date : June 11, 2024  
Sampling Date : May 23-30, 2024  
Type of Sample : เสียงรบกวน

(9/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		24-25/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
1.	11.00-12.00	49.1	50.1	49.1	45.8	3.4
2.	12.00-13.00	46.3	48.1	46.3	45.8	0.5
3.	13.00-14.00	46.8	51.3	46.8	45.8	1.0
4.	14.00-15.00	50.4	48.4	46.1	45.6	0.6
5.	15.00-16.00	47.5	47.9	47.5	45.5	2.1
6.	16.00-17.00	45.5	49.2	45.5	45.6	0.0
7.	17.00-18.00	41.8	52.3	41.8	45.7	-3.9
8.	18.00-19.00	42.9	46.8	42.9	45.5	-2.6
9.	19.00-20.00	41.7	47.8	41.7	45.8	-4.1
10.	20.00-21.00	41.5	54.0	41.5	45.8	-4.3
11.	21.00-22.00	40.6	56.5	40.6	45.6	-5.0
12.	22.00-22.05	39.9	46.5	39.9	46.1	-6.2
	22.05-22.10	40.1	46.6	40.1	46.2	-6.1
	22.10-22.15	40.6	47.1	40.6	46.3	-5.7
	22.15-22.20	39.8	46.9	39.8	46.4	-6.6
	22.20-22.25	39.8	46.9	39.8	46.5	-6.7
	22.25-22.30	39.8	47.1	39.8	46.6	-6.8
	22.30-22.35	40.4	47.2	40.4	46.8	-6.4
	22.35-22.40	40.6	47.3	40.6	46.9	-6.3
	22.40-22.45	40.4	47.4	40.4	46.9	-6.5
	22.45-22.50	41.7	47.5	41.7	47.1	-5.4
	22.50-22.55	40.1	47.8	40.1	47.1	-7.0
	22.55-23.00	40.1	47.5	40.1	47.1	-7.0
13.	23.00-23.05	40.1	47.6	40.1	47.1	-7.0
	23.05-23.10	41.6	47.5	41.6	47.1	-5.5
	23.10-23.15	40.1	47.5	40.1	47.1	-7.0
	23.15-23.20	40.7	47.4	40.7	47.0	-6.3
	23.20-23.25	40.4	47.4	40.4	47.0	-6.6
	23.25-23.30	40.2	47.3	40.2	46.9	-6.7
	23.30-23.35	40.4	47.3	40.4	46.9	-6.5
	23.35-23.40	40.7	47.2	40.7	46.8	-6.1
	23.40-23.45	40.9	47.2	40.9	46.8	-5.9
	23.45-23.50	42.6	47.1	42.6	46.7	-4.1
	23.50-23.55	42.0	47.2	42.0	46.7	-4.7
	23.55-00.00	40.0	47.2	40.0	46.8	-6.8
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10

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



## TEST REPORT

(9/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		24-25/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
14.	00.00-00.05	40.0	47.1	40.0	46.7	-6.7
	00.05-00.10	41.1	47.0	41.1	46.5	-5.4
	00.10-00.15	40.7	46.9	40.7	46.5	-5.8
	00.15-00.20	40.6	46.9	40.6	46.4	-5.8
	00.20-00.25	40.6	46.7	40.6	46.3	-5.7
	00.25-00.30	40.8	46.6	40.8	46.2	-5.4
	00.30-00.35	40.8	46.6	40.8	46.2	-5.4
	00.35-00.40	40.8	46.6	40.8	46.1	-5.3
	00.40-00.45	41.2	46.7	41.2	46.1	-4.9
	00.45-00.50	40.8	46.5	40.8	46.0	-5.2
15.	00.50-00.55	40.6	46.4	40.6	46.0	-5.4
	00.55-01.00	40.7	46.7	40.7	46.0	-5.3
	01.00-01.05	40.8	46.4	40.8	45.9	-5.1
	01.05-01.10	43.1	46.5	43.1	46.0	-2.9
	01.10-01.15	40.6	46.5	40.6	46.0	-5.4
	01.15-01.20	41.3	46.5	41.3	46.1	-4.8
	01.20-01.25	41.1	46.6	41.1	46.1	-5.0
	01.25-01.30	40.6	46.7	40.6	46.2	-5.6
	01.30-01.35	40.9	46.9	40.9	46.5	-5.6
	01.35-01.40	43.2	46.9	43.2	46.5	-3.3
16.	01.40-01.45	40.4	47.1	40.4	46.6	-6.2
	01.45-01.50	45.2	47.6	45.2	47.0	-1.8
	01.50-01.55	41.3	47.6	41.3	47.2	-5.9
	01.55-02.00	40.4	47.7	40.4	47.2	-6.8
	02.00-02.05	45.8	47.8	45.8	47.3	-1.5
	02.05-02.10	44.2	48.1	44.2	47.4	-3.2
	02.10-02.15	44.6	47.8	44.6	47.4	-2.8
	02.15-02.20	42.0	47.9	42.0	47.4	-5.4
	02.20-02.25	43.9	47.9	43.9	47.4	-3.5
	02.25-02.30	44.7	47.8	44.7	47.3	-2.6
17.	02.30-02.35	43.4	51.5	43.4	47.2	-3.8
	02.35-02.40	45.3	47.5	45.3	47.1	-1.8
	02.40-02.45	44.5	47.4	44.5	47.0	-2.5
	02.45-02.50	44.9	47.9	44.9	47.0	-2.1
	02.50-02.55	46.4	47.6	46.4	46.9	-0.5
	02.55-03.00	44.2	47.3	44.2	46.8	-2.6
	03.00-03.05	43.1	47.4	43.1	46.8	-3.7
	03.05-03.10	45.1	47.1	45.1	46.7	-1.6
	03.10-03.15	48.8	47.2	46.7	46.6	0.1
	03.15-03.20	47.5	48.0	47.5	46.5	1.0
	03.20-03.25	47.2	47.3	47.2	46.4	0.8
	03.25-03.30	48.9	47.3	46.8	46.2	0.6
	03.30-03.35	47.6	47.1	41.0	46.0	-5.0
	03.35-03.40	51.8	47.0	53.1	45.9	7.2
	03.40-03.45	50.1	46.3	50.8	45.8	5.0
	03.45-03.50	45.5	46.1	45.5	45.6	-0.1
	03.50-03.55	47.8	46.3	45.5	45.7	-0.2
	03.55-04.00	47.0	47.0	47.0	45.9	1.1
Standard <sup>(1)(2)</sup>						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

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

(9/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		24-25/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
18.	04.00-04.05	47.5	47.9	47.5	45.9	1.6
	04.05-04.10	56.9	50.4	58.8	46.1	12.7
	04.10-04.15	50.4	47.2	50.6	46.1	4.5
	04.15-04.20	47.8	47.9	47.8	46.3	1.5
	04.20-04.25	47.6	49.8	47.6	46.4	1.2
	04.25-04.30	45.3	53.1	45.3	46.7	-1.4
	04.30-04.35	51.3	53.0	51.3	46.4	4.9
	04.35-04.40	45.1	57.9	45.1	47.4	-2.3
	04.40-04.45	44.3	49.2	44.3	46.4	-2.1
	04.45-04.50	45.5	48.5	45.5	46.2	-0.7
19.	04.50-04.55	46.0	49.2	46.0	46.1	-0.1
	04.55-05.00	49.8	51.1	49.8	46.3	3.5
	05.00-05.05	52.9	48.3	54.1	46.2	7.8
	05.05-05.10	50.0	48.1	48.5	46.1	2.4
	05.10-05.15	47.3	50.3	47.3	46.1	1.2
	05.15-05.20	46.2	58.0	46.2	46.1	0.1
	05.20-05.25	48.8	48.0	44.1	46.1	-2.0
	05.25-05.30	45.1	47.4	45.1	46.1	-1.0
	05.30-05.35	45.9	50.8	45.9	46.2	-0.3
	05.35-05.40	46.8	56.0	46.8	46.0	0.8
20.	05.40-05.45	48.9	54.3	48.9	46.1	2.8
	05.45-05.50	47.9	54.2	47.9	46.0	1.9
	05.50-05.55	47.4	51.8	47.4	45.8	1.6
	05.55-06.00	51.8	49.9	50.3	45.9	4.4
	06.00-07.00	47.5	49.8	47.5	45.9	1.6
	07.00-08.00	50.7	56.6	50.7	46.6	4.1
	08.00-09.00	48.1	51.9	48.1	47.0	1.1
	09.00-10.00	50.9	51.0	50.9	47.3	3.6
	10.00-11.00	50.3	49.0	44.5	46.0	-1.4
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : โครงการไม่มีกิจกรรมการผลิตตั้งแต่วันที่ 26/05/67 เวลา 08.00 น. ถึงวันที่ 27/05/67 เวลา 08.00 น.

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเปียร์ตะวันตก 1999 จำกัด  
Project : โครงการโรงงานผลิตเปียร์ (ระยะก่อสร้าง)  
Address : ตำบลหนองแขง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160  
Job No. : S670257/May

Report No. : 1849/2024/10-13  
Report Date : June 11, 2024  
Sampling Date : May 23-30, 2024  
Type of Sample : เสียงรบกวน

(10/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		25-26/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
1.	11.00-12.00	49.7	50.1	49.7	45.8	3.9
2.	12.00-13.00	50.8	48.1	47.4	45.8	1.7
3.	13.00-14.00	53.8	51.3	50.2	45.8	4.4
4.	14.00-15.00	51.5	48.4	48.5	45.6	2.9
5.	15.00-16.00	54.1	47.9	52.9	45.5	7.5
6.	16.00-17.00	53.9	49.2	52.2	45.6	6.6
7.	17.00-18.00	51.9	52.3	51.9	45.7	6.2
8.	18.00-19.00	58.5	46.8	58.2	45.5	12.7
9.	19.00-20.00	46.7	47.8	46.7	45.8	0.9
10.	20.00-21.00	49.4	54.0	49.4	45.8	3.6
11.	21.00-22.00	46.4	56.5	46.4	45.6	0.8
12.	22.00-22.05	47.1	46.5	41.2	46.1	-4.9
	22.05-22.10	47.2	46.6	41.3	46.2	-4.9
	22.10-22.15	47.3	47.1	36.8	46.3	-9.5
	22.15-22.20	47.4	46.9	40.8	46.4	-5.6
	22.20-22.25	47.4	46.9	40.8	46.5	-5.7
	22.25-22.30	47.6	47.1	41.0	46.6	-5.6
	22.30-22.35	57.9	47.2	60.5	46.8	13.7
	22.35-22.40	47.7	47.3	40.1	46.9	-6.8
	22.40-22.45	55.5	47.4	57.8	46.9	10.9
	22.45-22.50	51.8	47.5	52.8	47.1	5.7
	22.50-22.55	47.4	47.8	47.4	47.1	0.3
	22.55-23.00	47.5	47.5	47.5	47.1	0.4
13.	23.00-23.05	53.8	47.6	55.6	47.1	8.5
	23.05-23.10	47.4	47.5	47.4	47.1	0.3
	23.10-23.15	47.4	47.5	47.4	47.1	0.3
	23.15-23.20	47.4	47.4	47.4	47.0	0.4
	23.20-23.25	47.4	47.4	47.4	47.0	0.4
	23.25-23.30	47.3	47.3	47.3	46.9	0.4
	23.30-23.35	56.7	47.3	59.2	46.9	12.3
	23.35-23.40	55.7	47.2	58.0	46.8	11.2
	23.40-23.45	47.1	47.2	47.1	46.8	0.3
	23.45-23.50	47.3	47.1	36.8	46.7	-9.9
	23.50-23.55	46.9	47.2	46.9	46.7	0.2
	23.55-00.00	46.9	47.2	46.9	46.8	0.1
Standard <sup>(1)(2)</sup>						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

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

(10/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		25-26/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
14.	00.00-00.05	47.2	47.1	33.8	46.7	-12.9
	00.05-00.10	47.4	47.0	39.8	46.5	-6.7
	00.10-00.15	54.8	46.9	57.0	46.5	10.5
	00.15-00.20	53.6	46.9	55.6	46.4	9.2
	00.20-00.25	46.8	46.7	33.4	46.3	-12.9
	00.25-00.30	46.8	46.6	36.3	46.2	-9.9
	00.30-00.35	46.6	46.6	46.6	46.2	0.4
	00.35-00.40	49.9	46.6	50.2	46.1	4.1
	00.40-00.45	46.5	46.7	46.5	46.1	0.4
	00.45-00.50	46.6	46.5	33.2	46.0	-12.8
15.	00.50-00.55	46.6	46.4	36.1	46.0	-9.9
	00.55-01.00	55.5	46.7	57.9	46.0	11.9
	01.00-01.05	59.1	46.4	61.9	45.9	16.0
	01.05-01.10	53.4	46.5	55.4	46.0	9.4
	01.10-01.15	53.6	46.5	55.7	46.0	9.7
	01.15-01.20	48.3	46.5	46.6	46.1	0.5
	01.20-01.25	46.2	46.6	46.2	46.1	0.1
	01.25-01.30	46.2	46.7	46.2	46.2	0.0
	01.30-01.35	46.3	46.9	46.3	46.5	-0.2
	01.35-01.40	46.3	46.9	46.3	46.5	-0.2
16.	01.40-01.45	46.2	47.1	46.2	46.6	-0.4
	01.45-01.50	46.3	47.6	46.3	47.0	-0.7
	01.50-01.55	46.3	47.6	46.3	47.2	-0.9
	01.55-02.00	46.3	47.7	46.3	47.2	-0.9
	02.00-02.05	46.5	47.8	46.5	47.3	-0.8
	02.05-02.10	46.6	48.1	46.6	47.4	-0.8
	02.10-02.15	46.7	47.8	46.7	47.4	-0.7
	02.15-02.20	47.0	47.9	47.0	47.4	-0.4
	02.20-02.25	47.1	47.9	47.1	47.4	-0.3
	02.25-02.30	47.1	47.8	47.1	47.3	-0.2
17.	02.30-02.35	47.1	51.5	47.1	47.2	-0.1
	02.35-02.40	48.0	47.5	41.4	47.1	-5.7
	02.40-02.45	47.3	47.4	47.3	47.0	0.3
	02.45-02.50	47.1	47.9	47.1	47.0	0.1
	02.50-02.55	47.0	47.6	47.0	46.9	0.1
	02.55-03.00	47.0	47.3	47.0	46.8	0.2
	03.00-03.05	47.1	47.4	47.1	46.8	0.3
	03.05-03.10	47.0	47.1	47.0	46.7	0.3
	03.10-03.15	47.1	47.2	47.1	46.6	0.5
	03.15-03.20	47.2	48.0	47.2	46.5	0.7
	03.20-03.25	47.0	47.3	47.0	46.4	0.6
	03.25-03.30	47.0	47.3	47.0	46.2	0.8
	03.30-03.35	52.5	47.1	54.0	46.0	8.0
	03.35-03.40	47.1	47.0	33.7	45.9	-12.2
	03.40-03.45	46.9	46.3	41.0	45.8	-4.8
	03.45-03.50	48.2	46.1	47.0	45.6	1.4
	03.50-03.55	46.5	46.3	36.0	45.7	-9.7
	03.55-04.00	46.6	47.0	46.6	45.9	0.7
Standard <sup>(1)(2)</sup>						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

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

(10/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		25-26/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
18.	04.00-04.05	46.0	47.9	46.0	45.9	0.1
	04.05-04.10	45.9	50.4	45.9	46.1	-0.2
	04.10-04.15	46.2	47.2	46.2	46.1	0.1
	04.15-04.20	47.4	47.9	47.4	46.3	1.1
	04.20-04.25	45.6	49.8	45.6	46.4	-0.8
	04.25-04.30	46.9	53.1	46.9	46.7	0.2
	04.30-04.35	46.2	53.0	46.2	46.4	-0.2
	04.35-04.40	46.4	57.9	46.4	47.4	-1.0
	04.40-04.45	46.6	49.2	46.6	46.4	0.2
	04.45-04.50	47.5	48.5	47.5	46.2	1.3
19.	04.50-04.55	53.1	49.2	53.8	46.1	7.7
	04.55-05.00	48.2	51.1	48.2	46.3	1.9
	05.00-05.05	48.3	48.3	48.3	46.2	2.1
	05.05-05.10	49.8	48.1	47.9	46.1	1.8
	05.10-05.15	50.7	50.3	43.1	46.1	-3.0
	05.15-05.20	50.6	58.0	50.6	46.1	4.5
	05.20-05.25	50.2	48.0	49.2	46.1	3.1
	05.25-05.30	50.7	47.4	51.0	46.1	4.9
	05.30-05.35	48.4	50.8	48.4	46.2	2.2
	05.35-05.40	52.8	56.0	52.8	46.0	6.8
20.	05.40-05.45	54.7	54.3	47.1	46.1	1.0
	05.45-05.50	46.5	54.2	46.5	46.0	0.5
	05.50-05.55	50.0	51.8	50.0	45.8	4.2
	05.55-06.00	49.1	49.9	49.1	45.9	3.2
	06.00-07.00	50.6	49.8	42.6	45.9	-3.3
	07.00-08.00	54.9	56.6	54.9	46.6	8.3
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : โครงการไม่มีกิจกรรมการผลิตตั้งแต่วันที่ 26/05/67 เวลา 08.00 น. ถึงวันที่ 27/05/67 เวลา 08.00 น.

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเปียร์ตะวันตก 1999 จำกัด  
Project : โครงการโรงงานผลิตเปียร์ (ระยะก่อสร้าง)  
Address : ตำบลหนองแขง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160  
Job No. : S670257/May

Report No. : 1849/2024/11-13  
Report Date : June 11, 2024  
Sampling Date : May 23-30, 2024  
Type of Sample : เสียงรบกวน

(11/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		27-28/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
1.	08.00-09.00	49.6	51.9	49.6	47.0	2.6
2.	09.00-10.00	49.3	51.0	49.3	47.3	2.0
3.	10.00-11.00	49.0	49.0	49.0	46.0	3.0
4.	11.00-12.00	49.2	50.1	49.2	45.8	3.4
5.	12.00-13.00	52.3	48.1	50.1	45.8	4.4
6.	13.00-14.00	49.1	51.3	49.1	45.8	3.3
7.	14.00-15.00	49.2	48.4	41.4	45.6	-4.2
8.	15.00-16.00	49.1	47.9	42.9	45.5	-2.6
9.	16.00-17.00	49.0	49.2	49.0	45.6	3.5
10.	17.00-18.00	49.3	52.3	49.3	45.7	3.6
11.	18.00-19.00	48.9	46.8	44.5	45.5	-1.0
12.	19.00-20.00	49.2	47.8	43.7	45.8	-2.1
13.	20.00-21.00	50.6	54.0	50.6	45.8	4.8
14.	21.00-22.00	49.0	56.5	49.0	45.6	3.4
15.	22.00-22.05	49.1	46.5	48.6	46.1	2.5
	22.05-22.10	49.1	46.6	48.5	46.2	2.3
	22.10-22.15	49.0	47.1	47.5	46.3	1.2
	22.15-22.20	48.8	46.9	47.3	46.4	0.9
	22.20-22.25	49.3	46.9	48.6	46.5	2.1
	22.25-22.30	49.3	47.1	48.3	46.6	1.7
	22.30-22.35	49.5	47.2	48.6	46.8	1.8
	22.35-22.40	49.8	47.3	49.2	46.9	2.3
	22.40-22.45	49.9	47.4	49.3	46.9	2.4
	22.45-22.50	49.9	47.5	49.2	47.1	2.1
	22.50-22.55	50.0	47.8	49.0	47.1	1.9
	22.55-23.00	49.7	47.5	48.7	47.1	1.6
16.	23.00-23.05	49.7	47.6	48.5	47.1	1.4
	23.05-23.10	49.1	47.5	47.0	47.1	-0.1
	23.10-23.15	51.3	47.5	52.0	47.1	4.9
	23.15-23.20	52.4	47.4	53.7	47.0	6.8
	23.20-23.25	48.7	47.4	45.8	47.0	-1.2
	23.25-23.30	48.7	47.3	46.1	46.9	-0.8
	23.30-23.35	48.7	47.3	46.1	46.9	-0.8
	23.35-23.40	48.6	47.2	46.0	46.8	-0.8
	23.40-23.45	48.5	47.2	45.6	46.8	-1.2
	23.45-23.50	48.4	47.1	45.5	46.7	-1.2
	23.50-23.55	48.5	47.2	45.6	46.7	-1.1
	23.55-00.00	48.6	47.2	46.0	46.8	-0.8
Standard <sup>(1)(2)</sup>						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

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

(11/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		27-28/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
17.	00.00-00.05	48.4	47.1	45.5	46.7	-1.2
	00.05-00.10	52.8	47.0	54.5	46.5	8.0
	00.10-00.15	48.4	46.9	46.1	46.5	-0.4
	00.15-00.20	48.6	46.9	46.7	46.4	0.3
	00.20-00.25	56.4	46.7	58.9	46.3	12.6
	00.25-00.30	56.7	46.6	59.3	46.2	13.0
	00.30-00.35	48.7	46.6	47.5	46.2	1.3
	00.35-00.40	50.9	46.6	51.9	46.1	5.8
	00.40-00.45	48.9	46.7	47.9	46.1	1.8
	00.45-00.50	48.7	46.5	47.7	46.0	1.7
18.	00.50-00.55	48.8	46.4	48.1	46.0	2.1
	00.55-01.00	48.7	46.7	47.4	46.0	1.4
	01.00-01.05	48.6	46.4	47.6	45.9	1.7
	01.05-01.10	48.6	46.5	47.4	46.0	1.4
	01.10-01.15	48.8	46.5	47.9	46.0	1.9
	01.15-01.20	49.0	46.5	48.4	46.1	2.3
	01.20-01.25	48.7	46.6	47.5	46.1	1.4
	01.25-01.30	48.9	46.7	47.9	46.2	1.7
	01.30-01.35	49.1	46.9	48.1	46.5	1.6
	01.35-01.40	49.0	46.9	47.8	46.5	1.3
19.	01.40-01.45	49.2	47.1	48.0	46.6	1.4
	01.45-01.50	49.3	47.6	47.4	47.0	0.4
	01.50-01.55	49.4	47.6	47.7	47.2	0.5
	01.55-02.00	49.5	47.7	47.8	47.2	0.6
	02.00-02.05	49.6	47.8	47.9	47.3	0.6
	02.05-02.10	49.6	48.1	47.3	47.4	-0.2
	02.10-02.15	49.6	47.8	47.9	47.4	0.5
	02.15-02.20	49.7	47.9	48.0	47.4	0.6
	02.20-02.25	52.3	47.9	53.3	47.4	5.9
	02.25-02.30	49.6	47.8	47.9	47.3	0.6
20.	02.30-02.35	49.5	51.5	49.5	47.2	2.3
	02.35-02.40	49.8	47.5	48.9	47.1	1.8
	02.40-02.45	50.0	47.4	49.5	47.0	2.5
	02.45-02.50	49.6	47.9	47.7	47.0	0.7
	02.50-02.55	49.6	47.6	48.3	46.9	1.4
	02.55-03.00	49.1	47.3	47.4	46.8	0.6
	03.00-03.05	50.2	47.4	50.0	46.8	3.2
	03.05-03.10	50.0	47.1	49.9	46.7	3.2
	03.10-03.15	49.0	47.2	47.3	46.6	0.7
	03.15-03.20	48.9	48.0	44.6	46.5	-1.9
	03.20-03.25	49.6	47.3	48.7	46.4	2.3
	03.25-03.30	49.0	47.3	47.1	46.2	0.9
	03.30-03.35	49.6	47.1	49.0	46.0	3.0
	03.35-03.40	49.9	47.0	49.8	45.9	3.9
	03.40-03.45	54.8	46.3	57.1	45.8	11.3
	03.45-03.50	58.8	46.1	61.6	45.6	16.0
	03.50-03.55	53.0	46.3	55.0	45.7	9.3
	03.55-04.00	50.3	47.0	50.6	45.9	4.7
Standard <sup>(1)(2)</sup>						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 เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

(11/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		27-28/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
21.	04.00-04.05	60.0	47.9	62.7	45.9	16.8
	04.05-04.10	49.7	50.4	49.7	46.1	3.6
	04.10-04.15	51.9	47.2	53.1	46.1	7.0
	04.15-04.20	49.9	47.9	48.6	46.3	2.3
	04.20-04.25	49.6	49.8	49.6	46.4	3.2
	04.25-04.30	50.2	53.1	50.2	46.7	3.5
	04.30-04.35	50.2	53.0	50.2	46.4	3.8
	04.35-04.40	49.6	57.9	49.6	47.4	2.2
	04.40-04.45	51.4	49.2	50.4	46.4	4.0
	04.45-04.50	51.4	48.5	51.3	46.2	5.1
22.	04.50-04.55	53.1	49.2	53.8	46.1	7.7
	04.55-05.00	50.1	51.1	50.1	46.3	3.8
	05.00-05.05	49.7	48.3	47.1	46.2	0.9
	05.05-05.10	49.8	48.1	47.9	46.1	1.8
	05.10-05.15	51.5	50.3	48.3	46.1	2.2
	05.15-05.20	50.7	58.0	50.7	46.1	4.6
	05.20-05.25	51.2	48.0	51.4	46.1	5.3
	05.25-05.30	50.9	47.4	51.3	46.1	5.2
	05.30-05.35	49.8	50.8	49.8	46.2	3.6
	05.35-05.40	49.5	56.0	49.5	46.0	3.5
23.	05.40-05.45	49.2	54.3	49.2	46.1	3.1
	05.45-05.50	48.7	54.2	48.7	46.0	2.7
	05.50-05.55	51.4	51.8	51.4	45.8	5.6
	05.55-06.00	48.6	49.9	48.6	45.9	2.7
	06.00-07.00	55.1	49.8	53.5	45.9	7.6
	07.00-08.00	48.6	56.6	48.6	46.6	2.0
	08.00-09.00	48.9	51.9	48.9	47.0	1.9
	09.00-10.00	49.3	51.0	49.3	47.3	2.0
	10.00-11.00	49.8	49.0	42.1	46.0	-3.8
	Standard <sup>(1)(2)</sup>					10

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : โครงการไม่มีกิจกรรมการผลิตตั้งแต่วันที่ 26/05/67 เวลา 08.00 น. ถึงวันที่ 27/05/67 เวลา 08.00 น.

