

ภาคผนวก ง

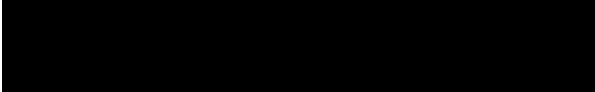
รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ง-1

คุณภาพอากาศ



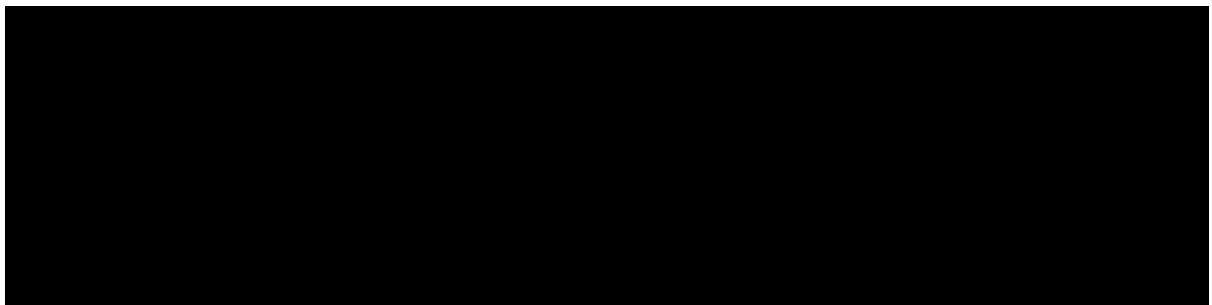
TEST REPORT

Analysis No. : R23-1784
Received Date : 13/06/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยบิโหมเนน จำกัด
โครงการโรงงานท่าทอง (TH)
Address : 
Contact : 

Report Date : 23/06/23
Analysis Date : 13-15/06/23
Job No. : S660092/June
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result	
			TSP (mg/m ³)	THC as Methane (ppm)
บริเวณโรงเรียนบ้านบางลำโรง (47P 0542801 UTM 1013316)	2306-AA0522	09-10/06/23	0.022	1.42
	2306-AA0525	10-11/06/23	0.013	1.42
	2306-AA0528	11-12/06/23	0.014	1.43
บริเวณถังเก็บยางมะตอย (47P 0542388 UTM 1012862)	2306-AA0523	09-10/06/23	0.045	1.48
	2306-AA0526	10-11/06/23	0.027	1.50
	2306-AA0529	11-12/06/23	0.028	1.52
บริเวณวัดท่าทอง (47P 0542472 UTM 1011120)	2306-AA0524	09-10/06/23	0.020	1.39
	2306-AA0527	10-11/06/23	0.009	1.42
	2306-AA0530	11-12/06/23	0.017	1.43
Standard			0.33	-

Analysis Date : TSP (2306-AA0522) - (2306-AA0530)/13-15/06/23
THC as Methane (2306-AA0522) - (2306-AA0530)/14/06/23
Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)
THC as Methane = Flame Ionization Detection Method (APHA 109)
Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24-hr. average value



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



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยปิโตรเลียม จำกัด

Report No. : 1784/2023/1-14

Project : โครงการโรงงานท่าทอง (TH)

Report Date : June 19, 2023

Address :

Sampling Date : June 9-12, 2023

Contact :

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S660092/June

Item	Time	Result		
		บริเวณโรงเรียนบ้านบางลำโรง		
		SO ₂ (ppm)		
		09-10/06/23	10-11/06/23	11-12/06/23
1.	10:00-11:00	0.0015	0.0014	0.0016
2.	11:00-12:00	0.0015	0.0014	0.0010
3.	12:00-13:00	0.0016	0.0013	0.0010
4.	13:00-14:00	0.0015	0.0024	0.0012
5.	14:00-15:00	0.0016	0.0024	0.0014
6.	15:00-16:00	0.0016	0.0028	0.0012
7.	16:00-17:00	0.0016	0.0027	0.0016
8.	17:00-18:00	0.0013	0.0029	0.0015
9.	18:00-19:00	0.0018	0.0022	0.0018
10.	19:00-20:00	0.0020	0.0021	0.0015
11.	20:00-21:00	0.0021	0.0019	0.0014
12.	21:00-22:00	0.0018	0.0016	0.0015
13.	22:00-23:00	0.0016	0.0006	0.0016
14.	23:00-00:00	0.0016	0.0010	0.0013
15.	00:00-01:00	0.0015	0.0011	0.0015
16.	01:00-02:00	0.0023	0.0011	0.0018
17.	02:00-03:00	0.0019	0.0013	0.0017
18.	03:00-04:00	0.0025	0.0010	0.0013
19.	04:00-05:00	0.0027	0.0012	0.0022
20.	05:00-06:00	0.0022	0.0022	0.0015
21.	06:00-07:00	0.0014	0.0027	0.0015
22.	07:00-08:00	0.0014	0.0029	0.0014
23.	08:00-09:00	0.0013	0.0027	0.0019
24.	09:00-10:00	0.0014	0.0021	0.0016
Minimum		0.0013	0.0006	0.0010
Maximum		0.0027	0.0029	0.0022
Average		0.0017	0.0019	0.0015
Standard ⁽¹⁾		0.30		

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

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



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยปิโตรเม้น จำกัด

Report No. : 1784/2023/2-14

Project : โครงการโรงงานท่าทอง (TH)

Report Date : June 19, 2023

Address :

Sampling Date : June 9-12, 2023

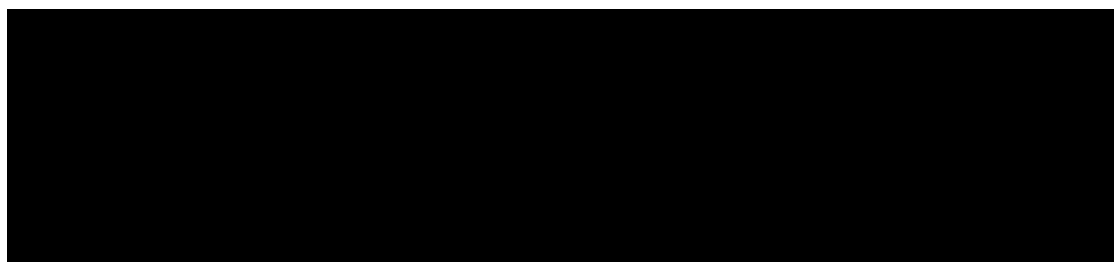
Contact :

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S660092/June

Item	Time	Result		
		บริเวณถังเก็บยางมะตอย		
		SO ₂ (ppm)		
		09-10/06/23	10-11/06/23	11-12/06/23
1.	09:00-10:00	0.0027	0.0035	0.0033
2.	10:00-11:00	0.0026	0.0026	0.0030
3.	11:00-12:00	0.0032	0.0018	0.0028
4.	12:00-13:00	0.0030	0.0041	0.0031
5.	13:00-14:00	0.0028	0.0033	0.0034
6.	14:00-15:00	0.0029	0.0024	0.0032
7.	15:00-16:00	0.0033	0.0028	0.0030
8.	16:00-17:00	0.0032	0.0030	0.0028
9.	17:00-18:00	0.0031	0.0028	0.0030
10.	18:00-19:00	0.0030	0.0029	0.0032
11.	19:00-20:00	0.0032	0.0033	0.0030
12.	20:00-21:00	0.0023	0.0032	0.0033
13.	21:00-22:00	0.0024	0.0019	0.0032
14.	22:00-23:00	0.0017	0.0019	0.0021
15.	23:00-00:00	0.0020	0.0027	0.0020
16.	00:00-01:00	0.0019	0.0019	0.0020
17.	01:00-02:00	0.0013	0.0014	0.0019
18.	02:00-03:00	0.0015	0.0017	0.0033
19.	03:00-04:00	0.0021	0.0020	0.0032
20.	04:00-05:00	0.0020	0.0026	0.0033
21.	05:00-06:00	0.0028	0.0017	0.0032
22.	06:00-07:00	0.0033	0.0022	0.0032
23.	07:00-08:00	0.0032	0.0037	0.0033
24.	08:00-09:00	0.0034	0.0042	0.0026
Minimum		0.0013	0.0014	0.0019
Maximum		0.0034	0.0042	0.0034
Average		0.0026	0.0026	0.0029
Standard ⁽¹⁾		0.30		

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



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



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยปิโตรเม้น จำกัด
Project : โครงการโรงงานท่าทอง (TH)
Address :
Contact :
Job No. : S660092/June

Report No. : 1784/2023/3-14
Report Date : June 19, 2023
Sampling Date : June 9-12, 2023
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result		
		บริเวณวัดท่าทอง		
		SO ₂ (ppm)		
		09-10/06/23	10-11/06/23	11-12/06/23
1.	11:00-12:00	0.0018	0.0016	0.0015
2.	12:00-13:00	0.0018	0.0017	0.0015
3.	13:00-14:00	0.0016	0.0015	0.0015
4.	14:00-15:00	0.0015	0.0020	0.0015
5.	15:00-16:00	0.0014	0.0024	0.0015
6.	16:00-17:00	0.0014	0.0016	0.0015
7.	17:00-18:00	0.0014	0.0016	0.0015
8.	18:00-19:00	0.0019	0.0011	0.0016
9.	19:00-20:00	0.0019	0.0022	0.0018
10.	20:00-21:00	0.0019	0.0014	0.0023
11.	21:00-22:00	0.0016	0.0014	0.0022
12.	22:00-23:00	0.0013	0.0014	0.0014
13.	23:00-00:00	0.0013	0.0014	0.0016
14.	00:00-01:00	0.0014	0.0015	0.0014
15.	01:00-02:00	0.0014	0.0014	0.0014
16.	02:00-03:00	0.0014	0.0014	0.0014
17.	03:00-04:00	0.0014	0.0014	0.0014
18.	04:00-05:00	0.0014	0.0014	0.0014
19.	05:00-06:00	0.0013	0.0014	0.0014
20.	06:00-07:00	0.0022	0.0016	0.0014
21.	07:00-08:00	0.0025	0.0015	0.0014
22.	08:00-09:00	0.0011	0.0015	0.0014
23.	09:00-10:00	0.0016	0.0015	0.0023
24.	10:00-11:00	0.0016	0.0015	0.0013
Minimum		0.0011	0.0011	0.0013
Maximum		0.0025	0.0024	0.0023
Average		0.0016	0.0016	0.0016
Standard ⁽¹⁾		0.30		

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



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



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยปิโตรเลียม จำกัด

Report No. : 1784/2023/7-14

Project : โครงการโรงงานท่าทอง (TH)

Report Date : June 19, 2023

Address : 1

Sampling Date : June 9-12, 2023

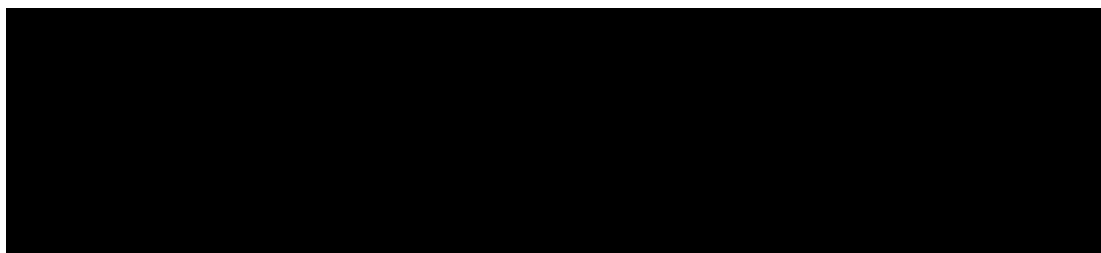
Contact : T

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S660092/June

Item	Time	Result		
		บริเวณโรงเรียนบ้านบางสำโรง		
		NO ₂ (ppm)		
		09-10/06/23	10-11/06/23	11-12/06/23
1.	10:00-11:00	0.0027	0.0044	0.0043
2.	11:00-12:00	0.0024	0.0018	0.0012
3.	12:00-13:00	0.0023	0.0043	0.0015
4.	13:00-14:00	0.0017	0.0021	0.0058
5.	14:00-15:00	0.0016	0.0018	0.0041
6.	15:00-16:00	0.0044	0.0022	0.0010
7.	16:00-17:00	0.0058	0.0029	0.0053
8.	17:00-18:00	0.0055	0.0056	0.0039
9.	18:00-19:00	0.0058	0.0027	0.0052
10.	19:00-20:00	0.0027	0.0016	0.0026
11.	20:00-21:00	0.0013	0.0017	0.0040
12.	21:00-22:00	0.0009	0.0023	0.0024
13.	22:00-23:00	0.0047	0.0035	0.0022
14.	23:00-00:00	0.0039	0.0013	0.0025
15.	00:00-01:00	0.0033	0.0024	0.0016
16.	01:00-02:00	0.0036	0.0035	0.0036
17.	02:00-03:00	0.0014	0.0055	0.0053
18.	03:00-04:00	0.0018	0.0042	0.0051
19.	04:00-05:00	0.0033	0.0063	0.0013
20.	05:00-06:00	0.0038	0.0030	0.0053
21.	06:00-07:00	0.0012	0.0016	0.0041
22.	07:00-08:00	0.0025	0.0019	0.0028
23.	08:00-09:00	0.0033	0.0020	0.0025
24.	09:00-10:00	0.0041	0.0045	0.0038
Minimum		0.0009	0.0013	0.0010
Maximum		0.0058	0.0063	0.0058
Average		0.0031	0.0031	0.0034
Standard ⁽¹⁾		0.17		

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



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



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยปิโตรเลียม จำกัด

Report No. : 1784/2023/8-14

Project : โครงการโรงงานท่าทอง (TH)