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด  
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)  
Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคาง จังหวัดชัยนาท 17160  
Job No. : S670257/May

Report No. : 1849/2024/12-13  
Report Date : June 11, 2024  
Sampling Date : May 23-30, 2024  
Type of Sample : เสียงรบกวน

(12/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		28-29/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
1.	11.00-12.00	53.8	50.1	51.4	45.8	5.6
2.	12.00-13.00	50.6	48.1	46.9	45.8	1.2
3.	13.00-14.00	48.6	51.3	48.6	45.8	2.8
4.	14.00-15.00	49.6	48.4	43.4	45.6	-2.1
5.	15.00-16.00	49.0	47.9	42.5	45.5	-2.9
6.	16.00-17.00	48.0	49.2	48.0	45.6	2.5
7.	17.00-18.00	47.9	52.3	47.9	45.7	2.2
8.	18.00-19.00	47.9	46.8	41.3	45.5	-4.2
9.	19.00-20.00	51.8	47.8	49.6	45.8	3.8
10.	20.00-21.00	47.4	54.0	47.4	45.8	1.6
11.	21.00-22.00	48.2	56.5	48.2	45.6	2.6
12.	22.00-22.05	48.1	46.5	46.0	46.1	-0.1
	22.05-22.10	48.2	46.6	46.1	46.2	-0.1
	22.10-22.15	48.4	47.1	45.5	46.3	-0.8
	22.15-22.20	48.2	46.9	45.3	46.4	-1.1
	22.20-22.25	48.3	46.9	45.7	46.5	-0.8
	22.25-22.30	48.1	47.1	44.2	46.6	-2.4
	22.30-22.35	48.4	47.2	45.2	46.8	-1.6
	22.35-22.40	47.8	47.3	41.2	46.9	-5.7
	22.40-22.45	47.9	47.4	41.3	46.9	-5.6
	22.45-22.50	48.4	47.5	44.1	47.1	-3.0
	22.50-22.55	48.4	47.8	42.5	47.1	-4.6
	22.55-23.00	50.5	47.5	50.5	47.1	3.4
13.	23.00-23.05	60.6	47.6	63.4	47.1	16.3
	23.05-23.10	68.0	47.5	71.0	47.1	23.9
	23.10-23.15	66.9	47.5	69.8	47.1	22.8
	23.15-23.20	57.8	47.4	60.4	47.0	13.4
	23.20-23.25	60.5	47.4	63.3	47.0	16.3
	23.25-23.30	59.7	47.3	62.4	46.9	15.5
	23.30-23.35	58.8	47.3	61.5	46.9	14.6
	23.35-23.40	54.9	47.2	57.1	46.8	10.3
	23.40-23.45	56.3	47.2	58.7	46.8	11.9
	23.45-23.50	48.3	47.1	45.1	46.7	-1.6
	23.50-23.55	51.4	47.2	52.3	46.7	5.6
	23.55-00.00	51.1	47.2	51.8	46.8	5.0
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10

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





## TEST REPORT

(12/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		28-29/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
14.	00.00-00.05	48.0	47.1	43.7	46.7	-3.0
	00.05-00.10	47.8	47.0	43.1	46.5	-3.4
	00.10-00.15	47.9	46.9	44.0	46.5	-2.5
	00.15-00.20	58.2	46.9	60.9	46.4	14.5
	00.20-00.25	59.4	46.7	62.2	46.3	15.9
	00.25-00.30	58.0	46.6	60.7	46.2	14.5
	00.30-00.35	51.2	46.6	52.4	46.2	6.2
	00.35-00.40	54.3	46.6	56.5	46.1	10.4
	00.40-00.45	50.6	46.7	51.3	46.1	5.2
	00.45-00.50	48.9	46.5	48.2	46.0	2.2
15.	00.50-00.55	56.7	46.4	59.3	46.0	13.3
	00.55-01.00	64.1	46.7	67.0	46.0	21.0
	01.00-01.05	48.9	46.4	48.3	45.9	2.4
	01.05-01.10	61.3	46.5	64.2	46.0	18.2
	01.10-01.15	49.4	46.5	49.3	46.0	3.3
	01.15-01.20	49.6	46.5	49.7	46.1	3.6
	01.20-01.25	49.6	46.6	49.6	46.1	3.5
	01.25-01.30	49.4	46.7	49.1	46.2	2.9
	01.30-01.35	49.3	46.9	48.6	46.5	2.1
	01.35-01.40	48.9	46.9	47.6	46.5	1.1
16.	01.40-01.45	48.8	47.1	46.9	46.6	0.3
	01.45-01.50	48.6	47.6	44.7	47.0	-2.3
	01.50-01.55	49.0	47.6	46.4	47.2	-0.8
	01.55-02.00	48.7	47.7	44.8	47.2	-2.4
	02.00-02.05	48.6	47.8	43.9	47.3	-3.4
	02.05-02.10	48.8	48.1	43.5	47.4	-3.9
	02.10-02.15	48.7	47.8	44.4	47.4	-3.0
	02.15-02.20	54.1	47.9	55.9	47.4	8.5
	02.20-02.25	48.4	47.9	41.8	47.4	-5.6
	02.25-02.30	48.2	47.8	40.6	47.3	-6.7
17.	02.30-02.35	50.7	51.5	50.7	47.2	3.5
	02.35-02.40	48.1	47.5	42.2	47.1	-4.9
	02.40-02.45	48.3	47.4	44.0	47.0	-3.0
	02.45-02.50	48.8	47.9	44.5	47.0	-2.5
	02.50-02.55	49.9	47.6	49.0	46.9	2.1
	02.55-03.00	51.5	47.3	52.4	46.8	5.6
	03.00-03.05	50.1	47.4	49.8	46.8	3.0
	03.05-03.10	51.5	47.1	52.5	46.7	5.8
	03.10-03.15	51.3	47.2	52.2	46.6	5.6
	03.15-03.20	52.8	48.0	54.1	46.5	7.6
	03.20-03.25	52.2	47.3	53.5	46.4	7.1
	03.25-03.30	51.2	47.3	51.9	46.2	5.7
	03.30-03.35	50.2	47.1	50.3	46.0	4.3
	03.35-03.40	50.0	47.0	50.0	45.9	4.1
	03.40-03.45	50.4	46.3	51.3	45.8	5.5
	03.45-03.50	49.5	46.1	49.8	45.6	4.2
	03.50-03.55	54.3	46.3	56.6	45.7	10.8
	03.55-04.00	59.2	47.0	61.9	45.9	16.0
Standard <sup>(1)(2)</sup>						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

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

(12/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		28-29/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
18.	04.00-04.05	55.6	47.9	57.8	45.9	11.9
	04.05-04.10	55.2	50.4	56.5	46.1	10.4
	04.10-04.15	57.3	47.2	59.9	46.1	13.8
	04.15-04.20	50.5	47.9	50.0	46.3	3.7
	04.20-04.25	52.2	49.8	51.5	46.4	5.1
	04.25-04.30	53.2	53.1	39.8	46.7	-6.9
	04.30-04.35	51.1	53.0	51.1	46.4	4.7
	04.35-04.40	61.0	57.9	61.1	47.4	13.7
	04.40-04.45	53.4	49.2	54.3	46.4	7.9
	04.45-04.50	49.5	48.5	45.6	46.2	-0.6
19.	04.50-04.55	50.5	49.2	47.6	46.1	1.5
	04.55-05.00	51.0	51.1	51.0	46.3	4.7
	05.00-05.05	52.8	48.3	53.9	46.2	7.7
	05.05-05.10	50.2	48.1	49.0	46.1	2.9
	05.10-05.15	52.3	50.3	51.0	46.1	4.9
	05.15-05.20	51.1	58.0	51.1	46.1	5.0
	05.20-05.25	50.7	48.0	50.4	46.1	4.3
	05.25-05.30	50.6	47.4	50.8	46.1	4.7
	05.30-05.35	50.5	50.8	50.5	46.2	4.3
	05.35-05.40	53.9	56.0	53.9	46.0	7.9
20.	05.40-05.45	50.0	54.3	50.0	46.1	3.9
	05.45-05.50	49.3	54.2	49.3	46.0	3.3
	05.50-05.55	49.4	51.8	49.4	45.8	3.6
	05.55-06.00	50.6	49.9	45.3	45.9	-0.6
	06.00-07.00	50.3	49.8	40.8	45.9	-5.1
	07.00-08.00	50.9	56.6	50.9	46.6	4.3
	08.00-09.00	49.1	51.9	49.1	47.0	2.1
	09.00-10.00	47.2	51.0	47.2	47.3	-0.1
	10.00-11.00	49.6	49.0	40.8	46.0	-5.2
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : โครงการไม่มีกิจกรรมการผลิตตั้งแต่วันที่ 26/05/67 เวลา 08.00 น. ถึงวันที่ 27/05/67 เวลา 08.00 น.

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด  
Project : โครงการโรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)  
Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคาง จังหวัดชัยนาท 17160  
Job No. : S670257/May

Report No. : 1849/2024/13-13  
Report Date : June 11, 2024  
Sampling Date : May 23-30, 2024  
Type of Sample : เสียงรบกวน

(13/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		29-30/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
1.	11.00-12.00	48.6	50.1	48.6	45.8	2.9
2.	12.00-13.00	50.7	48.1	47.2	45.8	1.4
3.	13.00-14.00	52.3	51.3	45.6	45.8	-0.2
4.	14.00-15.00	52.6	48.4	50.5	45.6	4.9
5.	15.00-16.00	49.3	47.9	43.7	45.5	-1.8
6.	16.00-17.00	48.4	49.2	48.4	45.6	2.8
7.	17.00-18.00	47.6	52.3	47.6	45.7	1.9
8.	18.00-19.00	52.8	46.8	51.5	45.5	6.0
9.	19.00-20.00	47.7	47.8	47.7	45.8	1.9
10.	20.00-21.00	48.3	54.0	48.3	45.8	2.6
11.	21.00-22.00	52.7	56.5	52.7	45.6	7.1
12.	22.00-22.05	48.0	46.5	45.7	46.1	-0.4
	22.05-22.10	48.0	46.6	45.4	46.2	-0.8
	22.10-22.15	48.0	47.1	43.7	46.3	-2.6
	22.15-22.20	48.1	46.9	44.9	46.4	-1.5
	22.20-22.25	47.8	46.9	43.5	46.5	-3.0
	22.25-22.30	47.8	47.1	42.5	46.6	-4.1
	22.30-22.35	53.1	47.2	54.8	46.8	8.0
	22.35-22.40	47.8	47.3	41.2	46.9	-5.7
	22.40-22.45	47.7	47.4	38.9	46.9	-8.0
	22.45-22.50	48.6	47.5	45.1	47.1	-2.0
	22.50-22.55	47.8	47.8	47.8	47.1	0.7
	22.55-23.00	57.3	47.5	59.8	47.1	12.7
13.	23.00-23.05	47.7	47.6	34.3	47.1	-12.8
	23.05-23.10	47.8	47.5	39.0	47.1	-8.1
	23.10-23.15	47.2	47.5	47.2	47.1	0.1
	23.15-23.20	47.2	47.4	47.2	47.0	0.2
	23.20-23.25	47.9	47.4	41.3	47.0	-5.7
	23.25-23.30	48.4	47.3	44.9	46.9	-2.0
	23.30-23.35	48.8	47.3	46.5	46.9	-0.4
	23.35-23.40	49.1	47.2	47.6	46.8	0.8
	23.40-23.45	48.7	47.2	46.4	46.8	-0.4
	23.45-23.50	49.1	47.1	47.8	46.7	1.1
	23.50-23.55	49.4	47.2	48.4	46.7	1.7
	23.55-00.00	49.3	47.2	48.1	46.8	1.3
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10

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



## TEST REPORT

(13/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		29-30/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
14.	00.00-00.05	49.6	47.1	49.0	46.7	2.3
	00.05-00.10	49.6	47.0	49.1	46.5	2.6
	00.10-00.15	49.6	46.9	49.3	46.5	2.8
	00.15-00.20	49.0	46.9	47.8	46.4	1.4
	00.20-00.25	49.1	46.7	48.4	46.3	2.1
	00.25-00.30	49.3	46.6	49.0	46.2	2.8
	00.30-00.35	49.3	46.6	49.0	46.2	2.8
	00.35-00.40	49.3	46.6	49.0	46.1	2.9
	00.40-00.45	49.6	46.7	49.5	46.1	3.4
	00.45-00.50	49.4	46.5	49.3	46.0	3.3
15.	00.50-00.55	49.1	46.4	48.8	46.0	2.8
	00.55-01.00	49.1	46.7	48.4	46.0	2.4
	01.00-01.05	49.5	46.4	49.6	45.9	3.7
	01.05-01.10	48.7	46.5	47.7	46.0	1.7
	01.10-01.15	48.8	46.5	47.9	46.0	1.9
	01.15-01.20	54.3	46.5	56.5	46.1	10.4
	01.20-01.25	48.4	46.6	46.7	46.1	0.6
	01.25-01.30	48.8	46.7	47.6	46.2	1.4
	01.30-01.35	48.3	46.9	45.7	46.5	-0.8
	01.35-01.40	47.8	46.9	43.5	46.5	-3.0
16.	01.40-01.45	48.0	47.1	43.7	46.6	-2.9
	01.45-01.50	47.9	47.6	39.1	47.0	-7.9
	01.50-01.55	47.6	47.6	47.6	47.2	0.4
	01.55-02.00	47.6	47.7	47.6	47.2	0.4
	02.00-02.05	47.8	47.8	47.8	47.3	0.5
	02.05-02.10	55.1	48.1	57.1	47.4	9.7
	02.10-02.15	50.4	47.8	49.9	47.4	2.5
	02.15-02.20	49.2	47.9	46.3	47.4	-1.1
	02.20-02.25	49.9	47.9	48.6	47.4	1.2
	02.25-02.30	48.8	47.8	44.9	47.3	-2.4
17.	02.30-02.35	51.2	51.5	51.2	47.2	4.0
	02.35-02.40	50.9	47.5	51.2	47.1	4.2
	02.40-02.45	51.0	47.4	51.5	47.0	4.5
	02.45-02.50	50.0	47.9	48.8	47.0	1.8
	02.50-02.55	51.6	47.6	52.4	46.9	5.5
	02.55-03.00	51.8	47.3	52.9	46.8	6.1
	03.00-03.05	49.7	47.4	48.8	46.8	2.0
	03.05-03.10	49.6	47.1	49.0	46.7	2.3
	03.10-03.15	49.1	47.2	47.6	46.6	1.0
	03.15-03.20	50.7	48.0	50.4	46.5	3.9
	03.20-03.25	48.7	47.3	46.1	46.4	-0.3
	03.25-03.30	48.7	47.3	46.1	46.2	-0.1
	03.30-03.35	59.5	47.1	62.2	46.0	16.2
	03.35-03.40	57.0	47.0	59.5	45.9	13.6
	03.40-03.45	48.8	46.3	48.2	45.8	2.4
	03.45-03.50	48.5	46.1	47.8	45.6	2.2
	03.50-03.55	51.1	46.3	52.4	45.7	6.6
	03.55-04.00	50.3	47.0	50.6	45.9	4.7
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10





## TEST REPORT

(13/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนบ้านเขาน้อยด้านทิศตะวันตก				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	ค่าระดับ การรบกวน
		29-30/05/24	26-27/05/24	-	26-27/05/24	-
18.	04.00-04.05	51.4	47.9	51.8	45.9	5.9
	04.05-04.10	48.8	50.4	48.8	46.1	2.7
	04.10-04.15	50.6	47.2	50.9	46.1	4.8
	04.15-04.20	51.4	47.9	51.8	46.3	5.5
	04.20-04.25	50.7	49.8	46.4	46.4	0.0
	04.25-04.30	50.3	53.1	50.3	46.7	3.6
	04.30-04.35	51.2	53.0	51.2	46.4	4.8
	04.35-04.40	48.9	57.9	48.9	47.4	1.5
	04.40-04.45	50.0	49.2	45.3	46.4	-1.1
	04.45-04.50	48.9	48.5	41.3	46.2	-4.9
19.	04.50-04.55	49.9	49.2	44.6	46.1	-1.5
	04.55-05.00	51.0	51.1	51.0	46.3	4.7
	05.00-05.05	49.6	48.3	46.7	46.2	0.5
	05.05-05.10	48.2	48.1	34.8	46.1	-11.3
	05.10-05.15	48.6	50.3	48.6	46.1	2.5
	05.15-05.20	48.7	58.0	48.7	46.1	2.6
	05.20-05.25	48.6	48.0	42.7	46.1	-3.4
	05.25-05.30	49.0	47.4	46.9	46.1	0.8
	05.30-05.35	48.9	50.8	48.9	46.2	2.7
	05.35-05.40	49.5	56.0	49.5	46.0	3.5
20.	05.40-05.45	48.8	54.3	48.8	46.1	2.7
	05.45-05.50	48.7	54.2	48.7	46.0	2.7
	05.50-05.55	49.0	51.8	49.0	45.8	3.2
	05.55-06.00	48.8	49.9	48.8	45.9	2.9
	06.00-07.00	50.8	49.8	43.8	45.9	-2.1
	07.00-08.00	51.6	56.6	51.6	46.6	5.0
	08.00-09.00	50.1	51.9	50.1	47.0	3.1
	09.00-10.00	46.1	51.0	46.1	47.3	-1.2
	10.00-11.00	45.5	49.0	45.5	46.0	-0.5
Standard <sup>(1)(2)</sup>						10

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

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : โครงการไม่มีกิจกรรมการผลิตตั้งแต่วันที่ 26/05/67 เวลา 08.00 น. ถึงวันที่ 27/05/67 เวลา 08.00 น.

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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



## TEST REPORT

Analysis No. : R24-0716

Received Date: 27/02/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Sample Conditions : 2402-WF0611 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 07/03/24

Analysis Date : 22/02-04/03/24

Job No. : S670257/Feb

Sampling Date \* : 22/02/24

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2402-WF0611		
				คลองชลประทานที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของโครงการตัวแทนแหล่งร่อนน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.0	33.2 <sup>(1)</sup>	22/02/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.57	5.0-9.0	22/02/24
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	9.7	-	29/02/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.29	≥ 4.0	22/02/24
5	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.10	-	01/03/24
6	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	37.3	-	28/02/24
7	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	228	-	29/02/24
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	0.6	2.0	28/02-04/03/24
9	NO <sub>3</sub> *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	< 0.01	5.0	29/02/24
10	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.08	-	28/02/24
11	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	10.63	-	29/02/24
12	Cl <sup>-</sup> *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	9.7	-	29/02/24
13	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.001	0.05	29/02/24
14	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	4.30	-	04/03/24
15	Ca *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	22.95	-	04/03/24
16	Na *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	11.74	-	04/03/24
17	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	01/03/24
18	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.41	-	01/03/24
19	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.09	1.0	01/03/24
20	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	1.0	01/03/24
21	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	2.2 x 10 <sup>2</sup>	4,000	27/02-01/03/24
22	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.3 x 10 <sup>4</sup>	20,000	27/02-01/03/24

Remarks : \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"  
: คลองชลประทานที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของโครงการตัวแทนแหล่งร่อนน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ = 47P 0603078 UTM 1674551  
: BOD มีค่าปริมาณค่าสุดท้ายที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

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

(1) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส  
(อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร คลองชลประทานที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของโครงการตัวแทนแหล่งร่อนน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ  
ตรวจวัดเมื่อวันที่ 22/02/2024 มีค่าเท่ากับ 30.2 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวน้ำ คือ 30.2 °C + 3 °C = 33.2 °C)

Reviewed by

Mrs. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager



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





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-0716

Received Date: 27/02/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Sample Conditions : 2402-WF0612 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 07/03/24

Analysis Date : 22/02-04/03/24

Job No. : S670257/Feb

Sampling Date \* : 22/02/24

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2402-WF0612		
				คล่องชลประทานที่บรรจบกับ ห้วยโตนด ตัวแทนพื้นที่ชุมชน ใกล้โครงการ		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.4	33.2 <sup>(1)</sup>	22/02/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.05	5.0-9.0	22/02/24
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	6.3	-	29/02/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.46	≥ 4.0	22/02/24
5	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.10	-	01/03/24
6	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	7.6	-	28/02/24
7	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	245	-	29/02/24
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	0.4	2.0	28/02-04/03/24
9	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	< 0.01	5.0	29/02/24
10	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.17	-	28/02/24
11	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	4.82	-	29/02/24
12	Cl <sup>-</sup> *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	13.6	-	29/02/24
13	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	29/02/24
14	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	5.20	-	04/03/24
15	Ca *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	23.69	-	04/03/24
16	Na *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	12.78	-	04/03/24
17	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	01/03/24
18	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.03	-	01/03/24
19	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.47	1.0	01/03/24
20	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	1.0	01/03/24
21	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	2.4 x 10 <sup>3</sup>	4,000	27/02-01/03/24
22	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	7.9 x 10 <sup>3</sup>	20,000	27/02-01/03/24

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

: คล่องชลประทานที่บรรจบกับห้วยโตนด ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้โครงการ = 47P 060465 UTM 1665100

: BOD มีค่าปริมาณค่าสุดท้ายที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

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

(1) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

(อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร คล่องชลประทานที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของโครงการตัวแทนแหล่งร่อนน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ  
ตรวจวัดเมื่อวันที่ 22/02/2024 มีค่าเท่ากับ 30.2 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิที่เหมาะสมคือ 30.2 °C + 3 °C = 33.2 °C)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
03.07.24

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
03.07.24





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-0716

Received Date : 27/02/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 07/03/24

Analysis Date : 22/02/24

Job No. : S670257/Feb

Sampling Date : 22/02/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Sampling Point	Result	Analysis Date
		Temperature (°C)	
1	จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร		
	คลองชลประทานที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของโครงการ	30.2	22/02/24
2	ตัวแทนแหล่งร่อนน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ		
	คลองชลประทานที่บรรจบกับห้วยโดนด ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	30.4	22/02/24

Remarks : คลองชลประทานที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของโครงการตัวแทนแหล่งร่อนน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ = 47P 0602905 UTM 1674868  
คลองชลประทานที่บรรจบกับห้วยโดนด ตัวแทนพื้นที่ชุมชนใกล้เคียงโครงการ = 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, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

22/02/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

22/02/24

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





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-0716

Received Date: 27/02/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคาง จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Sample Conditions : 2402-WG0613 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 07/03/24

Analysis Date : 22/02-01/03/24

Job No. : S670257/Feb

Sampling Date \* : 22/02/24

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2402-WG0613	(1)	(2)	
				หมู่ 8 บ้านหนองจาง (GW1)			
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.8	-	-	22/02/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.19	7.0-8.5	6.5-9.2	22/02/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	213	5	15	28/02/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	1.30	-	-	01/03/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	2.5	5	20	28/02/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	2,760	-	-	29/02/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,629	600	1,200	28/02/24
8	Hardness *	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	748.8	300	500	29/02/24
9	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	-	29/02/24
10	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	748.0	-	-	29/02/24
11	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO <sub>2</sub> B)	0.27	-	-	29/02/24
12	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	1.45	45	45	29/02/24
13	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.94	-	-	28/02/24
14	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	159.61	200	250	29/02/24
15	Cl <sup>-</sup> *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	438.1	250	600	29/02/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.004	None	0.05	29/02/24
17	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	None	0.01	01/03/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	None	0.001	27/02/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0031	None	0.05	28/02/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	-	01/03/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	1.5	01/03/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.38	0.5	1.0	01/03/24
23	Mn *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	2.53	0.3	0.5	01/03/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	15	01/03/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	3.5 x 10 <sup>2</sup>	-	-	27/02-01/03/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.4 x 10 <sup>3</sup>	2.2	-	27/02-01/03/24

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

: หมู่ 8 บ้านหนองจาง (GW1) = 47P 0603160 UTM 1674615

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

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL  
ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

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

Page 5 of 7

## TEST REPORT

Analysis No. : R24-0716

Received Date: 27/02/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Sample Conditions : 2402-WG0614 = clear

Report Date : 07/03/24

Analysis Date : 22/02-01/03/24

Job No. : S670257/Feb

Sampling Date \* : 22/02/24

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis
				2402-WG0614			Date
				หมู่ 16 บ้านหนองเต่า บ้านเลขที่ 204 (GW2)	(1)	(2)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.6	-	-	22/02/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.08	7.0-8.5	6.5-9.2	22/02/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	2	5	15	28/02/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.40	-	-	01/03/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	4.2	5	20	28/02/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,027	-	-	29/02/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	627	600	1,200	28/02/24
8	Hardness *	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	421.2	300	500	29/02/24
9	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	421.2	-	-	29/02/24
10	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	-	29/02/24
11	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO <sub>2</sub> B)	< 0.01	-	-	29/02/24
12	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	1.27	45	45	29/02/24
13	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.01	-	-	28/02/24
14	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	1.95	200	250	29/02/24
15	Cl <sup>-</sup> *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	48.9	250	600	29/02/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.002	None	0.05	29/02/24
17	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	None	0.01	01/03/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	None	0.001	27/02/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0028	None	0.05	28/02/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	-	01/03/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	1.5	01/03/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.24	0.5	1.0	01/03/24
23	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.02	0.3	0.5	01/03/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.14	5.0	15	01/03/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	32	-	-	27/02-01/03/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	2.4 x 10 <sup>3</sup>	2.2	-	27/02-01/03/24

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, 24<sup>th</sup> 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

07/03/24

Approved by

Mrs. Pornip Pethshee

Laboratory Manager

07/03/24

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-0716

Received Date: 27/02/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคาง จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Sample Conditions : 2402-WG0615 = clear

Report Date : 07/03/24

Analysis Date : 22/02-01/03/24

Job No. : S670257/Feb

Sampling Date \* : 22/02/24

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2402-WG0615			
				หมู่ 12 บ้านรางตุ้ (GW4)	(1)	(2)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	35.4	-	-	22/02/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.04	7.0-8.5	6.5-9.2	22/02/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	< 1	5	15	28/02/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.40	-	-	01/03/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	7.1	5	20	28/02/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,013	-	-	29/02/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	587	600	1,200	28/02/24
8	Hardness *	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	426.1	300	500	29/02/24
9	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	426.1	-	-	29/02/24
10	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	-	29/02/24
11	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO <sub>2</sub> B)	< 0.01	-	-	29/02/24
12	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	1.29	45	45	29/02/24
13	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	< 0.01	-	-	28/02/24
14	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	2.62	200	250	29/02/24
15	Cl <sup>-</sup> *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	52.8	250	600	29/02/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.003	None	0.05	29/02/24
17	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	None	0.01	01/03/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	None	0.001	27/02/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0025	None	0.05	28/02/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	-	01/03/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	1.5	01/03/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.59	0.5	1.0	01/03/24
23	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.03	0.3	0.5	01/03/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.28	5.0	15	01/03/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	5.4 x 10 <sup>2</sup>	-	-	27/02-01/03/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.7 x 10 <sup>3</sup>	2.2	-	27/02-01/03/24

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

: หมู่ 12 บ้านรางตุ้ (GW4) = 47P 0596660 UTM 1670052

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> 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. Wareent Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
07/03/24



Approved by

Mrs. Pornnip Pethshee  
Laboratory Manager  
07/03/24

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





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-0716

Received Date: 27/02/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันตา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Sample Conditions : 2402-WG0616 = clear

Report Date : 07/03/24

Analysis Date : 22/02-01/03/24

Job No. : S670257/Feb

Sampling Date \* : 22/02/24

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis
				2402-WG0616	(1)	(2)	Date
				หมู่ 10 รร. บ้านขี้ฝาง (GW5)			
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.7	-	-	22/02/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.92	7.0-8.5	6.5-9.2	22/02/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	2	5	15	28/02/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.50	-	-	01/03/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	<0.5	5	20	28/02/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,171	-	-	29/02/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	596	600	1,200	28/02/24
8	Hardness *	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	418.7	300	500	29/02/24
9	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	418.7	-	-	29/02/24
10	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	-	29/02/24
11	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO <sub>2</sub> B)	< 0.01	-	-	29/02/24
12	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	0.07	45	45	29/02/24
13	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.07	-	-	28/02/24
14	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	12.14	200	250	29/02/24
15	Cl <sup>-</sup> *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	91.0	250	600	29/02/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.001	None	0.05	29/02/24
17	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	None	0.01	01/03/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	None	0.001	27/02/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0020	None	0.05	28/02/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	-	-	01/03/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	1.5	01/03/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.5	1.0	01/03/24
23	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.3	0.5	01/03/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.08	5.0	15	01/03/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	33	-	-	27/02-01/03/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	2.2 x 10 <sup>3</sup>	2.2	-	27/02-01/03/24

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

: หมู่ 10 รร. บ้านขี้ฝาง (GWS) = 47P 0594749 UTM 1672193

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

Standard : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment (2008) (B.E. 2553)

(1) Suitable acceptable concentration

(2) Maximum allowable concentration

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

-Chief of Laboratory

07, 03, 24

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

07, 03, 24

END OF REPORT

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

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

Page 1 of 4

## TEST REPORT

Analysis No. : R24-2289

Received Date: 01/07/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Sample Conditions : 2407-WG0016 = white turbid/slight black sediment

Report Date : 10/07/24

Analysis Date : 28/06-05/07/24

Job No. : S670257/June

Sampling Date \* : 28/06/24

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2407-WG0016 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือ ของโครงการ (MW1)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.3	-	28/06/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.96	(1)	28/06/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	14	-	01/07/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.40	-	03/07/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	8.2	-	01/07/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	923	-	03/07/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	555	-	03/07/24
8	Hardness *	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	257.6	-	02/07/24
9	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	257.6	-	05/07/24
10	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	05/07/24
11	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO <sub>2</sub> B)	< 0.01	-	04/07/24
12	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	< 0.01	-	04/07/24
13	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.59	-	04/07/24
14	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	12.88	-	04/07/24
15	Cl <sup>-</sup> *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	37.5	-	03/07/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.004	4.0	03/07/24
17	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	01/07/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	05/07/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0056	0.1	05/07/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	05/07/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	05/07/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.60	-	05/07/24
23	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	2.34	33	05/07/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.07	10	05/07/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	2.0	-	01-04/07/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	2.4 x 10 <sup>7</sup>	-	01-04/07/24