Report Date : June 19, 2023

Address :

Sampling Date : June 9-12, 2023

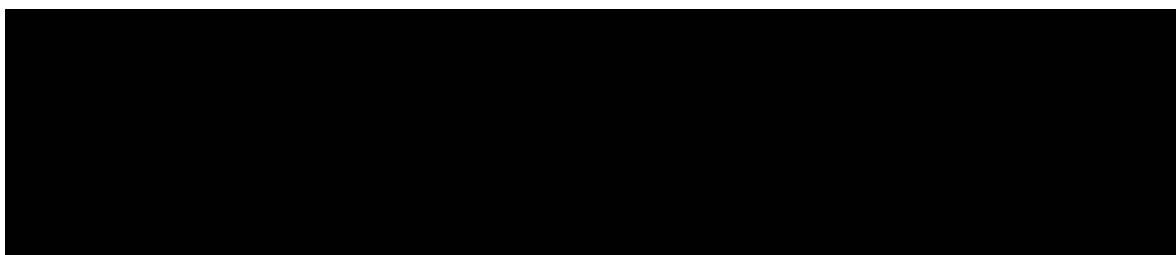
Contact :

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S660092/June

Item	Time	Result		
		บริเวณถังเก็บยางมะตอย		
		NO ₂ (ppm)		
		09-10/06/23	10-11/06/23	11-12/06/23
1.	09:00-10:00	0.0037	0.0053	0.0023
2.	10:00-11:00	0.0043	0.0065	0.0050
3.	11:00-12:00	0.0034	0.0045	0.0053
4.	12:00-13:00	0.0040	0.0059	0.0031
5.	13:00-14:00	0.0050	0.0063	0.0069
6.	14:00-15:00	0.0056	0.0029	0.0032
7.	15:00-16:00	0.0063	0.0059	0.0028
8.	16:00-17:00	0.0036	0.0060	0.0054
9.	17:00-18:00	0.0081	0.0063	0.0069
10.	18:00-19:00	0.0053	0.0049	0.0065
11.	19:00-20:00	0.0045	0.0055	0.0037
12.	20:00-21:00	0.0051	0.0045	0.0030
13.	21:00-22:00	0.0064	0.0054	0.0030
14.	22:00-23:00	0.0056	0.0050	0.0016
15.	23:00-00:00	0.0055	0.0050	0.0036
16.	00:00-01:00	0.0026	0.0067	0.0057
17.	01:00-02:00	0.0068	0.0045	0.0050
18.	02:00-03:00	0.0060	0.0052	0.0013
19.	03:00-04:00	0.0043	0.0037	0.0056
20.	04:00-05:00	0.0014	0.0028	0.0054
21.	05:00-06:00	0.0029	0.0014	0.0061
22.	06:00-07:00	0.0022	0.0048	0.0054
23.	07:00-08:00	0.0001	0.0054	0.0068
24.	08:00-09:00	0.0018	0.0053	0.0057
Minimum		0.0001	0.0014	0.0013
Maximum		0.0081	0.0067	0.0069
Average		0.0044	0.0050	0.0046
Standard ⁽¹⁾		0.17		

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



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



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยปิโตรเม้น จำกัด

Report No. : 1784/2023/9-14

Project : โครงการโรงงานท่าทอง (TH)

Report Date : June 19, 2023

Address :

Sampling Date : June 9-12, 2023

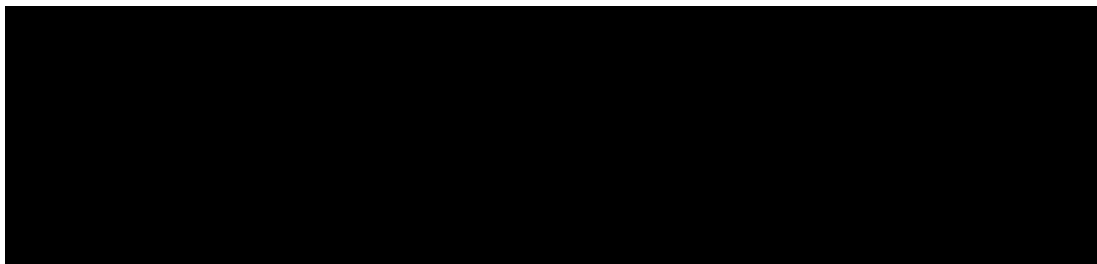
Contact :

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S660092/June

Item	Time	Result		
		บริเวณวัดท่าทอง		
		NO ₂ (ppm)		
		09-10/06/23	10-11/06/23	11-12/06/23
1.	11:00-12:00	0.0019	0.0033	0.0045
2.	12:00-13:00	0.0032	0.0051	0.0026
3.	13:00-14:00	0.0027	0.0028	0.0060
4.	14:00-15:00	0.0031	0.0033	0.0028
5.	15:00-16:00	0.0032	0.0037	0.0032
6.	16:00-17:00	0.0039	0.0019	0.0033
7.	17:00-18:00	0.0056	0.0028	0.0029
8.	18:00-19:00	0.0020	0.0067	0.0041
9.	19:00-20:00	0.0027	0.0041	0.0059
10.	20:00-21:00	0.0056	0.0051	0.0056
11.	21:00-22:00	0.0049	0.0056	0.0053
12.	22:00-23:00	0.0050	0.0051	0.0057
13.	23:00-00:00	0.0055	0.0044	0.0059
14.	00:00-01:00	0.0052	0.0063	0.0050
15.	01:00-02:00	0.0044	0.0067	0.0052
16.	02:00-03:00	0.0043	0.0053	0.0045
17.	03:00-04:00	0.0051	0.0057	0.0043
18.	04:00-05:00	0.0052	0.0066	0.0048
19.	05:00-06:00	0.0048	0.0060	0.0053
20.	06:00-07:00	0.0063	0.0031	0.0053
21.	07:00-08:00	0.0027	0.0050	0.0040
22.	08:00-09:00	0.0058	0.0038	0.0033
23.	09:00-10:00	0.0049	0.0045	0.0023
24.	10:00-11:00	0.0034	0.0055	0.0048
Minimum		0.0019	0.0019	0.0023
Maximum		0.0063	0.0067	0.0060
Average		0.0042	0.0047	0.0044
Standard ⁽¹⁾		0.17		

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



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

ภาคผนวก ง-2

คุณภาพน้ำผิวดิน



TEST REPORT

Analysis No. : R23-0749
Received Date : 13/03/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยบิโคม จำกัด
โครงการ โรงงานท่าทอง (TH)

Address :

Contact :

Report Date : 05/05/23
Analysis Date : 10-20/03/23
Job No. : S660092/Mar
Sampling Date : 11/03/23
Sampling By : TET
Type of Sample : Surface Water

Sample Conditions : 2303-WF0375 = yellow turbid/high yellow sediment, Odor = no smell

2303-WF0376 = yellow turbid/high yellow sediment, Odor = no smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				2303-WF0375	2303-WF0376		
				คลองท่าทองเหนือท่า	คลองท่าทองหน้าท่า		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.59	7.61	5.0-9.0	10/03/23
2	Color	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	7	7	-	14/03/23
3	Turbidity	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	4.2	6.3	-	14/03/23
4	SS	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	5.0	5.0	-	16/03/23
5	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.47	4.79	≥ 4.0	10/03/23
6	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2	1	2.0	15-20/03/23
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	0.7	-	15/03/23
8	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	9.2 x 10 ³	9.2 x 10 ³	20,000	13-17/03/23

Remarks : คลองท่าทองเหนือท่า = 47P 0542612 UTM 1011389

คลองท่าทองหน้าท่า = 47P 0542536 UTM 1012902

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

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

..... END OF REPORT

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-1097

Received Date : 11/04/23

Customer : บริษัท ไทยบิโคม จำกัด
โครงการโรงงานท่าทอง (TH)

Address :

Contact :

Sample Conditions : 2304-WF0272 = clear, Odor = no smell

Report Date : 24/04/23

Analysis Date : 31/03-21/04/23

Job No. : M/230066

Sampling Date : 31/03/23

Sampling By : Customer

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2304-WF0272		
				คลองท่าทองท้ายท่า		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.25	5.0-9.0	31/03/23
2	Color	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	11	-	11/04/23
3	Turbidity	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	4.3	-	11/04/23
4	SS	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	2.6	-	20/04/23
5	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.19	≥ 4.0	31/03/23
6	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	< 1	2.0	12-17/04/23
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	-	12/04/23
8	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.7×10^2	20,000	18-21/04/23

Remarks : คลองท่าทองท้ายท่า = 47P 0542743 UTM 1013376

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

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

..... END OF REPORT

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-1784

Received Date : 13/06/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยนิูเมน จำกัด
โครงการโรงงานท่าทอง (TH)

Address :

Contact :

Report Date : 23/06/23

Analysis Date : 10-20/06/23

Job No. : S660092/June

Sampling Date : 10/06/23

Sampling By : TET

Type of Sample : Surface Water

Sample Conditions : 2306-WF0394 = yellow turbid/high white sediment, Odor = no smell

2306-WF0395 = yellow turbid/high white sediment, Odor = no smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				2306-WF0394	2306-WF0395		
				คลองท่าทองเหนือท่า	คลองท่าทองหน้าท่า		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.60	7.65	5.0-9.0	10/06/23
2	Color	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	11	8	-	14/06/23
3	Turbidity	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	4.5	13.8	-	14/06/23
4	SS	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	4.2	8.0	-	20/06/23
5	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.60	6.40	≥ 4.0	10/06/23
6	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1	2	2.0	14-19/06/23
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	0.6	-	16/06/23
8	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1,700	4,900	20,000	13-19/06/23

Remarks : คลองท่าทองเหนือท่า = 47P 0542612 UTM 1011389

คลองท่าทองหน้าท่า = 47P 0542536 UTM 1012902

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

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

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-1784

Received Date : 13/06/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยนิคม จำกัด
โครงการโรงงานท่าทอง (TH)

Address :

Contact :

Report Date : 23/06/23

Analysis Date : 10-20/06/23

Job No. : S660092/June

Sampling Date : 10/06/23

Sampling By : TET

Type of Sample : Surface Water

Sample Conditions : 2306-WF0396 = yellow turbid/high white sediment, Odor = no smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2306-WF0396		
				คลองท่าทองท้ายท่า		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.58	5.0-9.0	10/06/23
2	Color	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	6	-	14/06/23
3	Turbidity	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	12.1	-	14/06/23
4	SS	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	9.1	-	20/06/23
5	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.33	≥ 4.0	10/06/23
6	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1	2.0	14-19/06/23
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	-	16/06/23
8	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	780	20,000	13-19/06/23

Remarks : คลองท่าทองท้ายท่า = 47P 0542743 UTM 1013376

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

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



..... END OF REPORT

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

ภาคผนวก ง-3

คุณภาพน้ำทิ้ง



TEST REPORT

Analysis No. : R23-0749
Received Date : 13/03/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยบิโคม จำกัด
โครงการ โรงงานท่าทอง (TH)

Address :

Contact :

Report Date : 05/05/23
Analysis Date : 10-20/03/23
Job No. : S660092/Mar
Sampling Date : 11/03/23
Sampling By : TET
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2303-WW0372 = clear/slight black sediment, Odor = no smell
2303-WW0373 = clear/slight black sediment, Odor = no smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				2303-WW0372	2303-WW0373		
				EN 07	EN 09		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.74	7.94	5.5-9.0	10/03/23
2	Color (Original pH)	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate	15	11	300	14/03/23
	Color (pH 7)	ADMI		14	10	300	14/03/23
3	Turbidity	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	1.8	0.7	-	14/03/23
4	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	2.8	< 2.5	50	15/03/23
5	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	6,776	662	(1)	17/03/23
6	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	2.48	3.10	-	10/03/23
7	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	5	3	20	15-20/03/23
8	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	68	27	120	15, 17/03/23
9	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	0.6	5	15/03/23
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	5.4×10^2	1.7×10^4	-	13-17/03/23

Remarks : EN 07 = 47P 0542190 UTM 1013117, Analysis Date COD = 15/03/23
EN 09 = 47P 0542390 UTM 1012843, Analysis Date COD = 17/03/23
(1) Waste water discharged From Industrial plants to a water source with TDS more than 3,000 mg/L, TDS in the water shall not exceed TDS in the water source by 5,000 mg/L : 13,456 mg/L (หน้าทำเทียบเรือ : 11/03/2023) + 5,000 mg/L = 18,456 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard : Notification of the Marine Department No. 164 (2017) (B.E. 2560)

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



TEST REPORT

Analysis No. : R23-1784/DIW
Received Date : 13/06/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยปิโตรเม้น จำกัด
โครงการโรงงานท่าทอง (TH)

Address :

Contact :

Sample Conditions : 2306-WW0391 = yellow turbid/slight white sediment/smell
2306-WW0392 = white turbid/slight white sediment

Report Date : 23/06/23
Analysis Date : 12-19/06/23
Job No. : S660092/June
Sampling Date * : 12/06/23
Sampling By * : Mr. Attapon Wongsawad
Registration Number : ว-236-จ-6069
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				2306-WW0391	2306-WW0392		
				EN 07	EN 09		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.77	8.03	5.5-9.0	12/06/23
2	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate	56	15	300	14/06/23
	Color (pH 7) *	ADMI		50	16	300	14/06/23
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	8.2 *	11.6	50	15/06/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,339	440	(1)	19/06/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3	2	20	14-19/06/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	41	27	120	16/06/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	0.8	5	16/06/23