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, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

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

- (1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบกับผลการดำเนินการวิเคราะห์ที่เก็บตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางทางไหลของน้ำในดินในพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-2289

Received Date: 01/07/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Sample Conditions : 2407-WG0017 = white turbid/slight black sediment

Report Date : 10/07/24

Analysis Date : 28/06-05/07/24

Job No. : S670257/June

Sampling Date \* : 28/06/24

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2407-WG0017		
				บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ของโครงการ (MW2)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	33.1	-	28/06/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.18	(1)	28/06/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	23	-	01/07/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.10	-	03/07/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	74.0	-	01/07/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	354	-	03/07/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	277	-	03/07/24
8	Hardness *	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	159.1	-	02/07/24
9	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	47.1	-	05/07/24
10	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	112.0	-	05/07/24
11	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO <sub>2</sub> B)	< 0.01	-	04/07/24
12	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	< 0.01	-	04/07/24
13	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.08	-	04/07/24
14	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	37.48	-	04/07/24
15	Cl <sup>-</sup> *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	18.3	-	03/07/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.015	4.0	03/07/24
17	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	01/07/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	05/07/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0046	0.1	05/07/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	05/07/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	05/07/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.59	-	05/07/24
23	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.50	33	05/07/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.11	10	05/07/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	< 1.8	-	01-04/07/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	49	-	01-04/07/24

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, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

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

- (1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างทำซ้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำในบ่อเก็บตัวอย่างโดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Mrs. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
10/07/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
10/07/24

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-2289

Received Date: 01/07/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Sample Conditions : 2407-WG0018 = white turbid/slight black sediment

Report Date : 10/07/24

Analysis Date : 28/06-05/07/24

Job No. : S670257/June

Sampling Date \* : 28/06/24

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2407-WG0018		
				บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการใกล้กับบริษัท ดินสว น้ําสํํา จำกัด (MW3)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.2	-	28/06/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.39	(1)	28/06/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	15	-	01/07/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.20	-	03/07/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	4.8	-	01/07/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	599	-	03/07/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	359	-	03/07/24
8	Hardness *	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	229.8	-	02/07/24
9	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	229.8	-	05/07/24
10	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	05/07/24
11	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO <sub>2</sub> B)	< 0.01	-	04/07/24
12	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	< 0.01	-	04/07/24
13	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.12	-	04/07/24
14	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	20.54	-	04/07/24
15	Cl <sup>-</sup> *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	19.7	-	03/07/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.003	4.0	03/07/24
17	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	01/07/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	05/07/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0080	0.1	05/07/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	05/07/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	05/07/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.36	-	05/07/24
23	Mn *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	3.63	33	05/07/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.14	10	05/07/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	< 1.8	-	01-04/07/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.3 x 10 <sup>3</sup>	-	01-04/07/24

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

: บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการ ใกล้กับ บริษัท ดินสว น้ําสํํา จำกัด (MW3) = 47P 0598424 UTM 1672778

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

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

(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างทำน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหมื่อนน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินเป็นกรณี โดยเฉพาะที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่น้อยกว่าค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

10/07/24

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

10/07/24

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





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-2289

Received Date: 01/07/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 17160

Contact : -

Sample Conditions : 2407-WG0019 = white turbid/slight black sediment

Report Date : 10/07/24

Analysis Date : 28/06-05/07/24

Job No. : S670257/June

Sampling Date \* : 28/06/24

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2407-WG0019 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันตก ของโครงการ (MW4)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.2	-	28/06/24
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.22	(1)	28/06/24
3	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	4	-	01/07/24
4	Salinity *	ppt	Electrical Conductivity (SM 2520 B)	0.20	-	03/07/24
5	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	20.6	-	01/07/24
6	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	603	-	03/07/24
7	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	362	-	03/07/24
8	Hardness *	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	217.2	-	02/07/24
9	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	217.2	-	05/07/24
10	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	< 1.0	-	05/07/24
11	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	Colorimetric (SM 4500 NO <sub>2</sub> B)	< 0.01	-	04/07/24
12	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	< 0.01	-	04/07/24
13	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	1.49	-	04/07/24
14	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	24.04	-	04/07/24
15	Cl <sup>-</sup> *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	8.9	-	03/07/24
16	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.002	4.0	03/07/24
17	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	01/07/24
18	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	05/07/24
19	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0073	0.1	05/07/24
20	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	05/07/24
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	05/07/24
22	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.13	-	05/07/24
23	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.55	33	05/07/24
24	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.08	10	05/07/24
25	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	< 1.8	-	01-04/07/24
26	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	5.4 x 10 <sup>3</sup>	-	01-04/07/24

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, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

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

- (1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์จากผลของค่าจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่โดยรอบเพื่อที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้น้ำบริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
10/07/24

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
10/07/24

END OF REPORT

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

Page 1 of 4

## TEST REPORT

Analysis No. : R24-2289/DIW

Received Date: 01/07/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Sample Conditions : 2407-WG0016 = white turbid/slight black sediment

Report Date : 10/07/24

Analysis Date : 28/06-05/07/24

Job No. : S670257/June

Sampling Date \* : 28/06/24

Sampling By \* : Mr. Pramual Moonsarn

Registration No. : 2-236-ค-0005

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2407-WG0016		
				บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือของโครงการ (MW1)		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.96	(1)	28/06/24
2	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.004	4.0	03/07/24
3	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	01/07/24
4	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	05/07/24
5	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0056	0.1	05/07/24
6	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	05/07/24
7	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	2.34	33	05/07/24
8	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.07	10	05/07/24

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, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

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

- (1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างที่ใช้น้ำในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ให้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
2-236-ค-0002  
10/07/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
2-236-ค-0003  
10/07/24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 2-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R24-2289/DIW

Received Date: 01/07/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอหนองแขก จังหวัดชัชวาท 17160

Contact : -

Sample Conditions : 2407-WG0017 = white turbid/slight black sediment

Report Date : 10/07/24

Analysis Date : 28/06-05/07/24

Job No. : S670257/June

Sampling Date \* : 28/06/24

Sampling By \* : Mr. Pramual Moonsarn

Registration No. : จ-236-ก-0005

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2407-WG0017		
				บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ของโครงการ (MW2)		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.18	(1)	28/06/24
2	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.015	4.0	03/07/24
3	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	01/07/24
4	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	05/07/24
5	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0046	0.1	05/07/24
6	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	05/07/24
7	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.50	33	05/07/24
8	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.11	10	05/07/24

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, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

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

- (1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
จ-236-ก-0002



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
จ-236-ก-0003

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





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

Page 3 of 4

## TEST REPORT

Analysis No. : R24-2289/DIW

Received Date: 01/07/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Sample Conditions : 2407-WG0018 = white turbid/slight black sediment

Report Date : 10/07/24

Analysis Date : 28/06-05/07/24

Job No. : S670257/June

Sampling Date \* : 28/06/24

Sampling By \* : Mr. Pramual Moonsarn

Registration No. : จ-236-ก-0005

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2407-WG0018		
				บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการใกล้กับบริษัท ดินสว น้ ำใส จำกัด (MW3)		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.39	(1)	28/06/24
2	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.003	4.0	03/07/24
3	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	01/07/24
4	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	05/07/24
5	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0080	0.1	05/07/24
6	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	05/07/24
7	Mn *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	3.63	33	05/07/24
8	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.14	10	05/07/24

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

: บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันออกของโครงการใกล้กับ บริษัท ดินสว น้ ำใส จำกัด (MW3) = 47P 0598424 UTM 1672778

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

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

(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางทางไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Warerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
10-236-ก-0002



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
10-236-ก-0003

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



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

Page 4 of 4

## TEST REPORT

Analysis No. : R24-2289/DIW

Received Date: 01/07/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Sample Conditions : 2407-WG0019 = white turbid/slight black sediment

Report Date : 10/07/24

Analysis Date : 28/06-05/07/24

Job No. : S670257/June

Sampling Date \* : 28/06/24

Sampling By \* : Mr. Pramual Moonsarn

Registration No. : ว-236-ก-0005

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2407-WG0019		
				บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ (MW4)		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.22	(1)	28/06/24
2	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.002	4.0	03/07/24
3	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	2.0	01/07/24
4	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	05/07/24
5	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0073	0.1	05/07/24
6	Cr	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	6.0	05/07/24
7	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.55	33	05/07/24
8	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.08	10	05/07/24

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, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

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

(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการดำเนินการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงทิศทางทางไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
ว-236-ก-0002  
16/07/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethsuee  
Laboratory Manager  
ว-236-ก-0003  
16/07/24

..... 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





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1849

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเปียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 31/05-07/06/24

Job No. : S670521/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				ดินที่ระดับดินต้น			
				ความลึก ไม่เกิน 0.3 เมตร			
				2405-SS0085			
				พื้นที่สีเขียว	(A)	(B)	
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) <sup>(1)</sup>	6.34	-	-	31/05/24
2	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method <sup>(2)</sup>	< 2	-	-	31/05/24
3	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW-846 Method 3060 and 7196A) <sup>(1)</sup>	< 0.4	212	640	31/05/24
4	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010) <sup>(1)</sup>	< 0.05	762	810	04/06/24
5	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>(1)</sup>	0.271	263	610	05/06/24
6	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>(1)</sup>	2.113	25	27	07/06/24
7	Fe	mg/kg (wet weight)	Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>(1)</sup>	696.4	-	-	05/06/24
8	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)		32.9	19,640	32,000	04/06/24
9	Pb	mg/kg (wet weight)		6.2	800	750	06/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของโครงการ (S1) = 47P 0598096 UTM 1672908

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553. คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ค. 2553) (Agricultural Chemistry Group, Agricultural Production Development Research Office, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2010, Handbook of Soil Analysis Methods in Chemistry and Physics. First Edition (Jan 2010)

Standard (A) Notification of National Environment Board (2021) (B.E. 2564) ; Soil Quality of Commercial/Agricultural and Other Activities Beneficial Uses.

(B) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

24.06.24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

24.06.24



## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1849

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเปียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 31/05-07/06/24

Job No. : S670521/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				ดินที่ระดับดินต้น			
				ความลึก ไม่เกิน 0.3 เมตร			
				2405-SS0086			
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้	(A)	(B)	
				ของโครงการ (S2)			
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) <sup>(1)</sup>	6.82	-	-	31/05/24
2	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method <sup>(2)</sup>	< 2	-	-	31/05/24
3	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW-846 Method 3060 and 7196A) <sup>(1)</sup>	< 0.4	212	640	31/05/24
4	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010) <sup>(1)</sup>	< 0.05	762	810	04/06/24
5	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>(1)</sup>	0.415	263	610	05/06/24
6	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>(1)</sup>	1.316	25	27	07/06/24
7	Fe	mg/kg (wet weight)	Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>(1)</sup>	340.6	-	-	05/06/24
8	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)		76.4	19,640	32,000	04/06/24
9	Pb	mg/kg (wet weight)		< 0.4	800	750	06/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของโครงการ (S2) = 47P 0598375 UTM 1672609

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553, คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ค. 2553)  
(Agricultural Chemistry Group, Agricultural Production Development Research Office, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2010, Handbook of  
Soil Analysis Methods in Chemistry and Physics. First Edition (Jan 2010)

Standard (A) Notification of National Environment Board (2021) (B.E. 2564) ; Soil Quality of Commercial/Agricultural and Other Activities Beneficial Uses.

(B) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated, Soil and Groundwater Standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
24.06.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
24.06.24





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1849

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเป็ยร์ตะวันแดง 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 31/05-07/06/24

Job No. : S670521/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				ดินที่ระดับดินต้น			
				ความลึก ไม่เกิน 0.3 เมตร			
				2405-SS0087			
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของโครงการ ใกล้กับบริษัท ดินสว น้าใส จำกัด (S3)	(A)	(B)	
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) <sup>(1)</sup>	7.43	-	-	31/05/24
2	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method <sup>(2)</sup>	< 2	-	-	31/05/24
3	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW-846 Method 3060 and 7196A) <sup>(1)</sup>	< 0.4	212	640	31/05/24
4	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010) <sup>(1)</sup>	< 0.05	762	810	04/06/24
5	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>(1)</sup>	0.376	263	610	05/06/24
6	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>(1)</sup>	0.436	25	27	07/06/24
7	Fe	mg/kg (wet weight)	Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>(1)</sup>	790.9	-	-	05/06/24
8	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)		73.6	19,640	32,000	04/06/24
9	Pb	mg/kg (wet weight)		< 0.4	800	750	06/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของโครงการ ใกล้กับบริษัท ดินสว น้าใส จำกัด (S3) = 47P 0598475 UTM 1672818

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553, คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ก. 2553) (Agricultural Chemistry Group, Agricultural Production Development Research Office, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2010, Handbook of Soil Analysis Methods in Chemistry and Physics. First Edition (Jan 2010)

Standard (A) Notification of National Environment Board (2021) (B.E. 2564) : Soil Quality of Commercial/Agricultural and Other Activities Beneficial Uses.

(B) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated. Soil and Groundwater Standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

24.06.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethishee

Laboratory Manager

24.06.24



## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1849

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเปียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 31/05-07/06/24

Job No. : S670521/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				ดินที่ระดับดินต้น			
				ความลึก ไม่เกิน 0.3 เมตร			
				2405-SS0088			
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของโครงการ (S4)	(A)	(B)	
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) <sup>[1]</sup>	7.85	-	-	31/05/24
2	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method <sup>[2]</sup>	< 2	-	-	31/05/24
3	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW-846 Method 3060 and 7196A) <sup>[1]</sup>	< 0.4	212	640	31/05/24
4	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010) <sup>[1]</sup>	< 0.05	762	810	04/06/24
5	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>[1]</sup>	0.345	263	610	05/06/24
6	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>[1]</sup>	1.776	25	27	07/06/24
7	Fe	mg/kg (wet weight)	Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>[1]</sup>	669.8	-	-	05/06/24
8	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)		30.7	19,640	32,000	04/06/24
9	Pb	mg/kg (wet weight)		5.3	800	750	06/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของโครงการ (S4) = 47P 0597752 UTM 1672733

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553, คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ค. 2553) (Agricultural Chemistry Group, Agricultural Production Development Research Office, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2010, Handbook of Soil Analysis Methods in Chemistry and Physics. First Edition (Jan 2010)

Standard (A) Notification of National Environment Board (2021) (B.E. 2564) ; Soil Quality of Commercial/Agricultural and Other Activities Beneficial Uses.

(B) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated. Soil and Groundwater Standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

24.06.24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

24.06.24





Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

Page 6 of 9

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1849

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 31/05-07/06/24

Job No. : S670521/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				ดินที่ระดับดินปานกลาง			
				ความลึก 0.3-2.0 เมตร			
				2405-SS0089			
				พื้นที่สีเขียว	(A)	(B)	
				ด้านทิศเหนือของโครงการ (S1)			
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) <sup>[1]</sup>	5.54	-	-	31/05/24
2	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method <sup>[2]</sup>	< 2	-	-	31/05/24
3	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW-846 Method 3060 and 7196A) <sup>[1]</sup>	< 0.4	212	640	31/05/24
4	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010) <sup>[1]</sup>	< 0.05	762	810	04/06/24
5	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>[1]</sup>	0.356	263	610	05/06/24
6	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>[1]</sup>	0.852	25	27	07/06/24
7	Fe	mg/kg (wet weight)	Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>[1]</sup>	592.1	-	-	05/06/24
8	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)		27.4	19,640	32,000	04/06/24
9	Pb	mg/kg (wet weight)		7.8	800	750	06/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของโครงการ (S1) = 47P 0598096 UTM 1672908

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553, คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ค. 2553) (Agricultural Chemistry Group, Agricultural Production Development Research Office, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2010, Handbook of Soil Analysis Methods in Chemistry and Physics. First Edition (Jan 2010))

Standard (A) Notification of National Environment Board (2021) (B.E. 2564) ; Soil Quality of Commercial/Agricultural and Other Activities Beneficial Uses.

(B) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

24.06.24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

24.06.24

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1849

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 31/05-07/06/24

Job No. : S670521/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				ดินที่ระดับดินปานกลาง			
				ความลึก 0.3-2.0 เมตร			
				2405-SS0090			
พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ ของโครงการ (S2)				(A)	(B)		
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) <sup>(1)</sup>	6.23	-	-	31/05/24
2	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method <sup>(2)</sup>	< 2	-	-	31/05/24
3	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW-846 Method 3060 and 7196A) <sup>(1)</sup>	< 0.4	212	640	31/05/24
4	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010) <sup>(1)</sup>	< 0.05	762	810	04/06/24
5	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>(1)</sup>	0.295	263	610	05/06/24
6	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>(1)</sup>	1.233	25	27	07/06/24
7	Fe	mg/kg (wet weight)	Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>(1)</sup>	596.4	-	-	05/06/24
8	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)		79.1	19,640	32,000	04/06/24
9	Pb	mg/kg (wet weight)		5.3	800	750	06/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของโครงการ (S2) = 47P 0598375 UTM 1672609

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553, คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ก. 2553) (Agricultural Chemistry Group, Agricultural Production Development Research Office, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2010, Handbook of Soil Analysis Methods in Chemistry and Physics. First Edition (Jan 2010))

Standard (A) Notification of National Environment Board (2021) (B.E. 2564) ; Soil Quality of Commercial/Agricultural and Other Activities Beneficial Uses.

(B) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated. Soil and Groundwater Standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachundaeng

Chief of Laboratory

24.06.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

24.06.24





## TEST REPORT

**Analysis No. :** R24-1849  
**Received Date:** 30/05/24  
**Customer :** Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)  
**Address :** ตำบลหนองแขง อำเภอคันคาง จังหวัดชัยนาท 17160  
**Contact :** -

**Report Date :** 24/06/24  
**Analysis Date :** 31/05-07/06/24  
**Job No. :** S670521/May  
**Sampling Date :** 29/05/24  
**Sampling By :** TET  
**Type of Sample :** Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				ดินที่ระดับดินปานกลาง ความลึก 0.3-2.0 เมตร			
				2405-SS0091			
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออก ของโครงการ ใกล้กับบริษัท ดินสว น้ําสํํา (S3)	(A)	(B)	
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) <sup>(1)</sup>	7.29	-	-	31/05/24
2	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method <sup>(2)</sup>	< 2	-	-	31/05/24
3	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW-846 Method 3060 and 7196A) <sup>(1)</sup>	< 0.4	212	640	31/05/24
4	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010) <sup>(1)</sup>	< 0.05	762	810	04/06/24
5	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>(1)</sup>	0.318	263	610	05/06/24
6	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>(1)</sup>	1.303	25	27	07/06/24
7	Fe	mg/kg (wet weight)	Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>(1)</sup>	1,246.7	-	-	05/06/24
8	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)		114.4	19,640	32,000	04/06/24
9	Pb	mg/kg (wet weight)		7.7	800	750	06/06/24

**Remarks :** พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของโครงการ ใกล้กับบริษัท ดินสว น้ําสํํา (S3) = 47P 0598475 UTM 1672818

**Method (1)** U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553, คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ก. 2553) (Agricultural Chemistry Group, Agricultural Production Development Research Office, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2010, Handbook of Soil Analysis Methods in Chemistry and Physics. First Edition (Jan 2010)

**Standard (A)** Notification of National Environment Board (2021) (B.E. 2564) ; Soil Quality of Commercial/Agricultural and Other Activities Beneficial Uses.

(B) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

24.06.24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

24.06.24



## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1849

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 31/05-07/06/24

Job No. : S670521/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				ดินที่ระดับดินปานกลาง ความลึก 0.3-2.0 เมตร			
				2405-SS0092			
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตก ของโครงการ (S4)	(A)	(B)	
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) <sup>(1)</sup>	7.49	-	-	31/05/24
2	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method <sup>(2)</sup>	< 2	-	-	31/05/24
3	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW-846 Method 3060 and 7196A) <sup>(1)</sup>	< 0.4	212	640	31/05/24
4	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010) <sup>(1)</sup>	< 0.05	762	810	04/06/24
5	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>(1)</sup>	0.315	263	610	05/06/24
6	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>(1)</sup>	0.492	25	27	07/06/24
7	Fe	mg/kg (wet weight)	Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>(1)</sup>	363.7	-	-	05/06/24
8	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)		13.3	19,640	32,000	04/06/24
9	Pb	mg/kg (wet weight)		6.3	800	750	06/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของโครงการ (S4) = 47P 0597752 UTM 1672733

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553, คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ค. 2553) (Agricultural Chemistry Group, Agricultural Production Development Research Office, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2010, Handbook of Soil Analysis Methods in Chemistry and Physics. First Edition (Jan 2010)

Standard (A) Notification of National Environment Board (2021) (B.E. 2564) ; Soil Quality of Commercial/Agricultural and Other Activities Beneficial Uses.

(B) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
24.06.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
24.06.24

END OF REPORT





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1849/DIW

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 31/05-07/06/24

Job No. : S670521/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : Mr. Pichet Yudeerum

Registration Number: ๖-236-จ-0030

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ดินที่ระดับดินต้น		
				ความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร		
				2405-SS0085		
				พื้นที่สีเขียว		
				ด้านทิศเหนือของโครงการ (S1)		
1	Cr <sup>6+</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW-846 Method 3060 and 7196A)	< 0.4	640	31/05/24
2	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010)	< 0.05	810	04/06/24
3	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.271	610	05/06/24
4	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	2.113	27	07/06/24
5	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	32.9	32,000	04/06/24
6	Pb	mg/kg (wet weight)		6.2	750	06/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของโครงการ (S1) = 47P 0598096 UTM 1672908

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

๖-236-จ-0002  
24.06.24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager

๖-236-จ-0003  
24.06.24

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



## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1849/DIW

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 31/05-07/06/24

Job No. : S670521/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : Mr. Pichet Yudeerum

Registration Number: ๖-236-จ-0030

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ดินที่ระดับดินต้น		
				ความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร		
				2405-SS0086		
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ ของโครงการ (S2)		
1	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW-846 Method 3060 and 7196A)	< 0.4	640	31/05/24
2	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010)	< 0.05	810	04/06/24
3	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.415	610	05/06/24
4	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	1.316	27	07/06/24
5	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	76.4	32,000	04/06/24
6	Pb	mg/kg (wet weight)		< 0.4	750	06/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของโครงการ (S2) = 47P 0598375 UTM 1672609

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachundaeng  
Chief of Laboratory

๖-236-ก-0002  
24.06.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager

๖-236-ก-0003  
24.06.24

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





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1849/DIW

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 31/05-07/06/24

Job No. : S670521/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : Mr. Pichet Yudeerum

Registration Number: ๖-236-จ-0030

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ดินที่ระดับดินต้น		
				ความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร		
				2405-SS0087		
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออก ของโครงการ ใกล้กับบริษัท ดินสว น้าใจ จำกัด (S3)		
1	Cr <sup>++</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW-846 Method 3060 and 7196A)	< 0.4	640	31/05/24
2	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010)	< 0.05	810	04/06/24
3	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.376	610	05/06/24
4	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	0.436	27	07/06/24
5	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	73.6	32,000	04/06/24
6	Pb	mg/kg (wet weight)		< 0.4	750	06/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของโครงการ ใกล้กับบริษัท ดินสว น้าใจ จำกัด (S3) = 47P 0598475 UTM 1672818

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
๖-236-จ-0002  
24/06/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
๖-236-จ-0003  
24/06/24

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



## TEST REPORT

**Analysis No. :** R24-1849/DIW  
**Received Date:** 30/05/24  
**Customer :** Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)  
**Address :** ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160  
**Contact :** -

**Report Date :** 24/06/24  
**Analysis Date :** 31/05-07/06/24  
**Job No. :** S670521/May  
**Sampling Date :** 29/05/24  
**Sampling By :** Mr. Pichet Yudeerum  
**Registration Number:** จ-236-จ-0030  
**Type of Sample :** Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ดินที่ระดับดินต้น		
				ความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร		
				2405-SS0088		
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของโครงการ (S4)		
1	Cr <sup>6+</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW-846 Method 3060 and 7196A)	< 0.4	640	31/05/24
2	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010)	< 0.05	810	04/06/24
3	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.345	610	05/06/24
4	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	1.776	27	07/06/24
5	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	30.7	32,000	04/06/24
6	Pb	mg/kg (wet weight)		5.3	750	06/06/24

**Remarks :** พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของโครงการ (S4) = 47P 0597752 UTM 1672733  
**Method :** U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual  
**Standard :** Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
จ-236-จ-0002  
24/06/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
จ-236-จ-0003  
24/06/24

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





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1849/DIW

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 31/05-07/06/24

Job No. : S670521/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : Mr. Pichet Yudeerum

Registration Number: จ-236-จ-0030

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ดินที่ระดับดินปานกลาง		
				ความลึก 0.3-2.0 เมตร		
				2405-SS0089		
				พื้นที่สีเขียว		
				ด้านทิศเหนือของโครงการ (S1)		
1	Cr <sup>6+</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW-846 Method 3060 and 7196A)	< 0.4	640	31/05/24
2	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010)	< 0.05	810	04/06/24
3	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.356	610	05/06/24
4	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	0.852	27	07/06/24
5	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	27.4	32,000	04/06/24
6	Pb	mg/kg (wet weight)		7.8	750	06/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของโครงการ (S1) = 47P 0598096 UTM 1672908

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

จ-236-ก-0002  
27.06.24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee  
Laboratory Manager

จ-236-ก-0003  
27.06.24

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



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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

Page 6 of 8

## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1849/DIW

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 31/05-07/06/24

Job No. : S670521/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : Mr. Pichet Yudeerum

Registration Number: จ-236-จ-0030

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ดินที่ระดับดินปานกลาง		
				ความลึก 0.3-2.0 เมตร		
				2405-SS0090		
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้		
				ของโครงการ (S2)		
1	Cr <sup>6+</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW-846 Method 3060 and 7196A)	< 0.4	640	31/05/24
2	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010)	< 0.05	810	04/06/24
3	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.295	610	05/06/24
4	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	1.233	27	07/06/24
5	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	79.1	32,000	04/06/24
6	Pb	mg/kg (wet weight)		5.3	750	06/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของโครงการ (S2) = 47P 0598375 UTM 1672609

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

จ-236-ก-0002

24.06.24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

จ-236-ก-0003

24.06.24

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





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1849/DIW

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 31/05-07/06/24

Job No. : S670521/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : Mr. Pichet Yudeerum

Registration Number: ๖-236-จ-0030

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ดินที่ระดับดินปานกลาง ความลึก 0.3-2.0 เมตร		
				2405-SS0091		
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออก ของโครงการ ใกล้กับบริษัท ดินสว น้ําสํํกัค (S3)		
1	Cr <sup>++</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW-846 Method 3060 and 7196A)	< 0.4	640	31/05/24
2	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010)	< 0.05	810	04/06/24
3	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.318	610	05/06/24
4	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	1.303	27	07/06/24
5	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	114.4	32,000	04/06/24
6	Pb	mg/kg (wet weight)		7.7	750	06/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของโครงการ ใกล้กับบริษัท ดินสว น้ําสํํกัค (S3) = 47P 0598475 UTM 1672818

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

๖-236-จ-0002  
24.06.24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager

๖-236-จ-0003  
24.06.24

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



## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1849/DIW

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะก่อสร้าง)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 31/05-07/06/24

Job No. : S670521/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : Mr. Pichet Yudeerum

Registration Number: ๖-236-๖-0030

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ดินที่ระดับดินปานกลาง		
				ความลึก 0.3-2.0 เมตร		
				2405-SS0092		
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของโครงการ (S4)		
1	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW-846 Method 3060 and 7196A)	< 0.4	640	31/05/24
2	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010)	< 0.05	810	04/06/24
3	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.315	610	05/06/24
4	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	0.492	27	07/06/24
5	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	13.3	32,000	04/06/24
6	Pb	mg/kg (wet weight)		6.3	750	06/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของโครงการ (S4) = 47P 0597752 UTM 1672733

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

๖-236-๖-0002  
24.06.24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee  
Laboratory Manager

๖-236-๖-0003  
24.06.24

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

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





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1877

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 31/05-07/06/24

Job No. : S670257/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				ดินที่ระดับดินดิน ความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร			
				2405-SS0085			
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือ (S1)	(A)	(B)	
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) <sup>(1)</sup>	6.34	-	-	31/05/24
2	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method <sup>(2)</sup>	< 2	-	-	31/05/24
3	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010) <sup>(1)</sup>	< 0.05	762	810	04/06/24
4	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>(1)</sup>	0.271	263	610	05/06/24
5	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>(1)</sup>	2.113	25	27	07/06/24
6	Cr	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>(1)</sup>	< 0.4	-	640	05/06/24
7	Cu	mg/kg (wet weight)		< 0.4	35,040	-	07/06/24
8	Fe	mg/kg (wet weight)		696.4	-	-	05/06/24
9	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)		32.9	19,640	32,000	04/06/24
10	Pb	mg/kg (wet weight)		6.2	800	750	06/06/24
11	Zn	mg/kg (wet weight)		< 0.4	-	1,000	04/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือ (S1) = 47P 0598096 UTM 1672908

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กลุ่มวิจัยเคอเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553, คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ค. 2553)  
(Agricultural Chemistry Group, Agricultural Production Development Research Office, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2010, Handbook of Soil Analysis Methods in Chemistry and Physics. First Edition (Jan 2010)

Standard (A) Notification of National Environment Board (2021) (B.E. 2564) ; Soil Quality of Commercial/Agricultural and Other Activities Beneficial Uses.