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: EN 07 = 47P 0542190 UTM 1013117
: EN 09 = 47P 0542390 UTM 1012843
(1) Waste water discharged From Industrial plants to a water source with TDS more than 3,000 mg/L, TDS in the water shall not exceed TDS in the water source by 5,000 mg/L : 6,698 mg/L (หน้าทำเทียบเรือ : 12/06/2023) + 5,000 mg/L = 11,698 mg/L
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

..... 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

ภาคผนวก ง-4

ทรัพยากรนิเวศทางน้ำ



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2566)

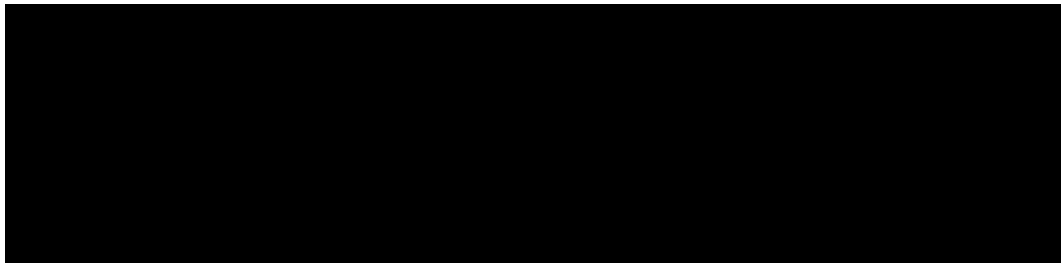
ดิวิชั่น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน		
		2303-WF0375	2303-WF0376	2303-WF0377
แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)				
Cyanophyta	Oscillatoria sp.	159	46	48
Chlorophyta	Scenedesmus sp.	-	-	24
Chromophyta	Achnanthes sp.	-	46	-
	Amphora sp.	-	-	96
	Bacillaria sp.	-	-	408
	Cerataulina sp.	113	400	312
	Ceratium sp.	68	185	-
	Chaetoceros sp.	13	2,547	7,680
	Cocconeis sp.	23	-	-
	Coscinodiscus sp.	91	23	24
	Cyclotella sp.	181	509	264
	Cylindrotheca sp.	45	6,019	79,200
	Dictyocha sp.	23	-	-
	Dinophysis sp.	385	1,852	5,280
	Diploneis sp.	23	-	-
	Ditylum sp.	68	-	-
	Entomoneis sp.	68	3,704	25,920
	Epithemia sp.	23	-	-
	Fragillaria sp.	91	-	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน ตอน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2566) (ต่อ)

ดิวิชั่น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน		
		2303-WF0375	2303-WF0376	2303-WF0377
	<i>Navicula</i> sp.	-	23	384
	<i>Nitzschia</i> sp.	566	1,389	288
	<i>Odontella</i> sp.	521	26,160	31,680
	<i>Palaria</i> sp.	23	-	-
	<i>Peridinium</i> sp.	91	3,241	3,840
	<i>Planktoniella</i> sp.	-	23	-
	<i>Pleurosigma</i> sp.	113	185	1,440
	<i>Prorocentrum</i> sp.	23	-	-
	<i>Proto-peridinium</i> sp.	1,178	1,621	4,800
	<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	23	-	192
	<i>Rhizosolenia</i> sp.	113	1,991	480
	<i>Skeletonema</i> sp.	227	162	240
	<i>Surirella</i> sp.	181	11,575	23,040
	<i>Tabellaria</i> sp.	227	-	-
	<i>Thalassiosira</i> sp.	4,145	4,167	6,240
	<i>Tryblionella</i> sp.	23	-	432
แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลิตร)				
Protozoa	<i>Globorotalia</i> sp.	-	23	-
	<i>Leprotintinnus</i> sp.	-	23	72
	<i>Tintinnopsis</i> sp.	453	4,862	1,920
Rotifera	<i>Lecane</i> sp.	23	-	-
Annelida	Polychaete larvae	-	-	48
Arthropoda	Calanoid copepod	-	116	72
	Copepod nauplius	634	4,167	3,600
	Cyclopoid copepod	-	93	168
Mollusca	Pelecypod larvae	-	-	24
Chordata	<i>Oikopleura</i> sp.	-	46	96

ตาราง ผลการวิเคราะห์เพลงก่ตอน ตอน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2566) (ต่อ)

ดิวิชั่น/ไฟล์	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณเพลงก่ตอน		
		2303-WF0375	2303-WF0376	2303-WF0377
สกุลเพลงก่ตอนพืช		29	21	23
สกุล/กลุ่มเพลงก่ตอนสัตว์		3	7	8
สกุล/กลุ่มเพลงก่ตอนรวม		32	28	31
ปริมาณเพลงก่ตอนพืช		8,828	65,868	192,312
ปริมาณเพลงก่ตอนสัตว์		1,110	9,330	6,000
ปริมาณเพลงก่ตอนรวม		9,938	75,198	198,312
ดัชนีความหลากหลายของเพลงก่ตอนพืช		2.1053	2.0150	1.8389
ดัชนีความหลากหลายของเพลงก่ตอนสัตว์		0.7660	0.8559	1.0043
ดัชนีความสม่ำเสมอเพลงก่ตอนพืช		0.6252	0.6618	0.5865
ดัชนีความสม่ำเสมอเพลงก่ตอนสัตว์		0.6972	0.4398	0.4830





สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

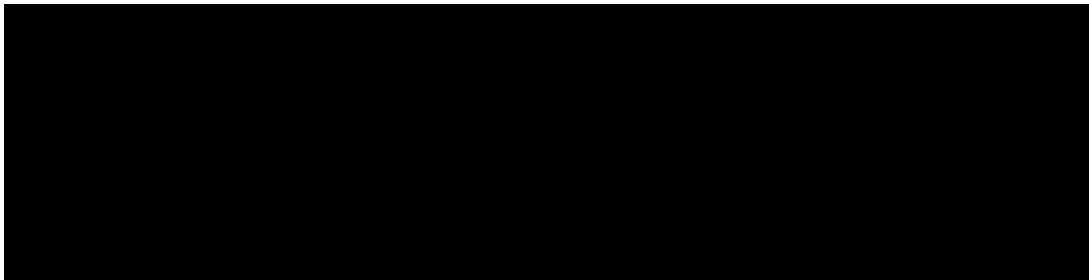
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2566)

ไฟลัม	สกุล (Genus)	ปริมาณสัตว์หน้าดิน		
		2303-SS0015	2303-SS0016	2303-SS0017
สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)				
Annelida	<i>Magelona</i> sp.	15	-	-
	<i>Nephtys</i> sp.	60	104	75
Arthropoda	<i>Ampelisca</i> sp.	-	15	-
	<i>Metapenaeus</i> sp.	-	-	15
Mollusca	<i>Littoraria</i> sp.	-	-	15
	<i>Nuculana</i> sp.	-	15	15
	<i>Sermyla</i> sp.	1,660	178	45
	<i>Tellina</i> sp.	-	-	15
สกุลสัตว์หน้าดิน		3	4	6
ปริมาณสัตว์หน้าดิน		1,735	312	180
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน		0.1997	0.9782	1.5397





สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2566)

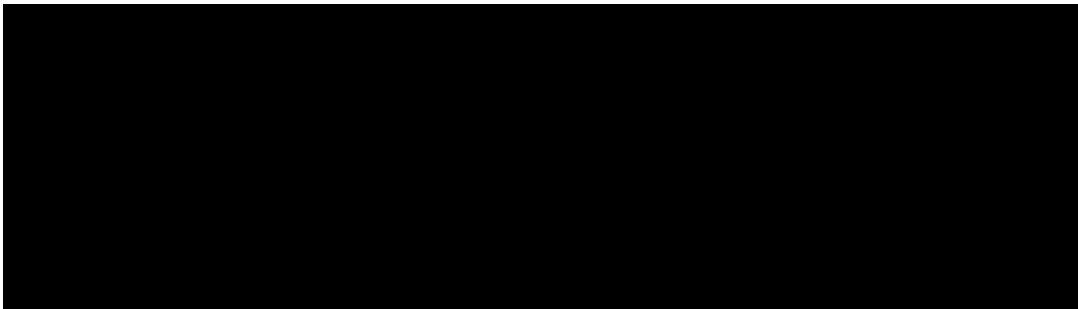
ดิวิชั่น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน		
		2306-WF0394	2306-WF0395	2306-WF0396
แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)				
Cyanophyta	<i>Lyngbya</i> sp.	-	-	17
	<i>Oscillatoria</i> sp.	-	248	-
Chlorophyta	<i>Euglena</i> sp.	-	21	-
	<i>Lepocinclis</i> sp.	51	311	-
	<i>Pediastrum</i> sp.	203	62	418
	<i>Staurastrum</i> sp.	-	41	-
Chromophyta	<i>Achnanthes</i> sp.	-	41	35
	<i>Actinoptychus</i> sp.	68	-	-
	<i>Bacteriastrum</i> sp.	-	-	35
	<i>Chaetoceros</i> sp.	-	580	1,392
	<i>Coscinodiscus</i> sp.	17	21	52
	<i>Cyclotella</i> sp.	8,112	11,178	3,480
	<i>Cylindrotheca</i> sp.	-	41	-
	<i>Dinophysis</i> sp.	18,928	2,898	6,960
	<i>Entomoneis</i> sp.	-	145	-
	<i>Guinardia</i> sp.	406	2,070	3,306
	<i>Gyrosigma</i> sp.	-	166	-
	<i>Navicula</i> sp.	-	-	209
	<i>Nitzschia</i> sp.	237	745	870

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน ตอน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2566) (ต่อ)

ดิวิชั่น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน		
		2306-WF0394	2306-WF0395	2306-WF0396
	<i>Odontella</i> sp.	338	911	1,914
	<i>Peridinium</i> sp.	-	-	35
	<i>Pleurosigma</i> sp.	135	414	435
	<i>Prorocentrum</i> sp.	-	-	17
	<i>Protoperidinium</i> sp.	5,408	667	1,044
	<i>Pyrophacus</i> sp.	254	83	-
	<i>Rhizosolenia</i> sp.	-	-	70
	<i>Skeletonema</i> sp.	200,772	122,544	134,328
	<i>Surirella</i> sp.	270	497	1,357
	<i>Synedra</i> sp.	-	41	-
	<i>Thalassiosinema</i> sp.	-	311	-
	<i>Thalassiosira</i> sp.	-	828	-
	<i>Tryblionella</i> sp.	-	-	17
แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลิตร)				
Protozoa	<i>Euglypha</i> sp.	-	-	17
	<i>Tintinnopsis</i> sp.	2,298	1,904	1,392
	<i>Vorticella</i> sp.	68	41	87
Rotifera	<i>Trichocerca</i> sp.	17	21	17
Arthropoda	Copepod nauplii	135	228	244
Mollusca	Pelecypod larvae	727	911	400
สกุลแพลงก์ตอนพืช		14	24	20
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์		5	5	6
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนรวม		19	29	26
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช		235,199	144,864	155,991
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์		3,245	3,105	2,157
ปริมาณแพลงก์ตอนรวม		238,444	147,969	158,148

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน ตอน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2566) (ต่อ)

ดิวิชั่น/ไฟล์	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน		
		2306-WF0394	2306-WF0395	2306-WF0396
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช		0.5985	0.7211	0.6897
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์		0.8203	0.9424	1.0475
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช		0.2268	0.2269	0.2302
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์		0.5097	0.5855	0.5846



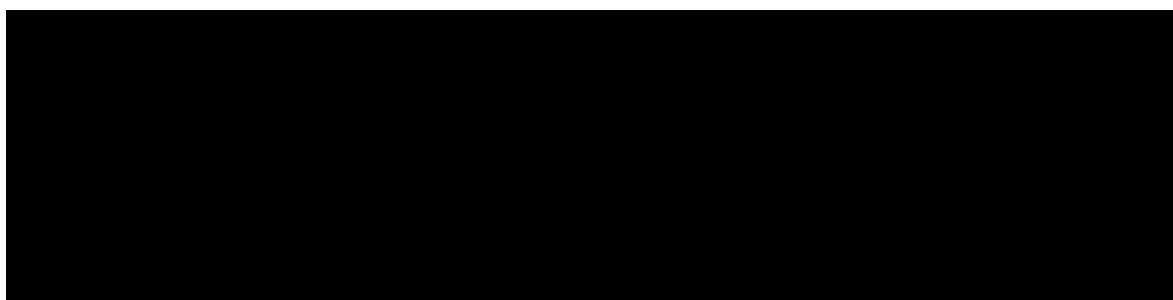


สถานีวิจัยประมงศรีราชา
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110
โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2566)

ไฟล์	สกุล (Genus)	ปริมาณสัตว์หน้าดิน		
		2306-SS0068	2306-SS0069	2306-SS0060
สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)				
-	Not Found	-	-	-
สกุลสัตว์หน้าดิน		-	-	-
ปริมาณสัตว์หน้าดิน		-	-	-
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน		-	-	-



ภาคผนวก ง-5

อาชีพอนามัยและความปลอดภัย



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยปิโตรเม้น จำกัด

Report No. : 1784/2023/11-14

Project : โครงการโรงงานท่าทอง (TH)

Report Date : June 19, 2023

Address :

Sampling Date : June 10-11, 2023

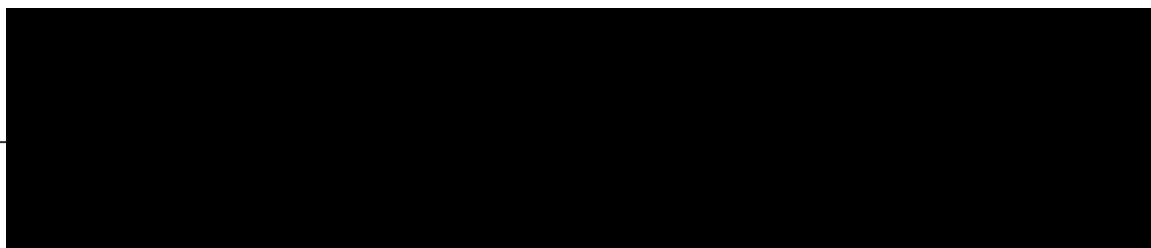
Contact :

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S660092/June

Item	Time	Result
		ขณะสุบถ่ายหน้าทำเรือฯ หน้าท่า
		CO (ppm)
		10-11/06/23
1.	09:00-10:00	1.0
2.	10:00-11:00	0.6
3.	11:00-12:00	0.8
4.	12:00-13:00	0.7
5.	13:00-14:00	0.9
6.	14:00-15:00	0.8
7.	15:00-16:00	1.4
8.	16:00-17:00	0.9
9.	17:00-18:00	1.0
10.	18:00-19:00	1.1
11.	19:00-20:00	1.1
12.	20:00-21:00	1.1
13.	21:00-22:00	0.8
14.	22:00-23:00	1.3
15.	23:00-00:00	1.5
16.	00:00-01:00	1.6
17.	01:00-02:00	1.3
18.	02:00-03:00	2.4
19.	03:00-04:00	2.4
20.	04:00-05:00	2.3
21.	05:00-06:00	3.1
22.	06:00-07:00	2.7
23.	07:00-08:00	3.3
24.	08:00-09:00	3.5
Minimum		0.6
Maximum		3.5
Average		1.6
Standard ⁽¹⁾		30

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538)



Environmental Technic

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



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยปิโตรเคมี จำกัด

Report No. : 1783/2023/2-39

Project : โครงการโรงงานทำทอง (TH)

Report Date : June 19, 2023

Address :

Sampling Date : June 12, 2023

Contact :

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S660092/June/Occ

Item	Time	Result (dB(A))			
		ห้อง Hot Oil Boiler		โรงผลิต PMA/Para AC	
		12/06/23		12/06/23	
		Leq 1 hr.	Lmax	Leq 1 hr.	Lmax
1.	09.00-10.00	80.8	108.0	78.3	96.0
2.	10.00-11.00	80.3	107.5	74.1	94.4
3.	11.00-12.00	81.8	109.0	73.1	90.3
4.	12.00-13.00	81.1	108.3	73.4	91.9
5.	13.00-14.00	80.6	107.8	73.4	90.7
6.	14.00-15.00	80.1	107.3	71.7	84.4
7.	15.00-16.00	80.7	107.9	70.9	79.3
8.	16.00-17.00	80.9	108.1	72.8	84.3
Leq 8 hr		80.8	-	74.1	-
Lmax		-	109.0	-	96.0
Standard ⁽¹⁾		85	-	85	-
Standard ⁽²⁾		90	140	90	140

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Remark : บริเวณห้อง Hot Oil Boiler

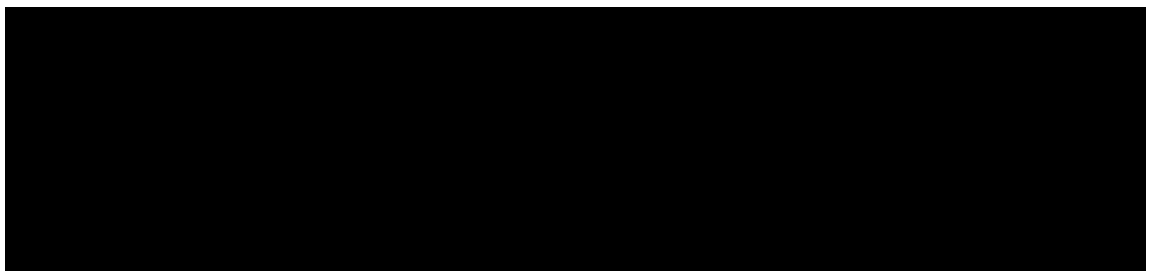
SLM Model และ Serial No. : Integrate Sound Level/Rion NL-21/S/N 00487676

บริเวณโรงผลิต PMA/Para AC

SLM Model และ Serial No. : Integrate Sound Level/ST-11D/S/N 820878

Certificated Model และ Serial No. : TM-100/S/N 181203570

Certificated Date : 17/01/2023, 01/02/2023 Expire Date : 17/01/2024, 31/01/2024



Environmental Technic

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



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยปิทูเมน จำกัด

Report No. : 1783/2023/3-39

Project : โครงการโรงงานทำทอง (TH)

Report Date : June 19, 2023

Address :

Sampling Date : June 9, 2023

Contact :

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S660092/June/Occ

Item	Time	Result (dB(A))			
		โรงซ่อมบำรุง		โรงผลิต AE/CB	
		09/06/23		09/06/23	
		Leq 1 hr.	Lmax	Leq 1 hr.	Lmax
1.	08.00-09.00	69.8	92.5	80.0	103.5
2.	09.00-10.00	68.2	85.7	84.7	103.6
3.	10.00-11.00	57.0	79.1	83.8	108.2
4.	11.00-12.00	57.1	75.6	82.2	106.2
5.	12.00-13.00	55.8	64.4	79.8	104.2
6.	13.00-14.00	56.8	65.7	82.0	102.8
7.	14.00-15.00	57.8	74.1	82.7	104.8
8.	15.00-16.00	57.6	66.7	80.9	101.5
Leq 8 hr		63.8	-	82.3	-
Lmax		-	92.5	-	108.2
Standard ⁽¹⁾		85	-	85	-
Standard ⁽²⁾		90	140	90	140

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Remark : บริเวณโรงซ่อมบำรุง

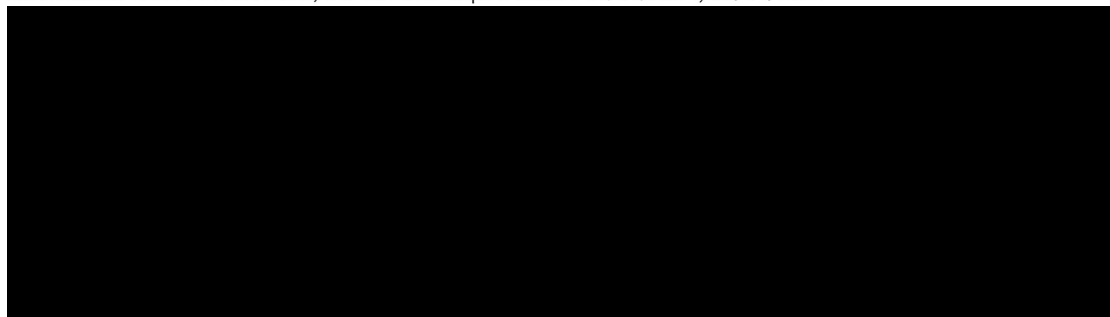
SLM Model และ Serial No. : Integrate Sound Level/Rion NL-21/S/N 00487676