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
24, 06, 24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
24, 06, 24



## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1877

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอหนองแขม จังหวัดชัชวาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 31/05-07/06/24

Job No. : S670257/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				ดินที่ระดับดินต้น			
				ความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร			
				2405-SS0086			
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้			
				บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง	(A)	(B)	
				ของโครงการ (S2)			
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) <sup>(1)</sup>	6.82	-	-	31/05/24
2	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method <sup>(2)</sup>	< 2	-	-	31/05/24
3	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010) <sup>(1)</sup>	< 0.05	762	810	04/06/24
4	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>(1)</sup>	0.415	263	610	05/06/24
5	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>(1)</sup>	1.316	25	27	07/06/24
6	Cr	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>(1)</sup>	< 0.4	-	640	05/06/24
7	Cu	mg/kg (wet weight)		< 0.4	35,040	-	07/06/24
8	Fe	mg/kg (wet weight)		340.6	-	-	05/06/24
9	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)		76.4	19,640	32,000	04/06/24
10	Pb	mg/kg (wet weight)		< 0.4	800	750	06/06/24
11	Zn	mg/kg (wet weight)		< 0.4	-	1,000	04/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (S2) = 47P 0598375 UTM 1672609

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553, คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ค. 2553) (Agricultural Chemistry Group, Agricultural Production Development Research Office, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2010, Handbook of Soil Analysis Methods in Chemistry and Physics. First Edition (Jan 2010)

Standard (A) Notification of National Environment Board (2021) (B.E. 2564) ; Soil Quality of Commercial/Agricultural and Other Activities Beneficial Uses.

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

24.06.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

24.06.24





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1877

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันตา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 31/05-07/06/24

Job No. : S670257/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				ดินที่ระดับดินต้น			
				ความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร			
				2405-SS0087			
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของโครงการ ใกล้กับบริษัท ดินสว น้ําสํัก (S3)	(A)	(B)	
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) <sup>(1)</sup>	7.43	-	-	31/05/24
2	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method <sup>(2)</sup>	< 2	-	-	31/05/24
3	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010) <sup>(1)</sup>	< 0.05	762	810	04/06/24
4	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>(1)</sup>	0.376	263	610	05/06/24
5	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>(1)</sup>	0.436	25	27	07/06/24
6	Cr	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>(1)</sup>	< 0.4	-	640	05/06/24
7	Cu	mg/kg (wet weight)		< 0.4	35,040	-	07/06/24
8	Fe	mg/kg (wet weight)		790.9	-	-	05/06/24
9	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)		73.6	19,640	32,000	04/06/24
10	Pb	mg/kg (wet weight)		< 0.4	800	750	06/06/24
11	Zn	mg/kg (wet weight)		6.3	-	1,000	04/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของโครงการ ใกล้กับบริษัท ดินสว น้ําสํัก (S3) = 47P 0598475 UTM 1672818

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553, คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ค. 2553) (Agricultural Chemistry Group, Agricultural Production Development Research Office, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2010, Handbook of Soil Analysis Methods in Chemistry and Physics. First Edition (Jan 2010)

Standard (A) Notification of National Environment Board (2021) (B.E. 2564) ; Soil Quality of Commercial/Agricultural and Other Activities Beneficial Uses.

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

24. 06. 24



Approved by

Mrs. Pornip Pethshee

Laboratory Manager

24. 06. 24



## TEST REPORT

**Analysis No. :** R24-1877  
**Received Date:** 30/05/24  
**Customer :** Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)  
**Address :** ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160  
**Contact :** -

**Report Date :** 24/06/24  
**Analysis Date :** 31/05-07/06/24  
**Job No. :** S670257/May  
**Sampling Date :** 29/05/24  
**Sampling By :** TET  
**Type of Sample :** Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				ดินที่ระดับดินต้น			
				ความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร			
				2405-SS0088			
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของโครงการ (S4)	(A)	(B)	
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) <sup>[1]</sup>	7.85	-	-	31/05/24
2	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method <sup>[2]</sup>	< 2	-	-	31/05/24
3	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010) <sup>[1]</sup>	< 0.05	762	810	04/06/24
4	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>[1]</sup>	0.345	263	610	05/06/24
5	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>[1]</sup>	1.776	25	27	07/06/24
6	Cr	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>[1]</sup>	< 0.4	-	640	05/06/24
7	Cu	mg/kg (wet weight)		< 0.4	35,040	-	07/06/24
8	Fe	mg/kg (wet weight)		669.8	-	-	05/06/24
9	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)		30.7	19,640	32,000	04/06/24
10	Pb	mg/kg (wet weight)		5.3	800	750	06/06/24
11	Zn	mg/kg (wet weight)		< 0.4	-	1,000	04/06/24

**Remarks :** พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของโครงการ (S4) = 47P 0597752 UTM 1672733

**Method (1)** U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553, คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ค. 2553) (Agricultural Chemistry Group, Agricultural Production Development Research Office, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2010, Handbook of Soil Analysis Methods in Chemistry and Physics. First Edition (Jan 2010))

**Standard (A)** Notification of National Environment Board (2021) (B.E. 2564) ; Soil Quality of Commercial/Agricultural and Other Activities Beneficial Uses.

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachundaeng

Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

END OF REPORT





Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

Page 1 of 4

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1877/DIW

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 04-07/06/24

Job No. : S670257/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : Mr. Pichet Yudeerum

Registration No. : ๓-236-จ-0030

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ดินที่ระดับดินต้น		
				ความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร		
				2405-SS0085		
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือ (S1)		
1	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010)	< 0.05	810	04/06/24
2	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.271	610	05/06/24
3	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	2.113	27	07/06/24
4	Cr	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	640	05/06/24
5	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)		32.9	32,000	04/06/24
6	Pb	mg/kg (wet weight)		6.2	750	06/06/24
7	Zn	mg/kg (wet weight)		< 0.4	1,000	04/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือ (S1) = 47P 0598096 UTM 1672908

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

๓-236-จ-0003  
24.06.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager

๓-236-จ-0003  
24.06.24

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



## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1877/DIW

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 04-07/06/24

Job No. : S670257/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : Mr. Pichet Yudeerum

Registration No. : 7-236-จ-0030

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ดินที่ระดับดินต้น		
				ความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร		
				2405-SS0086		
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้		
				บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง		
				ของโครงการ (S2)		
1	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010)	< 0.05	810	04/06/24
2	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.415	610	05/06/24
3	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	1.316	27	07/06/24
4	Cr	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	640	05/06/24
5	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)		76.4	32,000	04/06/24
6	Pb	mg/kg (wet weight)		< 0.4	750	06/06/24
7	Zn	mg/kg (wet weight)		< 0.4	1,000	04/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (S2) = 47P 0598375 UTM 1672609

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
7-236-จ-0002  
24.06.24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
7-236-จ-0003  
24.06.24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 7-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1877/DIW

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 04-07/06/24

Job No. : S670257/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : Mr. Pichet Yudeerum

Registration No. : ว-236-จ-0030

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ดินที่ระดับดินต้น		
				ความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร		
				2405-SS0087		
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออก		
				ของโครงการ ใกล้กับบริษัท		
				ดินสว น้ําสี จำกัด (S3)		
1	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010)	< 0.05	810	04/06/24
2	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.376	610	05/06/24
3	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	0.436	27	07/06/24
4	Cr	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	640	05/06/24
5	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)		73.6	32,000	04/06/24
6	Pb	mg/kg (wet weight)		< 0.4	750	06/06/24
7	Zn	mg/kg (wet weight)		6.3	1,000	04/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของโครงการ ใกล้กับบริษัท ดินสว น้ําสี จำกัด (S3) = 47P 0598475 UTM 1672818

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

ว-236-จ-0002  
24/06/24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee  
Laboratory Manager

ว-236-จ-0003  
24/06/24

- 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



## TEST REPORT

Analysis No. : R24-1877/DIW

Received Date: 30/05/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงเบียร์ตะวันออก 1999 จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตเบียร์ (ระยะดำเนินการ)

Address : ตำบลหนองแขง อำเภอคันคา จังหวัดชัยนาท 17160

Contact : -

Report Date : 24/06/24

Analysis Date : 04-07/06/24

Job No. : S670257/May

Sampling Date : 29/05/24

Sampling By : Mr. Pichet Yudeerum

Registration No. : ๖-236-จ-0030

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ดินที่ระดับดินต้น		
				ความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร		
				2405-SS0088		
				พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตก		
				ของโครงการ (S4)		
1	Cd and Cd Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010)	< 0.05	810	04/06/24
2	Hg and Hg Compounds	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.345	610	05/06/24
3	As	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	1.776	27	07/06/24
4	Cr	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	640	05/06/24
5	Mn and Mn Compounds	mg/kg (wet weight)		30.7	32,000	04/06/24
6	Pb	mg/kg (wet weight)		5.3	750	06/06/24
7	Zn	mg/kg (wet weight)		< 0.4	1,000	04/06/24

Remarks : พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของโครงการ (S4) = 47P 0597752 UTM 1672733

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

๖-236-จ-0002  
๒๗.๐๖.๒๔



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager

๖-236-จ-0003  
๒๗.๐๖.๒๔

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

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



ภาคผนวก จ

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง





## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

### เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

#### ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัด ระบบเน็ดสเปคโตรสโคป อินฟราเรด ดิสเพอร์ซีฟ (Non- dispersive Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซไอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานี้ ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนมิเตอร์ (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไอโซนโดยใช้ก๊าซเอทิลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซไอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานี้ ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

“ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)” หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโพตัสเซียม เตตราคลอโรเมอควิเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโดเมควิเรต คอมเพลกซ์

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

“เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอมซอพชั่น สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)” หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๘๖ นาโนมิเตอร์

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

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

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

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๑ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๐ 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 และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร



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

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องมือวัดระบบนันทิสเปอรส์ฟ อินฟราเรด ดีเทคชัน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องมือวัดระบบเคมีลูมินสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานลิน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮวอลูม (High Volume-Air Sampler) สักตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรวดหินประสีและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอปซอพชั่น สเปกโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

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

ข้อ ๑๐ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

## แก้คำผิด

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

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘

หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๙ คำว่า

“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้เป็น

“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

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



## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๕๗)

### เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับภารกิจคดีสิทธิและเสรีภาพของบุคคล จึงมาตรา ๒๔ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๔ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

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

“(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร” ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

(ลงนาม) จาตุรงค์ ชัยแสง

(นายจาตุรงค์ ชัยแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๗



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซนซ์” (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนมิเตอร์ (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

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

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วน ในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มีลิกิริยต่อสุขภาพคน

(๒) ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๖ มีลิกิริยต่อสุขภาพคน

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ให้คำนวณเทียบกับที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ 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 โดยการใช้แสงอุลตราไวโอเลต (Ultraviolet) ทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๑๒๐ ถึง ๑๕๐ นาโนเมตร

ข้อ ๒ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ตำบลนาสัก ตำบลสบป่าด ตำบลบ้านคง ตำบลจางเหนือ และตำบลแม่มาะ อำเภอแม่มาะ จังหวัดลำปาง จะต้องไม่เกิน ๐.๕๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๑,๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่อื่นๆ เว้นแต่พื้นที่ตามข้อ ๒ จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๘๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

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

ข้อ ๖ การวัดค่าค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ทำในบรรยากาศต่างๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนพิเศษ ๒๑ 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 ชั่วโมงไว้ดังต่อไปนี้

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

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

“ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๘๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

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

ประกาศ ณ วันที่ ๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔

(นายเดช บุญ-หลง)

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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



## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

### เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

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

#### ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)

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

“มาตรฐานเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

#### ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

- (๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด "ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบล
- (๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง "ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบล

#### ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียง โดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงได้ๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงเกิดขึ้น

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ขวดี ชัยยุทธ์

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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



### ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน  
พ.ศ. ๒๕๔๔

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๗ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มอบหมายให้ปฏิบัติบางประการเกี่ยวกับการจัดตั้งและบริหารของบุคคล ซึ่งมีตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๔ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงตรวจวัดนอกบริเวณ โรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ที่ ๕๐ (Percentile Level 90 , L<sub>90</sub>)

“ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ที่ ๕๐ (L<sub>90</sub>)” หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๕๐ ของเวลาที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือคำนวณจากการประกอบกิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

“ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ระดับเสียงที่นอกบริเวณโรงงานที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level ) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq 24 hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB(A)

“ระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดนอกบริเวณ โรงงาน ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB(A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission , IEC)

ข้อ ๒ ค่าระดับการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่นเกิน ๑๐ เดซิเบล

ข้อ ๓ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่นเกิน ๘๐ เดซิเบล

ข้อ ๔ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่นเกิน ๑๑๕ เดซิเบล

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๔

สุริยะ จรุงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐)  
เรื่อง คำระดับเสียงรบกวน

โดยที่เป็นการสมควร ปรับปรุงมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ให้เหมาะสมกับกฎเกณฑ์และหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ โดยคำนึงถึงความเป็นไปให้ในเชิงเศรษฐกิจสังคมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๑๑/๒๕๕๐ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศกำหนดคำระดับเสียงรบกวน ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๔๓) ลงวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๔๓ เรื่อง คำระดับเสียงรบกวน

ข้อ ๒ ให้กำหนดระดับเสียงรบกวนเท่ากับ ๑๐ เดซิเบล  
หากระดับการรบกวนที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าระดับเสียงรบกวนตามวรรคแรก ให้ถือว่าเป็นเสียงรบกวน

ข้อ ๓ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัด และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนให้ใช้เป็นไปตามที่ คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๐  
ไพสิฐ ปันติเมธี  
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 ที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในพื้นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่มีแหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือเป็นวงเขตแดนที่กรมเจ้าท่ากำหนด



หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

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

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำที่จากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถให้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

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

(๘) ไนเตรต (NO<sub>3</sub>) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH<sub>3</sub>) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

<p>มิลลิกรัมต่อลิตร</p>	<p>(๑๖) โครเมียม hexavalent (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕</p> <p>(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๑๘)ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๑) คัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร</p> <p>(๒๒) สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๔) ปีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๕) ดีคลริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีปออกไซด์ (Heptachlorepoxide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด</p> <p>ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่</p> <p>(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๓) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร</p> <p>(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร</p> <p>ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่</p> <p>(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร</p>
<p>๒๓๗</p>	

<p>ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔</p> <p>ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา</p>	<p>(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔</p> <p>ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา</p> <p>หมวด ๓</p> <p>วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน</p> <p>ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้</p> <p>(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ</p> <p>(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</p> <p>จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด</p> <p>ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้</p> <p>(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องมืออุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ</p> <p>(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)</p> <p>(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์ไมเคชัน (Azide Modification)</p>	<p>๒๓๘</p>
---	---	------------



- (๔) การตรวจสอบค่าพีไอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน
- (๕) การตรวจสอบค่าเบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าเบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเทิล ทิวป์ เฟอ์เมนเตชัน เทคนิก (Multiple Tube Fermentation Technique)
- (๖) การตรวจสอบค่าไนเตรดในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีเคเดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)
- (๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชันเนสเสเลอริเซชัน (Distillation Nesslerization)
- (๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชัน ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrène)
- (๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โคโรเมียมชนิดศึกษาเส้นที่ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอพซอพชั่น ไดเร็ก แอสไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)
- (๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอพซอพชั่น โคลด์ เวเปอร์ เทคนิก (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)
- (๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอพซอพชั่น แก๊สไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)
- (๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพรีดิน บาร์บิทูริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)
- (๑๓) การตรวจสอบค่ากำมะถันดภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็คกราวด์พร็อพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)
- (๑๔) การตรวจสอบค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด คีตีสี บิโอซซิชันเดแอลฟา คิลดรีน อัลดรีน เฮปตาคลอรัอีปอกไซค์ และเอนดรีน ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)
- ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๒๐ (20<sup>th</sup> Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าพีไอดี เบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และเบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 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 ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๖

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๖)

## ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน  
ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

พ.ศ. ๒๕๕๑

ด้วยปัจจุบัน กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความสามารถของช่างเจาะ  
น้ำบาดาลทั้งของรัฐและเอกชน ให้มีประสิทธิภาพเพียงพอด้านวิชาการน้ำบาดาล จึงสมควรปรับปรุง  
หลักเกณฑ์การเลือกใช้น้ำบาดาล ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ฉะนั้น  
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ (๑) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ รัฐมนตรีว่าการ  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยที่คณะน้ำของคณะกรรมการน้ำบาดาล  
ออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข  
และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๔) ออกตาม

ความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐

ข้อ ๒ การป้องกันน้ำภายนอกไหลลงบ่อน้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลทุกบ่อ ต้องผนึกข้างบ่อตั้งแต่ตอนบนสุดนับจากผิวดินลึกลงไปไม่น้อยกว่า  
๖ เมตร ด้วยซีเมนต์ผิวหรือซีเมนต์ผสมทราย เพื่อป้องกันมิให้น้ำภายนอกไหลซึมลงข้างบ่อ

(๒) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลอยู่ในที่ลุ่มหรืออยู่ต่ำกว่าบริเวณข้างเคียงจะต้องปรับบริเวณที่ตั้งบ่อ  
ให้สูงกว่าบริเวณข้างเคียงเพื่อป้องกันมิให้น้ำจากภายนอกไหลเข้ามาในบริเวณที่ตั้งบ่อ

(๓) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ต้องทำลานคอนกรีตเป็นชนบ่อรอบปากบ่อ  
น้ำบาดาลหนาไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร คลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑ ตารางเมตร ส่วนในกรณีที่บ่อ  
น้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำมือโยก ต้องทำลานคอนกรีตเป็นชนบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาลหนา  
ไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร คลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔ ตารางเมตร และรอบชนบ่อจะต้องมีทางระบายน้ำ  
ออกจากบริเวณบ่อ

(๔) ในกรณีที่กระบังการใช้น้ำบาดาลชั่วคราวโดยการถอดถอนเครื่องสูบน้ำออกไป  
จะต้องปิดปากบ่อให้แน่นหนา เพื่อป้องกันมิให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดตกลงไปในบ่อ

ข้อ ๓ คุณภาพของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

(๑) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคต้องเป็นน้ำที่ได้ผ่านการวิเคราะห์คุณภาพและจากกรมทรัพยากร  
น้ำบาดาลหรือส่วนราชการอื่น หรือองค์การของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำ  
หรือสถาบันอื่นที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน มอก. 1300 - 2537 (ISO / IEC Guide 25) หรือ  
สถาบันที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ความเห็นชอบตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่  
กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๒) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ต้องเป็นน้ำบาดาลที่มีคุณภาพและเหมาะสมทางกายภาพ และถูกลักษณะ  
ทางเคมีไม่เกินเกณฑ์สูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ห้าปีประกาศนี้

(๓) ในท้องที่ที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด ต้องทำการวิเคราะห์หาคุณลักษณะที่เป็นพิษ  
โดยให้มีปริมาณไม่เกินเกณฑ์สูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาล ที่จะใช้บริโภคได้  
ห้าปีประกาศนี้

(๔) ในกรณีที่มีความจำเป็นกรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาจสั่งให้วิเคราะห์คุณลักษณะทาง  
แบคทีเรียก็ได้ โดยต้องมีคุณลักษณะทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย ไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม  
ตามที่กำหนดไว้ห้าปีประกาศนี้

ข้อ ๔ การฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาล

(๑) หลังการเจาะน้ำบาดาล หรือหลังการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล หรือหลังการซ่อม  
ส่วนประกอบของเครื่องสูบน้ำบาดาลที่อยู่ในบ่อน้ำบาดาล ต้องทำการฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาล  
ที่จะใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

(๒) การฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลให้กระทำโดยการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาล โดยใช้  
ปูนคลอรีน หรืออีซัลคลอรีน เป็นตัวฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ โดยให้ความเข้มข้นของคลอรีนไม่น้อยกว่า  
๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ภายหลังการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาลตาม (๒) ต้องปล่อยทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง  
แล้วสูบน้ำในบ่อน้ำบาดาลออกทั้งหมดกลับคลอรีน

ข้อ ๕ เครื่องสูบน้ำบาดาล

(๑) ต้องล้างอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนของเครื่องสูบน้ำให้สะอาดก่อนใส่ลงไปในบ่อน้ำบาดาล



(๒) ในการติดตั้งเครื่องสูบน้ำทุกชนิด จะต้องอุดช่องที่ปากบ่อน้ำบาดาลระหว่างเครื่องสูบน้ำกับตัวบ่อน้ำบาดาลให้แน่น เพื่อป้องกันมิให้น้ำ หรือมลสารอื่นใดจากภายนอกเข้าไปในบ่อน้ำบาดาลได้

ข้อ ๖ การเลิกใช้น้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลที่เลิกใช้แล้ว ต้องอุดกลบด้วยซีเมนต์หรือดินเหนียวบริสุทธิ์ หรือวัสดุอื่นตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล

การอุดกลบบ่อน้ำบาดาลด้วยวัสดุตามวรรคหนึ่ง ต้องอุดกลบตั้งแต่กันบ่อจนถึงปากบ่อตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยมีข้อยกเว้นน้ำบาดาลเป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ทั้งนี้ ต้องดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลของพนักงานน้ำบาดาลประจำห้องที่ หรือพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ซึ่งพนักงานน้ำบาดาลประจำห้องที่มอบหมาย

(๒) ข้างจะใช้น้ำบาดาลตาม (๑) ต้องเป็นผู้ถืออธิปไตยกรรมทรัพยากรน้ำบาดาล ออกหนังสือรับรองให้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๓) ต้องจัดทำรายงานการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด แล้วส่งรายงานดังกล่าวให้พนักงานน้ำบาดาลประจำห้องที่ภายใน ๑ วัน นับแต่วันอุดกลบบ่อน้ำบาดาลแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

อนงศิริรณ เทพสุทิน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

คุณสมบัติทางกายภาพ		
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
คุณสมบัติทางเคมี		
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 <sub>4</sub> )	ไม่เกิน 200	250
คลอไรด์ (Cl)	ไม่เกิน 250	600
ฟลูออไรด์ (F)	ไม่เกิน 0.7	1.0
ไนเตรท (NO <sub>3</sub> )	ไม่เกิน 45	45
ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as CaCO <sub>3</sub> )	ไม่เกิน 300	500
ความกระด้างการ (Non-carbonate hardness as CaCO <sub>3</sub> )	ไม่เกิน 200	250
ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total dissolved solids)	ไม่เกิน 600	1,200

คุณสมบัติที่เพิ่ม

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มีลิกรัมต่อลิตร)	เกณฑ์อนุโมสูงสุด (มีลิกรัมต่อลิตร)
สารหนู (As)	ต้องไม่มี	0.05
โซดาไนต์ (CN)	ต้องไม่มี	0.1
ตะกั่ว(Pb)	ต้องไม่มี	0.05
ปรอท(Hg)	ต้องไม่มี	0.001
แคดเมียม(Cd)	ต้องไม่มี	0.01
ซีลีเนียม(Se)	ต้องไม่มี	0.01

คุณสมบัติทางแบคทีเรีย

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

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้ประกาศฉบับนี้ คือ เนื่องจากหลักเกณฑ์ และมาตรการในการ  
สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม  
ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ สมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์  
การใช้น้ำบาดาลให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยกำหนด ผู้ควบคุมการดูแล  
บ่อน้ำบาดาลตามขอของบ่อน้ำบาดาล ตลอดจนปรับปรุงข้อความให้มีความถูกต้องตามมาตรา ๑๖ พ.วิ  
และมาตรา ๑๗ ครี แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ จึงจำเป็นต้องออกประกาศกระทรวงนี้



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดเกณฑ์การประเมินดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการชี้แจงรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดเกณฑ์การประเมินดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน เช่น สารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน แขนงแสดงจุดเก็บตัวอย่างและบ่อสังเกตการณ์และข้อมูลอื่นที่จำเป็น การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒ ข้อ ๘ ข้อ ๙ และข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“สารก่อมะเร็ง” หมายถึง สารปนเปื้อนตามที่ระบุในกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมะเร็งในคน ตามที่กำหนดไว้ ดังนี้

(๑) องค์การวิจัยระหว่างประเทศเกี่ยวกับโรคมะเร็ง (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. ๒๕๕๔ ที่มีการระบุค่าพิชิตวิทยพื้นฐาน ได้แก่ Reference Dose “ค่าความเสี่ยง” หมายความว่าระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพที่ยอมรับได้จากการรับสารไม่ก่อมะเร็งและระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ต่อการเกิดมะเร็งในคนจากการรับสารก่อมะเร็ง 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 ห้ายประเภทนี้ต้องไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินที่คำนวณจากค่าความเสี่ยงที่ใช้อ้างอิงในข้อ ๒ ตามรายละเอียดในภาคผนวกที่ ๑ ห้ายประเภทนี้

สารปนเปื้อนใดที่ไม่ปรากฏในเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๑ ห้ายประเภทนี้ ให้ทำการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๒ ห้ายประเภทนี้

ข้อ ๔ ให้ผู้ประกอบการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ แจ้งข้อมูลของสารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน แขนงแสดงจุดเก็บตัวอย่างและบ่อสังเกตการณ์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็นตามภาคผนวกที่ ๓ ห้ายประเภทนี้ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันเริ่มประกอบกิจการโรงงาน กรณีที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานมาก่อนวันขึ้นประกาศนี้ มีผลใช้บังคับ ให้ยื่นข้อมูลและแผนผังดังกล่าวข้างต้นภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันขึ้นประกาศนี้ มีผลใช้บังคับและให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานทั้งสองกรณีข้างต้น แจ้งข้อมูลและแผนผังดังกล่าวไปพร้อมกับการขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานทุกครั้ง

ผู้ประกอบการโรงงานตามวรรคหนึ่งต้องจัดทำรายงานเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลและแผนผังตามวรรคหนึ่ง ยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมการใช้สารปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงาน เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๕ การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินที่ผู้ประกอบการโรงงานตามข้อ ๔ และข้อ ๕ ของกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ จะต้องยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ให้เป็นไปตามแบบในภาคผนวกที่ ๔ ห้ายประเภทนี้

ข้อ ๖ การจัดทำรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ในกรณีที่มีปรากฏตามรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินว่า การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินในโรงงานได้สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามข้อ ๑๐ แห่งกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๕ ห้ายประเภทนี้

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) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้เพื่อให้ใช้วิธี 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

หลักเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำได้ภายในบริเวณโรงงานให้เป็นไปตามภาคผนวกที่ ๖ หายีประกาศนี้

ข้อ ๘ การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำได้ดินต้องมีการเก็บตัวอย่างดินและน้ำได้ดินตามคู่มือที่อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ กรณีที่ผู้ประกอบการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำได้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เห็นว่าโรงงานของตนไม่มีกิจกรรมหรือไม่มีการใช้หรือเก็บรักษาสารเคมี ของเสีย หรือสิ่งอื่นใดภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อมและอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำได้ดิน ผู้ประกอบการโรงงานอาจแสดงเหตุผลโดยแจ้งเป็นหนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ เพื่อขอไม่ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินและน้ำได้ดิน และให้ถือว่ากรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ตรวจตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำได้ดิน และจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำได้ดินตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำได้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ทั้งนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดแล้วแต่กรณี อาจตรวจสอบความถูกต้องของการแจ้งดังกล่าวภายหลังได้

ในกรณีที่การแจ้งในวรรคหนึ่งไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง ให้ถือว่าผู้ประกอบการโรงงานนั้นไม่ได้จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำได้ดิน และไม่จัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำได้ดินตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำได้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

ข้อ ๑๐ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการตามกฎหมายกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำได้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ผู้ประกอบการโรงงานบัญชีท้ายกฎกระทรวงดังกล่าวต้องแสดงข้อมูลไว้ว่าตนเองได้ดำเนินการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์สำหรับการตรวจวิเคราะห์ดินและน้ำได้ดินภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งประกอบด้วยบ่อสองประเภท คือ บ่อที่อยู่ในตำแหน่งเหนือน้ำเพื่อใช้เก็บบ่ออ้างอิง (Up-gradient) และบ่อที่ย่าน้ำเพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนจากกระบวนการ (Down-gradient) โดยให้ครอบคลุมพื้นที่โรงงานที่มีศักยภาพก่อให้เกิดการปนเปื้อนแล้ว

ข้อ ๑๑ การดำเนินการตามข้อ ๑๐ หากระดับน้ำได้ดินเฉลี่ยในพื้นที่สถานประกอบการโรงงานอยู่ต่ำกว่าผิวดินเกินกว่าสิบห้าเมตร และพิสูจน์ได้โดยวิธีการที่ยอมรับได้ว่าชั้นหินแข็งอยู่ใต้พื้นที่โรงงานจนไม่สามารถเจาะดินและทำการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์เพื่อเก็บตัวอย่างน้ำได้ดินได้ด้วยวิธีการปกติให้ผู้ประกอบการโรงงานเก็บตัวอย่างดินชั้นบนก่อน ถ้าพบว่าดินชั้นบนดังกล่าวมีสารปนเปื้อนเกินกว่าเกณฑ์

การปนเปื้อนในดิน ผู้ประกอบการโรงงานต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำได้ดินภายในบริเวณโรงงาน โดยละเอียดต่อไปทันที

ข้อ ๑๒ การติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ตามข้อ ๑๐ จะต้องให้มีระดับความลึกของบ่อจากกระดาน้ำได้ดินลงไปมากพอเพื่อให้มีปริมาณน้ำได้ดินอยู่ในบ่อดังกล่าวเพียงพอเพื่อดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำได้ดินได้

ข้อ ๑๓ เพื่อเป็นประโยชน์ในการดำเนินการตามข้อ ๑๐

(๑) ในกรณีที่ผู้ประกอบการโรงงาน มีการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ก่อนประกาศนี้ใช้บังคับ ถ้าตำแหน่งและความลึกของบ่อสังเกตการณ์นั้นกับตัวอย่างน้ำได้ดินที่ได้จากการโรงงานอาจใช้สังเกตการณ์นั้นกับตัวอย่างน้ำได้ดินก็ได้

(๒) ผู้ประกอบการโรงงานอาจใช้บ่อสังเกตการณ์ที่อยู่นอกพื้นที่โรงงานของตนเป็นบ่อสังเกตการณ์ที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิง (Up-gradient) โดยไม่ต้องติดตั้งบ่อสังเกตการณ์เพิ่มเติมก็ได้ หากบ่อดังกล่าวมีตำแหน่งความลึกและมีแนวของทิศทางการไหลของน้ำได้ดินที่เหมาะสมและผู้ประกอบการโรงงานสามารถเข้าไปเก็บตัวอย่างหรือแสดงผลวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของประกาศนี้ได้

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

อรรถา สืบญเรื่อง

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ภาคผนวกที่ ๑

ตารางเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอส ( CAS No. )	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๑	อะซีแนฟทีน (Acenaphthene)	๘๓-๓๒-๙	๑,๐๐๐	๑๕๐
๒	อะซีโตน (Acetone ) หรือ ๒-โพรพานอน (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	อาร์เซนิก หรือสารหนู (Arsenic)	๗๔๔๐-๓๘-๒	๒๗	๐.๑
๗	แอสเบสตอส (Asbestos*)	๑๓๒๒-๒๑-๔	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)ฟลูออแอนธีน Benzo(b)fluoranthene)	๒๐๕-๙๙-๒	๒.๒	๐.๑
๑๓	เบนโซ(เค)ฟลูออแอนธีน Benzo(k)fluoranthene	๒๐๗-๐๘-๙	๒.๒	๐.๗
๑๔	กรดเบนโซอิก (Benzoic acid)	๖๕-๘๕-๐	๑,๐๐๐	๑๐๐
๑๕	เบนโซ(เอ)ไพรีน (Benzo(a)pyrene)	๕๐-๓๒-๘	๒.๙	๐.๐๑
๑๖	เบนโซ(จี)เฮกโซฟลูออรีน (Benzol(g,h,i)perylene)	๑๙๑๒-๒๔-๒	๑,๐๐๐	๗๒
๑๗	เบอร์ริลเลียม (Beryllium)	๗๔๔๐-๔๑-๗	๑๓	๐.๐๑
๑๘	บิส(๒-คลอโรเอทิล)อีเธอร์ (Bis(2-chloroethyl)ether)	๑๑๑-๔๔-๔	๕๒	๐.๐๔
๑๙	บิส(๒-เอทิลเฮกซิล)ฟทาเลท (Bis(2-ethylhexyl)phthalate)	๑๑๗-๘๑-๗	๑๑๗	๓.๕
๒๐	โบรมอไดคลอโรมีเทน (Bromodichloromethane)	๗๕-๒๗-๔	๕๒๖	๐.๘
๒๑	โบรมอฟอร์ม (Bromoform) หรือ ไตรโบรม มีเทน(Tribromomethane)	๗๕-๒๕-๒	๑,๐๐๐	๖.๐

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอส ( CAS No. )	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๒๒	บิวทานอล (Butanol)	๗๑-๓๖-๓	๑,๐๐๐	๒๔๐
๒๓	บิวทิลเบนซิลฟทาเลท (Butyl benzyl phthalate)	๘๕-๖๘-๗	๐.๓	๔๘
๒๔	แคดเมียม (Cadmium)	๗๔๔๐-๔๓-๙	๘๑๐	๒.๐
๒๕	คาร์บาโซล (Carbazole)	๘๖-๗๕-๘	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)	๕๗-๗๕-๙	๑๑๐	๐.๐๔
๒๙	พาราคลอโรอะนิลีน (p – Chloroaniline)	๑๐๖-๔๗-๘	๓๒๕	๙.๕
๓๐	คลอโรเบนซีน (Chlorobenzene)	๑๐๘-๙๐-๗	๕๖๐	๔๘
๓๑	คลอโรไดโบรมมีเทน (Chlorodibromomethane)	๑๒๔-๔๘-๑	๒๐	๐.๖
๓๒	คลอโรฟอร์ม (Chloroform)	๖๗-๖๖-๓	๑,๐๐๐	๘.๐
๓๓	๒-คลอโรฟีนิลอล (2-Chlorophenol)	๙๕-๕๗-๘	๕๒๐	๑๒
๓๔	โครเมียม (Chromium)	๗๔๔๐-๔๗-๓	๖๕๐	๖.๐
๓๕	โครเมียม (III) (Chromium (III))	๑๖๐๖๕-๘๓-๑	๑,๐๐๐	๔๐
๓๖	โครเมียม (VI) ( Chromium (VI))	๑๘๕๔๐-๖๙-๙	๖๕๐	๖.๐
๓๗	โครซีน (Chrysene)	๒๑๘-๐๑-๔	๒๒๐	๗.๐
๓๘	ไซยาไนด์ (Cyanide)	๕๗-๑๒-๕	๓๕	๕.๐
๓๙	๒,๔-ดี ( 2,4-D)	๙๕-๗๕-๗	๑๒,๐๐๐	๑๒
๔๐	ดีดีที (DDD)	๗๒-๕๕-๘	๗.๐	๐.๒
๔๑	ดีดีอี (DDE)	๗๒-๕๕-๙	๐.๐๐๑	๐.๑
๔๒	ดีดีที (DDT)	๕๐-๒๙-๓	๑๒๐	๐.๑
๔๓	ไดเบนซี(เอ,เอช)แอนทราซีน Dibenz(a,h)anthracene	๕๓-๗๐-๓	๐.๒๒	๐.๐๑
๔๔	ไดนอร์มอลบิวทิลฟทาเลท (Di-n-butyl phthalate)	๘๕-๗๕-๒	๑,๐๐๐	๒๔
๔๕	๑,๒-ไดคลอโรเบนซีน (1,2-Dichlorobenzene)	๙๕-๕๐-๑	๑,๐๐๐	๒๑
๔๖	๑,๓-ไดคลอโรเบนซีน (1,3-Dichlorobenzene)	๕๕๑-๗๓-๑	๑,๐๐๐	๒๑
๔๗	๑,๔-ไดคลอโรเบนซีน (1,4-Dichlorobenzene)	๑๐๖-๔๖-๗	๑,๐๐๐	๐.๒

ลำดับที่	ชื่อสาร	เกณฑ์การปนเปื้อน	
		ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๔๘	๓,๓-ไดคลอโรเบนซีน (3,3-Dichlorobenzidine)	๔.๐	๐.๑
๔๙	๑,๑-ไดคลอโรอีเทน (1,1-Dichloroethane)	๑,๐๐๐	๒๔
๕๐	๑,๒-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	๗.๖	๐.๕
๕๑	๑,๑-ไดคลอโรเอทิลีน (1,1-Dichloroethylene)	๑.๒	๐.๑
๕๒	ซิส-๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene)	๑๕๐	๒.๐
๕๓	ทราน-๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene)	๒๑๐	๕.๐
๕๔	๒,๔-ไดคลอโรฟีนอล (2,4-Dichlorophenol)	๒๕๔	๗.๒
๕๕	๑,๒-ไดคลอโรโพรเพน (1,2-Dichloropropane)	๙๒	๐.๗
๕๖	๑,๓-ไดคลอโรโพรเพน (1,3-Dichloropropane)	๔๖๒	๗.๒
๕๗	๑,๓-ไดคลอโรโพรเพน (1,3-Dichloropropane)	๑๓	๐.๓
๕๘	ดีดีริน (Dieldrin)	๑.๕	๐.๐๓
๕๙	ไดออกซิพทาเลท (Diethyl phthalate)	๑,๐๐๐	๓๐
๖๐	๒,๔-ไดเมทิลฟีนิล (2,4-Dimethylphenol)	๑,๐๐๐	๔๘
๖๑	๒,๔-ไดไนโตรฟีนิล (2,4-Dinitrophenol)	๑๖๒	๕.๐
๖๒	๒,๔-ไดไนโตรโทลูเอิน (2,4-Dinitrotoluene)	๒.๕	๐.๑
๖๓	๒,๖-ไดไนโตรโทลูเอิน (2,6-Dinitrotoluene)	๒.๕	๐.๑
๖๔	ไดออกซีไดฟีนิล (Di-n-octyl phthalate)	๑,๐๐๐	๔๘
๖๕	เอนโดซัลเฟน (Endosulfan)	๔๔๕	๑๔
๖๖	เอนดริน (Endrin)	๒๕	๑.๐
๖๗	เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	๒๓๐	๒.๐
๖๘	ฟลูออแรนทีน (Fluoranthene)	๑,๐๐๐	๔๘
๖๙	ฟลูออรีน (Fluorene)	๑,๐๐๐	๔๘
๗๐	เฮปตาคลอโร (Heptachlor)	๕.๕	๐.๐๑
๗๑	เฮปตาคลอโร อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide)	๒.๗	๐.๐๑
๗๒	เฮกซะคลอโรเบนซีน (Hexachlorobenzene)	๑.๐	๐.๐๓
๗๓	เฮกซะคลอโร-๑,๓-บิวทาไดเอิน (Hexachloro-1,3-butadiene)	๒๑	๐.๕
๗๔	เฮกซะเทน (n-Hexane)	๑,๐๐๐	๑๑

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๗๕	อัลฟา-เอซีเอช (α-HCH) หรืออัลฟา-ปือซีซี (α-BHC)	๓๑๙-๘๕-๖	๐.๓	๐.๐๑
๗๖	เบตา-เอซีเอช (β-HCH) หรือเบตา-ปือซีซี (β-BHC)	๓๑๙-๘๕-๗	๐.๙	๐.๐๓
๗๗	แกมมา-เอซีเอช (γ-HCH) หรือ ลินเดน (Lindane)	๕๕-๘๕-๙	๒๙	๐.๐๕
๗๘	เฮกซะคลอโรไซโครเพนตาไดเอิน (Hexachlorocyclopentadiene)	๗๗-๔๗-๔	๑.๖	๘.๐
๗๙	เฮกซะคลอโรอีเทน (Hexachloroethane)	๖๗-๗๒-๑	๑๑๗	๒.๐
๘๐	อินดีน (๑,๒,๓-ซิติ)ไพรีน (Indenol(1,2,3-cd)pyrene	๑๙๓-๓๙-๕	๒.๒	๐.๑
๘๑	ไอโซฟอสฟอรัส (isophorone)	๗๘-๕๕-๑	๑,๐๐๐	๕๑
๘๒	เลด หรือ ตะกั่ว (Lead)	๗๕๓๙-๙๒-๑	๗๕๐	๔.๐
๘๓	แมงกานีส (Manganese)	๗๕๓๙-๙๖-๕	๓๒,๐๐๐	๓๓
๘๔	เมอร์คิวรี หรือปรอท (Mercury)	๗๕๓๙-๙๗-๖	๖๑๐	๐.๗
๘๕	เมทานอล (Methanol)	๖๗-๕๖-๑	๑,๐๐๐	๖๐
๘๖	เมทอกซีคลอไรด์ (Methoxychlor)	๗๒-๕๓-๕	๔๑๖	๑๒
๘๗	เมทิลโบรไมด์ (Methyl bromide)	๗๕-๘๓-๙	๑๑๖	๓.๐
๘๘	เมทิลคลอไรด์ (Methylene chloride) หรือไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	๗๕-๐๙-๒	๒๑๐	๖.๐
๘๙	๒-เมทิลฟีนิล (2-methylphenol) หรือ ออร์โท-ครีซอล (o-cresol)	๙๕-๕๕-๗	๑,๐๐๐	๙.๕
๙๐	๒-เมทิลแนฟทาเลิน (2-Methylnaphthalene)	๙๑-๕๗-๖	๑,๐๐๐	๖๐
๙๑	เมทิล เทอร์ทียลอีเทอร์ (Methyl tert-butyl ether)	๑๖๓๕-๐๕-๕	๑,๐๐๐	๒๔
๙๒	แนฟทาเลิน (Naphthalene)	๙๑-๖๐-๓	๑,๐๐๐	๔๘
๙๓	นิกเกิล (Nickel)	๗๕๐-๐๒-๐	๔๑,๐๐๐	๕.๐
๙๔	ไนโตรเบนซีน (Nitrobenzene)	๙๘-๙๕-๓	๔๖	๑.๒
๙๕	เอ็น-ไนโตรไดฟีนิลลามีน (N-Nitrosodiphenylamine)	๘๖-๓๐-๖	๓๓๕	๑๐
๙๖	เอ็น-ไนโตรโพรพิลเอมีน (N-Nitrosodi-n-propylamine)	๖๒๑-๖๕-๗	๐.๒	๐.๐๑



ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีไอเอส ( CAS No. )	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๔๗	โพลีคลอริเนตเตดไบนีลส์ (Polychlorinated Biphenyls) หรือ พีซีบี (PCB)	๑๓๓๖-๓๖-๓	๑๐	๐.๑
๔๘	เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	๘๗๘-๘๖-๕	๑๑๐	๐.๒
๔๙	ฟีนันทรีน (Phenanthrene)	๘๕๕-๐๑-๘	๑,๐๐๐	๗๒
๑๐๐	ฟีนอล (Phenol)	๑๐๘-๙๕-๒	๑,๐๐๐	๗๒
๑๐๑	ไพรีน (Pyrene)	๑๒๙-๐๐-๐	๑,๐๐๐	๗๒
๑๐๒	ซีลีเนียม (Selenium)	๗๗๘๒-๕๔-๒	๑๐,๐๐๐	๑๒
๑๐๓	ซิลเวอร์ (Silver)	๗๕๔๐-๒๒-๕	๑,๐๐๐	๑๒
๑๐๔	สไตรีน (Styrene)	๑๐๐-๕๒-๕	๑,๗๐๐	๒๕
๑๐๕	๑,๑,๒,๒-เตตระคลอโรอีเทน (1,1,2,2-Tetrachloroethane)	๗๙๓๕-๕	๘๐	๐.๒
๑๐๖	เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) หรือ เปอร์คลอโร เอทิลีน (Perchloroethylene)	๑๒๗-๑๘-๕	๑๙๐	๐.๙
๑๐๗	โทลูอีน (Toluene)	๑๐๘-๘๘-๓	๕๒๐	๕.๐
๑๐๘	ท็อกซาเฟน (Toxaphene)	๘๐๐๑-๓๕-๒	๑.๕	๐.๐๕
๑๐๙	ทีพีเอช (คาร์บอน <sub>x</sub> -คาร์บอน <sub>y</sub> ) (TPH (C <sub>5</sub> - C <sub>8</sub> )) หรือโทคอลปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (คาร์บอน <sub>x</sub> -คาร์บอน <sub>y</sub> ) (Total Petroleum Hydrocarbon (C <sub>5</sub> - C <sub>8</sub> ))	-	๒๕	๑.๕
๑๑๐	ทีพีเอช (คาร์บอน <sub>x</sub> -คาร์บอน <sub>y</sub> ) (TPH (C <sub>8</sub> - C <sub>16</sub> )) หรือ โทคอลปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (คาร์บอน <sub>x</sub> -คาร์บอน <sub>y</sub> ) (Total Petroleum Hydrocarbon (C <sub>8</sub> - C <sub>16</sub> ))	-	๒๕	๑.๗
๑๑๑	ทีพีเอช (คาร์บอน <sub>x</sub> - คาร์บอน <sub>y</sub> ) (TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>33</sub> )) หรือโทคอลปิโตรเลียม ไฮโดรคาร์บอน (คาร์บอน <sub>x</sub> - คาร์บอน <sub>y</sub> ) (Total Petroleum Hydrocarbon (C <sub>16</sub> - C <sub>33</sub> ))	-	๘๐	๐.๑
๑๑๒	๑,๒,๔-ไตรคลอโรเบนซีน (1,2,4-Trichlorobenzene)	๑๒๐-๘๒-๑	๑,๐๐๐	๒๕
๑๑๓	๑,๑,๑-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane)	๗๑-๕๕-๖	๑,๔๐๐	๐.๒

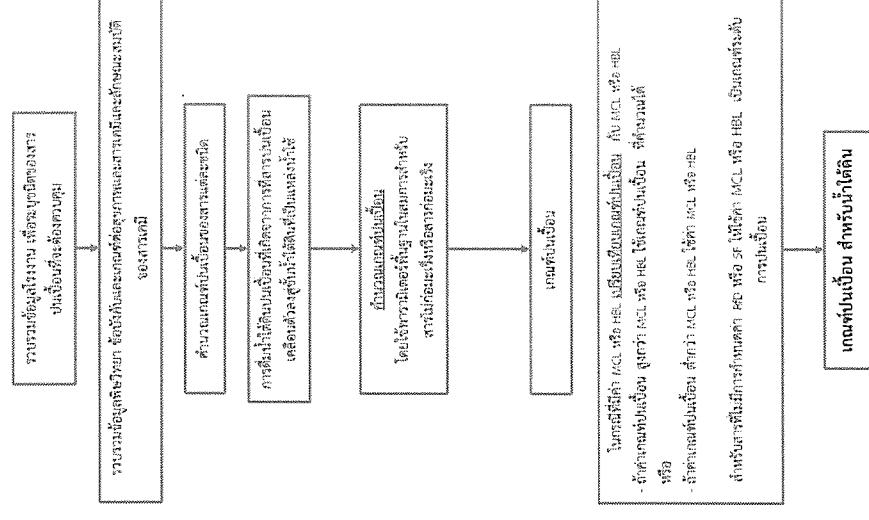
ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีไอเอส ( CAS No. )	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๑๑๔	๑,๑,๒-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane)	๗๙-๐๐-๕	๑๙	๐.๘
๑๑๕	ไตรคลอโรอีทิลีน (Trichloroethylene)	๗๙-๐๑-๖	๖๑	๕.๔
๑๑๖	๒,๔,๕-ไตรคลอโรฟีนอล (2,4,5-trichlorophenol)	๙๕๕-๙๕-๔	๑,๐๐๐	๒๕
๑๑๗	๒,๔,๖-ไตรคลอโรฟีนอล (2,4,6-Trichlorophenol)	๘๘๐-๖๒-๒	๑๕๑	๕.๔
๑๑๘	๑,๓,๕-ไตรเมทิลเบนซีน (1,3,5-Trimethylbenzene)	๑๐๘-๖๗-๘	๑๓๙	๑๒
๑๑๙	วานาเดียม (Vanadium)	๗๕๕๐-๖๒-๒	๑,๐๐๐	๑๗
๑๒๐	ไวนิลอะซิเตต (Vinyl acetate)	๑๐๘-๐๕-๕	๑,๐๐๐	๑๑๙
๑๒๑	ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl chloride) หรือ คลอไรอีthin (chloroethene)	๗๕๕-๐๑-๔	๘.๓	๐.๐๓
๑๒๒	เมตา-ไซลีน (m-Xylene)	๑๐๘-๓๘-๓	๒๑๐	๒๕
๑๒๓	ออโร-ไซลีน (o-Xylene)	๙๕๕-๕๗-๖	๒๑๐	๒๕
๑๒๔	พารา-ไซลีน (p-Xylene)	๑๐๖-๕๒-๓	๒๑๐	๒๕
๑๒๕	ไซลีน (ทั้งหมด) (Xylene (Total))	๑๓๓๐-๒๐-๗	๒๑๐	๒๕
๑๒๖	ซิงค์ หรือสังกะสี (Zinc)	๗๕๕๐-๖๖-๖	๑,๐๐๐	๑๐

\* หน่วยเกณฑ์การปนเปื้อน คือ จำนวนมิลลิกรัม

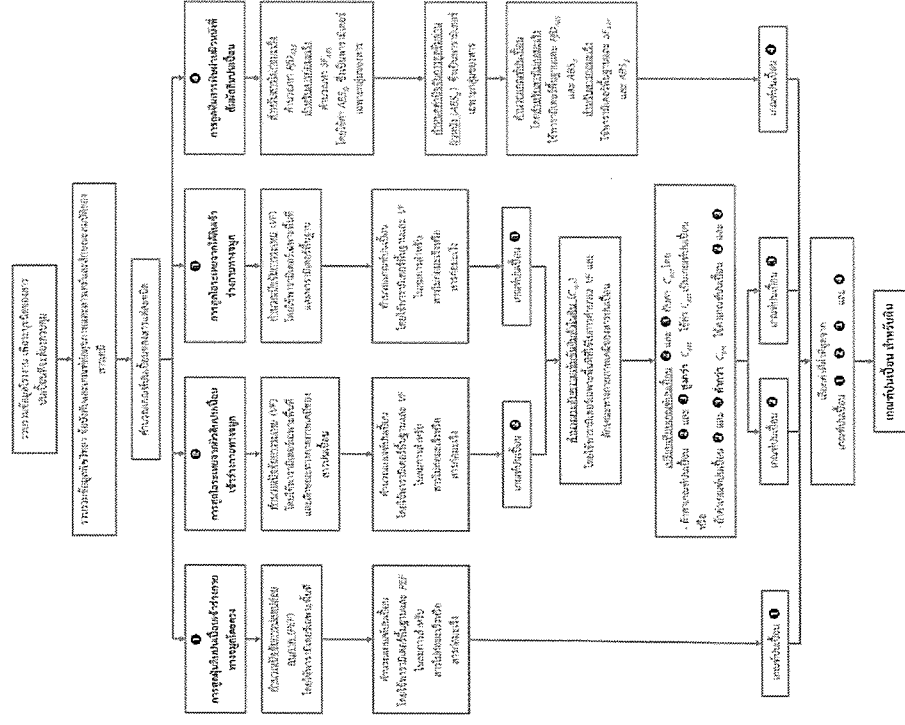
หมายเหตุ

ใบกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการ  
ติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์ค่าจากจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ใช้เป็นอ้างอิงบนทิศทางทางไหลของน้ำ  
ใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงต้องไม่เกินระดับ และไม่อนุเออช่วงค่าเกณฑ์ไอเอ็มเอสของมาตรฐาน  
คุณภาพน้ำบาดาลที่บริโภค คือ ๖.๕ - ๘.๒

## ๒๒ วิธีคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน



๒.๑ วิธีคำนวณเกณฑ์การป้อนข้อมูลภายในบริเวณโรงงาน



หมายเหตุ:  $RfD_{ABS}$  หรือ Dermal-Adjusted Reference Dose  
 $SF_{ABS}$  หรือ Dermal-Adjusted Cancer Slope Factor  
 $AB_{GI}$  หรือ Gastro-Intestinal Absorption Factor











ภาคผนวกที่ ๒

หลักเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน

ข้อ ๑ รวบรวมข้อมูลพื้นฐานของโรงงานได้แก่ ที่ตั้งและประวัติของโรงงาน สภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ ฝั่งโรงงาน วัตถุประสงค์ 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 ขึ้นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันเริ่มประกอบกิจการโรงงาน กรณีได้ประกอบกิจการโรงงานมาก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ยื่นเอกสารข้างต้นภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ และให้แจ้งครั้งต่อไปพร้อมกับการขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ข้อ ๕ ติดตั้งบ่อสังเกตการณ์และเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดิน เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ในการเก็บตัวอย่างดินครั้งแรกสามารถดำเนินการพร้อมกับการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ โดยให้เก็บตัวอย่างดินจากความลึก ๒ ระดับ ได้แก่

(๑) ตัวอย่างดินระดับบน เก็บตัวอย่างดินที่ระดับตั้งแต่ผิวดิน (ไม่นับความหนาของวัสดุปลูก) ถึงความลึกประมาณ ๓๐ เซนติเมตร

(๒) ตัวอย่างดินระดับล่าง เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกระดับเดียวกับน้ำใต้ดิน การเก็บตัวอย่างดินเพื่อรายงานครั้งถัดไปในกรณีที่ไม่พบการปนเปื้อนสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนให้เก็บตัวอย่างดินระดับบนในจุดที่กำหนด ส่วนในกรณีที่มีพบการปนเปื้อนสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนอาจจำเป็นต้องเพิ่มความถี่เก็บตัวอย่าง และเพิ่มการเก็บดินจากระดับความลึกอื่น ตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี

การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินให้เก็บจากบ่อสังเกตการณ์ ในกรณีที่พบการปนเปื้อนสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อน อาจจำเป็นต้องเพิ่ม ความถี่ จุดเก็บตัวอย่าง และเพิ่มการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินจากระดับความลึกอื่น ตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี

ข้อ ๖ เปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินกับเกณฑ์การปนเปื้อนที่ได้จากการคำนวณ

ข้อ ๗ ในกรณีที่ค่าความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ให้ดำเนินการตามมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินที่โรงงานเสนอทันที เพื่อให้ความเข้มข้นของสารปนเปื้อนมีค่าไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนดังกล่าว



## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพดิน ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้า  
ในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เพื่อให้เป็นไปตามหลักการประเมิน  
และการจัดการความเสี่ยงต่อสุขภาพมนุษย์จากการสัมผัสสารในระบายนาย (Risk-based Approach)  
โดยใช้ข้อมูลของคนที่เคยมาประกอบการค้าขาย อันเป็นหลักสากลในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๖) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและ  
รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๔/๒๕๖๓  
ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และ  
รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี 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 ๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“มาตรฐานคุณภาพดิน” หมายความว่า มาตรฐานการประเมินของสารอันตรายที่ยอมรับให้มีได้ในดิน  
โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่รับสัมผัสโดยตรง ได้แก่  
ทางปาก ทางผิวหนัง และทางการหายใจ

ข้อ ๓ ให้แบ่งคุณภาพดินตามลักษณะการใช้ประโยชน์ในที่ดิน ออกเป็น ๒ ประเภท  
ดังต่อไปนี้

๓.๑ คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้อง  
ประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัย 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) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๑๗.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๔) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๒,๕๒๐ 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 ๓๖.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ๔.๒ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ได้แก่
- (๑) เบนซีน (Benzene) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๒) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ไม่เกิน ๗ มิลลิกรัม
  - (๓) ๑,๒ - ไดคลอโรอีเทน (1,2 - Dichloroethane) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัม
  - (๔) ๑,๑ - ไดคลอโรเอทิลีน (1,1 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๒๒๗ มิลลิกรัม
  - (๕) จิส - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทิลีน (cis - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑๔๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๖) ทรานส์ - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทิลีน (trans - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑,๔๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ไม่เกิน ๓๓๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๘) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) ไม่เกิน ๓,๒๖๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๙) สไตรีน (Styrene) ไม่เกิน ๕,๔๔๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - (๑๐) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ไม่เกิน ๘๐ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๑) โทลูอีน (Toluene) ไม่เกิน ๔,๖๓๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๒) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ไม่เกิน ๑.๕ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๓) ๑,๑,๑-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๘๑๒.๕ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

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

ต่อกิโลกรัม

- (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 มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๒) คลอร์เดน (Chlordane) ไม่เกิน ๑.๖ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๓) คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ไม่เกิน ๖.๐ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๔) ๒,๔ - ดี (2,4 - D) ไม่เกิน ๖๕๖.๕ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๕) ดีดีที (DDT) ไม่เกิน ๑๘ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๖) ดีลดีริน (Dieldrin) ไม่เกิน ๐.๓ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๗) ไกลโฟเสต (Glyphosate) ไม่เกิน ๕.๙๖๐ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๘) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๙) เฮปตาคลอร์ อีพ็อกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ไม่เกิน ๐.๗ มิลลิกรัม

ต่อกรัม

- (๑๐) ลินเดน (Lindane) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกรัม

- (๑๑) พาราควอต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride) ไม่เกิน ๒.๖๘ มิลลิกรัม

ต่อกรัม

- (๑๒) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัม

ต่อกรัม

- ๔.๔ สารอันตรายอื่น ๆ ได้แก่

- (๑) เบนโซ (a) ไพรีน (Benzo (a) pyrene) ไม่เกิน ๐.๑ มิลลิกรัม

ต่อกรัม

- (๒) ไซยาไนด์ (Cyanide) ไม่เกิน ๒.๒ มิลลิกรัมต่อกรัม

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

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

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินตามข้อ ๓.๒ ไว้ ดังต่อไปนี้

## ๕.๑ โลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่

- (๑) สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน ๒.๕ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๒) แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน ๐.๖๒ มิลลิกรัมต่อกรัม
- (๓) โครเมียม ชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน

๒๑๒ มิลลิกรัมต่อกรัม

- (๔) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๓๕.๐๔๐ มิลลิกรัมต่อกรัม

- (๕) ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิกรัมต่อกรัม

- (๖) แมงกานีส (Manganese) ไม่เกิน ๑๙.๖๔๐ มิลลิกรัมต่อกรัม

- (๗)ปรอท (Mercury) ไม่เกิน ๒.๖๓ มิลลิกรัมต่อกรัม

## (๔) นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน ๕.๒๐๕ มิลลิกรัมต่อกรัม

- (๕) ซีลีเนียม (Selenium) ไม่เกิน ๔.๓๘๐ มิลลิกรัมต่อกรัม

## ๕.๒ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ได้แก่

- (๑) เบนซีน (Benzene) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกรัม

- (๒) คาร์บอน เตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัม

ต่อกรัม

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

ต่อกรัม

- (๔) ๑,๑ - ไดคลอโรเอทิลีน (1,1 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๙๙๓ มิลลิกรัม

ต่อกรัม

- (๕) ซีต - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทิลีน (cis - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน

๑,๗๕๐ มิลลิกรัมต่อกรัม

- (๖) ทรานส์ - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทิลีน (trans - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน

๑,๗๕๐ มิลลิกรัมต่อกรัม

- (๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ไม่เกิน ๒,๗๕๐ มิลลิกรัม

ต่อกรัม

- (๘) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) ไม่เกิน ๑๙,๓๕๐ มิลลิกรัม

ต่อกรัม

- (๙) สไตรีน (Styrene) ไม่เกิน ๓๓,๑๙๐ มิลลิกรัมต่อกรัม

- (๑๐) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ไม่เกิน ๓๘๒ มิลลิกรัม

- (๑๑) โทลูอีน (Toluene) ไม่เกิน ๔๐,๑๔๐ มิลลิกรัมต่อกรัม

- (๑๒) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัม

ต่อกรัม

- (๑๓) ๑,๑,๑ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - Trichloroethane) ไม่เกิน

๓๕,๔๐๐ มิลลิกรัมต่อกรัม

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

ต่อกรัม

- (๑๕) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ไม่เกิน ๑.๖ มิลลิกรัมต่อกรัม

- (๑๖) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) ไม่เกิน ๒,๔๗๘ มิลลิกรัมต่อกรัม

## ๕.๓ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides) ได้แก่

- (๑) อะทราซีน (Atrazine) ไม่เกิน ๒.๒,๕๕๕ มิลลิกรัมต่อกรัม

- (๒) คลอร์เดน (Chlordane) ไม่เกิน ๖.๔ มิลลิกรัมต่อกรัม

- (๓) คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ไม่เกิน ๘.๑๙ มิลลิกรัมต่อกรัม



- ด่างิกโลกรัม
- (๔) ๒,๔-ดี (2,4 - D) ไม่เกิน ๗,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๕) ดีดีที (DDT) ไม่เกิน ๗๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖) ดีดีดีริน (Dieldrin) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗) ไกลโฟเสต (Glyphosate) ไม่เกิน ๖๕,๕๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๘) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ไม่เกิน ๓ มิลลิกรัม
- ด่างิกโลกรัม
- (๑๐) ลินเดน (Lindane) ไม่เกิน ๒๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๑) พาราควอต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride) ไม่เกิน ๒,๙๕๐ มิลลิกรัม
- ด่างิกโลกรัม
- (๑๒) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) ไม่เกิน ๓๖ มิลลิกรัม
- ๕.๔ สารอันตรายอื่น ๆ
- (๑) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene) ไม่เกิน ๑.๘ มิลลิกรัม

- ด่างิกโลกรัม
- (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 ให้เก็บด้วยเครื่องมือเก็บตัวอย่างจากวัสดุสิ่งเคราะห์หรือโลหะปลอดสนิม 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
๒. แคดเมียม (Cadmium) CAS No.: 7440-43-9	วิธี Atomic Absorption, Borohydride Reduction หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ
๓. โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) CAS No.: 18540-29-9	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
๔. ทองแดง (Copper) CAS No.: 7440-50-8	วิธี Colorimetric หรือ
	วิธี Ion Chromatography หรือ
	วิธี Elemental and Molecular Speciated Isotope Dilution Mass Spectrometry หรือ
	วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ
๕. ตะกั่ว (Lead) CAS No.: 7439-92-1	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

พาราเมเตอร์	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 วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
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 วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
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 วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
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 วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)	
๑. ออราซีน (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 วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
๒. คลอร์ดัน (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 วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

พาราเมเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๓. คลอโรไพริฟอส (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 วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
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 วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
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 วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
๖. ดีลดีริน (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 วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
๗. ไกลโฟสเฟต (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 วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
๘. เฮปทาคลอร์ (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 วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ



พาราไมเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๔. เฮปตาคลอไรด์ อีพอกไซด์ (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 วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
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 วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
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 วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
๑๒. เพนเตคลอโรฟีนอล (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 วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
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
๒. คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) CAS No.: 56-23-5	วิธี Direct Sampling Ion Trap Mass Spectrometry (DSITMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
๓. ๑,๒-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane) CAS No.: 107-06-2	
๔. ๑,๑-ไดคลอโรเอทิลีน (1,1-Dichloroethylene) CAS No.: 75-35-4	

พาราไมเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๕. ซิส-๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene) CAS No.: 156-59-2	
๖. ทรานส์-๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene) CAS No.: 156-60-5	
๗. ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) CAS No.: 75-09-2	
๘. เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) CAS No.: 100-41-4	
๙. สไตรีน (Styrene) CAS No.: 100-42-5	
๑๐. เทตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) CAS No.: 127-18-4	
๑๑. โทลูอีน (Toluene) CAS No.: 108-88-3	
๑๒. ไตรคลอโรเอทิลีน (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. ไนโตรคลอไรด์ (Vinyl Chloride) CAS No.: 75-01-4	
๑๖. ไซลีน (Xylenes) CAS No.: 1330-20-7	
สารอันตรายอื่นๆ	
๑. เบนโซ (a) 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
๖. ไนไตรต์ (Nitrite) 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-ทีซีดี (2,3,7,8-TCDD) 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 (ยกเว้นโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์และปรอท) (Heavy Metals)	พลาสติกหรือแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๘๐ วัน
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๓๐ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
ปรอท (Mercury)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๒๕ 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-ทีซีดี (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)			





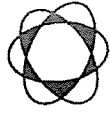
ภาคผนวก ฉ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์









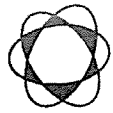
Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration Date	Next Calibration
1.	Ambient Air	TSP	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	21/09/2022	September 2023
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-43	13/07/2023	July 2024
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-39	05/07/2023	July 2024
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		PM <sub>10</sub>	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	21/09/2022	September 2023
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-28	11/07/2023	July 2024
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-20	13/07/2023	July 2024
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		NO <sub>2</sub>	CERTIFICATE OF ACCURACY : Linde	S/N A00917SK	05/07/2023	July 2026
			NO <sub>x</sub> Analyzer/API 200E	S/N 393	22/04/2024	October 2024
			NO <sub>x</sub> Analyzer/API 200E	S/N 1732	22/04/2024	October 2024
			CERTIFICATE OF ACCURACY : Linde	S/N D636157	18/09/2023	September 2027
		SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> Analyzer/Thermo 43C	S/N 43C67091355	23/04/2024	October 2024
			SO <sub>2</sub> Analyzer/Thermo 43C	S/N 43C55175302	23/04/2024	October 2024
2.	Sound Level	H <sub>2</sub> S	CERTIFICATE OF ACCURACY : Linde	S/N D878365	17/05/2022	May 2024
			H <sub>2</sub> S Analyzer/API 101A	S/N 341	14/05/2024	November 2024
			H <sub>2</sub> S Analyzer/API 101A	S/N 337	14/05/2024	November 2024
			Wind speed and wind direction/Vantage VUE	S/N Display MT2208222046	20/11/2023	November 2024
		Leq 24 hr	Wind speed and wind direction/Weather Wizard III	S/N WC1014A16	17/01/2024	January 2025
			Sound Level Calibrator/ST-120	S/N ST120C0263E	21/12/2023	December 2024
			Integrated Sound Level/ACO TYPE 6226	S/N 110097	01/05/2024	31/05/2024
			Integrated Sound Level/ACO TYPE 6226	S/N 160211	01/05/2024	31/05/2024



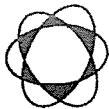




ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration Date	Next Calibration
3.	Water	Temperature	pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	31/10/2023	October 2024
		Salinity, Conductivity	Conductivity Meter/Horiba	S/N D66G0003	29/01/2024	January 2025
		SS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		DO	DO Meter/HORIBA	S/N D75J0012	09/02/2024	February 2025
		BOD	BOD Incubator/Model i250-DS	S/N 2059-1017-0029	29/06/2023	28/06/2024
		Turbidity	Turbidity Meter/EUTECH TN-100	S/N 2655003	18/10/2023	October 2024
		pH	pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	31/10/2023	October 2024
		Cd, Pb	Atomic Absorption Spectrophotometer	S/N PZBS23100902	27/12/2023	December 2024
		As, Hg	Model/PinAAcle 900Z	S/N 040S0110503	28/03/2024	September 2024
			Atomic Absorption Spectrophotometer			
			Model/AAAnalyst 100			
		Cr, Cu, Fe, Mn, Zn	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	28/03/2024	September 2024
		Mg, Ca, Na	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	28/03/2024	September 2024
		Fecal Coliform Bacteria	Incubator Model INE 500	S/N E.505.0595	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/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		TDS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024



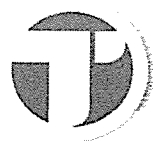


ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration Date	Next Calibration
4.	Soil	pH  Cd and Cd Compound	pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	31/10/2023	October 2024
			Atomic Absorption Spectrophotometer Model/PinAAcle 900Z	S/N PZBS23100902	27/12/2023	December 2024
		As	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	28/03/2024	September 2024
			Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	28/03/2024	September 2024
		Pb, Fe  Mn and Mn Compounds	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	28/03/2024	September 2024
			Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	28/03/2024	September 2024
		Cr, Cu, Zn	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	28/03/2024	September 2024
			Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	28/03/2024	September 2024
		Cr <sup>+6</sup>  Hg and Hg Compounds	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
			Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	28/03/2024	September 2024







RECALIBRATION

DUE DATE:

September 21, 2023

# Certificate of Calibration

## Calibration Certification Information

Cal. Date: September 21, 2022      Rootsmeter S/N: 438320      Ta: 296 °K  
Operator: Jim Tisch      Pa: 748.3 mm Hg  
Calibration Model #: TE-5025A      Calibrator S/N: 0068

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.3760	3.2	2.00
2	3	4	1	0.9710	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8730	8.0	5.00
4	7	8	1	0.8300	8.8	5.50
5	9	10	1	0.6870	12.7	8.00

## Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left( \frac{Pa}{Pstd} \right) \left( \frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left( \frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9870	0.7173	1.4080	0.9957	0.7236	0.8895
0.9828	1.0121	1.9912	0.9914	1.0211	1.2579
0.9806	1.1233	2.2262	0.9893	1.1332	1.4064
0.9796	1.1802	2.3349	0.9882	1.1907	1.4750
0.9744	1.4184	2.8160	0.9830	1.4309	1.7789
QSTD	m=	2.01042	QA	m=	1.25889
	b=	-0.03659		b=	-0.02312
	r=	0.99996		r=	0.99996

## Calculations

Vstd=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pstd)(Tstd/Ta)$	Va=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pa)$
Qstd=	$Vstd/\Delta Time$	Qa=	$Va/\Delta Time$
For subsequent flow rate calculations:			
Qstd=	$1/m \left( \left( \sqrt{\Delta H \left( \frac{Pa}{Pstd} \right) \left( \frac{Tstd}{Ta} \right)} \right) - b \right)$	Qa=	$1/m \left( \left( \sqrt{\Delta H \left( \frac{Ta}{Pa} \right)} \right) - b \right)$

## Standard Conditions

Tstd: 298.15 °K  
Pstd: 760 mm Hg

## Key

ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)  
ΔP: rootsmeter manometer reading (mm Hg)  
Ta: actual absolute temperature (°K)  
Pa: actual barometric pressure (mm Hg)  
b: intercept  
m: slope

## RECALIBRATION

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







Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 13-Jul-23

ITEM : TSP

Serial No : (No. 43 )

Calibrate By : Pipat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 750.8

Average Temp (°C) : 29.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

### Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.01042

Qstd Intercept : -0.36590

Calibration Due Date : 21-Sep-23

### Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m <sup>3</sup> /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 30.0083 Intercept : 0.4307 Corr. Coeff : 0.9866 # of Observations: 5
1	12.60	1.948	60.0	57.00	
2	9.20	1.691	54.0	52.00	
3	7.20	1.517	50.0	48.00	
4	5.00	1.294	40.0	40.00	
5	3.00	1.044	30.0	30.00	

### Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a)] - b$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m[(I)[\text{Sqrt}(298/T_a)(P_a/760)] - b]$$


m = sampler slope

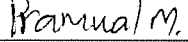
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

**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 Tech

Site ID : Bangkok

Date : 5-Jul-23

ITEM : TSP

Serial No : (No.39 )

Calibrate By : Pipat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 750.6

Average Temp (°C) : 28.9

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 : 2.01042

Qstd Intercept : -0.36590

Calibration Due Date : 21-Sep-23

### Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 29.4911 Intercept : 1.2335 Corr. Coeff : 0.9818 # of Observations: 5
1	12.80	1.962	60.0	57.00	
2	9.20	1.691	54.0	52.00	
3	7.00	1.498	50.0	48.00	
4	5.00	1.294	40.0	40.00	
5	3.00	1.044	30.0	30.00	

### Calculations

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

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

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:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)$$

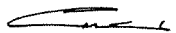
m = sampler slope

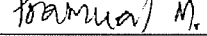
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

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







Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 11-Jul-23

ITEM : PM10

Serial No : (No. 28)

Calibrate By : Pipat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 750.6

Average Temp (°C) : 28.6

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 : 2.01042

Qstd Intercept : -0.03659

Calibration Due Date : 21-Sep-23

### Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.8675 Intercept : 0.4432 Corr. Coeff : 0.9926 # of Observations: 5
1	12.00	1.741	60.0	60.00	
2	9.40	1.543	54.0	54.00	
3	7.20	1.353	50.0	50.00	
4	5.00	1.130	40.0	40.00	
5	3.00	0.880	30.0	30.00	

### Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a)] - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/T_{av})(P_{av}/760)] - b)$$

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

m = sampler slope

b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 







Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 13-Jul-23

ITEM : PM10

Serial No : (No. 20 )

Calibrate By : Pipat

### Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (°C) : 25.0

Temperature (deg K) : 298.0

Average Press. (mm Hg) : 750.6

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp (°C) : 29.3

Average Temp: (Deg K) : -

### Calibration Orifice

Make : Tisch

Qstd Slope : 2.01042

Model : TE-5025A

Qstd Intercept : -0.03659

Serial# : 0068

Calibration Due Date : 21-Sep-23

### Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H <sub>2</sub> O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.6244 Intercept : 0.7804 Corr. Coeff : 0.9913 # of Observations: 5
1	12.20	1.756	60.0	60.00	
2	9.20	1.527	54.0	54.00	
3	7.20	1.353	50.0	50.00	
4	5.00	1.130	40.0	40.00	
5	3.00	0.880	30.0	30.00	

### Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)) - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/T_{av})(P_{av}/760)] - b)$$

m = sampler slope

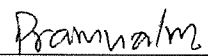
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

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



Certificate Of Analysis  
Special Gases Mixture

## Customer Details

Name:

Thai Environmental Technic Limited

Address:

1/6 Soi Ramkhamhaeng 45, Sapansoong,  
Khet Saphan Sung, Bangkok 10240

Customer Tag No.:

## 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<sup>3</sup>

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	Nominal Concentration	Analysis Result <sup>1</sup>	Uncertainty <sup>2</sup>	Method of Analysis <sup>3</sup>	Assay Date
Nitric Oxide	40.0 ppm	40.5 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	28-Jun & 5-Jul-2023
Other NOx impurity in Nitrogen		Less than 2.0 ppm			

## 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 i550	FTIR-NO	28-Jun-2023

## Recommend usage condition

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

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

## Comments

When reordering, please quote the material number.

## Note:

- All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. 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 01.
- 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 of other recognized national metrology institutes.
- (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full.

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

Linde (Thailand) Public Company Limited

15 อาคารนิคมพัฒนา 2/3 หมู่ 14 ถนนสุขุมวิท แขวง 6-5 นิคมพัฒนา

Bangkok, Sarnatrakarn 10540, Tel: (66) 2338-6100, Fax: (66) 2338-6333

105 หมู่ 5 นิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดชลบุรี 24180

Tel: (66) 38-570-479-91, Fax: (66) 38-570-333

Sukanya Parinyasontom

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

Linde (Thailand) Public Company Limited

Pte. Registration no. 010787000005

15 อาคารนิคมพัฒนา 2/3 หมู่ 14, ถนนสุขุมวิท แขวง 6-5 นิคมพัฒนา

Bangkok, Sarnatrakarn 10540, Tel: (66) 2338-6100, Fax: (66) 2338-6333

Wellgrow Plant: 105 หมู่ 5, ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดชลบุรี 24180

Thailand, Tel: (66) 38-570-479-91, Fax: (66) 38-570-333







Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 22-Apr-24  
Analyzer Type : NOx  
Brand : API  
Model : 200 E  
Serial Number : 393 (No. 19)  
Range : 500 ppb

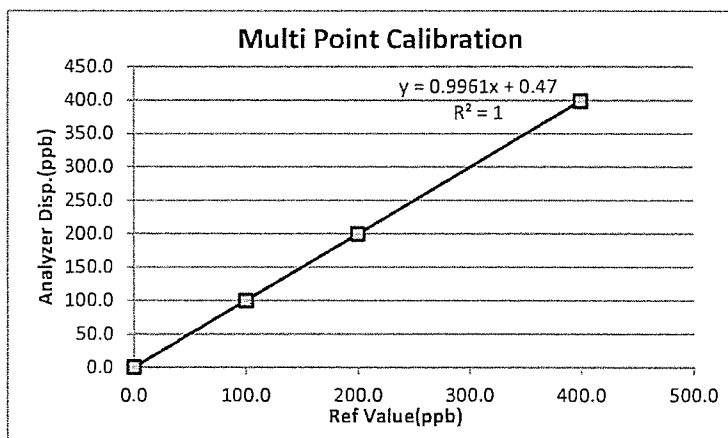
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 759.9  
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : A00917 SK

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO <sub>2</sub>	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	
Zero	0.0	0.6	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	404.0	401.0	3.0	400.0	400.0	0.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO <sub>2</sub>	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.3	0.3	0.1	0.25	0.001	0.06
100.0	101.2	100.3	0.9	0.30	0.003	0.30
200.0	200.4	199.8	0.6	-0.20	-0.001	0.10
400.0	399.8	398.8	1.0	-1.20	-0.003	0.30
Average Diff (%)						0.19



Calibrate by: [Signature]

Approved by: [Signature]







Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิกลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 22-Apr-24  
Analyzer Type : NOx  
Brand : API  
Model : 200 E  
Serial Number : 1732 (No.5)  
Range : 500 ppb

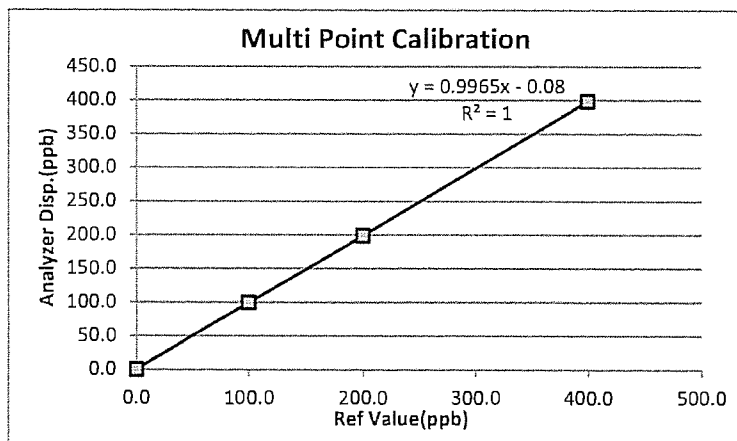
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 759.9  
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : A00917 SK

### Calibration of Span

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

### Multi Point Calibration

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



Calibrate by: [Signature]

Approved by: [Signature]



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 <sup>3</sup>	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 <sup>1</sup>	Uncertainty <sup>2</sup>	Method of Analysis <sup>3</sup>	Assay Date
Sulphur Dioxide In Nitrogen	40.0 ppm	41.1 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	8-Sep & 18-Sep-23

## Reference Standard used in Assay

Reference Standard	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:

- 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/S31 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1
- 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.
- (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

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

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เลขที่ใบรับแจ้งการนำเข้า 0107537000785

ชั้น 15 อาคารทาวเวอร์ เอ 2/3 หมู่ 14 ถนนบางนา-ตราด กม. 6.5 คลองแก้ว

อ.บางพลี อ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โรงงานเวลโกรว์ : 105 หมู่ 5 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 24180

โทรศัพท์ (66) 38.570-479-93

โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited

PLC Registration no. 0107537000785

15<sup>th</sup> 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

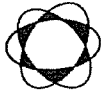
Wellgrow Plant : 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38.570-479-93

Fax (66) 38.570-323







Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## Analyzer Calibration Report

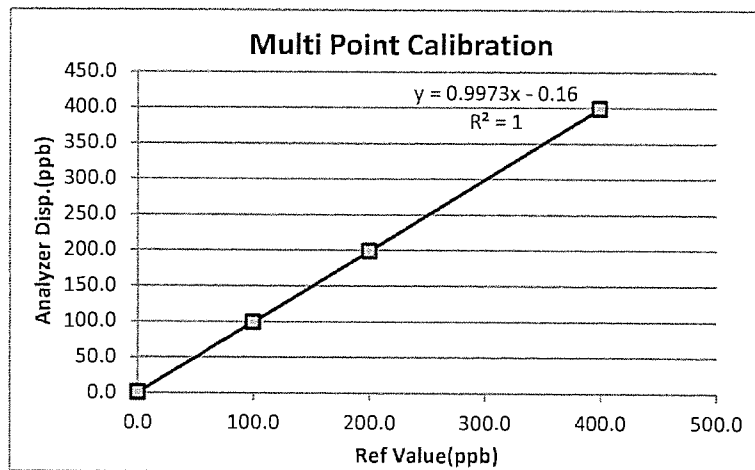
Calibrate Date	23-Apr-24	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	SO <sub>2</sub>	Barometer (mmHg)	: 760.0
Brand	Thermo	Humidity (50±15 %)	: 50.0 %RH
Model	43C	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	43C67091355 (No. 7)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	500 ppb	Standard gas	: D636157

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.4	0.0	0.0
Span	400.0	396.0	400.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.10
100.0	99.1	-0.9	-0.01	0.90
200.0	198.9	-1.1	-0.01	0.55
400.0	399.1	-0.9	0.00	0.22
Average Diff (%)				0.44



Calibrate by:

Approved by:

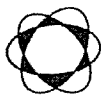
แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06







Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## Analyzer Calibration Report

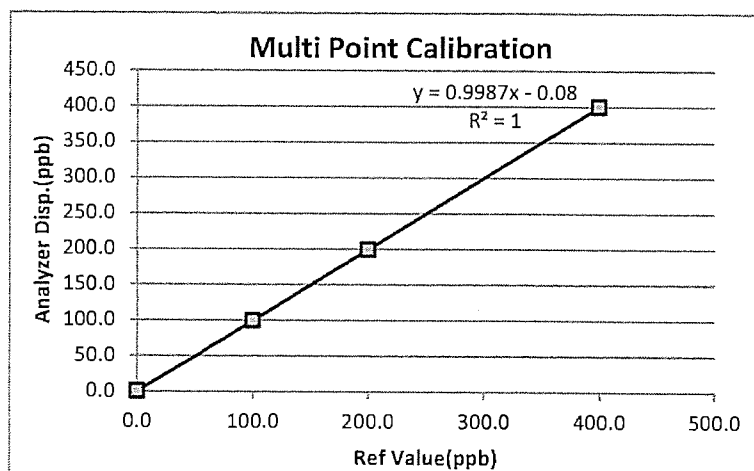
Calibrate Date	23-Apr-24	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	SO <sub>2</sub>	Barometer (mmHg)	: 760.0
Brand	Thermo	Humidity (50±15 %)	: 50.0 %RH
Model	43C	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	43C55175302 (No. 8)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	500 ppb	Standard gas	: D636157

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.5	0.0	0.0
Span	400.0	393.0	400.0	0.0

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.10
100.0	99.4	-0.6	-0.01	0.60
200.0	199.3	-0.7	0.00	0.35
400.0	399.7	-0.3	0.00	0.08
Average Diff (%)				0.28



Calibrate by:

*[Signature]*

Approved by:

*[Signature]*

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06



Certificate Of Analysis  
Special Gases Mixture

## Customer Details

Name:

Thai Environmental Technic Limited

Address:

1/6 Soi Ramkhamhaeng 45, Saphansoong,  
Khet Saphansoong, Bangkok 10240

Customer Tag No.:

## Certificate Details

Number:

1533/22

Date of Issue:

17-May-2022

Expiry date:

16-May-2024

Material Details

Production Order:

90171538

Material Code:

503600-SV-42

Cylinder No.:

D878365

Gas content:

1.38 M<sup>3</sup> (nominal)

Filling pressure:

145 bar (g)

Valve:

CGA 330 SS

Cylinder Owner:

LINDE

Cylinder Material:

Spectra seal

Cylinder Size:

10 L

## Laboratory Report

Component

Nominal Concentration

Analysis Result<sup>1</sup>Uncertainty<sup>2</sup>Method of Analysis<sup>3</sup>Hydrogen Sulphide  
in Nitrogen

18.0 ppm

17.8 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 Parinyasoonorn

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

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

PB-002/F004  
Iss:K/2, 15 Oct 2021

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เลขที่ใบอนุญาตประกอบธุรกิจ 0107531050785

ชั้น 15 อาคารทาวเวอร์ เอ 2/3 หมู่ 14 ถนนบางนา-ตราด กม. 6.5 ตำบลบางพลี

อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โรงงานเวลโกรว์ : 105 หมู่ 5 ตำบลสนับทึบ อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24180

โทรศัพท์ (66) 38.570-479-93

โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited

PLC Registration no: 0107531050785

15<sup>th</sup> 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

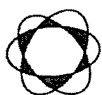
Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38.570-479-93

Fax (66) 38.570-323







Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## Analyzer Calibration Report

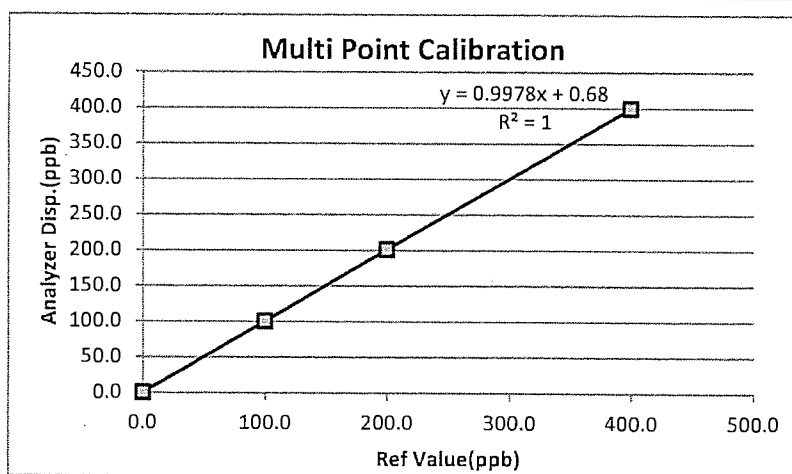
Calibrate Date	: 14-May-24	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	: H <sub>2</sub> S	Barometer (mmHg)	: 760.0
Brand	: API	Humidity (50±15 %)	: 50.0 %RH
Model	: 101 A	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	: 341 (No.3)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	: 500 PPB	Standard gas	: D878365

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.1	0.0	0.0
Span	400.0	392.0	400.0	0.00

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.3	0.3	0.00	0.08
100.0	100.4	0.4	0.00	0.40
200.0	201.1	1.1	0.01	0.55
400.0	399.4	-0.6	0.00	0.15
Average Diff (%)				0.29



Calibrate by:

Approved by:

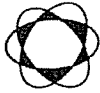
แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06







Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 14-May-24  
Analyzer Type : H<sub>2</sub>S  
Brand : API  
Model : 101 A  
Serial Number : 337 (No. 2)  
Range : 500 ppb

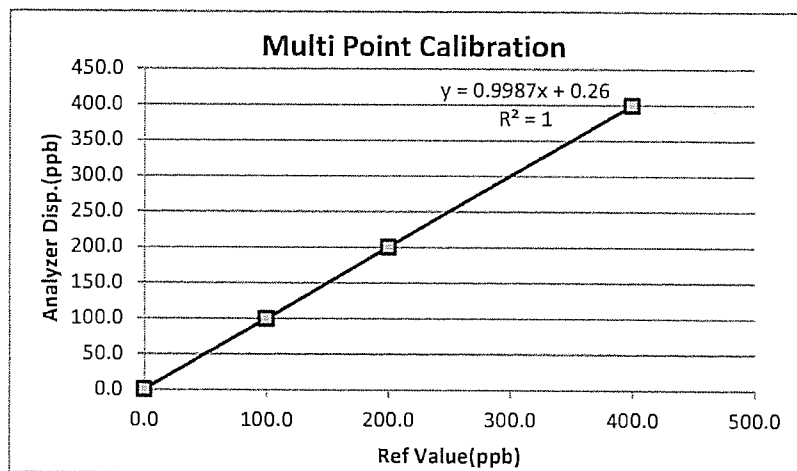
Temperature (°C) : 25°C  
Barometer (mmHg) : 760.0  
Humidity (50±15 %) : 50.0 %RH  
Dilutor : API M700 S/N 625  
Zero Air : API M701 S/N 1926  
Standard gas : D878365

### Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.7	0.0	0.0
Span	400.0	388	400.0	0.00

### Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.3	0.3	0.00	0.08
100.0	99.8	-0.2	0.00	0.20
200.0	200.4	0.4	0.00	0.20
400.0	399.6	-0.4	0.00	0.10
Average Diff (%)				0.14



Calibrate by:

*[Signature]*

Approved by:

*[Signature]*

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06





## 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 20 November, 2023

Certification No. 410/23

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Vantage VUE Model No. : #6251EU

ID No. : No.34

Serial No. : Display MT220822046 Transmitter MT231004045

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

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1016.3 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Thermal Anemometer 642 S/N 91563

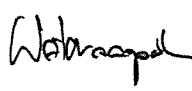
: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

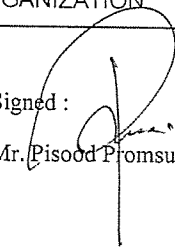
N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

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

Calibrated by :   
Mr. Watcharapol Subwat  
Mechanical Engineer

Signed :   
Mr. Pisood Promsut







## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

### The Result of Calibration

Certification No. 410/23

20 November, 2023

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H <sub>2</sub> O	Vacuum inches H <sub>2</sub> O	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	-	-	-	9.0	0.02
11.01	-	-	-	10.8	0.21
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	15.0	0.01
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.0	0.02

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

Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 17 January, 2024

Certification No. 045/24

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard III

Serial No. : WC01014A16 ID No. : No.16

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

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1015.1 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

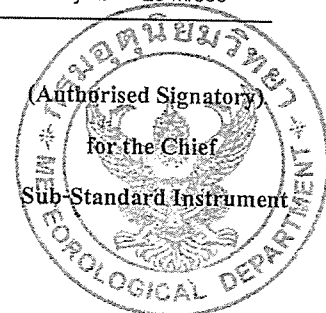
Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Signed :

Mr. Pissod Promsut





## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

### The Result of Calibration

Certification No. 045/24

17 January, 2024

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacuum inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	-	2.2	0.82
5.00	-	-	-	4.9	0.10
7.00	-	-	-	6.3	0.70
9.02	-	-	-	8.9	0.12
11.01	-	-	-	10.3	0.71
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	14.5	0.51
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	19.5	0.52

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

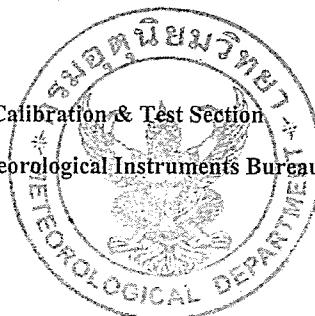
Calibrated by :

*Watcharapol*

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section  
Meteorological Instruments Bureau





# Certificate of Calibrator

## for ST-120 Sound Calibrator

No. 20231221J143

Name of Product Sound Calibrator

Type ST-120

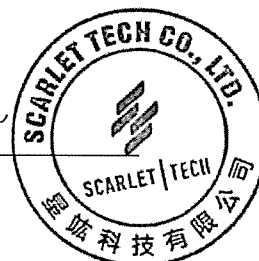
Serial Number ST120C0263E

Specification Class 1

Date 2023/12/21

Tested by

*Jim Lin*



1. Outside : OK  
2. Sound Pressure Level : 93.97 dB ; 114.03 dB  
3. Frequency : 998.30 Hz  
4. Distortion : 1.15 % ; 1.35 %

### Environment conditions :

Air temperature : 18 °C  
Relative humidity : 62 %  
Static pressure : 101.9 kPa

**Scarlet Tech Co., Ltd.**

4F-3, No. 347, HePing E Rd, 2nd Sec, DaAn District, Taipei City 106, Taiwan  
E-mail: [info@scarlet.com.tw](mailto:info@scarlet.com.tw) [www.scarlet-tech.com](http://www.scarlet-tech.com)






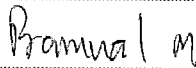
Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter  
Calibrator : TENMARS Sound Calibrator TM-100  
Standard : IEC 60942  
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB  
Frequency : at 1,000 Hz ±1%  
Calibrator Serial NO. : ST120C0263E  
Calibration Date : 1-May-2024  
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg  
Temperature (23±3)°C : 25.00 °C  
Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 % RH  
Dued Date of Calibrate : 31-May-2024

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
35	ACO	6226	110097	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
36	ACO	6226	110102	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
37	ACO	6226	110101	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
38	ACO	6226	110106	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			
39	ACO	6226	110104	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			
40	ACO	6226	110100	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			
41	ACO	6226	130127	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			
42	ACO	6226	130128	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			
44	ACO	6226	130130	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			
45	ACO	6226	130131	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 : 

Approve by : 






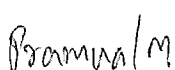
Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	Calibration Date	: 1-May-2024
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	Barometric pressure (mmHg)	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	Temperature (23±3)°C	: 25.00 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	Relative Humidity(50±15 %)	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	Dued Date of Calibrate	: 31-May-2024
Calibrator Serial NO.	: ST120C0263E		

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
57	ACO	6226	160099	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
58	ACO	6226	160143	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
59	ACO	6226	160203	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
60	ACO	6226	160204	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
61	ACO	6226	160205	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
62	ACO	6226	160211	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
63	ACO	6226	160212	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
64	ACO	6226	160213	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
66	ACO	6226	160215	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
67	ACO	6226	160216	94.0	93.7	93.7	93.7	93.7	94.0	0.3	PASS
				114.0	113.6	113.6	113.6	113.6			

Calibration By : 

Approve by : 



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



Cert.No.: 23CHO641

Page.: 1 of 2

## Certificate of Calibration

**Equipment :** pH Meter  
**Manufacturer :** Horiba  
**Model :** F-71G  
**Serial No. :** V3B1F8H3  
**ID No. :** Ins-LAB-025  
**Condition As-Received:** Used Item  
**Received Date :** 31 October 2023  
**Calibration Date :** 31 October 2023  
**Reference :** 2310-0843OC-1  
**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 :** (25.8 - 24.6) °C  
**Relative Humidity :** (69.3 - 65.6) %  
**Calibration Procedure :** In - house method :  
- CP-OCH2 by direct measurement with standard  
voltage calibrator and direct measurement  
with certified reference material (CRM)

**Calibrated by :** Khit Ruttanaprapachai

**Approved by :**

*Saithip*

Approved Signatory

- ( ☒ ) Saithip Meangmai  
( ☐ ) Warakorn Lernagtrakul  
( ☐ ) Ponpan Paipim

**Issue Date :** 10 November 2023

**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.

A 0060437



Cert. No.: 23CHO641

Page.: 2 of 2

**Condition of this calibration result**

1. Reference Standard Instrument : -

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	43160066	130RC092	23E1284	10 Apr 2024
2) Digital Thermometer	-	130RC018	23T1595	13 Sep 2024

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

- Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,  
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

<u>Buffer Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
pH 4.008	CPA chem	931958	01 Oct 2025
pH 6.865	CPA chem	788996	01 Jan 2024
pH 9.181	CPA chem	931960	01 Oct 2024

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

**Calibration Results****Function : mV Measurement**

Performing standard curve by Fluke at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement ( $\pm$ mV)	Coverage factor $k$
	pH	mV	mV	pH		
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 ( $\pm$ )	Coverage factor $k$
pH Electrode S/N.: 9X2E0223	4.008	4.031	160.0	0.0052	2.00
	6.865	6.870	-7.4	0.0087	2.00
	9.181	9.186	-142.0	0.014	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-

a 1188742





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

Cert.No.: 24CH140

Page.: 1 of 2

## Certificate of Calibration

Equipment :	Conductivity Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	ES-71
Serial No. :	D66G0003
ID No. :	No.3
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	26 January 2024
Calibration Date :	29 January 2024
Reference :	2401-0902DSC-1
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Ambient Temperature :	$(25 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity :	$(50 \pm 15) \%$
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.

A 0012884



Cert.No.: 24CH140

Page.: 2 of 2

**Condition of this result of calibration**

1. Reference Standard Instrument :-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1) Thermometer	9549224	130RC003	23I435	10 Apr 2024

- This Certification is traceable to SI Through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :-

- Conductivity calibration solution, Thermo Scientific (Traceable to NIST)

<u>Conductivity Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
84 $\mu$ S/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 ( $25 \pm 0.1$ ) °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 ( $\pm$ )	Coverage factor $k$
84 $\mu$ S/cm	90.6 $\mu$ S/cm	88.0 $\mu$ S/cm	4.3 $\mu$ S/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-

Warakorn

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.: 24MM272

Page.: 1 of 3

**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

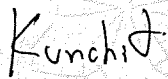
**Received order :** 09 April 2024

**Calibration Date :** 10 April 2024

**Ambient Temperature :** 15 °C to 40 °C

**Relative Humidity :** 30 % to 90 %

**Calibrated by :** Khit Ruttanaprapachai

**Approved by :**   
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-14

Cert.No.: 24MM272

Page: 2 of 3

**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:-

<u>Instruments</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Test report No.</u>	<u>Due date</u>
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 :**

<u>Applied Weight</u>	<u>Balance Reading</u>	<u>Correction</u>	<u>Measurement Uncertainty</u>	<u>Coverage Factor</u>
( g )	( g )	( g )	( ± mg )	( 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 )

<u>Applied Weight</u>	<u>Standard Deviation of Reading ( g )</u>
( g )	
100	0.00007
200	0.00008



Equipment : Electronic Balance  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2404-0113OC-14

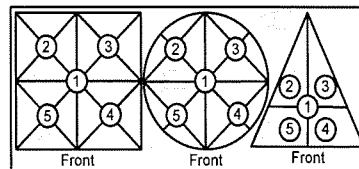
Cert.No.: 24MM272

Page: 3 of 3

## Result of calibration

### 2. Effect of off center loading

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



Maximum difference between off-center and central loading

Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)	(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 ( $\pm$ 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-







## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020097-8

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan  
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : DO Meter

Manufacturer : Horiba

Model : OM-71G

Serial Number : D75J0012

ID. Number : No.07

### Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C  $\pm$  2 °C Received Date : 07 Feb 2024

Relative Humidity : 50 %  $\pm$  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



## Calibration Report

Certificate Number : SPR24020097-8

Page : 2 of 3

### Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Zero Oxygen Solution	HI7040L	Lot S0027-23 _	21C31	21 Mar 2028

### Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :  
HANNA - Hanna Instruments (Thailand) Ltd.



## Result of Calibration

Certificate Number : SPR24020097-8

Page : 3 of 3

Function : Dissolved Oxygen Permanance Test

Jnit : mg/L

Actual Standard	UUC Reading	Error	Uncertainty ( ± )
0.00	0.34	0.34	0.13
8.24	8.72	0.48	0.13

**Note :**

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

**Measurement Uncertainty**

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

– End of Certificate –







TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

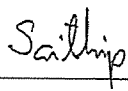
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484

Cert.No.: 23CH1336

Page.: 1 of 2

## Certificate of Calibration

Equipment : Turbidity Meter  
Manufacturer : Thermo Scientific  
Model : EUTECH TN-100  
Serial No. : 2655003  
ID. No. : -  
Condition As-Received: Used Item  
Received Date : 17 October 2023  
Calibration Date : 18 October 2023  
Reference : 2310-0562DSC-11  
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited  
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,  
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240  
Ambient Temperature :  $(25 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$   
Relative Humidity :  $(50 \pm 20) \%$   
Calibration Procedure : In - house method : CP-CH11  
based on direct measurement by  
using Formazin standard solution  
Calibrated by : Walalak Sirithean  
Approved by :   
Approved Signatory  
☒ Saithip Meangmai  
☐ Warakorn Lernagtrakul  
☐ Ponpan Paipim  
Issue Date : 18 October 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

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

A 0012067



Cert.No. : 23CH1336

Page. : 2 of 2

### Condition of this calibration result

#### 1. Reference Standard Instruments :

This certification is traceable to the International System of unit (SI unit) through:-

- Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

<u>Instruments</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1) Thermo-Hygrograph	1103328	130EC010	23H1361	13 June 2024
2) Electronic Balance	1124013382	140RC006	23MM18	20 Feb 2024

#### 2. Standard Material : The Formazin suspension has been prepared gravimetric from

<u>Material</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Assay</u>
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 ( $\pm$ NTU )	Coverage Factor $k$
0.1	0.23	0.027	2.06
20	20.1	0.38	2.00
100	100	0.74	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-

Santhip

a 1184940



# INSTALLATION PERFORMANCE VERIFICATION REPORT

## ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

### PinAAcle 900Z

<b>Customer :</b> <u>Thai Environmental</u> <u>Technic Limited.</u> <b>Address :</b> <u>1/6Soi Ramkhamhaeng 145</u> <u>Khwaeng,Khet Saphan Sung</u> <u>Bangkok 10240</u> <b>User Name:</b> <u>K.Pornthip</u> <b>Phone:</b> <u>092-415-0808</u> <b>Fax:</b> <u>02-373-7979</u>	<b>Date Tested:</b> <u>December 27, 2023</u> <b>Recommendation Recertification</b> <b>Period</b> <u>12</u> <b>Months</b> <b>Recertification Due:</b> <u>December 27, 2024</u> <b>Date Last Certified:</b> <u>NA</u> <b>Visit Number:</b> <u>1 of 1</u> <b>PerkinElmer Phone:</b> <u>02-719-6420 ext 206</u> <b>PerkinElmer Fax:</b> <u>02-318-5597</u>
--	---

CONFIGURATION TESTED		
MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
<u>PinAAcle 900Z</u>	<u>PZBS23100902</u>	<u>Syngistix for AA 5.0.1</u>
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
<u>GFAAS Mixed standard</u>	<u>N9300244</u>	<u>FEB 28, 2025</u>

# INSTALLATION PERFORMANCE VERIFICATION REPORT

## ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

### PinAAcle 900Z

SERIAL NUMBER	<u>PZBS23100902</u>	DATE TESTED	<u>December 27, 2023</u>
PARAMETER		SPECIFICATION	ACTUAL VAULE
<b>THGA Tests</b>			
1. Furnace Gas Flows			
Internal Flow	250 ± 25 mL/min	<u>253</u>	mL/min
External Flow	100 ± 10 mL/min	<u>105</u>	mL/min
2. Chromium Baseline Noise (357.87 nm)			
(mesure 5 furnace dry firings without any sample)			
Baseline	≤ 0.005 Int.Abs	<u>-0.0002</u>	Int.Abs
SD	≤ 0.005 Int.Abs	<u>0.0000</u>	int.Abs
3. Chromium Characteristic Mass(m <sub>0</sub> ) and Precision (357.87 nm)			
(measure 5 furnace firing using 20 ul sample injections of 10 ug/L Cr standard)			
m <sub>0</sub> Results	6.5 pg ± 1.5 pg	<u>2.7</u>	pg/0.0044A-s
Precision	≤ 2.0%	<u>0.94</u>	%
4. Copper Characteristic Mass(m <sub>0</sub> ) and Zeeman Ratio (324.75 nm)			
(measure 5 furnace firing using 20 ul sample injections of 25 ug/L Cu standard)			
m <sub>0</sub> Results	14.0 pg ± 2.5 pg	<u>10.5</u>	pg/0.0044A-s
Zeeman Ratio	0.58 ± 0.04	<u>0.551</u>	

# MAINTENANCE REPORT AND CALIBRATION CERTIFICATE

## ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

### PinAACle 900Z

**SERIAL NUMBER** PZBS23100902

**DATE TESTED** December 27, 2023

Remarks :

<hr/>	
Zeeman Ratio =	Atomic Signal(peak area)
	Atomic Signal(peak area)+Background Signal(peak area)
=	0.3413/(0.3413+0.2778)
=	0.551
<hr/>	

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale, including warranty terms.

**Service Department PerkinElmer Ltd.**

Customer Service Engineer: Piyawit Sompanithan  
( Piyawit Sompanithan )  
Sr.Customer Support Engineer

# PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



## Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300244

Description: GFAAS Mixed Standard

Matrix: 5% HNO<sub>3</sub> / Tr. HF / Tr. Tart. Acid

Lot Number: 60-004CRY1

Certification Date: AUG -- 2023

Expiration Date: FEB 28 2025

### \* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
Al	100 µg/mL	100 µg/mL	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-rinsed bottles. All glassware used is class A.



Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer®

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit [www.perkinelmer.com/lasoffices](http://www.perkinelmer.com/lasoffices) for a complete listing of our global offices.





## *Certificate of Training*

This is to certify that

**Mr. Piyawit Sompanithan**

has successfully completed.

***AA PinAAcle 900T,H,Z,F. Service Training***

***(16 To20 September 2022)***

*Piyawit S.*

*Gary Tyson*  
Gary Tyson

INSTRUCTOR

20 September 2022

Date





## MAINTENANCE REPORT

### ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

<b>Customer :</b>	บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย	<b>Date Tested:</b>	28-มี.ค.-67
	จำกัด	<b>Recommendation Recertification</b>	
<b>Address :</b>	1/6 ซอยรามคำแหง 145,	<b>Period</b>	6 Months
	แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง,	<b>Recertification Due:</b>	27-ก.ย.-67
	กรุงเทพฯ 10240 TH	<b>Date Last Certified:</b>	29-ก.ย.-66
<b>User Name:</b>	คุณ กิตติศักดิ์ เมืองงาม	<b>Visit Number:</b>	1 of 2
<b>Phone:</b>	02-3737799	<b>TH ONE SOURCE Phone:</b>	081-7316733, 082-1086572
<b>E-mail:</b>	phorntip.p@tet1995.com	<b>E-mail:</b>	thonesource@gmail.com
	Ketsarin.Chuayphin@eurofinsasia.com		

### CONFIGURATION TESTED

MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
AAAnalyst 100	040S0110503	AA WinLab 3.2

TEST STANDARD USED	PART NUMBER	
Copper	N9300183	
Filter 0.2 %	MG0-057	



# MAINTENANCE REPORT

## ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

### AAAnalyst 100

<b>SERIAL NUMBER</b> <u>040S0110503</u>	<b>DATE TESTED</b> <u>28-มี.ค.-67</u>
---	---------------------------------------

**1. OPTIC CHECKS**

A. Optical alignment condition (if necessary)	<input type="checkbox"/> OK
B. Condition of Mirrors, Lenses etc. (if necessary)	<input type="checkbox"/> OK
C. D2, HCL beam adjust (if necessary)	<input type="checkbox"/>

**2. GAS SYSTEM CHECKS**

A. Leak test all internal and external gas box joints	<input type="checkbox"/> OK
B. All gas box safety features	<input type="checkbox"/> OK
C. Burner system including nebulizer and all o-ring and gasket	<input type="checkbox"/> OK
D. Drain system ( safety )	<input type="checkbox"/> F

**3. ELECTRONICS CHECKS**

A. Power Supplies

+ 5.00 Vdc $\pm$ 0.2 Vdc	<u>+ 5.02</u>	Vdc
+ 11.50 Vdc $\pm$ 0.2 Vdc	<u>+ 11.46</u>	Vdc
+ 15.00 Vdc $\pm$ 1.0 Vdc	<u>+14.99</u>	Vdc
- 15.00 Vdc $\pm$ 1.0 Vdc	<u>-15.06</u>	Vdc
+ 35.00 Vdc $\pm$ 3.0 Vdc	<u>+35.13</u>	Vdc

**4. WAVELENGTH ACCURACY TEST**

A. Zn Lamp wavelength 213.9 nm $\pm$ 0.3 nm.	<u>214.08</u>	nm.
B. Fe Lamp wavelength 248.3 nm $\pm$ 0.3 nm.	<u>248.24</u>	nm.
C. Cu Lamp wavelength 324.8 nm $\pm$ 0.3 nm.	<u>324.82</u>	nm.





# MAINTENANCE REPORT

## ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

### AAAnalyst 100

<b>SERIAL NUMBER</b> <u>040S0110503</u>	<b>DATE TESTED</b> <u>28-พ.ค.-67</u>
<b>5. PERFORMANCE TESTS</b>	<b>SPEC. RESULTS</b>
*A. Neutral density filter checks with Copper (324.8 nm)	
Neutral Density Filter 0.2 ± 10%	0.180 <u>0.175</u> Abs.
B. AA Baseline noise test with Copper (324.8 nm)	
Integration time = 0.5 seconds	
Replicates = 99 times	
Standard Deviation	≤ 0.001 <u>0.000</u>
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 <u>0.332</u> Abs.
%RSD	≤ 0.3 <u>0.23</u> %
Measured Characteristic Concentration :	<u>0.066</u> mg/L



**MAINTENANCE REPORT**  
**ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL**  
**AAAnalyst 100**

SERIAL NUMBER 040S0110503DATE TESTED 28-มี.ค.-67

Remarks :

---

---

---

---

---

---

---

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,  
including warranty terms.

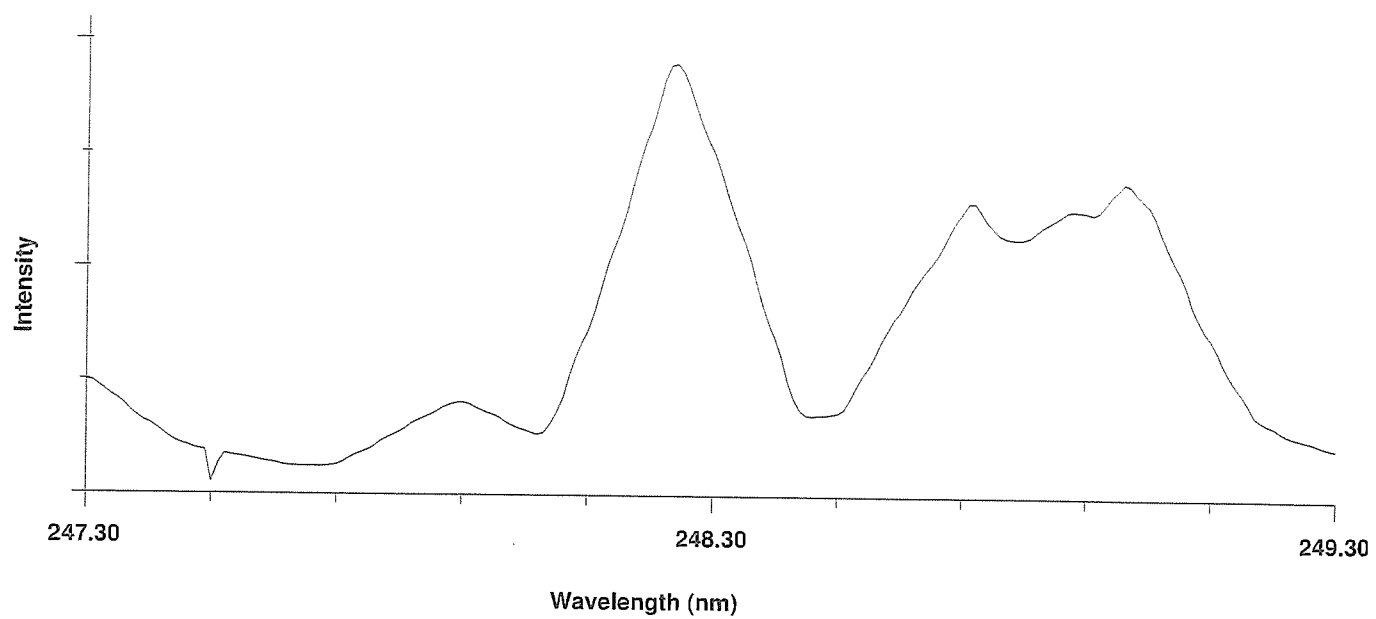
**Service Department TH ONE SOURCE CO., LTD.**

*Krungchai T.*

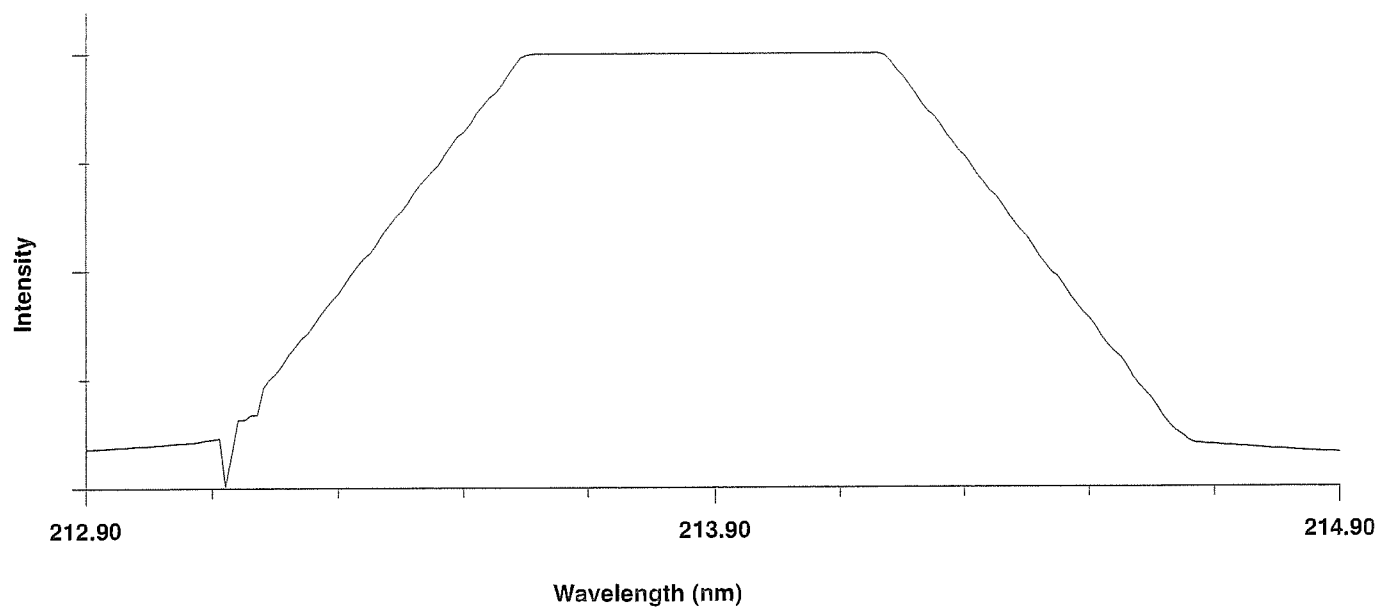
(      Krungchai Treevichien      )

**Customer Support Engineer**

Current Wavelength: 249.30    Peak Wavelength: 248.24



Current Wavelength: 214.90    Peak Wavelength: 214.08







## MAINTENANCE REPORT OPTIMA 8000

Customer :	บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย	Date Tested:	March 28, 2024
	จำกัด	Recommendation Recertification	
Address :	1/6 ซอยรามคำแหง 145,	Period	6 Months
	แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง,	Recertification Due:	September 27, 2567
	กรุงเทพฯ 10240 TH	Date Last Certified:	September 29, 2023
User Name:	คุณ ธีรพงศ์	Visit Number:	1 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

#### MODEL

OPTIMA 8000

N0772045

#### SERIAL NUMBER

078S1310024C

1F1380368

### TESTED EQUIPMENT

IPV Methods

### TEST STANDARD USED

Mixed standard 1/10

Mixed standard 1/100

### PE NUMBER

N0691579

N9300221

### CUSTOMER SUPPLIED

2 % HNO3

10 % HNO3

### COMMENTS

### ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED

WinLab32 Version 5.5.0

PN:6150T21E4Q1E



## MAINTENANCE REPORT

### OPTIMA 8000

**SERIAL NUMBER** 078S1310024C

**DATE TESTED**

March 28, 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 required, 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



## MAINTENANCE REPORT

### OPTIMA 8000

<b>SERIAL NUMBER</b>	<b>078S1310024C</b>	<b>DATE TESTED</b>	<b>March 28, 2024</b>
<b>PARAMETER</b>	<b>SPECIFICATION</b>	<b>FINAL VAULE</b>	
<b>Precision</b>			
Zn 213.856	% RSD $\leq 1.0$	0.33	
Mg 280.260	% RSD $\leq 1.0$	0.63	
Mg 285.207	% RSD $\leq 1.0$	0.59	
Ba 455.403	% RSD $\leq 1.0$	0.28	
<b>Detection Limits: Axial</b>			
	As 193 nm, 3(sd) $\leq 10.0$ ppb	1.39	
	Se 196 nm, 3(sd) $\leq 5.0$ ppb	5	
	Tl 190 nm, 3(sd) $\leq 10.0$ ppb	1.08	
	Pb 220 nm, 3(sd) $\leq 3.0$ ppb	0.28	
<b>BEC: Axial</b>	Mn 257 nm, $\leq 30$ ppb	3.80	
<b>Detection Limits: Radial</b>			
	As 193 nm, 3(sd) $\leq 60.0$ ppb	2.53	
	Zn 213 nm, 3(sd) $\leq 2.0$ ppb	0.22	
	Mn 257 nm, 3(sd) $\leq 1.0$ ppb	0.05	
	La 379 nm, 3(sd) $\leq 3.0$ ppb	0.07	
	Ba 455 nm, 3(sd) $\leq 0.3$ ppb	0.04	
	Ba 493 nm, 3(sd) $\leq 0.6$ ppb	0.02	
<b>BEC: Radial</b>	Mn 257 nm, $\leq 30$ ppb	10.83	
<b>Spectral Resolution: UV</b>			
	As 193 nm, $\leq 0.009$	0.00687	
	Ni 231 nm, $\leq 0.011$	0.00792	
	Ni 341 nm, $\leq 0.015$	0.01195	
<b>Spectral Resolution: VIS</b>			
	Ba 455 nm, $\leq 0.020$	0.01482	



## MAINTENANCE REPORT

### OPTIMA 8000

**SERIAL NUMBER**    078S1310024C

**DATE TESTED**

March 28, 2024

**Remarks :**

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

Calculate MnBEC =  $IB * STD \text{ Conc} / IS - IB$  , where standard conc = 1000 ug/L

IB = Intensity of blank

IS = Intensity of Standard

**Used Mira Mist Nebulizer**

ตรวจพบว่าLED(green)ในPlasma Control ติดเป็นบางครั้ง แสดงว่าวงจรควบคุมในส่วนของ Neb Flow

บน Pneumatics Controller Board เริ่มมีปัญหา.

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale, including warranty terms.

**Service Department TH One Source Co., Ltd.**

*Krungchai T.*

(                      Krungchai Treevichien                      )

**Customer Support Engineer**



=====  
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: 28/3/2567 13:45:32  
Data Type: Original  
Initial Sample Vol:  
Sample Prep Vol:

-----  
Nebulizer Parameters: Precision  
Analyte Back Pressure Flow  
All 222.0 kPa 0.55 L/min

-----  
Mean Data: Precision  
Mean Corrected Calib. Sample  
Analyte Intensity Conc. Units Std.Dev. Conc. Units Std.Dev. RSD  
Zn 206.200 146145.0 482.54 0.33%  
Mg 280.271 1334588.3 8458.45 0.63%  
Mg 285.213 74404.6 440.15 0.59%  
Ba 455.403 3373485.1 9503.39 0.28%

=====

Analysis Begun

Start Time: 28/3/2567 13:57:16  
 Logged In Analyst: TET  
 Spectrometer: Optima 8000

Plasma On Time: 28/3/2567 13:19:06  
 Technique: ICP Continuous  
 Autosampler: S10

Sample Information File: C:\Users\Public\PerkinElmer\ICP\Data\Sample Information\24-03-28.sif  
 Batch ID:  
 Results Data Set: DLRL\_280324  
 Results Library: C:\Users\Public\PerkinElmer\ICP\Data\Results\Results.mdb

=====

Method Loaded

Method Name: DLRL-Cal

Method Last Saved: 5/10/2552 13:52:49

IEC File:

MSF File:

Method Description: Calibration for later test

=====

Sequence No.: 1

Autosampler Location:

Sample ID: Calib Blank 1

Date Collected: 28/3/2567 13:57:20

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	222.0 kPa	0.55 L/min

-----

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc. Units
As 193.696	20.4	0.64	3.16%	[0.00] mg/L
Zn 213.857	389.8	2.50	0.64%	[0.00] mg/L
Mn 257.610	373.7	31.47	8.42%	[0.00] mg/L
La 379.478	-39.2	19.10	48.73%	[0.00] mg/L
Ba 455.403	565.0	298.22	52.78%	[0.00] mg/L
Ba 493.408	595.9	5.51	0.92%	[0.00] mg/L

=====

Sequence No.: 2

Autosampler Location:

Sample ID: Calib Std 1

Date Collected: 28/3/2567 14:00:31

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	222.0 kPa	0.55 L/min

-----

Mean Data: Calib Std 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc. Units
As 193.696	5829.0	7.43	0.13%	[5.0] mg/L
Zn 213.857	68281.4	370.49	0.54%	[1.0] mg/L
Mn 257.610	682084.8	550.96	0.08%	[1.0] mg/L
La 379.478	151940.7	798.65	0.53%	[1.0] mg/L
Ba 455.403	389420.9	422.28	0.11%	[0.1] mg/L
Ba 493.408	293177.5	436.31	0.15%	[0.1] mg/L

-----

Calibration Summary

Analyte	Count	Line	Calc Int	Std Dev	Conc	Units	Conc
As 193.696	1	Lin	Calc Int	0.0	1166	0.00000	1.000000
Zn 213.857	1	Lin	Calc Int	0.0	68280	0.00000	1.000000

Mn 257.610	1	Lin, Calc Int	0.0	682100	0.00000	1.000000
La 379.478	1	Lin, Calc Int	0.0	151900	0.00000	1.000000
Ba 455.403	1	Lin, Calc Int	0.0	3894000	0.00000	1.000000
Ba 493.408	1	Lin, Calc Int	0.0	2932000	0.00000	1.000000

```

=====
Sequence No.: 3                               Autosampler Location:
Sample ID: 2%                                Date Collected: 28/3/2567 14:03:02
Analyst:                                     Data Type: Original
Initial Sample Wt:                           Initial Sample Vol:
Dilution:                                   Sample Prep Vol:
Wash Time:
=====

```

```

-----
Nebulizer Parameters: 2%
Analyte      Back Pressure    Flow
All          222.0 kPa        0.55 L/min
-----

```

```

-----
Mean Data: 2%

```

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	43.7	0.0 mg/L	0.01	37.5 g/L	9.68	25.84%
Zn 213.857	-20.4	-0.0 mg/L	0.00	-0.3 g/L	0.41	136.74%
Mn 257.610	394.8	0.0 mg/L	0.00	0.6 g/L	0.10	16.69%
La 379.478	67.0	0.0 mg/L	0.00	0.4 g/L	0.24	55.45%
Ba 455.403	-236.1	-0.0 mg/L	0.00	-0.1 g/L	0.00	4.98%
Ba 493.408	-38.6	-0.0 mg/L	0.00	-0.0 g/L	0.02	177.50%

```

=====
Method Loaded
Method Name: DLRL-Check                      Method Last Saved: 25/2/2543 11:12:48
IEC File:                                    MSF File:
Method Description: As-60,Zn-2, Mn1.0,La-3,Ba455-0.3,Ba493-0.6
=====

```

```

=====
Sequence No.: 4                               Autosampler Location:
Sample ID: 2 % HNO3                          Date Collected: 28/3/2567 14:06:15
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          222.0 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	-7.1	-0.0 mg/L	0.01	-6.1 g/L	6.36	104.68%
Zn 213.857	192.0	0.0 mg/L	0.00	2.8 g/L	0.14	4.99%
Mn 257.610	91.2	0.0 mg/L	0.00	0.1 g/L	0.02	15.88%
La 379.478	223.8	0.0 mg/L	0.00	1.5 g/L	0.31	21.20%
Ba 455.403	-86.9	-0.0 mg/L	0.00	-0.0 g/L	0.03	139.07%
Ba 493.408	-179.8	-0.0 mg/L	0.00	-0.1 g/L	0.05	86.77%

=====

Analysis Begun

Start Time: 28/3/2567 14:15:49  
Logged In Analyst: TET  
Spectrometer: Optima 8000

Plasma On Time: 28/3/2567 13:19:06  
Technique: ICP Continuous  
Autosampler: S10

Sample Information File: C:\Users\Public\PerkinElmer\ICP\Data\Sample Information\24-03-28.sif  
Batch ID:  
Results Data Set: DLXL\_280324  
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: 28/3/2567 14:15:53

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	223.0 kPa	0.55 L/min

-----

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc. Units	Calib
As 193.696	32.0	8.30	25.92%	[0.00]	g/L
Se 196.026	26.5	5.11	19.26%	[0.00]	g/L
Tl 190.801	-38.3	10.38	27.07%	[0.00]	g/L
Pb 220.353	353.9	3.91	1.11%	[0.00]	g/L

=====

Sequence No.: 2

Autosampler Location:

Sample ID: DL-Standard

Date Collected: 28/3/2567 14:18:16

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	223.0 kPa	0.55 L/min

-----

Mean Data: DL-Standard

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc. Units	Calib
As 193.696	5168.6	94.41	1.83%	[1000]	g/L
Se 196.026	237.1	23.20	9.78%	[500]	g/L
Tl 190.801	6707.8	43.25	0.64%	[1000]	g/L
Pb 220.353	13300.0	22.38	0.17%	[500]	g/L

-----

Calibration Summary

As 193.696	1	Lin, Calc Int	0.0	5.169	0.00000	1.000000
Se 196.026	1	Lin, Calc Int	0.0	0.4743	0.00000	1.000000
Tl 190.801	1	Lin, Calc Int	0.0	6.708	0.00000	1.000000
Pb 220.353	1	Lin, Calc Int	0.0	26.60	0.00000	1.000000

=====

Sequence No.: 3

Autosampler Location:

Sample ID: QC01 MQCS

Date Collected: 28/3/2567 14:21:26



Analyst: Data Type: Original  
Initial Sample Wt: Initial Sample Vol:  
Dilution: Sample Prep Vol:  
Wash Time:

-----  
Nebulizer Parameters: QC01 MQCS

Analyte	Back Pressure	Flow
All	222.0 kPa	0.55 L/min

-----  
Mean Data: QC01 MQCS

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	135.4	30 g/L	4.50	30 g/L	4.50	17.16%
Se 196.026	8.8	20 g/L	37.93	20 g/L	37.93	204.11%
Tl 190.801	2.4	0 g/L	0.03	0 g/L	0.03	9.11%
Pb 220.353	60.4	2 g/L	1.14	2 g/L	1.14	50.16%

=====  
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

Sample ID: 2 % HNO3	Autosampler Location:
Analyst:	Date Collected: 28/3/2567 14:24:11
Initial Sample Wt:	Data Type: Original
Dilution:	Initial Sample Vol:
Wash Time:	Sample Prep Vol:

-----  
Nebulizer Parameters: 2 % HNO3

Analyte	Back Pressure	Flow
All	222.0 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	-1.6	-0.3 g/L	1.39	-0.3 g/L	1.39	459.43%
Se 196.026	10.9	20 g/L	11.69	20 g/L	5.00	50.84%
Tl 190.801	1.1	0.2 g/L	1.08	0.2 g/L	1.08	649.16%
Pb 220.353	-21.4	-0.8 g/L	0.28	-0.8 g/L	0.28	34.35%



Global Service Training Department  
Service Engineer Certification

---

Krungchai Treevichien

---

This is to certify that the above mentioned  
PerkinElmer representative has trained to  
service the instrument indicated below:

ICP-Optima 7X00/8X00 Series

---

Instructor-:

Geoff Cook

Date:-13 FEB 2011 to 24 FEB 2011

Certified by:

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Fred Rubino".

(Manager, Global Training Operations)



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.: 24TM619  
Page : 1 of 3

Equipment : Incubator

Manufacturer : Memmert

Model : INE 500

Serial No. : E505.0595

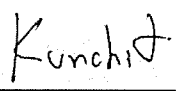
ID No. : Ins-LAB-041

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 :   
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

**Page :** 2 of 3

**Procedure Used :-**

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector ( RTD ).

The temperature scale used was based on ITS-90.

**Condition of this result of calibration**

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due Date</u>
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.

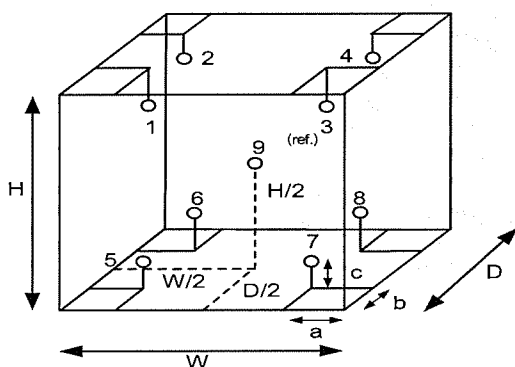
**Remark :** TPA : Technology Promotion Association ( Thailand - Japan )

**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<sup>3</sup>





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

Page : 3 of 3

Calibration Point ( °C )	UUC* Setting ( °C )	UUC* Reading ( °C )	Temperature stability ( ± °C )	Temperature uniformity ( °C )	Overall Variation ( °C )	Coverage Factor <i>k</i>
35.0	35.0	35.0	0.022	0.27	0.50	2
41.5	41.5	41.5	0.062	0.29	0.53	2
44.5	44.5	44.5	0.033	0.60	1.2	2

Calibration Point ( °C )	Measured Temperature ( °C )									Uncertainty  ( ± °C )
	Position									
	1	2	3	4	5	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 .

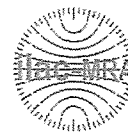
The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-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



Cert.No.: 23CHO493  
Page.: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : Spectrophotometer  
Manufacturer : Perkin Elmer  
Model : Lambda 365  
Serial No. : 365K9042909  
ID No. : -  
Condition As-Received: Used Item  
Received Date : 18 August 2023  
Calibration Date : 18 August 2023  
Reference : 2308-0469OC-1  
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 : ( 25.5 - 25.3 ) °C (On-Site)  
Relative Humidity : ( 57.8 - 60.6 ) % (On-Site)  
Calibration Procedure : In - house method :  
CP-OCH4 based on ASTM E 275-01

Calibrated by : Kunchit Promprat

Approved by :

Approved Signatory

- (☒) Saithip Meangmai  
( ) Warakorn Lerngagtrakul  
( ) Ponpan Paipim

Issue Date : 22 August 2023

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.

A 0057186



Cert. No. : 23CHO493

Page : 2 of 3

**Condition of calibration result**

1. Reference Standard Material :

<u>Material</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1. Absorbance Standard set	8331	105939	28 Sep 2024
2. Wavelength Standard set	8417	100498	25 Mar 2024
3. Wavelength Standard set	8418	100499	25 Mar 2024
4. Stray Light Standard set	8419	108963	01 Feb 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certificate is traceable to the International System of Unit maintained through :  
- Sarnam Scientific Ltd.

4. Spectral BandWidth : 1 nm  
Scan Speed : 30 nm/min

**Calibration Results : without adjustment**

**Wavelength Accuracy**

<b>Certified Values of Reference Material ( nm )</b>	<b>UUC Reading ( nm )</b>	<b>Uncertainty of Measurement ( <math>\pm</math> nm )</b>	<b>Coverage Factor <i>k</i></b>
418.53	418.54	0.12	2.00
536.52	536.13	0.12	2.00
638.00	637.64	0.14	2.05
684.50	684.49	0.13	2.00
879.41	879.42	0.12	2.00

*Sarnam*

a 1176586





Cert. No. : 23CHO493

Page : 3 of 3

**Calibration Results : without adjustment****Photometric Accuracy**

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material ( Abs )	UUC Reading ( Abs )	Uncertainty of Measurement ( $\pm$ Abs )	Coverage Factor <i>k</i>
420.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5712	0.5699	0.0031	2.00
	0.7510	0.7494	0.0031	2.00
	1.0893	1.0877	0.0033	2.00
546.1	Zero	-0.0001	0.0028	2.00
	0.5224	0.5209	0.0028	2.00
	0.6856	0.6839	0.0028	2.00
	0.9937	0.9921	0.0028	2.00
635.0	Zero	-0.0001	0.0028	2.00
	0.5397	0.5375	0.0028	2.00
	0.6832	0.6810	0.0028	2.00
	0.9886	0.9861	0.0028	2.00

**Stray Light**

* Straylight at 260.74 nm $\pm$ 0.11 nm	Reading at 260.74 nm $\pm$ 0.11 nm
Abs	2.0488
%T	0.8951

**Remark**

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- The Potassium Dichromate filled cells are measured against a Perchloric acid blank.
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) at wavelength 260.74 nm  $\pm$  0.11 nm
- Result = Pass, If Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength 260.74 nm  $\pm$  0.11 nm
- \* : Not NSC-ONSC Accredited

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

-ooo-

a 1176585



ภาคผนวก ช

---

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เลขทะเบียน ว-236









ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๕ ๗๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

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 ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง  
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้น  
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายณัฐพงศ์ โคตะมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๑
๒) นางสาววาริรัตน์ ประชุมแดง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๒
๓) นางพรทิพย์ เพชรชี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๓
๔) นายสมชาย ปิยะวรสกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๔
๕) นายประมวล มูลสาร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๕
๖) นายรัฐพล สุขดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวทอฝัน อัครชัยสุภิกรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาวกมลลักษณ์ ติมงคล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๒
๓) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประชาธิปไตย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๓
๔) นางสาวฐิติพรรณ ศรีสุวรรณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๔
๕) นางสาวธนิดา กมฺุขชาติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๕
๖) นางสาวมาลินี มณีรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๖
๗) นางสาวพัชรพรพรรณ สว่างภพ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๗
๘) นายสุริยะพงศ์ ยงยุทธ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๘
๙) นางสาวดอกกรั กสิ์แห่ลั	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๙
๑๐) นางสาวศิริพร กาจิ๊ด	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๐
๑๑) นายสุชาติ ศรีบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๑
๑๒) นายเกียรติศักดิ์ วันดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒

๑๓) นายจิรวัดมน...

๑๓) นายจิรวุฒิ อินทเสย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวนิตยา เ็นวัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๔
๑๕) นางสาวณัฐธยาน์ สารแสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๕
๑๖) นายกิตติศักดิ์ เมืองงาม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๖
๑๗) นายเทพพงศ์ เขยวัดเกาะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๗
๑๘) นายเฉลิมวุฒิ พูลสงวน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๘
๑๙) นางสาวนุชศิริ อรชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๙
๒๐) นางสาววรรณศิริ สุริยวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๐
๒๑) นายวิฑูร วลัยรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๑
๒๒) นางสาวกังสดาล จอกสูงเนิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๒
๒๓) นางสาวสุภัคชญา อยู่นิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๓
๒๔) นางสาวลลิตา ตรัยโตมร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๔
๒๕) นายเจอ แซ่หว่า	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๕
๒๖) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๖
๒๗) นายประหยัด จิวเดช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๗
๒๘) นายเบญจพล กรังคคา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๘
๒๙) นายวีรพล บุคสา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๙
๓๐) นายพิเชฐ อยู่ดีรัมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๓๐
๓๑) นายณัฐดนัย ศรีรัตนชัชวาลย์	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

จกจ ฉ.๖

(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 ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 40 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
4	$\alpha$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
5	$\gamma$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[4]</sup>
7	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[4]</sup>
9	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
10	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
11	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>[4]</sup>
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
20	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method <sup>[4]</sup>
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
24	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
25	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
27	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
28	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
30	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Soxhlet Extraction Method <sup>[4]</sup>
31	pH	Electrometric Method <sup>[4]</sup>
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup>
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
34	Sulfide	1) Iodometric Method <sup>[4]</sup> 2) Methylene Blue Method <sup>[4]</sup>
35	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>[4]</sup>
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[4]</sup>
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method <sup>[4]</sup>
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>[4]</sup>

3mml



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup>
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>

น้ำใต้ดิน จำนวน 122 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
16	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

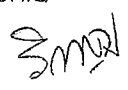
ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
33	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup>
34	Chromium (VI)	Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
54	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
55	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
56	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
57	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
58	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
59	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
60	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
61	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
62	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
63	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
64	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
65	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
66	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
67	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
69	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
70	$\alpha$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
71	$\beta$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
72	$\gamma$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
73	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
76	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
78	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
89	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

3m

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
92	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
94	pH	Electrometric Method <sup>[4]</sup>
95	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
96	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
97	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
98	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
99	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
100	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
104	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
105	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[12,22]</sup> 

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
106	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,22]</sup>
107	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,22]</sup>
108	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
122	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>

*Signature*

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup>
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup>
3	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
4	Chlorine	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
5	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup>
6	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
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) <sup>[5]</sup>
8	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
9	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
10	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>[5]</sup>
11	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup>
12	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup>
13	Opacity	Ringelmann's Method <sup>[2]</sup>
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method <sup>[5]</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>

3m



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup>
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[5]</sup>
18	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup>

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 36 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,10,24]</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,17]</sup> 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,17]</sup>
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup>

3/10/21

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,10,24]</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup>


ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,6,15,18]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,6,16,18]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,6,14,18]</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,15,18]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,16,18]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,14,18]</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,24]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
14	DDD	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,10,24]</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
15	DDE	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,10,24]</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
16	DDT	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,10,24]</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,10,24]</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>

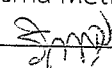


ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,10,24]</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,10,24]</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
21	Lindane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,10,24]</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,19]</sup> 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[20]</sup>
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,10,24]</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup>

Small

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Mirex	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,24]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
27	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,4,4'-Trichlorobiphenyl 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,25]</sup> 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,10,25]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,25]</sup> 

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,24]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,21]</sup> 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,21]</sup>
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,10,24]</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,12,26]</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
35	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
36	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>

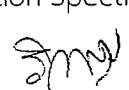
วิมล



ดิน จำนวน 121 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,17]</sup>
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,23]</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
16	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
32	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (III)	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,15,18]</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,16,18]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,14,18]</sup>
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[8,18]</sup>
35	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
36	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method <sup>[28,29,30]</sup> 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>[28,29,30]</sup>
37	2,4-D	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
42	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
54	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
55	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
56	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,23]</sup>
57	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,23]</sup>
58	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,23]</sup>
59	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,23]</sup>
60	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
61	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
62	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
63	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
64	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
65	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
66	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
67	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
69	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
70	$\alpha$ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
71	$\beta$ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
72	$\gamma$ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
77	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
78	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[20]</sup>
80	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
83	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
84	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,23]</sup>
85	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
88	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>

3m

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
92	Polychlorinated Biphenyls 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 <sup>[11,25]</sup>
93	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
94	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
95	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,23]</sup>
96	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
97	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,21]</sup>
98	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
99	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>

สม

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
103	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
104	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
105	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup>
106	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup>
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
108	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
109	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
110	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
111	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,23]</sup>
112	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,23]</sup>
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
114	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
115	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
116	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
117	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
118	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
119	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>

3m2

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
121	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>

### เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง.

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**. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2022.

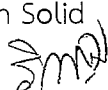
6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. SW-846, 1997.

7. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils**. SW-846 Method 3050B, 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium**. SW-846 Method 3060A, 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction**. SW-846 Method 3510C, 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid Phase Extraction**. SW-846 Method 3535A, 2007.

11. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction**. SW-846 Method 3540C, 1996. 

12. United States...



12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2007.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010, 2007.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A, 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471A, 1994.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Phenols by Gas Chromatography. SW-846 Method 8041, 1996. *Small*

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. 