บริเวณโรงผลิต AE/CB

SLM Model และ Serial No. : Integrate Sound Level/ST-11D/S/N 820878

Certificated Model และ Serial No. : TM-100/S/N 181203570

Certificated Date : 17/01/2023, 01/02/2023 Expire Date : 17/01/2024, 31/01/2024





TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยปิโตรเม้น จำกัด

Report No. : 1783/2023/4-39

Project : โครงการโรงงานท่าทอง (TH)

Report Date : June 19, 2023

Address :

Sampling Date : June 9-10, 2023

Contact :

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S660092/June/Occ

Item	Time	Result (dB(A))			
		Fire Pump		โรงบรรจุยางถ้ำ	
		10/06/23		09/06/23	
		Leq 1 hr.	Lmax	Leq 1 hr.	Lmax
1.	08.00-09.00	63.8	90.5	71.9	88.2
2.	09.00-10.00	55.1	68.2	64.8	74.0
3.	10.00-11.00	59.7	71.1	68.8	81.6
4.	11.00-12.00	57.8	67.0	83.0	99.0
5.	12.00-13.00	55.9	67.7	58.2	81.7
6.	13.00-14.00	54.5	67.5	62.9	83.3
7.	14.00-15.00	55.2	67.8	65.9	81.2
8.	15.00-16.00	55.7	67.7	62.6	80.9
Leq 8 hr		58.8	-	74.7	-
Lmax		-	90.5	-	99.0
Standard ⁽¹⁾		85	-	85	-
Standard ⁽²⁾		90	140	90	140

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

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Remark : บริเวณ Fire Pump

SLM Model และ Serial No. : Integrate Sound Level/Rion NL-21/S/N 00487676

บริเวณโรงบรรจุยางถ้ำ

SLM Model และ Serial No. : Integrate Sound Level/ST-11D/S/N 820879

Certificated Model และ Serial No. : TM-100/S/N 181203570

Certificated Date : 17/01/2023, 01/02/2023 Expire Date : 17/01/2024, 31/01/2024



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

ภาคผนวก จ

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก จ-1

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
แห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
ในบรรยากาศทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง วันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2544



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๔๔)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ในเวลา ๑ ชั่วโมง

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

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

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

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔

(นายเดช บุญ-หลง)

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

ภาคผนวก จ-2

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
(9 สิงหาคม พ.ศ. 2547) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศ
ทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547



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

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

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

“(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

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

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ภาคผนวก จ-3

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ
โดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง
วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

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

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

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

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

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

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวก จ-4

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐาน
คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 111
ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537



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 ที่อยู่ในพื้นแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ในพื้นแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

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

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
- (ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
- (ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

- (ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- (ค) การประมง
- (ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

- (ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

- (ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้อุปโภคบริโภคได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติ

(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 มิลลิตร

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

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) 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_3 ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) พรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

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

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดีลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

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

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๔ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๔ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

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

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

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๖ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๔ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

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

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)

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

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอว์เมนเตชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรดในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชันเนสสเลอร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชัน ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน ไดเร็กต์ แอสไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน คอลด์ เวปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

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

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

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็กกราวด์ พร็อพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดีลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีก๊าซ - โครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๕ 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. ๒๕๓๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

ภาคผนวก จ-5

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ
ระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา
เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ระบุว่า “ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilution)” รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“โรงงาน” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของคนงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่จะระบายออกจากโรงงาน หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพ ดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอดีเอ็มไอ

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- ๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๙ ไซยาไนด์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
- ๕.๑๕ ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้
- (๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๖)ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

- ๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย
- ๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

๖.๓ สี ให้ใช้วิธีเอ็ดเอ็มไอ (ADMI Method)

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

๖.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๖ ปีไอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)

๖.๗ ซีไอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

๖.๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๙ ไฮยาไนต์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

๖.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิด โครมาโตกราฟี (High-Performance Liquid Chromatographic Method)

๖.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๖.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชัน สเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โครเมียม

ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลิคฟ์เฟิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟลิคฟ์เฟิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรโฟโตเมตตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจนเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟลิคฟ์เฟิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔) พรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟลิคฟ์เฟิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๘.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะมียูจัตหรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๘.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเภทหรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังคงบังคับใช้ได้ต่อไปจนกว่าจะได้มีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

อุตตม สาวนายน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาคผนวก จ-6

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
ประกาศในกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 52ง.
วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัด ระบบนั้ดิสเพอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทกชั่น (Non- dispersive Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

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

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซโอโซนโดยใช้ก๊าซเอธิลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนเมตร

“ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)” หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโพตัสเซียม เตตราคลอโรเมอร์คิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโดเมอร์คิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfite Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลินและฟอร์มัลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลินเมทิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนเมตร

“เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)” หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนเมตร

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

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

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

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

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

ข้อ ๓ 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 และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวใน เวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทกชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมินเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิลิน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

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

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

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

แก้คำผิด

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

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘

หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า

“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้เป็น

“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

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

ภาคผนวก จ-7

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียง
ที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง
วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ กำหนดให้นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามตารางแนบท้ายประกาศ โดยหน่วยวัดระดับเสียงดังที่ใช้ในประกาศนี้ใช้หน่วยเป็น เดซิเบลเอ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

อนันต์ชัย อุทัยพัฒนาชีพ

ผู้ตรวจราชการกระทรวง รักษาราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

(ตารางแนบท้ายประกาศ)

ตารางมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)	ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงต่อวัน*	
	ชั่วโมง	นาที
๘๒	๑๖	-
๘๓	๑๒	๔๒
๘๔	๑๐	๕
๘๕	๘	-
๘๖	๖	๒๑
๘๗	๕	๒
๘๘	๔	-
๘๙	๓	๑๑
๙๐	๒	๓๑
๙๑	๒	-
๙๒	๑	๓๕
๙๓	๑	๑๖
๙๔	๑	-
๙๕	-	๔๘
๙๖	-	๓๘
๙๗	-	๓๐
๙๘	-	๒๔
๙๙	-	๑๙
๑๐๐	-	๑๕
๑๐๑	-	๑๒
๑๐๒	-	๙
๑๐๓	-	๗.๕
๑๐๔	-	๖
๑๐๕	-	๕
๑๐๖	-	๔
๑๐๗	-	๓
๑๐๘	-	๒.๕
๑๐๙	-	๒
๑๑๐	-	๑.๕
๑๑๑	-	๑

หมายเหตุ * ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงและระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ให้ใช้ค่ามาตรฐานที่กำหนดในตารางข้างต้นเป็นลำดับแรก หากไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางให้คำนวณจากสูตรดังนี้

$$T = \frac{8}{2^{(L-85)/3}}$$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

ในกรณีค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ที่ได้จากการคำนวณมีเศษทศนิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก