



ภาคผนวก ค

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4525
 Received Date : 24/11-01/12/25
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
 For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
 (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
 เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
 ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150
 Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Report Date : 10/12/25
 Analysis Date : 24/11-04/12/25
 Job No. : S680976/Nov/1
 Sampling By : TET
 Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result				Analysis Date
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	PM-2.5 (µg/m ³)	CO (ppm)	
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 1 (47P 0733506 UTM 1401994)	2511-AA1071	21-22/11/25	0.137	0.083	39	0.34	24/11-04/12/25
	2511-AA1077	22-23/11/25	0.136	0.108	31	0.53	24/11-04/12/25
	2511-AA1220	23-24/11/25	0.225	0.115	50	0.29	25/11-04/12/25
	2511-AA1273	24-25/11/25	0.162	0.104	42	0.44	26/11-04/12/25
	2511-AA1310	25-26/11/25	0.261	0.099	49	0.51	27/11-04/12/25
	2512-AA0003	26-27/11/25	0.218	0.161	53	0.36	01-04/12/25
	2512-AA0009	27-28/11/25	0.288	0.151	56	0.61	01-04/12/25
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 2 (47P 0733349 UTM 1401998)	2511-AA1072	21-22/11/25	0.161	0.053	24	0.43	24/11-04/12/25
	2511-AA1078	22-23/11/25	0.195	0.051	44	0.48	24/11-04/12/25
	2511-AA1221	23-24/11/25	0.104	0.047	29	0.33	25/11-04/12/25
	2511-AA1274	24-25/11/25	0.207	0.059	39	0.52	26/11-04/12/25
	2511-AA1311	25-26/11/25	0.179	0.050	30	0.61	27/11-04/12/25
	2512-AA0004	26-27/11/25	0.193	0.053	46	0.30	01-04/12/25
	2512-AA0010	27-28/11/25	0.093	0.046	42	0.58	01-04/12/25
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 3 (47P 0733016 UTM 1402017)	2511-AA1073	21-22/11/25	0.053	0.023	13	0.47	24/11-04/12/25
	2511-AA1079	22-23/11/25	0.079	0.027	17	0.62	24/11-04/12/25
	2511-AA1222	23-24/11/25	0.077	0.033	16	0.49	25/11-04/12/25
	2511-AA1275	24-25/11/25	0.090	0.030	17	0.60	26/11-04/12/25
	2511-AA1312	25-26/11/25	0.068	0.051	14	0.46	27/11-04/12/25
	2512-AA0005	26-27/11/25	0.048	0.034	12	0.47	01-04/12/25
	2512-AA0011	27-28/11/25	0.067	0.038	20	0.68	01-04/12/25
Standard ⁽¹⁾			0.33	0.12	37.5 ⁽²⁾	9	

Method : TSP = Gravimetric Method (US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)
 PM-10 = Gravimetric Method (US EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)
 PM-2.5 = Gravimetric Method (US EPA 40 CFR Part 50)
 CO = NDIR Method (US EPA 40 CFR Part 50 Appendix C)

Standard : (1) Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547); 24-hr. average value
 (2) Notification of the National Environment Board (2022) (B.E. 2565); 24-hr. average value.

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
 Chief of Laboratory
 10/12/25

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
 Laboratory Manager
 10/12/25

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4525
Received Date : 24/11-01/12/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150
Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
Report Date : 10/12/25
Analysis Date : 24/11-04/12/25
Job No. : S680976/Nov/1
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result				Analysis Date
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	PM-2.5 (µg/m ³)	CO (ppm)	
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 4 (47P 0732932 UTM 1402007)	2511-AA1074	21-22/11/25	0.079	0.043	19	0.55	24/11-04/12/25
	2511-AA1080	22-23/11/25	0.062	0.036	23	0.59	24/11-04/12/25
	2511-AA1223	23-24/11/25	0.069	0.033	3	0.40	25/11-04/12/25
	2511-AA1276	24-25/11/25	0.102	0.052	20	0.48	26/11-04/12/25
	2511-AA1313	25-26/11/25	0.113	0.076	25	0.69	27/11-04/12/25
	2512-AA0006	26-27/11/25	0.129	0.054	22	0.47	01-04/12/25
	2512-AA0012	27-28/11/25	0.076	0.040	29	0.69	01-04/12/25
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 5 (47P 0732838 UTM 1401999)	2511-AA1075	21-22/11/25	0.095	0.023	17	0.50	24/11-04/12/25
	2511-AA1081	22-23/11/25	0.079	0.018	14	0.31	24/11-04/12/25
	2511-AA1224	23-24/11/25	0.076	0.021	3	0.35	25/11-04/12/25
	2511-AA1277	24-25/11/25	0.090	0.023	14	0.41	26/11-04/12/25
	2511-AA1314	25-26/11/25	0.099	0.026	17	0.57	27/11-04/12/25
	2512-AA0007	26-27/11/25	0.255	0.028	19	0.53	01-04/12/25
	2512-AA0013	27-28/11/25	0.092	0.033	2	0.58	01-04/12/25
บริเวณอาคารสำนักงาน (47P 0733110 UTM 14012019)	2511-AA1076	21-22/11/25	0.080	0.024	17	0.48	24/11-04/12/25
	2511-AA1082	22-23/11/25	0.069	0.025	13	0.41	24/11-04/12/25
	2511-AA1225	23-24/11/25	0.072	0.024	14	0.41	25/11-04/12/25
	2511-AA1278	24-25/11/25	0.066	0.029	20	0.59	26/11-04/12/25
	2511-AA1315	25-26/11/25	0.099	0.036	27	0.50	27/11-04/12/25
	2512-AA0008	26-27/11/25	0.103	0.030	27	0.57	01-04/12/25
	2512-AA0014	27-28/11/25	0.129	0.034	30	0.58	01-04/12/25
Standard ⁽¹⁾			0.33	0.12	37.5 ⁽²⁾	9	

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)
PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)
PM-2.5 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50)
CO = NDIR Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix C)

Standard : (1) Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547); 24-hr, average value.
(2) Notification of the National Environment Board (2022) (B.E. 2565), 24-hr, average value.

Reviewed by
Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
10/12/25

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
10/12/25



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

TEST REPORT

Customer Name : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Report No. : 4525/2025/1-18

Report Date : December 15, 2025

Sampling Date : November 21-28, 2025

Type of Sample : Ambient Air

Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	Result						
		บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 1						
		NO ₂ (ppm)						
		21-22/11/25	22-23/11/25	23-24/11/25	24-25/11/25	25-26/11/25	26-27/11/25	27-28/11/25
1.	14.00-15.00	0.0089	0.0081	0.0088	0.0094	0.0097	0.0102	0.0077
2.	15.00-16.00	0.0095	0.0093	0.0079	0.0096	0.0095	0.0086	0.0090
3.	16.00-17.00	0.0092	0.0095	0.0077	0.0089	0.0081	0.0092	0.0084
4.	17.00-18.00	0.0093	0.0095	0.0076	0.0086	0.0094	0.0075	0.0084
5.	18.00-19.00	0.0096	0.0094	0.0093	0.0087	0.0097	0.0099	0.0089
6.	19.00-20.00	0.0094	0.0078	0.0084	0.0075	0.0097	0.0081	0.0091
7.	20.00-21.00	0.0087	0.0107	0.0083	0.0107	0.0088	0.0076	0.0082
8.	21.00-22.00	0.0096	0.0086	0.0088	0.0081	0.0090	0.0086	0.0092
9.	22.00-23.00	0.0049	0.0059	0.0037	0.0059	0.0038	0.0066	0.0053
10.	23.00-00.00	0.0046	0.0039	0.0066	0.0041	0.0045	0.0049	0.0056
11.	00.00-01.00	0.0061	0.0056	0.0070	0.0067	0.0058	0.0044	0.0045
12.	01.00-02.00	0.0060	0.0036	0.0064	0.0068	0.0057	0.0068	0.0064
13.	02.00-03.00	0.0040	0.0041	0.0034	0.0050	0.0048	0.0046	0.0065
14.	03.00-04.00	0.0057	0.0067	0.0050	0.0055	0.0057	0.0049	0.0074
15.	04.00-05.00	0.0063	0.0063	0.0069	0.0058	0.0058	0.0036	0.0062
16.	05.00-06.00	0.0066	0.0062	0.0072	0.0047	0.0064	0.0064	0.0045
17.	06.00-07.00	0.0042	0.0038	0.0047	0.0055	0.0047	0.0069	0.0045
18.	07.00-08.00	0.0064	0.0062	0.0041	0.0040	0.0037	0.0053	0.0040
19.	08.00-09.00	0.0071	0.0049	0.0061	0.0063	0.0063	0.0046	0.0066
20.	09.00-10.00	0.0065	0.0069	0.0034	0.0038	0.0054	0.0058	0.0042
21.	10.00-11.00	0.0060	0.0048	0.0041	0.0045	0.0050	0.0049	0.0065
22.	11.00-12.00	0.0040	0.0054	0.0053	0.0064	0.0052	0.0048	0.0055
23.	12.00-13.00	0.0098	0.0075	0.0077	0.0073	0.0075	0.0077	0.0091
24.	13.00-14.00	0.0100	0.0090	0.0099	0.0089	0.0082	0.0083	0.0096
Minimum		0.0040	0.0036	0.0034	0.0038	0.0037	0.0036	0.0040
Maximum		0.0100	0.0107	0.0099	0.0107	0.0097	0.0102	0.0096
Average		0.0072	0.0068	0.0066	0.0068	0.0068	0.0067	0.0069
Standard ⁽¹⁾		0.17						

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

Pramual M.
Pramual Moonsarn



Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อบริการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Report No. : 4525/2025/2-18

Report Date : December 15, 2025

Sampling Date : November 21-28, 2025

Type of Sample : Ambient Air

Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	Result						
		บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 2						
		NO ₂ (ppm)						
		21-22/11/25	22-23/11/25	23-24/11/25	24-25/11/25	25-26/11/25	26-27/11/25	27-28/11/25
1.	15.00-16.00	0.0094	0.0105	0.0095	0.0085	0.0086	0.0086	0.0098
2.	16.00-17.00	0.0092	0.0081	0.0100	0.0092	0.0090	0.0102	0.0081
3.	17.00-18.00	0.0093	0.0086	0.0101	0.0100	0.0099	0.0091	0.0090
4.	18.00-19.00	0.0083	0.0103	0.0098	0.0098	0.0083	0.0099	0.0093
5.	19.00-20.00	0.0099	0.0078	0.0098	0.0085	0.0093	0.0079	0.0096
6.	20.00-21.00	0.0082	0.0091	0.0087	0.0094	0.0105	0.0098	0.0092
7.	21.00-22.00	0.0098	0.0109	0.0115	0.0100	0.0103	0.0090	0.0097
8.	22.00-23.00	0.0090	0.0090	0.0100	0.0104	0.0109	0.0087	0.0085
9.	23.00-00.00	0.0078	0.0072	0.0045	0.0074	0.0057	0.0060	0.0041
10.	00.00-01.00	0.0044	0.0056	0.0067	0.0050	0.0054	0.0047	0.0059
11.	01.00-02.00	0.0049	0.0043	0.0068	0.0061	0.0061	0.0040	0.0039
12.	02.00-03.00	0.0076	0.0075	0.0054	0.0041	0.0057	0.0067	0.0072
13.	03.00-04.00	0.0069	0.0061	0.0048	0.0072	0.0073	0.0040	0.0050
14.	04.00-05.00	0.0065	0.0040	0.0064	0.0075	0.0075	0.0061	0.0056
15.	05.00-06.00	0.0050	0.0057	0.0047	0.0057	0.0064	0.0070	0.0057
16.	06.00-07.00	0.0054	0.0039	0.0056	0.0054	0.0058	0.0071	0.0042
17.	07.00-08.00	0.0076	0.0056	0.0042	0.0071	0.0070	0.0047	0.0054
18.	08.00-09.00	0.0068	0.0053	0.0046	0.0072	0.0071	0.0039	0.0074
19.	09.00-10.00	0.0070	0.0047	0.0055	0.0051	0.0059	0.0040	0.0064
20.	10.00-11.00	0.0074	0.0060	0.0058	0.0068	0.0037	0.0051	0.0078
21.	11.00-12.00	0.0054	0.0078	0.0046	0.0054	0.0078	0.0059	0.0055
22.	12.00-13.00	0.0060	0.0037	0.0052	0.0058	0.0038	0.0043	0.0072
23.	13.00-14.00	0.0089	0.0079	0.0092	0.0085	0.0094	0.0089	0.0100
24.	14.00-15.00	0.0079	0.0078	0.0095	0.0093	0.0092	0.0091	0.0081
Minimum		0.0044	0.0037	0.0042	0.0041	0.0037	0.0039	0.0039
Maximum		0.0099	0.0109	0.0115	0.0104	0.0109	0.0102	0.0100
Average		0.0074	0.0070	0.0072	0.0075	0.0075	0.0069	0.0072
Standard ⁽¹⁾		0.17						

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Report No. : 4525/2025/3-18

Report Date : December 15, 2025

Sampling Date : November 21-28, 2025

Type of Sample : Ambient Air

Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	Result						
		บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 3						
		NO ₂ (ppm)						
		21-22/11/25	22-23/11/25	23-24/11/25	24-25/11/25	25-26/11/25	26-27/11/25	27-28/11/25
1.	10.00-11.00	0.0084	0.0105	0.0101	0.0079	0.0090	0.0093	0.0081
2.	11.00-12.00	0.0098	0.0078	0.0083	0.0078	0.0098	0.0094	0.0102
3.	12.00-13.00	0.0089	0.0080	0.0079	0.0099	0.0098	0.0095	0.0097
4.	13.00-14.00	0.0081	0.0094	0.0101	0.0086	0.0097	0.0089	0.0085
5.	14.00-15.00	0.0100	0.0082	0.0078	0.0077	0.0104	0.0089	0.0085
6.	15.00-16.00	0.0081	0.0099	0.0080	0.0079	0.0096	0.0096	0.0092
7.	16.00-17.00	0.0084	0.0113	0.0106	0.0092	0.0119	0.0100	0.0083
8.	17.00-18.00	0.0085	0.0078	0.0109	0.0080	0.0094	0.0086	0.0102
9.	18.00-19.00	0.0056	0.0050	0.0076	0.0058	0.0073	0.0074	0.0073
10.	19.00-20.00	0.0041	0.0046	0.0039	0.0066	0.0045	0.0048	0.0052
11.	20.00-21.00	0.0071	0.0056	0.0076	0.0041	0.0044	0.0058	0.0064
12.	21.00-22.00	0.0062	0.0060	0.0057	0.0058	0.0056	0.0044	0.0038
13.	22.00-23.00	0.0047	0.0070	0.0060	0.0078	0.0053	0.0069	0.0055
14.	23.00-00.00	0.0075	0.0041	0.0077	0.0038	0.0075	0.0072	0.0070
15.	00.00-01.00	0.0048	0.0046	0.0055	0.0077	0.0053	0.0077	0.0047
16.	01.00-02.00	0.0073	0.0058	0.0064	0.0042	0.0070	0.0054	0.0055
17.	02.00-03.00	0.0056	0.0041	0.0053	0.0073	0.0044	0.0075	0.0073
18.	03.00-04.00	0.0052	0.0040	0.0059	0.0054	0.0067	0.0044	0.0061
19.	04.00-05.00	0.0052	0.0061	0.0062	0.0054	0.0071	0.0055	0.0070
20.	05.00-06.00	0.0039	0.0055	0.0066	0.0071	0.0039	0.0076	0.0073
21.	06.00-07.00	0.0043	0.0041	0.0068	0.0053	0.0040	0.0069	0.0048
22.	07.00-08.00	0.0037	0.0045	0.0072	0.0063	0.0044	0.0070	0.0044
23.	08.00-09.00	0.0089	0.0104	0.0102	0.0080	0.0092	0.0102	0.0100
24.	09.00-10.00	0.0104	0.0102	0.0099	0.0083	0.0085	0.0100	0.0093
Minimum		0.0037	0.0040	0.0039	0.0038	0.0039	0.0044	0.0038
Maximum		0.0104	0.0113	0.0109	0.0099	0.0119	0.0102	0.0102
Average		0.0069	0.0069	0.0076	0.0069	0.0073	0.0076	0.0073
Standard ⁽¹⁾		0.17						

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อบริการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Report No. : 4525/2025/4-18

Report Date : December 15, 2025

Sampling Date : November 21-28, 2025

Type of Sample : Ambient Air

Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	Result						
		บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 4						
		NO ₂ (ppm)						
		21-22/11/25	22-23/11/25	23-24/11/25	24-25/11/25	25-26/11/25	26-27/11/25	27-28/11/25
1.	12.00-13.00	0.0082	0.0105	0.0103	0.0094	0.0092	0.0102	0.0092
2.	13.00-14.00	0.0098	0.0105	0.0083	0.0088	0.0087	0.0087	0.0085
3.	14.00-15.00	0.0079	0.0088	0.0095	0.0093	0.0095	0.0103	0.0095
4.	15.00-16.00	0.0097	0.0084	0.0102	0.0104	0.0095	0.0078	0.0092
5.	16.00-17.00	0.0098	0.0094	0.0096	0.0078	0.0089	0.0083	0.0093
6.	17.00-18.00	0.0085	0.0101	0.0096	0.0084	0.0103	0.0098	0.0099
7.	18.00-19.00	0.0077	0.0079	0.0099	0.0104	0.0083	0.0097	0.0109
8.	19.00-20.00	0.0089	0.0101	0.0083	0.0085	0.0084	0.0114	0.0077
9.	20.00-21.00	0.0051	0.0069	0.0049	0.0059	0.0075	0.0047	0.0068
10.	21.00-22.00	0.0067	0.0052	0.0075	0.0045	0.0054	0.0065	0.0059
11.	22.00-23.00	0.0056	0.0040	0.0064	0.0056	0.0061	0.0074	0.0049
12.	23.00-00.00	0.0062	0.0045	0.0042	0.0060	0.0043	0.0040	0.0068
13.	00.00-01.00	0.0047	0.0050	0.0046	0.0056	0.0063	0.0076	0.0073
14.	01.00-02.00	0.0053	0.0061	0.0051	0.0071	0.0062	0.0053	0.0070
15.	02.00-03.00	0.0042	0.0069	0.0046	0.0037	0.0070	0.0043	0.0067
16.	03.00-04.00	0.0067	0.0059	0.0043	0.0048	0.0065	0.0041	0.0056
17.	04.00-05.00	0.0077	0.0073	0.0044	0.0073	0.0042	0.0077	0.0073
18.	05.00-06.00	0.0050	0.0078	0.0066	0.0042	0.0075	0.0078	0.0042
19.	06.00-07.00	0.0073	0.0072	0.0065	0.0071	0.0068	0.0062	0.0058
20.	07.00-08.00	0.0072	0.0041	0.0046	0.0069	0.0044	0.0043	0.0049
21.	08.00-09.00	0.0072	0.0079	0.0067	0.0070	0.0074	0.0067	0.0050
22.	09.00-10.00	0.0069	0.0038	0.0057	0.0077	0.0056	0.0048	0.0041
23.	10.00-11.00	0.0082	0.0082	0.0099	0.0097	0.0088	0.0101	0.0097
24.	11.00-12.00	0.0096	0.0106	0.0102	0.0092	0.0084	0.0097	0.0104
Minimum		0.0042	0.0038	0.0042	0.0037	0.0042	0.0040	0.0041
Maximum		0.0098	0.0106	0.0103	0.0104	0.0103	0.0114	0.0109
Average		0.0073	0.0074	0.0072	0.0073	0.0073	0.0074	0.0074
Standard ⁽¹⁾		0.17						

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อบริการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Report No. : 4525/2025/5-18

Report Date : December 15, 2025

Sampling Date : November 21-28, 2025

Type of Sample : Ambient Air

Address : เลขที่ 11 ถนนไอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	Result						
		บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 5						
		NO ₂ (ppm)						
		21-22/11/25	22-23/11/25	23-24/11/25	24-25/11/25	25-26/11/25	26-27/11/25	27-28/11/25
1.	13.00-14.00	0.0103	0.0100	0.0104	0.0085	0.0105	0.0086	0.0098
2.	14.00-15.00	0.0094	0.0081	0.0083	0.0101	0.0079	0.0103	0.0089
3.	15.00-16.00	0.0099	0.0081	0.0084	0.0091	0.0080	0.0083	0.0083
4.	16.00-17.00	0.0101	0.0099	0.0092	0.0095	0.0093	0.0083	0.0082
5.	17.00-18.00	0.0102	0.0083	0.0089	0.0093	0.0085	0.0095	0.0093
6.	18.00-19.00	0.0089	0.0082	0.0087	0.0081	0.0096	0.0086	0.0088
7.	19.00-20.00	0.0080	0.0088	0.0085	0.0113	0.0102	0.0096	0.0103
8.	20.00-21.00	0.0084	0.0119	0.0086	0.0090	0.0087	0.0099	0.0094
9.	21.00-22.00	0.0040	0.0055	0.0068	0.0050	0.0074	0.0063	0.0071
10.	22.00-23.00	0.0049	0.0044	0.0059	0.0038	0.0053	0.0059	0.0057
11.	23.00-00.00	0.0065	0.0047	0.0076	0.0051	0.0037	0.0041	0.0075
12.	00.00-01.00	0.0051	0.0053	0.0064	0.0041	0.0064	0.0054	0.0071
13.	01.00-02.00	0.0058	0.0049	0.0050	0.0048	0.0061	0.0067	0.0067
14.	02.00-03.00	0.0042	0.0038	0.0074	0.0062	0.0056	0.0049	0.0074
15.	03.00-04.00	0.0057	0.0055	0.0059	0.0065	0.0067	0.0041	0.0047
16.	04.00-05.00	0.0061	0.0062	0.0071	0.0054	0.0049	0.0058	0.0047
17.	05.00-06.00	0.0038	0.0070	0.0037	0.0069	0.0071	0.0062	0.0052
18.	06.00-07.00	0.0045	0.0069	0.0043	0.0042	0.0049	0.0060	0.0055
19.	07.00-08.00	0.0060	0.0054	0.0072	0.0060	0.0043	0.0055	0.0064
20.	08.00-09.00	0.0076	0.0075	0.0057	0.0038	0.0073	0.0057	0.0041
21.	09.00-10.00	0.0066	0.0075	0.0045	0.0070	0.0047	0.0040	0.0057
22.	10.00-11.00	0.0077	0.0044	0.0076	0.0043	0.0069	0.0040	0.0045
23.	11.00-12.00	0.0088	0.0096	0.0080	0.0090	0.0089	0.0079	0.0099
24.	12.00-13.00	0.0078	0.0085	0.0095	0.0101	0.0102	0.0091	0.0083
Minimum		0.0038	0.0038	0.0037	0.0038	0.0037	0.0040	0.0041
Maximum		0.0103	0.0119	0.0104	0.0113	0.0105	0.0103	0.0103
Average		0.0071	0.0071	0.0072	0.0070	0.0072	0.0069	0.0072
Standard ⁽¹⁾		0.17						

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อบริการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Report No. : 4525/2025/6-18

Report Date : December 15, 2025

Sampling Date : November 21-28, 2025

Type of Sample : Ambient Air

Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	Result						
		บริเวณอาคารสำนักงาน						
		NO ₂ (ppm)						
		21-22/11/25	22-23/11/25	23-24/11/25	24-25/11/25	25-26/11/25	26-27/11/25	27-28/11/25
1.	11.00-12.00	0.0081	0.0097	0.0101	0.0099	0.0094	0.0104	0.0085
2.	12.00-13.00	0.0100	0.0098	0.0099	0.0094	0.0089	0.0102	0.0093
3.	13.30-14.30	0.0098	0.0084	0.0094	0.0077	0.0102	0.0085	0.0081
4.	14.30-15.30	0.0077	0.0094	0.0093	0.0094	0.0092	0.0105	0.0097
5.	15.00-16.00	0.0089	0.0095	0.0101	0.0084	0.0091	0.0091	0.0097
6.	16.00-17.00	0.0087	0.0092	0.0096	0.0097	0.0100	0.0099	0.0083
7.	17.00-18.00	0.0104	0.0084	0.0110	0.0079	0.0101	0.0095	0.0076
8.	18.00-19.00	0.0094	0.0079	0.0091	0.0105	0.0116	0.0102	0.0116
9.	19.00-20.00	0.0061	0.0055	0.0043	0.0075	0.0073	0.0047	0.0056
10.	20.00-21.00	0.0064	0.0042	0.0052	0.0061	0.0049	0.0055	0.0047
11.	21.00-22.00	0.0054	0.0058	0.0047	0.0074	0.0064	0.0067	0.0044
12.	22.00-23.00	0.0043	0.0039	0.0047	0.0049	0.0068	0.0069	0.0063
13.	23.00-00.00	0.0053	0.0042	0.0063	0.0076	0.0058	0.0058	0.0042
14.	00.00-01.00	0.0038	0.0048	0.0071	0.0047	0.0050	0.0039	0.0045
15.	01.00-02.00	0.0056	0.0040	0.0070	0.0061	0.0057	0.0055	0.0076
16.	02.00-03.00	0.0066	0.0056	0.0050	0.0059	0.0071	0.0046	0.0074
17.	03.00-04.00	0.0051	0.0047	0.0068	0.0051	0.0053	0.0040	0.0067
18.	04.00-05.00	0.0043	0.0076	0.0059	0.0071	0.0067	0.0040	0.0041
19.	05.00-06.00	0.0050	0.0056	0.0046	0.0052	0.0068	0.0040	0.0067
20.	06.00-07.00	0.0063	0.0061	0.0062	0.0056	0.0052	0.0069	0.0067
21.	07.00-08.00	0.0038	0.0071	0.0054	0.0067	0.0075	0.0041	0.0051
22.	08.00-09.00	0.0052	0.0069	0.0058	0.0073	0.0043	0.0070	0.0067
23.	09.00-10.00	0.0087	0.0078	0.0095	0.0079	0.0084	0.0080	0.0093
24.	10.00-11.00	0.0097	0.0100	0.0084	0.0104	0.0077	0.0092	0.0101
Minimum		0.0038	0.0039	0.0043	0.0047	0.0043	0.0039	0.0041
Maximum		0.0104	0.0100	0.0110	0.0105	0.0116	0.0105	0.0116
Average		0.0069	0.0069	0.0073	0.0074	0.0075	0.0070	0.0072
Standard ⁽¹⁾		0.17						

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Report No. : 4525/2025/7-18

Report Date : December 15, 2025

Sampling Date : November 21-28, 2025

Type of Sample : Ambient Air

Address : เลขที่ 11 ถนนไอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	Result						
		บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 1						
		SO ₂ (1 hr)(ppm)						
		21-22/11/25	22-23/11/25	23-24/11/25	24-25/11/25	25-26/11/25	26-27/11/25	27-28/11/25
1.	14.00-15.00	0.0025	0.0042	0.0035	0.0036	0.0051	0.0043	0.0056
2.	15.00-16.00	0.0059	0.0021	0.0053	0.0047	0.0048	0.0041	0.0040
3.	16.00-17.00	0.0053	0.0045	0.0060	0.0027	0.0026	0.0058	0.0031
4.	17.00-18.00	0.0046	0.0020	0.0051	0.0044	0.0043	0.0051	0.0029
5.	18.00-19.00	0.0051	0.0026	0.0036	0.0048	0.0026	0.0035	0.0041
6.	19.00-20.00	0.0029	0.0043	0.0044	0.0021	0.0028	0.0049	0.0026
7.	20.00-21.00	0.0056	0.0027	0.0027	0.0046	0.0036	0.0054	0.0049
8.	21.00-22.00	0.0055	0.0040	0.0048	0.0036	0.0055	0.0058	0.0058
9.	22.00-23.00	0.0024	0.0026	0.0014	0.0035	0.0037	0.0024	0.0030
10.	23.00-00.00	0.0034	0.0011	0.0023	0.0016	0.0017	0.0015	0.0037
11.	00.00-01.00	0.0023	0.0026	0.0024	0.0017	0.0019	0.0011	0.0011
12.	01.00-02.00	0.0020	0.0033	0.0024	0.0025	0.0037	0.0023	0.0026
13.	02.00-03.00	0.0031	0.0040	0.0024	0.0021	0.0025	0.0015	0.0038
14.	03.00-04.00	0.0038	0.0029	0.0019	0.0029	0.0038	0.0032	0.0032
15.	04.00-05.00	0.0023	0.0019	0.0034	0.0034	0.0014	0.0032	0.0036
16.	05.00-06.00	0.0015	0.0012	0.0013	0.0039	0.0025	0.0011	0.0028
17.	06.00-07.00	0.0030	0.0036	0.0027	0.0031	0.0035	0.0027	0.0036
18.	07.00-08.00	0.0037	0.0025	0.0023	0.0011	0.0028	0.0029	0.0034
19.	08.00-09.00	0.0024	0.0030	0.0036	0.0034	0.0036	0.0014	0.0023
20.	09.00-10.00	0.0022	0.0028	0.0038	0.0028	0.0026	0.0029	0.0037
21.	10.00-11.00	0.0014	0.0022	0.0039	0.0019	0.0024	0.0025	0.0010
22.	11.00-12.00	0.0035	0.0024	0.0025	0.0019	0.0018	0.0023	0.0010
23.	12.00-13.00	0.0065	0.0069	0.0063	0.0050	0.0060	0.0057	0.0060
24.	13.00-14.00	0.0067	0.0067	0.0067	0.0045	0.0058	0.0062	0.0043
Minimum		0.0014	0.0011	0.0013	0.0011	0.0014	0.0011	0.0010
Maximum		0.0067	0.0069	0.0067	0.0050	0.0060	0.0062	0.0060
Average		0.0037	0.0032	0.0035	0.0032	0.0034	0.0034	0.0034
Standard ⁽¹⁾		0.30						

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Report No. : 4525/2025/8-18

Report Date : December 15, 2025

Sampling Date : November 21-28, 2025

Type of Sample : Ambient Air

Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	Result						
		บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 2						
		SO ₂ (1 hr)(ppm)						
		21-22/11/25	22-23/11/25	23-24/11/25	24-25/11/25	25-26/11/25	26-27/11/25	27-28/11/25
1.	15.00-16.00	0.0036	0.0025	0.0054	0.0024	0.0032	0.0025	0.0028
2.	16.00-17.00	0.0034	0.0045	0.0028	0.0032	0.0025	0.0059	0.0045
3.	17.00-18.00	0.0029	0.0035	0.0046	0.0027	0.0040	0.0038	0.0030
4.	18.00-19.00	0.0027	0.0049	0.0021	0.0059	0.0045	0.0055	0.0047
5.	19.00-20.00	0.0026	0.0032	0.0033	0.0031	0.0049	0.0042	0.0048
6.	20.00-21.00	0.0032	0.0031	0.0043	0.0044	0.0024	0.0059	0.0043
7.	21.00-22.00	0.0040	0.0021	0.0058	0.0041	0.0029	0.0053	0.0053
8.	22.00-23.00	0.0033	0.0057	0.0058	0.0026	0.0058	0.0039	0.0050
9.	23.00-00.00	0.0029	0.0028	0.0030	0.0026	0.0019	0.0019	0.0017
10.	00.00-01.00	0.0017	0.0034	0.0034	0.0011	0.0014	0.0022	0.0023
11.	01.00-02.00	0.0028	0.0019	0.0034	0.0033	0.0031	0.0025	0.0026
12.	02.00-03.00	0.0011	0.0038	0.0033	0.0029	0.0032	0.0022	0.0011
13.	03.00-04.00	0.0023	0.0022	0.0025	0.0031	0.0018	0.0040	0.0037
14.	04.00-05.00	0.0036	0.0020	0.0032	0.0023	0.0022	0.0020	0.0011
15.	05.00-06.00	0.0029	0.0026	0.0032	0.0039	0.0023	0.0031	0.0033
16.	06.00-07.00	0.0034	0.0032	0.0022	0.0036	0.0030	0.0021	0.0029
17.	07.00-08.00	0.0016	0.0013	0.0014	0.0017	0.0013	0.0027	0.0014
18.	08.00-09.00	0.0036	0.0011	0.0015	0.0035	0.0037	0.0010	0.0028
19.	09.00-10.00	0.0018	0.0038	0.0022	0.0020	0.0029	0.0034	0.0033
20.	10.00-11.00	0.0035	0.0029	0.0013	0.0039	0.0020	0.0038	0.0028
21.	11.00-12.00	0.0021	0.0024	0.0023	0.0039	0.0028	0.0014	0.0032
22.	12.00-13.00	0.0018	0.0039	0.0037	0.0020	0.0012	0.0038	0.0037
23.	13.00-14.00	0.0063	0.0048	0.0056	0.0059	0.0040	0.0064	0.0058
24.	14.00-15.00	0.0054	0.0061	0.0049	0.0062	0.0055	0.0055	0.0061
Minimum		0.0011	0.0011	0.0013	0.0011	0.0012	0.0010	0.0011
Maximum		0.0063	0.0061	0.0058	0.0062	0.0058	0.0064	0.0061
Average		0.0030	0.0032	0.0034	0.0033	0.0030	0.0035	0.0034
Standard ⁽¹⁾		0.30						

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อบริการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Report No. : 4525/2025/9-18

Report Date : December 15, 2025

Sampling Date : November 21-28, 2025

Type of Sample : Ambient Air

Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	Result						
		บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 3						
		SO ₂ ^(1 hr) (ppm)						
		21-22/11/25	22-23/11/25	23-24/11/25	24-25/11/25	25-26/11/25	26-27/11/25	27-28/11/25
1.	10.00-11.00	0.0026	0.0047	0.0042	0.0036	0.0030	0.0050	0.0036
2.	11.00-12.00	0.0031	0.0036	0.0039	0.0039	0.0051	0.0042	0.0034
3.	12.00-13.00	0.0053	0.0034	0.0041	0.0046	0.0043	0.0037	0.0050
4.	13.00-14.00	0.0051	0.0038	0.0031	0.0036	0.0031	0.0050	0.0036
5.	14.00-15.00	0.0052	0.0032	0.0039	0.0052	0.0027	0.0042	0.0057
6.	15.00-16.00	0.0045	0.0046	0.0030	0.0030	0.0044	0.0060	0.0045
7.	16.00-17.00	0.0024	0.0028	0.0029	0.0035	0.0029	0.0022	0.0031
8.	17.00-18.00	0.0033	0.0047	0.0054	0.0049	0.0041	0.0049	0.0026
9.	18.00-19.00	0.0015	0.0018	0.0028	0.0021	0.0013	0.0026	0.0012
10.	19.00-20.00	0.0019	0.0013	0.0016	0.0025	0.0037	0.0023	0.0024
11.	20.00-21.00	0.0039	0.0031	0.0029	0.0021	0.0020	0.0032	0.0021
12.	21.00-22.00	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021	0.0029	0.0037	0.0035
13.	22.00-23.00	0.0038	0.0017	0.0028	0.0033	0.0035	0.0026	0.0014
14.	23.00-00.00	0.0035	0.0030	0.0011	0.0032	0.0010	0.0024	0.0032
15.	00.00-01.00	0.0027	0.0035	0.0035	0.0027	0.0017	0.0015	0.0036
16.	01.00-02.00	0.0020	0.0029	0.0019	0.0022	0.0034	0.0015	0.0037
17.	02.00-03.00	0.0019	0.0012	0.0038	0.0039	0.0017	0.0018	0.0017
18.	03.00-04.00	0.0026	0.0039	0.0030	0.0018	0.0011	0.0035	0.0026
19.	04.00-05.00	0.0036	0.0013	0.0015	0.0038	0.0032	0.0030	0.0018
20.	05.00-06.00	0.0038	0.0017	0.0029	0.0036	0.0018	0.0035	0.0032
21.	06.00-07.00	0.0017	0.0035	0.0034	0.0016	0.0020	0.0018	0.0014
22.	07.00-08.00	0.0038	0.0015	0.0027	0.0026	0.0037	0.0021	0.0032
23.	08.00-09.00	0.0062	0.0055	0.0063	0.0064	0.0058	0.0043	0.0066
24.	09.00-10.00	0.0068	0.0070	0.0055	0.0063	0.0059	0.0044	0.0067
Minimum		0.0013	0.0012	0.0011	0.0016	0.0010	0.0015	0.0012
Maximum		0.0068	0.0070	0.0063	0.0064	0.0059	0.0060	0.0067
Average		0.0034	0.0031	0.0033	0.0034	0.0031	0.0033	0.0033
Standard ⁽¹⁾		0.30						

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Report No. : 4525/2025/10-18
Report Date : December 15, 2025
Sampling Date : November 21-28, 2025
Type of Sample : Ambient Air

Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	Result						
		บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 4						
		SO ₂ ^(1 hr) (ppm)						
		21-22/11/25	22-23/11/25	23-24/11/25	24-25/11/25	25-26/11/25	26-27/11/25	27-28/11/25
1.	12.00-13.00	0.0048	0.0048	0.0027	0.0034	0.0027	0.0048	0.0024
2.	13.00-14.00	0.0023	0.0055	0.0040	0.0040	0.0044	0.0040	0.0052
3.	14.00-15.00	0.0035	0.0024	0.0045	0.0021	0.0027	0.0049	0.0056
4.	15.00-16.00	0.0041	0.0056	0.0051	0.0049	0.0034	0.0040	0.0048
5.	16.00-17.00	0.0028	0.0046	0.0052	0.0022	0.0026	0.0055	0.0039
6.	17.00-18.00	0.0033	0.0057	0.0037	0.0024	0.0048	0.0059	0.0057
7.	18.00-19.00	0.0053	0.0052	0.0060	0.0023	0.0030	0.0055	0.0038
8.	19.00-20.00	0.0029	0.0026	0.0056	0.0032	0.0035	0.0050	0.0052
9.	20.00-21.00	0.0025	0.0012	0.0033	0.0019	0.0036	0.0033	0.0025
10.	21.00-22.00	0.0034	0.0017	0.0016	0.0038	0.0016	0.0040	0.0023
11.	22.00-23.00	0.0033	0.0039	0.0028	0.0030	0.0028	0.0036	0.0018
12.	23.00-00.00	0.0022	0.0014	0.0025	0.0012	0.0019	0.0018	0.0013
13.	00.00-01.00	0.0028	0.0013	0.0028	0.0026	0.0033	0.0025	0.0025
14.	01.00-02.00	0.0030	0.0025	0.0025	0.0035	0.0038	0.0021	0.0016
15.	02.00-03.00	0.0039	0.0039	0.0018	0.0022	0.0036	0.0034	0.0015
16.	03.00-04.00	0.0039	0.0036	0.0014	0.0019	0.0014	0.0032	0.0024
17.	04.00-05.00	0.0019	0.0035	0.0034	0.0023	0.0018	0.0021	0.0035
18.	05.00-06.00	0.0031	0.0013	0.0027	0.0029	0.0025	0.0034	0.0017
19.	06.00-07.00	0.0039	0.0028	0.0028	0.0027	0.0020	0.0016	0.0024
20.	07.00-08.00	0.0035	0.0035	0.0032	0.0014	0.0025	0.0020	0.0027
21.	08.00-09.00	0.0038	0.0027	0.0026	0.0036	0.0021	0.0018	0.0029
22.	09.00-10.00	0.0036	0.0020	0.0030	0.0012	0.0011	0.0034	0.0034
23.	10.00-11.00	0.0057	0.0049	0.0063	0.0041	0.0060	0.0069	0.0042
24.	11.00-12.00	0.0050	0.0041	0.0052	0.0043	0.0066	0.0059	0.0063
Minimum		0.0019	0.0012	0.0014	0.0012	0.0011	0.0016	0.0013
Maximum		0.0057	0.0057	0.0063	0.0049	0.0066	0.0069	0.0063
Average		0.0035	0.0034	0.0035	0.0028	0.0031	0.0038	0.0033
Standard ⁽¹⁾		0.30						

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อบริการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Report No. : 4525/2025/11-18

Report Date : December 15, 2025

Sampling Date : November 21-28, 2025

Type of Sample : Ambient Air

Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	Result						
		บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 5						
		SO ₂ (1 hr)(ppm)						
		21-22/11/25	22-23/11/25	23-24/11/25	24-25/11/25	25-26/11/25	26-27/11/25	27-28/11/25
1.	13.00-14.00	0.0023	0.0050	0.0052	0.0042	0.0050	0.0057	0.0054
2.	14.00-15.00	0.0060	0.0028	0.0032	0.0040	0.0037	0.0049	0.0044
3.	15.00-16.00	0.0020	0.0024	0.0034	0.0025	0.0023	0.0041	0.0043
4.	16.00-17.00	0.0024	0.0057	0.0033	0.0042	0.0033	0.0028	0.0053
5.	17.00-18.00	0.0021	0.0056	0.0038	0.0037	0.0024	0.0041	0.0052
6.	18.00-19.00	0.0041	0.0020	0.0046	0.0049	0.0025	0.0059	0.0031
7.	19.00-20.00	0.0044	0.0045	0.0031	0.0025	0.0060	0.0032	0.0032
8.	20.00-21.00	0.0023	0.0031	0.0044	0.0030	0.0048	0.0023	0.0033
9.	21.00-22.00	0.0017	0.0032	0.0024	0.0012	0.0035	0.0017	0.0017
10.	22.00-23.00	0.0026	0.0017	0.0039	0.0025	0.0026	0.0025	0.0014
11.	23.00-00.00	0.0029	0.0033	0.0033	0.0011	0.0018	0.0032	0.0017
12.	00.00-01.00	0.0021	0.0027	0.0013	0.0038	0.0018	0.0013	0.0017
13.	01.00-02.00	0.0018	0.0020	0.0038	0.0017	0.0034	0.0010	0.0029
14.	02.00-03.00	0.0025	0.0017	0.0012	0.0033	0.0032	0.0036	0.0032
15.	03.00-04.00	0.0016	0.0019	0.0033	0.0017	0.0034	0.0018	0.0020
16.	04.00-05.00	0.0025	0.0013	0.0036	0.0026	0.0038	0.0013	0.0025
17.	05.00-06.00	0.0032	0.0031	0.0017	0.0024	0.0037	0.0010	0.0019
18.	06.00-07.00	0.0010	0.0036	0.0026	0.0028	0.0025	0.0038	0.0035
19.	07.00-08.00	0.0037	0.0014	0.0034	0.0038	0.0038	0.0028	0.0034
20.	08.00-09.00	0.0016	0.0036	0.0032	0.0027	0.0037	0.0016	0.0017
21.	09.00-10.00	0.0039	0.0023	0.0032	0.0014	0.0036	0.0016	0.0018
22.	10.00-11.00	0.0011	0.0025	0.0035	0.0037	0.0024	0.0040	0.0031
23.	11.00-12.00	0.0056	0.0043	0.0066	0.0061	0.0062	0.0069	0.0047
24.	12.00-13.00	0.0047	0.0058	0.0069	0.0046	0.0044	0.0069	0.0045
Minimum		0.0010	0.0013	0.0012	0.0011	0.0018	0.0010	0.0014
Maximum		0.0060	0.0058	0.0069	0.0061	0.0062	0.0069	0.0054
Average		0.0028	0.0031	0.0035	0.0031	0.0035	0.0033	0.0032
Standard ⁽¹⁾		0.30						

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อบริการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Report No. : 4525/2025/12-18

Report Date : December 15, 2025

Sampling Date : November 21-28, 2025

Type of Sample : Ambient Air

Address : เลขที่ 11 ถนนไอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	Result						
		บริเวณอาคารสำนักงาน						
		SO ₂ ^(1 hr) (ppm)						
		21-22/11/25	22-23/11/25	23-24/11/25	24-25/11/25	25-26/11/25	26-27/11/25	27-28/11/25
1.	11.00-12.00	0.0041	0.0024	0.0049	0.0047	0.0046	0.0024	0.0060
2.	12.00-13.00	0.0032	0.0022	0.0039	0.0023	0.0048	0.0033	0.0053
3.	13.00-14.00	0.0033	0.0057	0.0034	0.0041	0.0028	0.0026	0.0024
4.	14.00-15.00	0.0040	0.0050	0.0056	0.0037	0.0049	0.0047	0.0026
5.	15.00-16.00	0.0040	0.0044	0.0028	0.0038	0.0023	0.0052	0.0038
6.	16.00-17.00	0.0054	0.0053	0.0057	0.0047	0.0042	0.0051	0.0046
7.	17.00-18.00	0.0041	0.0051	0.0031	0.0057	0.0035	0.0040	0.0043
8.	18.00-19.00	0.0047	0.0052	0.0045	0.0049	0.0029	0.0059	0.0023
9.	19.00-20.00	0.0038	0.0030	0.0024	0.0031	0.0036	0.0010	0.0011
10.	20.00-21.00	0.0012	0.0031	0.0031	0.0017	0.0026	0.0029	0.0012
11.	21.00-22.00	0.0037	0.0021	0.0018	0.0035	0.0032	0.0013	0.0014
12.	22.00-23.00	0.0021	0.0040	0.0033	0.0029	0.0037	0.0023	0.0039
13.	23.00-00.00	0.0037	0.0033	0.0023	0.0024	0.0039	0.0021	0.0030
14.	00.00-01.00	0.0027	0.0034	0.0027	0.0026	0.0016	0.0035	0.0036
15.	01.00-02.00	0.0015	0.0013	0.0024	0.0037	0.0037	0.0036	0.0027
16.	02.00-03.00	0.0036	0.0037	0.0017	0.0011	0.0025	0.0035	0.0039
17.	03.00-04.00	0.0038	0.0017	0.0028	0.0028	0.0039	0.0017	0.0013
18.	04.00-05.00	0.0039	0.0035	0.0018	0.0025	0.0030	0.0024	0.0018
19.	05.00-06.00	0.0015	0.0011	0.0024	0.0033	0.0031	0.0033	0.0024
20.	06.00-07.00	0.0012	0.0032	0.0035	0.0035	0.0020	0.0020	0.0024
21.	07.00-08.00	0.0034	0.0015	0.0036	0.0026	0.0032	0.0019	0.0026
22.	08.00-09.00	0.0014	0.0031	0.0027	0.0011	0.0025	0.0038	0.0022
23.	09.00-10.00	0.0043	0.0068	0.0047	0.0050	0.0043	0.0051	0.0060
24.	10.00-11.00	0.0051	0.0046	0.0042	0.0061	0.0060	0.0061	0.0047
Minimum		0.0012	0.0011	0.0017	0.0011	0.0016	0.0010	0.0011
Maximum		0.0054	0.0068	0.0057	0.0061	0.0060	0.0061	0.0060
Average		0.0033	0.0035	0.0033	0.0034	0.0035	0.0033	0.0031
Standard ⁽¹⁾		0.30						

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

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Report No. : 4525/2025/13-18
Report Date : December 15, 2025
Sampling Date : November 21-28, 2025
Type of Sample : WS&WD

Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 1													
		21-22/11/25		22-23/11/25		23-24/11/25		24-25/11/25		25-26/11/25		26-27/11/25		27-28/11/25	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	14.00-15.00	1.8	WNW	0.9	NNE	2.2	NNE	2.7	WNW	1.3	NNE	2.7	NE	0.9	N
2.	15.00-16.00	1.8	N	1.3	NE	1.8	N	1.8	NNW	1.8	N	1.3	NNE	1.3	NNE
3.	16.00-17.00	1.3	N	1.8	N	0.9	NNE	1.8	NW	1.3	NNE	0.4	N	0.9	NNE
4.	17.00-18.00	1.8	NNW	1.8	NW	1.8	NE	1.8	N	1.8	NNE	1.3	NNE	0.4	NE
5.	18.00-19.00	1.8	NNW	1.8	WNW	1.8	NNE	2.2	N	2.2	N	0.9	NNE	0.9	NE
6.	19.00-20.00	1.8	NE	2.2	WNW	3.1	N	1.8	NNE	2.2	N	2.7	N	1.8	NNE
7.	20.00-21.00	2.2	NE	1.3	NW	2.2	NE	1.3	NNE	1.8	N	0.9	NNE	0.9	N
8.	21.00-22.00	2.7	NNE	1.3	N	1.3	NNE	1.3	N	1.8	NW	1.8	NNE	0.0	NNE
9.	22.00-23.00	1.8	NNW	0.9	NW	1.3	N	0.9	N	1.3	NW	0.4	NNE	0.4	NE
10.	23.00-00.00	1.8	NW	0.9	NW	1.3	NNE	0.9	NNE	1.8	NNW	0.4	NNE	0.4	NE
11.	00.00-01.00	1.3	NNW	1.3	NW	1.3	N	1.3	NNE	0.9	N	0.4	NNE	0.4	NNE
12.	01.00-02.00	1.3	N	1.3	NNW	0.9	NE	1.3	NNE	0.9	NE	0.4	NW	0.9	NE
13.	02.00-03.00	1.3	NW	1.3	N	0.9	NNE	0.9	N	0.9	NNE	0.4	NW	0.4	NE
14.	03.00-04.00	1.8	NNW	1.3	NE	0.4	NE	1.3	N	0.9	NNE	0.9	NW	0.4	NE
15.	04.00-05.00	1.3	N	0.9	NNE	0.4	N	0.9	N	0.9	N	0.9	NNE	0.4	NE
16.	05.00-06.00	2.2	WNW	1.3	NE	1.3	NNE	1.3	NNW	0.9	NE	0.9	N	0.0	N
17.	06.00-07.00	2.2	NNW	0.9	N	0.9	NNE	0.4	NNW	0.4	NNE	0.4	NE	0.4	NE
18.	07.00-08.00	1.3	NNW	0.4	NE	0.9	NE	0.4	NW	0.9	NNE	0.4	NE	1.3	NNE
19.	08.00-09.00	0.4	N	0.4	NE	0.4	NNE	0.4	NW	1.3	N	0.9	NE	2.7	N
20.	09.00-10.00	0.9	NNW	0.4	N	0.9	NW	0.4	N	0.9	NNW	1.3	NE	0.9	NNE
21.	10.00-11.00	1.3	N	0.9	N	2.7	NNW	0.9	NNW	1.8	NW	1.3	NNE	0.0	NNE
22.	11.00-12.00	1.8	NNE	0.9	NE	1.3	NW	0.9	WNW	0.9	NW	0.4	NNE	0.0	NE
23.	12.00-13.00	1.3	N	1.3	NNE	1.3	WNW	1.3	NNE	1.3	NE	0.0	NNE	0.4	N
24.	13.00-14.00	0.9	NNE	1.3	NE	1.8	NW	1.8	NNE	2.2	NE	0.4	NNE	0.9	NNE
Average		1.6	-	1.2	-	1.4	-	1.3	-	1.4	-	0.9	-	0.7	-

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 : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Report No. : 4525/2025/14-18

Report Date : December 15, 2025

Sampling Date : November 21-28, 2025

Type of Sample : WS&WD

Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 2													
		21-22/11/25		22-23/11/25		23-24/11/25		24-25/11/25		25-26/11/25		26-27/11/25		27-28/11/25	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	15.00-16.00	1.3	WNW	0.9	N	0.9	N	1.3	N	0.4	N	0.9	NNE	0.4	N
2.	16.00-17.00	0.9	NW	1.3	NNE	0.9	NNE	0.9	NW	0.4	N	0.4	NE	1.3	NNE
3.	17.00-18.00	0.9	N	0.9	NE	0.4	NNE	0.4	NNW	0.9	NE	0.4	NNE	0.9	NE
4.	18.00-19.00	0.4	NNW	0.0	NNW	0.4	NNE	0.4	NNE	0.4	NNE	0.4	NNE	0.9	NNE
5.	19.00-20.00	0.0	NNW	0.0	NW	0.4	NNE	0.0	NNE	0.0	NW	0.0	N	0.4	NNE
6.	20.00-21.00	0.0	NNE	0.0	NW	0.9	NNE	0.4	NNE	0.0	N	0.0	NE	0.4	NNE
7.	21.00-22.00	0.0	N	0.0	NNW	0.4	NNE	0.4	NE	0.0	NW	0.0	NE	0.4	NE
8.	22.00-23.00	0.4	N	0.0	WNW	0.4	NE	0.0	NNE	0.0	NW	0.0	NNE	0.0	NE
9.	23.00-00.00	0.0	NW	0.0	NNW	0.4	N	0.0	NNE	0.4	N	0.0	NNE	0.0	NNE
10.	00.00-01.00	0.0	N	0.0	N	0.4	N	0.0	NE	0.9	NNW	0.0	NE	0.0	NNE
11.	01.00-02.00	0.0	NNW	0.0	NNW	0.0	NE	0.4	NNE	0.9	NNE	0.0	N	0.0	NNE
12.	02.00-03.00	0.9	NW	0.0	NNW	0.0	N	0.4	NE	0.9	NE	0.4	NW	0.0	NNE
13.	03.00-04.00	1.8	NW	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.9	NNE	0.4	NNW	0.0	NE
14.	04.00-05.00	0.0	N	0.0	NNE	0.4	NNE	0.0	N	0.9	N	0.4	NW	0.0	N
15.	05.00-06.00	0.4	NW	0.0	NE	0.4	NNE	0.0	NW	0.9	NNE	0.0	NNE	0.0	NNE
16.	06.00-07.00	0.4	NW	0.0	NNE	0.4	NNE	0.0	NNW	0.4	NNE	0.0	NNE	0.0	NE
17.	07.00-08.00	0.4	NNW	0.0	NE	0.9	N	0.0	NNW	0.4	NE	0.0	NNE	0.0	NE
18.	08.00-09.00	0.4	NW	0.4	NE	0.4	NE	0.0	NW	1.3	NE	0.0	NE	0.0	N
19.	09.00-10.00	0.9	NW	0.4	N	0.9	NNE	0.0	NNW	1.3	NNE	0.0	NNE	0.4	NNE
20.	10.00-11.00	0.9	NW	1.3	NNE	0.9	NW	1.3	N	1.3	NW	0.9	NNE	0.9	NE
21.	11.00-12.00	1.3	NNE	1.3	NE	0.9	NNW	1.3	NNW	1.3	NW	0.9	NE	0.4	NE
22.	12.00-13.00	0.4	NNE	0.9	NNE	1.8	NW	1.3	NW	0.9	NNW	0.9	NE	0.9	N
23.	13.00-14.00	1.3	NNE	1.3	NNE	0.9	NW	0.9	NNE	0.9	NNE	0.9	N	0.9	NE
24.	14.00-15.00	0.4	NE	1.3	N	1.3	NNW	0.4	NNE	0.9	NE	0.4	N	0.4	NNE
Average		0.6	-	0.4	-	0.6	-	0.4	-	0.7	-	0.3	-	0.4	-

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 : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Report No. : 4525/2025/15-18

Report Date : December 15, 2025

Sampling Date : November 21-28, 2025

Type of Sample : WS&WD

Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 3													
		21-22/11/25		22-23/11/25		23-24/11/25		24-25/11/25		25-26/11/25		26-27/11/25		27-28/11/25	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	10.00-11.00	0.9	NW	1.3	N	1.3	NE	1.3	NNW	1.3	N	1.8	NNE	1.8	N
2.	11.00-12.00	1.3	NNW	1.3	NE	1.3	N	1.3	N	1.3	N	1.8	NNE	1.3	NNE
3.	12.00-13.00	1.3	NNW	1.3	N	1.3	NNE	1.3	N	1.3	NNE	1.3	NNE	1.3	NNE
4.	13.00-14.00	1.3	NNW	1.3	N	1.3	NNE	0.9	NE	0.9	NNE	1.3	NNE	1.3	NE
5.	14.00-15.00	0.9	NNW	1.3	NNW	1.3	NNE	0.9	N	0.9	N	1.3	NNE	1.3	N
6.	15.00-16.00	0.9	N	0.9	NW	0.9	NNE	0.4	NNE	0.9	NNW	0.9	NE	1.3	N
7.	16.00-17.00	0.4	NE	0.4	NNW	0.9	NNE	0.0	NNE	0.9	NW	0.9	NNE	0.9	NNE
8.	17.00-18.00	0.0	NE	0.4	WNW	0.4	NNE	0.4	N	0.4	NW	0.9	NNE	0.9	NNE
9.	18.00-19.00	0.0	WNW	0.0	WNW	0.9	N	0.4	NNE	0.0	NW	0.4	NNE	1.3	NE
10.	19.00-20.00	0.4	N	0.0	NNW	0.9	NNE	0.9	NE	0.4	NW	0.4	NNE	1.3	NNE
11.	20.00-21.00	0.4	NNW	0.4	NW	1.3	NE	1.3	NNE	0.9	NNE	0.4	NE	0.9	NNE
12.	21.00-22.00	0.4	NW	0.4	NW	0.9	N	1.3	N	0.4	NE	0.0	NW	0.9	NE
13.	22.00-23.00	0.4	NNW	0.4	NNE	0.9	NE	0.9	NNE	0.9	NNE	0.0	NNW	0.9	NNE
14.	23.00-00.00	0.9	NW	0.4	NNE	0.9	N	1.3	NE	1.3	NE	0.0	NW	0.4	NNE
15.	00.00-01.00	0.9	N	0.9	NNE	0.9	N	0.9	N	0.9	NE	0.4	N	0.4	NNE
16.	01.00-02.00	0.9	NNW	0.9	N	0.9	N	1.8	NNW	1.3	NNE	0.0	NE	0.4	NE
17.	02.00-03.00	0.4	WNW	0.4	NNE	0.9	NE	1.8	NNW	1.3	NE	0.0	NNE	0.9	NNE
18.	03.00-04.00	0.9	N	0.4	NNE	0.9	NNE	1.3	NNW	1.3	NNE	0.4	NE	0.4	NNE
19.	04.00-05.00	0.9	NNW	0.9	NNE	0.4	NE	1.3	NW	1.3	NNE	0.4	NNE	0.4	NNE
20.	05.00-06.00	0.4	NNW	0.9	NE	0.4	NW	1.3	NW	1.3	N	0.9	NNE	0.9	NE
21.	06.00-07.00	0.4	NNE	0.9	NE	0.9	NW	1.3	N	1.8	NW	0.9	NE	0.9	NE
22.	07.00-08.00	0.9	NE	1.3	N	1.3	NW	1.8	N	2.2	N	0.9	NNE	1.3	NNE
23.	08.00-09.00	1.3	NNE	1.3	NNE	1.3	NNW	1.8	NE	1.8	NNE	0.9	N	1.8	NE
24.	09.00-10.00	1.3	NE	1.3	N	1.3	N	2.2	NNE	1.8	NNE	1.8	NNE	2.2	NNE
Average		0.7	-	0.8	-	1.0	-	1.2	-	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 : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Report No. : 4525/2025/16-18
Report Date : December 15, 2025
Sampling Date : November 21-28, 2025
Type of Sample : WS&WD

Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 4													
		21-22/11/25		22-23/11/25		23-24/11/25		24-25/11/25		25-26/11/25		26-27/11/25		27-28/11/25	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	12.00-13.00	0.9	NW	1.8	NNE	0.4	NNE	2.2	NW	1.3	NNE	2.2	NNE	2.2	NNE
2.	13.00-14.00	0.0	NNW	1.8	NNE	0.4	NNE	3.1	NW	0.9	NNE	1.8	NE	1.8	NNE
3.	14.00-15.00	0.9	N	1.3	NNE	0.0	N	2.7	NW	0.9	N	0.9	NNE	1.3	NNE
4.	15.00-16.00	0.9	NNW	1.3	NNW	0.4	N	2.2	N	0.4	N	0.4	NNE	0.9	N
5.	16.00-17.00	0.4	N	0.4	NW	0.4	NE	1.8	NNE	0.0	NW	0.9	N	0.0	NE
6.	17.00-18.00	0.0	NNE	0.4	NW	0.0	NNE	1.3	NNE	0.9	N	0.0	NE	0.0	NNE
7.	18.00-19.00	0.0	N	0.4	N	0.9	N	1.3	NNE	0.9	N	0.9	NE	0.4	NE
8.	19.00-20.00	0.0	NNE	0.4	N	0.4	NE	1.3	NNE	0.4	NNW	0.4	NE	0.9	NNE
9.	20.00-21.00	0.0	NW	1.3	N	0.4	NE	1.3	N	0.0	NW	0.4	NNE	0.9	N
10.	21.00-22.00	0.9	N	0.0	NNW	0.4	NE	0.9	N	0.0	NW	0.4	N	0.9	NNE
11.	22.00-23.00	0.0	NW	0.4	NNW	0.4	NNE	1.3	NE	0.0	NE	0.4	N	0.0	NNE
12.	23.00-00.00	0.4	NW	0.0	NW	0.9	NNE	0.4	N	0.9	NNE	0.4	NNW	0.0	NNE
13.	00.00-01.00	0.9	NNW	0.0	N	0.4	NE	0.0	N	0.4	N	0.4	NW	0.4	N
14.	01.00-02.00	0.4	NNW	0.0	NE	0.4	N	0.0	NNE	0.4	NE	0.9	NW	0.0	NNE
15.	02.00-03.00	0.4	NW	1.8	NNE	0.4	NE	0.0	NNW	0.4	NNE	0.9	NE	0.0	NNE
16.	03.00-04.00	0.0	NNW	0.9	NNE	0.4	NNE	0.0	N	0.4	N	0.0	N	0.4	N
17.	04.00-05.00	0.0	NNW	0.9	NNE	0.0	NNE	0.0	NNW	0.9	NE	0.9	N	0.4	NNE
18.	05.00-06.00	0.9	N	0.9	NNE	0.0	NNE	0.4	NW	0.4	NNE	0.9	NNE	0.4	NNE
19.	06.00-07.00	0.0	N	0.4	N	0.9	N	0.4	NNW	1.3	NNE	0.9	NE	1.8	NNE
20.	07.00-08.00	1.3	N	0.4	NNE	0.4	NW	1.8	WNW	1.3	N	0.4	N	2.2	NE
21.	08.00-09.00	1.8	NE	1.3	NNE	2.2	N	1.3	NW	1.3	NW	0.9	NNE	2.2	NNE
22.	09.00-10.00	1.3	N	1.3	N	2.2	NW	2.2	NW	1.3	NNW	1.8	NNE	2.2	NNE
23.	10.00-11.00	1.3	N	1.8	NNE	2.2	NW	2.2	N	1.3	NNE	2.7	NNE	2.7	NNE
24.	11.00-12.00	1.3	N	0.9	NNE	2.7	WNW	2.2	N	0.4	NNE	1.8	NNE	2.7	N
Average		0.6	-	0.8	-	0.7	-	1.3	-	0.7	-	0.9	-	1.0	-

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 : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อบริการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Report No. : 4525/2025/17-18
Report Date : December 15, 2025
Sampling Date : November 21-28, 2025
Type of Sample : WS&WD

Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 5													
		21-22/11/25		22-23/11/25		23-24/11/25		24-25/11/25		25-26/11/25		26-27/11/25		27-28/11/25	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	13.00-14.00	0.9	WNW	0.9	NE	0.9	NNE	0.9	NW	0.9	NNE	0.4	N	0.4	NNE
2.	14.00-15.00	0.9	NNW	0.9	NNE	0.4	N	0.9	NW	0.9	NE	0.9	NNE	2.2	N
3.	15.00-16.00	0.9	N	0.9	NNE	1.3	NE	0.9	NW	0.4	NNE	0.4	NNE	2.7	NW
4.	16.00-17.00	1.8	N	0.9	NNW	0.9	NE	0.9	NNE	0.4	NE	0.4	N	1.8	NNW
5.	17.00-18.00	1.8	NNW	0.9	NNW	0.4	NNE	0.4	NNE	0.9	NNW	0.4	NE	2.7	NNE
6.	18.00-19.00	1.8	NNE	0.9	NNW	0.9	NNE	0.4	NNE	0.4	NNW	0.4	N	1.8	N
7.	19.00-20.00	1.8	NNE	1.3	WNW	1.8	NNE	0.4	N	0.4	NW	0.4	N	2.7	NE
8.	20.00-21.00	1.8	NNE	0.9	N	0.9	NE	0.4	NNE	0.0	WNW	0.0	N	0.4	NNE
9.	21.00-22.00	0.9	NW	0.4	WNW	0.0	N	0.0	N	0.4	NNW	0.0	NNE	0.4	NNE
10.	22.00-23.00	1.8	NW	0.9	NW	0.4	N	0.0	NNE	0.0	NW	0.0	NNE	0.4	NE
11.	23.00-00.00	0.9	NNW	1.8	NW	0.4	NNE	0.9	NNE	0.0	NNE	0.0	NE	0.4	NNE
12.	00.00-01.00	0.9	NNW	0.9	NW	0.4	NNE	0.4	N	0.0	NE	0.0	NW	0.4	N
13.	01.00-02.00	0.9	NW	0.0	NNE	0.0	NE	0.9	NE	0.0	NNE	0.0	NNW	0.4	NE
14.	02.00-03.00	0.9	NNW	0.4	NNE	0.4	NE	1.8	NNE	0.0	NNE	0.0	NNW	0.4	NNE
15.	03.00-04.00	1.8	NW	0.4	N	0.4	NNE	1.8	NNW	0.0	NNE	0.0	NNE	0.4	N
16.	04.00-05.00	1.8	NW	0.4	NNE	0.4	NE	1.8	N	0.0	NNE	0.0	NNE	0.4	NNE
17.	05.00-06.00	0.9	NNW	0.9	NNE	0.4	N	1.8	NW	0.0	N	0.0	NE	2.2	N
18.	06.00-07.00	0.9	NNW	0.0	NE	1.3	NNE	1.8	NW	0.4	NE	0.0	N	2.7	NW
19.	07.00-08.00	0.9	NW	0.0	NE	0.9	N	0.0	NW	0.4	NE	0.0	NE	1.8	NNW
20.	08.00-09.00	1.8	NNW	0.4	NNE	0.4	NW	0.4	N	0.0	NW	0.4	NNE	2.7	NNE
21.	09.00-10.00	1.8	NNE	0.4	NNE	0.9	N	0.4	NW	0.4	WNW	0.4	NNE	1.8	N
22.	10.00-11.00	0.9	N	0.4	NNE	1.8	NW	0.4	NW	0.4	NNW	0.4	N	2.7	NE
23.	11.00-12.00	0.9	NNE	0.9	N	0.9	NNW	0.9	NNE	2.2	NNE	0.4	N	0.4	NNE
24.	12.00-13.00	0.9	NE	0.9	NNE	0.9	N	0.9	N	1.8	NE	0.9	NNE	0.9	NE
Average		1.3	-	0.7	-	0.7	-	0.8	-	0.4	-	0.2	-	1.4	-

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 : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) เพื่อบริการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Report No. : 4525/2025/18-18
Report Date : December 15, 2025
Sampling Date : November 21-28, 2025
Type of Sample : WS&WD

Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Job No. : S680976/Nov/1

Item	Time	บริเวณอาคารสำนักงาน													
		21-22/11/25		22-23/11/25		23-24/11/25		24-25/11/25		25-26/11/25		26-27/11/25		27-28/11/25	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	11.00-12.00	0.9	NW	1.8	NNE	2.2	NNE	2.2	N	2.2	NE	2.2	NE	2.2	NNE
2.	12.00-13.00	1.8	N	1.8	NNE	2.7	NE	2.7	NW	2.7	NNE	1.8	N	2.7	NNE
3.	13.00-14.00	1.8	NNW	1.8	NNE	2.7	N	1.8	NNW	2.7	NNE	1.8	NNE	1.8	NE
4.	14.00-15.00	2.2	NNW	1.8	NW	2.2	NNE	2.7	NNE	2.2	N	1.3	NNE	1.8	N
5.	15.00-16.00	1.8	N	0.9	NW	1.8	NNE	1.8	N	1.3	NNW	0.9	NNE	2.2	NNE
6.	16.00-17.00	1.3	NNE	1.3	NNW	1.8	N	2.7	NE	2.7	N	0.9	NNE	1.8	NE
7.	17.00-18.00	1.3	NE	0.9	NW	1.3	N	2.2	NE	2.2	NW	0.9	N	0.9	NE
8.	18.00-19.00	1.3	N	0.9	NNW	1.3	NE	1.8	NNE	2.7	NW	1.3	NE	1.3	NNE
9.	19.00-20.00	1.8	WNW	1.8	NW	1.3	NE	1.3	N	1.3	NNW	1.8	N	1.3	NE
10.	20.00-21.00	1.3	NNW	1.3	N	1.3	NE	0.0	N	1.8	NNW	1.3	NNE	1.8	NNE
11.	21.00-22.00	0.4	NNW	1.8	NW	1.8	NE	0.9	N	1.3	NE	1.3	NNE	1.8	NNE
12.	22.00-23.00	0.4	N	2.2	NNW	1.8	NE	0.4	NNE	0.9	N	1.8	NW	1.8	NNE
13.	23.00-00.00	0.4	N	1.8	NE	2.2	NNE	0.4	NE	0.4	N	1.8	NW	2.7	N
14.	00.00-01.00	0.0	N	1.3	N	2.7	NNE	0.4	NNE	0.9	NNE	1.3	NNW	2.7	N
15.	01.00-02.00	0.4	N	2.2	NNE	2.7	NE	0.4	WNW	1.8	NE	1.8	NNE	1.8	NE
16.	02.00-03.00	0.0	NNW	1.8	NNE	1.8	NNE	1.8	NNW	1.8	NE	1.8	N	1.8	N
17.	03.00-04.00	0.4	WNW	1.8	NE	2.2	NNE	1.3	NW	0.9	NNE	1.8	NE	1.8	NNE
18.	04.00-05.00	0.9	NNW	1.8	NNE	1.3	N	0.9	NW	1.3	NNE	2.2	NNE	1.3	NNE
19.	05.00-06.00	0.4	NNW	1.8	NNE	1.8	NNE	1.3	WNW	1.3	NNE	1.8	N	2.2	N
20.	06.00-07.00	0.9	N	1.8	NE	2.2	N	1.3	NNW	1.8	NNW	1.8	NNE	1.8	NNE
21.	07.00-08.00	1.8	NNE	1.8	NE	1.8	NNW	1.8	NNW	1.8	N	1.8	N	1.8	NE
22.	08.00-09.00	1.3	N	1.8	NNE	1.8	NNW	1.3	N	1.3	N	1.8	NNE	1.8	NNE
23.	09.00-10.00	1.8	NE	1.8	NNE	1.8	NNW	1.8	NNE	1.8	NE	1.8	NE	1.8	NNE
24.	10.00-11.00	1.8	NE	2.2	N	2.7	NW	2.2	NNE	1.8	NNE	1.8	NE	2.2	NNE
Average		1.1	-	1.7	-	2.0	-	1.5	-	1.7	-	1.6	-	1.9	-

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

Analysis No. : R25-4519
Received Date : 24/11/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
Report Date : 28/11/25
Analysis Date : 24-25/11/25
Job No. : S680976/Nov/Occ
Sampling By : TET
Type of Sample : Working Area

Sample No.	Sampling point	Parameter	Unit	Sampling Date	Result	Standard	Analysis Date
2511-AW1048	พนักงานขณะปฏิบัติงาน บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 1						
	- Area	Total Dust	mg/m ³	22/11/25	< 0.010	10	24-25/11/25
	- Person	Respirable Dust	mg/m ³	22/11/25	< 0.010	3	24-25/11/25
2511-AW1049	พนักงานขณะปฏิบัติงาน บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 2						
	- Area	Total Dust	mg/m ³	22/11/25	< 0.010	10	24-25/11/25
	- Person	Respirable Dust	mg/m ³	22/11/25	< 0.010	3	24-25/11/25
2511-AW1050	พนักงานขณะปฏิบัติงาน บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 3						
	- Area	Total Dust	mg/m ³	22/11/25	< 0.010	10	24-25/11/25
	- Person	Respirable Dust	mg/m ³	22/11/25	< 0.010	3	24-25/11/25
2511-AW1051	พนักงานขณะปฏิบัติงาน บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 4						
	- Area	Total Dust	mg/m ³	22/11/25	< 0.010	10	24-25/11/25
	- Person	Respirable Dust	mg/m ³	22/11/25	< 0.010	3	24-25/11/25
2511-AW1052	พนักงานขณะปฏิบัติงาน บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 5						
	- Area	Total Dust	mg/m ³	22/11/25	< 0.010	10	24-25/11/25
	- Person	Respirable Dust	mg/m ³	22/11/25	< 0.010	3	24-25/11/25

Method : Total Dust - Filtering, Gravimetric (NIOSH 0500, Issue 2 : Aug 1994)

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

Standard : American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) (TLV-TWA)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

28/11/25

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

28/11/25



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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4866
Received Date : 17/12/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666

Report Date : 23/12/25
Analysis Date : 19-22/12/25
Job No. : S680976/Dec/Occ
Sampling By : TET
Type of Sample : Working Area

Sample No.	Sampling point	Parameter	Unit	Sampling Date	Result	Standard	Analysis Date
2512-AW0762	พนักงานขณะปฏิบัติงาน บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 1	Total Dust	mg/m ³	17/12/25	< 0.010	10	19-22/12/25
	- Area	Respirable Dust	mg/m ³	17/12/25	< 0.010	3	19-22/12/25
2512-AW0763	พนักงานขณะปฏิบัติงาน บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 2	Total Dust	mg/m ³	17/12/25	< 0.010	10	19-22/12/25
	- Area	Respirable Dust	mg/m ³	17/12/25	< 0.010	3	19-22/12/25
2512-AW0764	พนักงานขณะปฏิบัติงาน บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 3	Total Dust	mg/m ³	17/12/25	< 0.010	10	19-22/12/25
	- Area	Respirable Dust	mg/m ³	17/12/25	< 0.010	3	19-22/12/25
2512-AW0765	พนักงานขณะปฏิบัติงาน บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 4	Total Dust	mg/m ³	17/12/25	< 0.010	10	19-22/12/25
	- Area	Respirable Dust	mg/m ³	17/12/25	< 0.010	3	19-22/12/25
2512-AW0766	พนักงานขณะปฏิบัติงาน บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จุดที่ 5	Total Dust	mg/m ³	17/12/25	< 0.010	10	19-22/12/25
	- Area	Respirable Dust	mg/m ³	17/12/25	< 0.010	3	19-22/12/25

Method : Total Dust - Filtering, Gravimetric (NIOSH 0500, Issue 2 :Aug 1994)

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
23/12/25

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
23/12/25



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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-2834
Received Date : 24/07/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เอ็น พี มารีน จำกัด
โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 88 ถนนเดอะพาร์คแลนด์ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา
กรุงเทพมหานคร 10260
Contact : -
Sample Conditions : 2507-WW0668 = clear/slight black sediment

Report Date : 31/07/25
Analysis Date : 23-29/07/25
Job No. : S680697/July/1
Sampling Date * : 23/07/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾	Analysis Date
				2507-WW0668 ข้อพิพาทที่ 1		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.54	5.5-9.0	23/07/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	3.6	50	24/07/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.4	20	24-29/07/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	25/07/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	25/07/25
6	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	25/07/25
7	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	3.5 x 10 ⁴	-	24-29/07/25

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

ข้อพิพาทที่ 1 = 47P 0732991 UTM 1402049

BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 (2017)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

31/07/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

31/07/25

END OF REPORT

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-2834/DIW
 Received Date : 24/07/25
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
 For บริษัท เอ็น พี มารีน จำกัด
 โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
 (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
 เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
 ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 Address : เลขที่ 88 ถนนเคอเพอร์แลนด์ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา
 กรุงเทพมหานคร 10260
 Contact :
 Sample Conditions : 2507-WW0668 = clear/slight black sediment

Report Date : 31/07/25
 Analysis Date : 23-29/07/25
 Job No. : S680697/July/1
 Sampling Date * : 23/07/25
 Sampling By * : Mr. Paryud Jiwdach
 Registration No. : ว-236-จ-0027
 Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2507-WW0668				
				ข้อพิพาททั้งที่ 1				
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.54	-	1-14	5.5-9.0	23/07/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	3.6	-	2.5	50	24/07/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.4	1	2	20	24-29/07/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	-	0.1	5	25/07/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.01	0.05	2.0	25/07/25

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
 ข้อพิพาททั้งที่ 1 = 47P 0732991 UTM 1402049

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by



Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

ว-236-จ-0002

31/07/25



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

ว-236-จ-0003

31/07/25

..... 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. : R25-2756
 Received Date : 18/07/25
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
 For บริษัท เอ็น พี มารีน จำกัด
 โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
 (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
 เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
 ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 Address : เลขที่ 88 ถนนเดอะพาร์คแลนด์ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา
 กรุงเทพมหานคร 10260
 Contact : -
 Sample Conditions : 2507-WW0577 = light yellow/slight black sediment

Report Date : 24/07/25
 Analysis Date : 17-23/07/25
 Job No. : S680697/July
 Sampling Date * : 17/07/25
 Sampling By * : TET
 Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾	Analysis Date
				2507-WW0577 บ่อพักน้ำทิ้งที่ 2		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.27	5.5-9.0	17/07/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	4.1	50	22/07/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.2	20	18-23/07/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	22/07/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	21/07/25
6	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.79	-	21/07/25
7	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	5.4 x 10 ⁴	-	18-23/07/25

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

บ่อพักน้ำทิ้งที่ 2 = 47P 0733016 UTM 1402045

BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 (2017)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
 Chief of Laboratory
 24/07/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
 Laboratory Manager
 24/07/25

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-2756
 Received Date : 18/07/25
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
 For บริษัท เอ็น พี มารีน จำกัด
 โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
 (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
 เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
 ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 Address : เลขที่ 88 ถนนเดอะพาร์คแลนด์ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา
 กรุงเทพมหานคร 10260
 Contact : -
 Sample Conditions : 2507-WW0578 = light yellow/slight black sediment

Report Date : 24/07/25
 Analysis Date : 17-23/07/25
 Job No. : S680697/July
 Sampling Date * : 17/07/25
 Sampling By * : TET
 Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾	Analysis Date
				2507-WW0578 ห่อระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำ หลังอาคารสำนักงาน		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.24	5.5-9.0	17/07/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	2.9	50	22/07/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.9	20	18-23/07/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	22/07/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	21/07/25
6	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.14	-	21/07/25
7	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	9.2 x 10 ⁶	-	18-23/07/25

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

ห่อระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำหลังอาคารสำนักงาน = 47P 073309B UTM 1402066

BOD มีค่าปริมาณค่าสุดท้ายที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 (2017)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
 Chief of Laboratory
 24/07/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
 Laboratory Manager
 24/07/25

END OF REPORT

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-2756/DIW
Received Date : 18/07/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เอ็น พี มารีน จำกัด
โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 88 ถนนเดอะพาร์คแลนด์ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา
กรุงเทพมหานคร 10260
Contact : -
Sample Conditions : 2507-WW0577 = light yellow/slight black sediment
Report Date : 24/07/25
Analysis Date : 17-23/07/25
Job No. : S680697/July
Sampling Date * : 17/07/25
Sampling By * : Mr. Chalemwut Poolsanguan
Registration No. : ๖-236-จ-0018
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2507-WW0577 ป๊อพักน้ำทิ้งที่ 2				
1	pH *		Electrometric Method (SM 4500 B)	7.27	-	0-100	5.5-9.0	17/07/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	4.1	-	1-14	50	22/07/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.2	1	2	20	18-23/07/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	-	0.1	5	22/07/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.01	0.05	2.0	21/07/25

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

ป๊อพักน้ำทิ้งที่ 2 = 47P 0733016 UTM 1402045

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
๖-236-จ-0002
24/07/25



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
๖-236-จ-0003
24/07/25

- 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. : R25-2756/DIW
Received Date : 18/07/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เอ็น พี มารีน จำกัด
โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 88 ถนนเดอะพาร์คแลนด์ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา
กรุงเทพมหานคร 10260
Contact : -
Sample Conditions : 2507-WW0578 = light yellow/slight black sediment

Report Date : 24/07/25
Analysis Date : 17-23/07/25
Job No. : S680697/July
Sampling Date * : 17/07/25
Sampling By * : Mr. Chalermwut Poolsanguan
Registration No. : 2-236-จ-0018
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2507-WW0578				
				ห่อระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำ หลังอาคารสำนักงาน				
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.24	-	0-100	5.5-9.0	17/07/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	2.9	-	1-14	50	22/07/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.9	1	2	20	18-23/07/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	-	0.1	5	22/07/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.01	0.05	2.0	21/07/25

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

ห่อระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำหลังอาคารสำนักงาน = 47P 0733098 UTM 1402066

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
2-236-P-0002
24/07/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
2-236-P-0003
24/07/25

..... END OF REPORT

- 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. : R25-3141
Received Date : 18/08/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เอ็น พี มารีน จำกัด
โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 88 ถนนเดอะพาร์คแลนด์ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา
กรุงเทพมหานคร 10260
Contact : -
Sample Conditions : 2508-WW0520 = yellow turbid/slight black sediment
Report Date : 25/08/25
Analysis Date : 15-25/08/25
Job No. : S680841/Aug
Sampling Date * : 15/08/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾	Analysis Date
				2508-WW0520		
				บ่อพักน้ำทิ้งที่ 1		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.60	5.5-9.0	15/08/25
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	15.8	50	19/08/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.8	20	20-25/08/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	19/08/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	22/08/25
6	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.33	-	22/08/25
7	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	7.9 x 10 ³	-	18-22/08/25

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

: บ่อพักน้ำทิ้งที่ 1 = 47P 0732991 UTM 1402049

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 (2017)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
25/08/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
25/08/25

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-3141
Received Date : 18/08/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เอ็น พี มารีน จำกัด
โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 88 ถนนเดอะพาร์คแลนด์ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา
กรุงเทพมหานคร 10260
Contact : -
Sample Conditions : 2508-WW0521 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 25/08/25
Analysis Date : 15-25/08/25
Job No. : S680841/Aug
Sampling Date * : 15/08/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾	Analysis Date
				2508-WW0521		
				บ่อพักน้ำทิ้งที่ 2		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.96	5.5-9.0	15/08/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	7.0	50	19/08/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.5	20	20-25/08/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	19/08/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	22/08/25
6	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.38	-	22/08/25
7	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	2.3×10^3	-	18-22/08/25

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

: บ่อพักน้ำทิ้งที่ 2 = 47P 0733016 UTM 1402045

: BOD มีค่าปริมาณค่าสุดท้ายสามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 (2017)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
25/08/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
25/08/25

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-3141
Received Date : 18/08/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เอ็น พี มารีน จำกัด
โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 88 ถนนเดอะพาร์คแลนด์ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา
กรุงเทพมหานคร 10260
Contact : -
Sample Conditions : 2508-WW0522 = yellow turbid/moderate black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾	Analysis Date
				2508-WW0522 ห่อระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำ หลังอาคารสำนักงาน		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.49	5.5-9.0	15/08/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	5.8	50	19/08/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.7	20	20-25/08/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	5	19/08/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	22/08/25
6	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.29	-	22/08/25
7	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.3 x 10 ⁴	-	18-22/08/25

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

: ห่อระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำหลังอาคารสำนักงาน = 47P 0733098 UTM 1402066

: BOD มีค่าปริมาณค่าสุดท้ายที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 (2017)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
15/08/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
23/08/25

..... END OF REPORT

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-3141/DIW
Received Date : 18/08/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เอ็น พี มารีน จำกัด
โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 88 ถนนเดอะพาร์คแลนด์ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา
กรุงเทพมหานคร 10260
Contact : -
Sample Conditions : 2508-WW0520 = yellow turbid/slight black sediment
Report Date : 25/08/25
Analysis Date : 15-25/08/25
Job No. : S680841/Aug
Sampling Date * : 15/08/25
Sampling By * : Mr. Natdanai Sriratchachawan
Registration No. : ๖-236-๖-0031
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2508-WW0520				
				บ่อพักน้ำทิ้งที่ 1				
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.60	-	1-14	5.5-9.0	15/08/25
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	15.8	-	2.5	50	19/08/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.8	1	2	20	20-25/08/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	-	0.1	5	19/08/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.01	0.05	2.0	22/08/25

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

: บ่อพักน้ำทิ้งที่ 1 = 47P 0732991 UTM 1402049

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
๖-236-๖-0002
25/08/25

Approved by Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
๖-236-๖-0003
25/08/25

- 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. : R25-3141/DIW
Received Date : 18/08/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เอ็น พี มารีน จำกัด
โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 88 ถนนเดอะพาร์คแลนด์ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา
กรุงเทพมหานคร 10260
Contact : -
Sample Conditions : 2508-WW0521 = yellow turbid/slight black sediment
Report Date : 25/08/25
Analysis Date : 15-25/08/25
Job No. : S680841/Aug
Sampling Date * : 15/08/25
Sampling By * : Mr. Natdanai Sriratchachawan
Registration No. : ว-236-จ-0031
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2508-WW0521				
				ข้อพิพาทที่ 2				
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.96	-	1-14	5.5-9.0	15/08/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	7.0	-	2.5	50	19/08/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.5	1	2	20	20-25/08/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	-	0.1	5	19/08/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.01	0.05	2.0	22/08/25

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

: ข้อพิพาทที่ 2 = 47P 0733016 UTM 1402045

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-ค-0002
25/8/25

Approved by Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
ว-236-ค-0003
25/8/25



- 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. : R25-3141/DIW
 Received Date : 18/08/25
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
 For บริษัท เอ็น พี มารีน จำกัด
 โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
 (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
 เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
 ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 Address : เลขที่ 88 ถนนเดอะพาร์คแลนด์ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา
 กรุงเทพมหานคร 10260
 Contact : -
 Sample Conditions : 2508-WW0522 = yellow turbid/moderate black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2508-WW0522				
				ท่อบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำ หลังอาคารสำนักงาน				
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.49	-	1-14	5.5-9.0	15/08/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	5.8	-	2.5	50	19/08/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.7	1	2	20	20-25/08/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	-	0.1	5	19/08/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.01	0.05	2.0	22/08/25

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

: ท่อบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำหลังอาคารสำนักงาน = 47P 0733098 UTM 1402066

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by



Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

ว-236-ค-0002
15/08/25



Approved by



Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

ว-236-ค-0003
15/08/25

..... 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. : R25-3729
Received Date : 26/09/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เอ็น พี มารีน จำกัด
โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 88 ถนนเคอเพอร์แลนด์ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา
กรุงเทพมหานคร 10260
Contact : -
Sample Conditions : 2509-WW0797 = yellow turbid/slight black sediment/smell

Report Date : 06/10/25
Analysis Date : 25/09-01/10/25
Job No. : S680841/Sep
Sampling Date * : 25/09/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾	Analysis Date
				2509-WW0797		
				บ่อพักน้ำทิ้งที่ 2		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.71	5.5-9.0	25/09/25
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	10.8	50	29/09/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.9	20	26/09-01/10/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	01/10/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	01/10/25
6	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.45	-	01/10/25
7	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	< 1.8	-	26/09-01/10/25

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

: บ่อพักน้ำทิ้งที่ 2 = 47P 0733016 UTM 1402045

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 (2017)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
06/10/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
06/10/25

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-3729
Received Date : 26/09/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เอ็น พี มารีน จำกัด
โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 88 ถนนเดอะพาร์คแลนด์ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา
กรุงเทพมหานคร 10260
Contact : -
Sample Conditions : 2509-WW0798 = yellow turbid/slight black sediment/smell

Report Date : 06/10/25
Analysis Date : 25/09-01/10/25
Job No. : S680841/Sep
Sampling Date * : 25/09/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾	Analysis Date
				2509-WW0798 ห้ระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำ หลังอาคารสำนักงาน		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.96	5.5-9.0	25/09/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	4.1	50	29/09/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	10.3	20	26/09-01/10/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	5	01/10/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	01/10/25
6	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.10	-	01/10/25
7	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	9.4 x 10 ³	-	26/09-01/10/25

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

: ห้ระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำหลังอาคารสำนักงาน = 47P 0733098 UTM 1402066

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 (2017)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
06/10/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
06/10/25

..... END OF REPORT

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-3729/DIW
 Received Date : 26/09/25
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
 For บริษัท เอ็น พี มารีน จำกัด
 โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
 (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
 เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
 ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 Address : เลขที่ 88 ถนนเดอะพาร์คแลนด์ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา
 กรุงเทพมหานคร 10260
 Contact : -
 Sample Conditions : 2509-WW0797 = yellow turbid/slight black sediment/smell

Report Date : 06/10/25
 Analysis Date : 25/09-01/10/25
 Job No. : S680841/Sep
 Sampling Date * : 25/09/25
 Sampling By * : Mr. Pramual Moonisarn
 Registration No. : ว-236-ค-0005
 Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2509-WW0797				
				ข้อบกพร่องที่ 2				
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.71	-	1-14	5.5-9.0	25/09/25
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	10.8	-	2.5	50	29/09/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.9	1	2	20	26/09-01/10/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	-	0.1	5	01/10/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.01	0.05	2.0	01/10/25

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

: ข้อบกพร่องที่ 2 = 47P 0733016 UTM 1402045

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

ว-236-ค-0002
06/10/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

ว-236-ค-0003
06/10/25

- 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. : R25-3729/DIW
Received Date : 26/09/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เอ็น พี มารีน จำกัด
โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 88 ถนนเดอะพาร์คแลนด์ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา
กรุงเทพมหานคร 10260
Contact : -
Sample Conditions : 2509-WW0798 = yellow turbid/slight black sediment/smell

Report Date : 06/10/25
Analysis Date : 25/09-01/10/25
Job No. : S680841/Sep
Sampling Date * : 25/09/25
Sampling By * : Mr. Pramual Moonsum
Registration No. : ๖-236-ค-0005
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2509-WW0798				
				ห่อระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำ หลังอาคารสำนักงาน				
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.96	-	1-14	5.5-9.0	25/09/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	4.1	-	2.5	50	29/09/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	10.3	1	2	20	26/09-01/10/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	-	0.1	5	01/10/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.01	0.05	2.0	01/10/25

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

: ห่อระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำหลังอาคารสำนักงาน = 47P 0733098 UTM 1402066

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
๖-236-ค-0002
06/10/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
๖-236-ค-0003
06/10/25

..... 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. : R25-4712
Received Date : 10/12/25
Customer : โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
Sample Conditions : 2512-WW0266 = clear/slight black sediment

Report Date : 17/12/25
Analysis Date : 31/10-16/12/25
Job No. : M/250364
Sampling Date * : 31/10/25
Sampling By * : Customer
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾	Analysis Date
				2512-WW0266		
				ข้อพิพาทที่ 1		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.22	5.5-9.0	31/10/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	12/12/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.4	20	10-15/12/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	12/12/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	16/12/25
6	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	-	16/12/25
7	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	5.4 x 10 ⁴	-	10-15/12/25

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

: ข้อพิพาทที่ 1 = 47P 0732991 UTM 1402049

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 (2017)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

17/12/25



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

17/12/25

END OF REPORT

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4194
Received Date : 04/11/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
Sample Conditions : 2511-WW0069 = brown turbid/high black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 13/11/25
Analysis Date : 03-10/11/25
Job No. : S680976
Sampling Date * : 31/10/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾	Analysis Date
				2511-WW0069		
				บ่อพักน้ำทิ้งที่ 2		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.60	5.5-9.0	03/11/25
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	48.8	50	06/11/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.0	20	05-10/11/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.2	5	05/11/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	05/11/25
6	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	2.18	-	05/11/25
7	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	9.2 x 10 ⁴	-	04-07/11/25

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

บ่อพักน้ำทิ้งที่ 2 = 47P 0733016 UTM 1402045

BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 (2017)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
13/11/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
13/11/25

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4194
Received Date : 04/11/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
Sample Conditions : 2511-WW0070 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 13/11/25
Analysis Date : 03-10/11/25
Job No. : S680976
Sampling Date * : 31/10/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾	Analysis Date
				2511-WW0070 ท่อระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำ หลังอาคารสำนักงาน		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.01	5.5-9.0	03/11/25
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	20.8	50	06/11/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	11.3	20	05-10/11/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	05/11/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	05/11/25
6	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.16	-	05/11/25
7	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	3.3 x 10 ³	-	04-07/11/25

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

: ท่อระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำหลังอาคารสำนักงาน = 47P 0733098 UTM 1402066

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 (2017)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

13 / 11 / 25

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

13 / 11 / 25



END OF REPORT

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4194/DIW
Received Date : 04/11/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
Sample Conditions : 2511-WW0069 = brown turbid/high black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 13/11/25
Analysis Date : 03-10/11/25
Job No. : S680976
Sampling Date * : 31/10/25
Sampling By * : Mr. Kiattisak Wandee
Registration No. : ว-236-จ-0012
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2511-WW0069				
				ข้อบกพร่องที่ 2				
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.60	-	1-14	5.5-9.0	03/11/25
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	48.8	-	2.5	50	06/11/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.0	1	2	20	05-10/11/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.2	-	0.1	5	05/11/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.01	0.05	2.0	05/11/25

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

: ข้อบกพร่องที่ 2 = 47P 0733016 UTM 1402045

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-จ-0002
13/11/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
ว-236-จ-0003
13/11/25

- 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. : R25-4194/DIW
Received Date : 04/11/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 11 ถนนไอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
Sample Conditions : 2511-WW0070 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 13/11/25
Analysis Date : 03-10/11/25
Job No. : S680976
Sampling Date * : 31/10/25
Sampling By * : Mr. Kiattisak Wandee
Registration No. : ว-236-จ-0012
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2511-WW0070				
				ที่ระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำ หลังอาคารสำนักงาน				
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.01	-	1-14	5.5-9.0	03/11/25
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	20.8	-	2.5	50	06/11/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	11.3	1	2	20	05-10/11/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	-	0.1	5	05/11/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.01	0.05	2.0	05/11/25

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

: ที่ระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำหลังอาคารสำนักงาน = 47P 0733098 UTM 1402066

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by
Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-จ-0002
13/11/25



Approved by
Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
ว-236-จ-0003
13/11/25

..... 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. : R25-4473 Report Date : 25/11/25
Received Date : 19/11/25 Analysis Date : 18-24/11/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680976/Nov
For โครงการทำเรืออุตสาหกรรมมาตพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาตพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
Sample Conditions : 2511-WW0613 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾	Analysis Date
				2511-WW0613		
				บ่อน้ำทิ้งที่ 1		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.36	5.5-9.0	18/11/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	3.7	50	21/11/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.4	20	19-24/11/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	20/11/25
5	Cu	mg/L	In house Method: TM-11-01 Based on SM Part 3030E and 3111B	< 0.05	2.0	20/11/25
6	Fe	mg/L	In house Method: TM-11-01 Based on SM Part 3030E and 3111B	< 0.20	-	20/11/25
7	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	9.2 x 10 ⁴	-	19-24/11/25

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

: บ่อน้ำทิ้งที่ 1 = 47P 0732991 UTM 1402049

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 (2017)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4473
 Received Date : 19/11/25
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
 For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
 (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
 เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
 ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
 จังหวัดระยอง 21150
 Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
 Sample Conditions : 2511-WW0614 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 25/11/25
 Analysis Date : 18-24/11/25
 Job No. : S680976/Nov
 Sampling Date * : 18/11/25
 Sampling By * : TET
 Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾	Analysis Date
				2511-WW0614		
				ข้อพิพาทที่ 2		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.82	5.5-9.0	18/11/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	21/11/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.3	20	19-24/11/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.5	5	20/11/25
5	Cu	mg/L	In house Method: TM-11-01 Based on SM Part 3030E and 3111B	< 0.05	2.0	20/11/25
6	Fe	mg/L	In house Method: TM-11-01 Based on SM Part 3030E and 3111B	< 0.20	-	20/11/25
7	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.6 x 10 ⁵	-	19-24/11/25

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

: ข้อพิพาทที่ 2 = 47P 0733016 UTM 1402045

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 (2017)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachurdaeng
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. : R25-4473
Received Date : 19/11/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 11 ถนนไอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
Sample Conditions : 2511-WW0615 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾	Analysis Date
				2511-WW0615 เพื่อระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำ หลังอาคารสำนักงาน		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.00	5.5-9.0	18/11/25
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	27.4	50	21/11/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4.8	20	19-24/11/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	5	20/11/25
5	Cu	mg/L	In house Method: TM-11-01 Based on SM Part 3030E and 3111B	< 0.05	2.0	20/11/25
6	Fe	mg/L	In house Method: TM-11-01 Based on SM Part 3030E and 3111B	0.21	-	20/11/25
7	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	3.5 x 10 ⁴	-	19-24/11/25

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

: เพื่อระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำหลังอาคารสำนักงาน = 47P 0733098 UTM 1402066

: BOD มีค่าปริมาณค่าสุดท้ายที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 (2017)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
25/11/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
25/11/25

END OF REPORT

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4473/DIW
Received Date : 19/11/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150
Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
Sample Conditions : 2511-WW0613 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 25/11/25
Analysis Date : 18-24/11/25
Job No. : S680976/Nov
Sampling Date * : 18/11/25
Sampling By * : Mr. Kiattisak Wandee
Registration No. : ๖-236-จ-0012
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2511-WW0613				
				ข้อบกพร่องที่ 1				
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.36	-	1-14	5.5-9.0	18/11/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	3.7	-	2.5	50	21/11/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.4	1	2	20	19-24/11/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	-	0.1	5	20/11/25
5	Cu	mg/L	In house Method: TM-11-01 Based on SM Part 3030E and 3111B	< 0.05	0.01	0.05	2.0	20/11/25

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

: ข้อบกพร่องที่ 1 = 47P 0732991 UTM 1402049

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
๖-236-จ-0002
18/11/25



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
๖-236-จ-0003
18/11/25

- 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. : R25-4473/DIW **Report Date** : 25/11/25
Received Date : 19/11/25 **Analysis Date** : 18-24/11/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited **Job No.** : S680976/Nov
 For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด **Sampling Date *** : 18/11/25
 (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) **Sampling By *** : Mr. Kiattisak Wandee
 เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) **Registration No.** : ว-236-จ-0012
 ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย **Type of Sample** : Wastewater
Address : เลขที่ 11 ถนนไอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
 จังหวัดระยอง 21150
Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
Sample Conditions : 2511-WW0614 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2511-WW0614				
				บ่อพักน้ำครั้งที่ 2				
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.82	-	1-14	5.5-9.0	18/11/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	-	2.5	50	21/11/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.3	1	2	20	19-24/11/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.5	-	0.1	5	20/11/25
5	Cu	mg/L	In house Method: TM-11-01 Based on SM Part 3030E and 3111B	< 0.05	0.01	0.05	2.0	20/11/25

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

: บ่อพักน้ำครั้งที่ 2 = 47P 0733016 UTM 1402045

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

ว-236-ค-0002
25/11/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

ว-236-ค-0003
25/11/25

- 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. : R25-4473/DIW
 Received Date : 19/11/25
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
 For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
 (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
 เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
 ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
 จังหวัดระยอง 21150
 Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
 Sample Conditions : 2511-WW0615 = yellow turbid/ slight black sediment/ covered with oil slick/ smell

Report Date : 25/11/25
 Analysis Date : 18-24/11/25
 Job No. : S680976/Nov
 Sampling Date * : 18/11/25
 Sampling By * : Mr. Kiattisak Wandee
 Registration No. : ว-236-จ-0012
 Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2511-WW0615				
				ห่อระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำ หลังอาคารสำนักงาน				
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.00	-	1-14	5.5-9.0	18/11/25
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	27.4	-	2.5	50	21/11/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4.8	1	2	20	19-24/11/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	-	0.1	5	20/11/25
5	Cu	mg/L	In house Method: TM-11-01 Based on SM Part 3030E and 3111B	< 0.05	0.01	0.05	2.0	20/11/25

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

ห่อระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำหลังอาคารสำนักงาน = 47P 0733098 UTM 1402066

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

ว-236-จ-0002
15/11/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

ว-236-จ-0003
15/11/25

..... 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. : R25-4710 Report Date : 17/12/25
 Received Date : 10/12/25 Analysis Date : 09-16/12/25
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680976/Dec
 For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
 (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
 เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
 ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
 จังหวัดระยอง 21150
 Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
 Sample Conditions : 2512-WW0251 = clear/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾	Analysis Date
				2512-WW251		
				บ่อพักน้ำทิ้งที่ 1		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.36	5.5-9.0	09/12/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	12/12/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.1	20	10-15/12/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	12/12/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	16/12/25
6	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	16/12/25
7	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	5.4 x 10 ⁴	-	10-15/12/25

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

: บ่อพักน้ำทิ้งที่ 1 = 47P 0732991 UTM 1402049

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 (2017)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

17/12/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

17/12/25

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4710
Received Date : 10/12/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 11 ถนนไอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
Sample Conditions : 2512-WW0252 = light yellow/slight black sediment/covered with oil slick

Report Date : 17/12/25
Analysis Date : 09-16/12/25
Job No. : S680976/Dec
Sampling Date * : 09/12/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾	Analysis Date
				2512-WW0252		
				บ่อพักน้ำทิ้งที่ 2		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.55	5.5-9.0	09/12/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	12/12/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.2	20	10-15/12/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	12/12/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	16/12/25
6	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.07	-	16/12/25
7	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	> 1.6 x 10 ⁵	-	10-15/12/25

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

: บ่อพักน้ำทิ้งที่ 2 = 47P 0733016 UTM 1402045

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 (2017)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

17/12/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

17/12/25

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4710 Report Date : 17/12/25
 Received Date : 10/12/25 Analysis Date : 09-16/12/25
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680976/Dec
 For โครงการทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
 (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
 เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
 ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
 จังหวัดระยอง 21150
 Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
 Sample Conditions : 2512-WW0253 = yellow turbid/moderate black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾	Analysis Date
				2512-WW0253 พอร์บายน้ำทิ้งจากห้องน้ำ หลังอาคารสำนักงาน		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.84	5.5-9.0	09/12/25
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	15.3	50	12/12/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	14.3	20	10-15/12/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	5	12/12/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	16/12/25
6	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.25	-	16/12/25
7	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	9.2 × 10 ⁴	-	10-15/12/25

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

: พอร์บายน้ำทิ้งจากห้องน้ำหลังอาคารสำนักงาน = 47P 0733098 UTM 1402066

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

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

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 (2017)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

END OF REPORT

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4710/DIW
 Received Date : 10/12/25
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
 For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
 (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
 เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
 ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 Address : เลขที่ 11 ถนนไอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
 จังหวัดระยอง 21150
 Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
 Sample Conditions : 2512-WW0251 = clear/slight black sediment

Report Date : 17/12/25
 Analysis Date : 09-16/12/25
 Job No. : S680976/Dec
 Sampling Date * : 09/12/25
 Sampling By * : Mr. Natdanai Sriratchachawan
 Registration No. : ๖-236-จ-0031
 Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2512-WW0251				
				ข้อบกพร่องที่ 1				
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.36	-	1-14	5.5-9.0	09/12/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	-	2.5	50	12/12/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.1	1	2	20	10-15/12/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	-	0.1	5	12/12/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.01	0.05	2.0	16/12/25

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

: ข้อบกพร่องที่ 1 = 47P 0732991 UTM 1402049

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

๖-236-จ-0002

17/12/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

๖-236-จ-0003

17/12/25

- 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. : R25-4710/DIW
Received Date : 10/12/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For โครงการทำเรืออุตสาหกรรมมาตพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาตพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
Sample Conditions : 2512-WW0252 = light yellow/slight black sediment/covered with oil slick

Report Date : 17/12/25
Analysis Date : 09-16/12/25
Job No. : S680976/Dec
Sampling Date * : 09/12/25
Sampling By * : Mr. Natdanai Siratchatchawan
Registration No. : ๖-236-จ-0031
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2512-WW0252				
				บ่อพักน้ำครั้งที่ 2				
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.55	-	1-14	5.5-9.0	09/12/25
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	-	2.5	50	12/12/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.2	1	2	20	10-15/12/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	-	0.1	5	12/12/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.01	0.05	2.0	16/12/25

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

: บ่อพักน้ำครั้งที่ 2 = 47P 0733016 UTM 1402045

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
๖-236-จ-0002
17/12/25



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
๖-236-จ-0003
17/12/25

- 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. : R25-4710/DIW
Received Date : 10/12/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For โครงการทำเรืออุตสาหกรรมมาตาปุด (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาตาปุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
Sample Conditions : 2512-WW0253 = yellow turbid/moderate black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 17/12/25
Analysis Date : 09-16/12/25
Job No. : S680976/Dec
Sampling Date * : 09/12/25
Sampling By * : Mr. Natdanai Siratchatchawan
Registration No. : ๖-236-จ-0031
Type of Sample : Wastewater

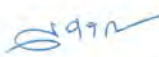
Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2512-WW0253 ห้ระบายน้ำทั้งจากห้องน้ำ หลังอาคารสำนักงาน				
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.84	-	1-14	5.5-9.0	09/12/25
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	15.3	-	2.5	50	12/12/25
3	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	14.3	1	2	20	10-15/12/25
4	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	-	0.1	5	12/12/25
5	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.01	0.05	2.0	16/12/25

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


: ห้ระบายน้ำทั้งจากห้องน้ำหลังอาคารสำนักงาน = 47P 0733098 UTM 1402066

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by 
Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
๖-236-จ-0002
17/12/25



Approved by 
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
๖-236-จ-0003
17/12/25

..... 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. : R26-0073
Received Date : 12/01/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 11 ถนนไอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
Sample Conditions : 2601-WS0126 = clear/slight white and brown sediment, Transparency = 2.20 m.,
Oil & Grease = not visible

Report Date : 23/01/26
Analysis Date : 30/12/25-20/01/26
Job No. : S680976/Dec/1
Sampling Date : 30/12/25
Sampling By : TET
Type of Sample : Seawater

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2601-WS0126 หน้าท่าเทียบเรือ ห่างปลายทางด้านขวา ประมาณ 200 เมตร		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	24.9	(1)	30/12/25
2	pH	-	Electrometric Method (4500 B)	8.11	7.0-8.5	30/12/25
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	4.3	-	12/01/26
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	28,900	-	13/01/26
5	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.13	≥ 4	30/12/25
6	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.4	-	14-19/01/26
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	< 0.1	(2)	15/01/26
8	NO ₃ -N	µg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	< 10	60	13/01/26
9	NH ₃ -N	µg/L	Distillation/Phenate Method (SM 4500-NH ₃ F)	< 10	-	19/01/26
10	PO ₄ -P	µg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	< 10	45	15/01/26
11	Pb	µg/L	Pre-concentration/Electrothermal AAS ^(B)	0.8	8.5	16/01/26
12	Cd	µg/L	Pre-concentration/Electrothermal AAS ^(B)	< 0.1	5	13/01/26
13	Hg *	µg/L	Based on United States Environmental Protection Agency, 1994, Method 245.1, Revision 3.0	< 0.05	0.1	14-20/01/26
14	As	µg/L	Hydride generation/Atomic Absorption Spectrometry ^(B)	1.0	10	14/01/26
15	Cu	µg/L	Pre-concentration/ICP-OES ^(B)	< 5	8	15/01/26
16	Fe	µg/L	Pre-concentration/ICP-OES ^(B)	9	300	15/01/26
17	Fecal Coliform Bacteria	CFU/100 mL	Membrane Filter Technique (SM 9215D)	7	100	12-13/01/26
18	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	2.3 x 10 ²	1,000	12-17/01/26

Remarks *

Subcontractor
: หน้าท่าเทียบเรือห่างปลายทางด้านขวา ประมาณ 200 เมตร = 47P 0732913 UTM 1401938

(1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

(2) ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

Method

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

(B) Methods of seawater Analysis edited by K.Grasshoff, K.Kremling, M.Ehrhardt. Third, Completely revised and extended Edition, 1999

Standard

- Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564) ; Class 5

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager



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

TEST REPORT

Analysis No. : R26-0073 Report Date : 23/01/26
Received Date : 12/01/26 Analysis Date : 30/12/25-20/01/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680976/Dec/1
For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด Sampling Date : 30/12/25
(Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3) Sampling By : TET
เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) Type of Sample : Seawater
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
Sample Conditions : 2601-WS0127 = clear/slight white and brown sediment, Transparency = 2.20 m.,
Oil & Grease = not visible

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2601-WS0127 หน้าท่าเทียบเรือ ท่าंगปลายท่าด้านซ้าย ประมาณ 200 เมตร		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	24.8	(11)	30/12/25
2	pH	-	Electrometric Method (4500 B)	8.17	7.0-8.5	30/12/25
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	3.4	-	12/01/26
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	28,030	-	13/01/26
5	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.03	≥ 4	30/12/25
6	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.3	-	14-19/01/26
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	< 0.1	(2)	15/01/26
8	NO ₃ -N	µg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	< 10	60	13/01/26
9	NH ₃ -N	µg/L	Distillation/Phenate Method (SM 4500-NH ₃ F)	< 10	-	19/01/26
10	PO ₄ -P	µg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	< 10	45	15/01/26
11	Pb	µg/L	Pre-concentration/Electrothermal AAS ^(B)	< 0.5	8.5	16/01/26
12	Cd	µg/L	Pre-concentration/Electrothermal AAS ^(B)	< 0.1	5	13/01/26
13	Hg *	µg/L	Based on United States Environmental Protection Agency, 1994, Method 245.1, Revision 3.0	< 0.05	0.1	14-20/01/26
14	As	µg/L	Hydride generation/Atomic Absorption Spectrometry ^(B)	< 0.5	10	14/01/26
15	Cu	µg/L	Pre-concentration/ICP-OES ^(B)	< 5	8	15/01/26
16	Fe	µg/L	Pre-concentration/ICP-OES ^(B)	< 5	300	15/01/26
17	Fecal Coliform Bacteria	CFU/100 mL	Membrane Filter Technique (SM 9215D)	< 1	100	12-13/01/26
18	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.3 x 10 ²	1,000	12-17/01/26

Remarks * Subcontractor

: หน้าท่าเทียบเรือท่าंगปลายท่าด้านซ้าย ประมาณ 200 เมตร = 47P 0732917 UTM 1401928

(1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

(2) ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

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

(B) Methods of seawater Analysis edited by K.Grasshoff, K.Kremling, M.Ehrhardt. Third, Completely revised and extended Edition, 1999

Standard : Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564) ; Class 5

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
13/01/26

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
13/01/26



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

TEST REPORT

Analysis No. : R26-0073 Report Date : 23/01/26
 Received Date : 12/01/26 Analysis Date : 30/12/25-20/01/26
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680976/Dec/1
 For โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
 (Maptaphut Industrial Terminal, MIT) (ครั้งที่ 3)
 เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์)
 ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 Address : เลขที่ 11 ถนนโอ-เจ็ด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
 จังหวัดระยอง 21150
 Contact : Tel. (038) 683 305-8 Fax. (038) 683 309, 666
 Sample Conditions : 2601-WS0128 = clear/slight white and brown sediment, Transparency = 2.20 m.,
 Oil & Grease = not visible

Item	Parameter	Unit	Method ^(A)	Result	Standard	Analysis Date
				2601-WS0128		
				บริเวณทางหน้าท่า 1,000 เมตร		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	24.8	(11)	30/12/25
2	pH	-	Electrometric Method (4500 B)	8.18	7.0-8.5	30/12/25
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	3.0	-	12/01/26
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	28,580	-	13/01/26
5	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.35	≥ 4	30/12/25
6	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.4	-	14-19/01/26
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	< 0.1	(12)	15/01/26
8	NO ₃ -N	µg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	< 10	60	13/01/26
9	NH ₃ -N	µg/L	Distillation/Phenate Method (SM 4500-NH ₃ F)	< 10	-	19/01/26
10	PO ₄ -P	µg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	< 10	45	15/01/26
11	Pb	µg/L	Pre-concentration/Electrothermal AAS ^(B)	< 0.5	8.5	16/01/26
12	Cd	µg/L	Pre-concentration/Electrothermal AAS ^(B)	< 0.1	5	13/01/26
13	Hg *	µg/L	Based on United States Environmental Protection Agency, 1994, Method 245.1, Revision 3.0	< 0.05	0.1	14-20/01/26
14	As	µg/L	Hydride generation/Atomic Absorption Spectrometry ⁽¹⁾	< 0.5	10	14/01/26
15	Cu	µg/L	Pre-concentration/ICP-OES ^(B)	< 5	8	15/01/26
16	Fe	µg/L	Pre-concentration/ICP-OES ^(B)	< 5	300	15/01/26
17	Fecal Coliform Bacteria	CFU/100 mL	Membrane Filter Technique (SM 9215D)	< 1	100	12-13/01/26
18	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	22	1,000	12-17/01/26

Remarks * Subcontractor

: บริเวณทางหน้าท่า 1,000 เมตร = 47P 0733021 UTM 1401664

(1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

(2) ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สังเกตเห็นมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

Method

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

(B) Methods of seawater Analysis edited by K.Grasshoff, K.Kremling, M.Ehrhardt. Third, Completely revised and extended Edition; 1999

Standard

: Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564) ; Class 5

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

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



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน โครงการทำเรืออุตสาหกรรมมาตาพุด (ครั้งที่ 3) เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์
(สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย วันที่ 30 ธันวาคม 2568

ดิวิชั่น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม	ปริมาณแพลงก์ตอน		
	(Genus/Group)	S1	S2	S3
แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)				
Cyanophyta	<i>Oscillatoria</i> sp.	255	18	67
	<i>Pseudanabaena</i> sp.	19	27	19
Chromophyta	<i>Actinoptychus</i> sp.	66	344	48
	<i>Alexandrium</i> sp.	-	18	-
	<i>Amphora</i> sp.	454	905	1,286
	<i>Asterolampra</i> sp.	9	-	48
	<i>Asteromphalus</i> sp.	19	54	-
	<i>Bacteriastrum</i> sp.	3,969	12,489	7,872
	<i>Cerataulina</i> sp.	605	262	38
	<i>Ceratium</i> sp.	123	181	134
	<i>Chaetoceros</i> sp.	50,652	65,341	92,736
	<i>Climacodium</i> sp.	47	18	38
	<i>Corethron</i> sp.	265	362	192
	<i>Coscinidiscus</i> sp.	170	1,720	115
	<i>Cyclotella</i> sp.	340	27	768
	<i>Cylindrotheca</i> sp.	983	2,082	1,056

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน โครงการทำเรืออุตสาหกรรมมาตาพุด (ครั้งที่ 3) เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์
(สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย วันที่ 30 ธันวาคม 2568
(ต่อ)

ดิวิชั่น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน		
		S1	S2	S3
	<i>Dactyliosolen</i> sp.	189	27	38
	<i>Dictyocha</i> sp.	-	18	19
	<i>Diploneis</i> sp.	-	-	10
	<i>Ditylum</i> sp.	9	18	19
	<i>Entomoneis</i> sp.	19	208	19
	<i>Eucampia</i> sp.	227	290	29
	<i>Gonyaulax</i> sp.	9	-	-
	<i>Guinardia</i> sp.	8,316	26,607	12,480
	<i>Gyrodinium</i> sp.	9	-	19
	<i>Helicotheca</i> sp.	38	9	-
	<i>Hemiaulus</i> sp.	1,625	2,806	1,651
	<i>Lauderia</i> sp.	39,879	35,295	41,280
	<i>Meuniera</i> sp.	9	-	19
	<i>Navicula</i> sp.	-	81	38
	<i>Nitzschia</i> sp.	19	45	10
	<i>Noctiluca</i> sp.	-	-	10
	<i>Odontella</i> sp.	113	217	134
	<i>Palmeria</i> sp.	-	9	-
	<i>Paralia</i> sp.	38	45	-
	<i>Planktoniella</i> sp.	-	9	-
	<i>Pleurosigma</i> sp.	6,237	3,168	2,112
	<i>Proboscia</i> sp.	1,852	2,715	2,304
	<i>Prorocentrum</i> sp.	19	9	10
	<i>Protoperidinium</i> sp.	95	326	58
	<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	765	652	2,496
	<i>Pseudosolenia</i> sp.	38	54	48

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน โครงการทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (ครั้งที่ 3) เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์
(สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย วันที่ 30 ธันวาคม 2568

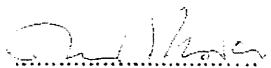
(ต่อ)

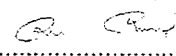
ดิวิชั่น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน		
		S1	S2	S3
	<i>Pyrophacus</i> sp.	-	-	10
	<i>Rhizosolenia</i> sp.	501	1,539	346
	<i>Skeletonema</i> sp.	208	36	38
	<i>Surirella</i> sp.	-	9	-
	<i>Synedra</i> sp.	47	36	-
	<i>Thalassionema</i> sp.	841	1,629	1,104
	<i>Thalassiosira</i> sp.	869	1,358	1,240
	<i>Thalassiothrix</i> sp.	9	-	10
	<i>Trachyneis</i> sp.	28	27	29
	<i>Triceratium</i> sp.	-	9	-
แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลิตร)				
Protozoa	<i>Codonellopsis</i> sp.	9	9	10
	<i>Euglypha</i> sp.	19	-	-
	<i>Leprotintinnus</i> sp.	57	27	-
	<i>Stenosemella</i> sp.	19	9	48
	<i>Tintinnopsis</i> sp.	57	181	67
	<i>Vorticella</i> sp.	-	45	115
Rotifera	<i>Trichocerca</i> sp.	9	-	-
Annelida	Polychaete larvae	9	9	10
Arthropoda	Calanoid copepod	-	18	29
	Copepod nauplius	198	525	336
	Cyclopoid copepod	-	18	-
	Harpacticoid copepod	9	-	29
Mollusca	Pelecypod larvae	9	-	10
Chordata	<i>Oikopleura</i> sp.	-	18	19

ตาราง ผลการวิเคราะห์เพลงก่ตอน โครงการทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (ครั้งที่ 3) เพื่อรองรับการขนส่งผลิตภัณฑ์
(สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย วันที่ 30 ธันวาคม 2568
(ต่อ)

ดิวิชั่น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณเพลงก่ตอน		
		S1	S2	S3
สกุลเพลงก่ตอนพืช		42	44	42
สกุล/กลุ่มเพลงก่ตอนสัตว์		10	10	10
สกุล/กลุ่มเพลงก่ตอนรวม		52	54	52
ปริมาณเพลงก่ตอนพืช		119,984	161,099	169,997
ปริมาณเพลงก่ตอนสัตว์		395	859	673
ปริมาณเพลงก่ตอนรวม		120,379	161,958	170,670
ดัชนีความหลากหลายของเพลงก่ตอนพืช		1.6529	1.8162	1.4607
ดัชนีความหลากหลายของเพลงก่ตอนสัตว์		1.6276	1.2786	1.6260
ดัชนีความสม่ำเสมอเพลงก่ตอนพืช		0.4422	0.4799	0.3908
ดัชนีความสม่ำเสมอเพลงก่ตอนสัตว์		0.7069	0.5553	0.7062

หมายเหตุ : S1 : หน้าท่าเทียบเรือห่างปลายท่าด้านขวา ประมาณ 200 เมตร
S2 : หน้าท่าเทียบเรือห่างปลายท่าด้านซ้าย ประมาณ 200 เมตร
S3 : บริเวณห่างหน้าท่า 1,000 เมตร


(นางสาวกนกวรรณ ขาวดอน)
ผู้วิเคราะห์


(นายอสงกต อินทรชาติ)
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์น้ำวัยอ่อน

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์น้ำวัยอ่อน โครงการทำเรืออุตสาหกรรมมาตาศูต (ครั้งที่ 3) เพื่อรองรับการขนส่ง
ผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
วันที่ 30 ธันวาคม 2568

ไฟลัม	กลุ่มของสัตว์น้ำวัยอ่อน (Group)	ปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อน		
		S1	S2	S3
สัตว์น้ำวัยอ่อน (ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)				
Arthropoda	Lucifer larva	772	261	1,277
	Young crab	-	230	-
	Young mysid shrimp	463	-	112
	Young shrimp	617	445	792
จำนวนกลุ่มของสัตว์น้ำวัยอ่อน		3	3	3
ปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อน		1,852	936	2,181

หมายเหตุ : S1 : หน้าท่าเทียบเรือห่างปลายท่าด้านขวา ประมาณ 200 เมตร
S2 : หน้าท่าเทียบเรือห่างปลายท่าด้านซ้าย ประมาณ 200 เมตร
S3 : บริเวณห่างหน้าท่า 1,000 เมตร

(นางสาวกนกวรรณ ขาวค่อน)

ผู้วิเคราะห์

(นายอลงกต อินทรชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์ไข่ปลาและลูกปลา

ตาราง ผลการวิเคราะห์ไข่ปลาและลูกปลา โครงการทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (ครั้งที่ 3) เพื่อรองรับการขนส่ง
ผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
วันที่ 30 ธันวาคม 2568

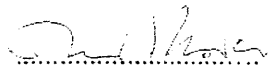
กลุ่มไข่ปลาและลูกปลา	ปริมาณไข่ปลาและลูกปลา (ตัว, ฟองต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)		
	S1	S2	S3
Phylum Chordata			
Class Actinopterygii			
Order Blenniiformes			
Family Blenniidae (กลุ่มลูกปลาตีนแถบ)	7	-	-
Order Gobiiformes			
Family Gobiidae (กลุ่มลูกปลานู้)	15	-	-
Order Perciformes			
Family Ambassidae (กลุ่มลูกปลาข้าวเม่า)	-	7	7
กลุ่มลูกปลา	2	1	1
ปริมาณลูกปลา	22	7	7
ค่าดัชนีความหลากหลายของลูกปลา	0.6255	0.0000	0.0000
ปริมาณไข่ปลา	96	38	7

หมายเหตุ :

S1 : หน้าท่าเทียบเรือห่างปลายท่าด้านขวา ประมาณ 200 เมตร

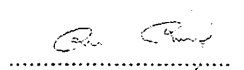
S2 : หน้าท่าเทียบเรือห่างปลายท่าด้านซ้าย ประมาณ 200 เมตร

S3 : บริเวณห่างหน้าท่า 1,000 เมตร



(นางสาวกนกวรรณ ขาวอ่อน)

ผู้วิเคราะห์



(นายอองกต อินทรชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



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

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน โครงการทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (ครั้งที่ 3) เพื่อรองรับการขนส่ง
ผลิตภัณฑ์ (สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
วันที่ 30 ธันวาคม 2568

ไฟลัม	สกุล (Genus)	ปริมาณสัตว์หน้าดิน		
		S1	S2	S3
สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)				
Annelida	<i>Heteromastus</i> sp.	-	15	15
	<i>Paraonis</i> sp.	30	30	178
	<i>Prionospio</i> sp.	30	-	-
	<i>Sternaspis</i> sp.	15	-	-
Arthropoda	<i>Cirolana</i> sp.	-	-	119
	<i>Leptochelia</i> sp.	-	-	15
สกุลสัตว์หน้าดิน		3	2	4
ปริมาณสัตว์หน้าดิน		75	45	327
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน		1.0549	0.6365	0.9817

หมายเหตุ : S1 : หน้าท่าเทียบเรือห่างปลายท่าด้านขวา ประมาณ 200 เมตร
S2 : หน้าท่าเทียบเรือห่างปลายท่าด้านซ้าย ประมาณ 200 เมตร
S3 : บริเวณห่างหน้าท่า 1,000 เมตร

นายอรรถวุฒิ กันทะวงศ์

(นายอรรถวุฒิ กันทะวงศ์)

ผู้วิเคราะห์

นายอลงกต อินทรชาติ

(นายอลงกต อินทรชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



ภาคผนวก ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ឆ្នាំទី ១០ (W. ១០. ២៥៣៧)

อดทนความในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

W. H. 12. 12. 12

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ขทัยอำนาจตามความเป็นมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติสิทธิเสรีและระบุมณฑลภาพ
สิ่งแวดลอมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐาน
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

๑
บัญชี

“เครื่องวัด ระบบนั้ติสเปอร็อพพ์ อินฟราเรด ดีเทกชั่น (Non- dispersive Infrared Detection)”

หมายเหตุว่า เครื่องนี้วัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้วิธีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีภูมิคุ้มกัน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดที่ใช้ในโครงการนี้อาจใช้วัดได้ทั้งค่าปริมาตร ปริมาณพื้นที่ในบริเวณของไร่ ซึ่งถูกเขียนมาจากใบไม้ โดยมองออกไปจากจุดได้วัด ความแตกต่างซึ่งเกิดจากปฏิทินใน ๓ ที่ความยาวเส้นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือต่างๆที่ไอโจนได้ใช้หาเหตุผลในการทำปฏิกิริยากับก๊าซไอโซนแล้ววัดความเสี่ยงของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

“ระบบพาหะโรซานีน (Parvosanin)” หมายถึง การดักจับ
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายไปดัดเรียบ เติมน้ำเกลือโรบอเทอริค
Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคัลโคโรไซด์โพแทสเซียม (คอปเปอร์คลอไรด์)

അഭിനവ

(Dichlorosulfite Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานีนและฟอร์มาลดีไฮด์ (Parosanol and Formaldehyde) เกิดเป็นเชื้อมงพาราโรซานีนมีธิล ซัลโฟนิค แอซิด (Parosanol Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกตัวความสามารถในการดูดซึมแสง ที่ ช่วงคลื่น ๔๔๕ นาโนเมตร

"เครื่องมือวัดระบบอะตอมมิก แอซอพชั่น สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)" หมายถึง เครื่องมือวัดปริมาณของตัว โดยได้กล่าวไว้
อะตอมที่เปลว (Acetivene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๔๓.๓ หรือ ๒๑๘ นาโนเมตร

“ระบบกรวยมดริก (Gravimetric)” หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละออง โดยดูจากค่าผ่านแผ่นกรอง ซึ่งประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) “ร้อยละ ๙๙” แล้วหาปริมาณฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ คำก้ำกึ่งในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลานี้เป็นไปดังต่อไปนี้

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

(๒) ค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายในโครงการคืออีก ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๑ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๒ นิลกัณฑ์ต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของค่าสุทธิกำไรในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วน
ในล้านส่วน เปรียบเทียบกับ ๐.๒๐ นิตินิวัติข้อมูลภาคสมัครใจ

(๔) ค่าเฉลี่ยของค่าซอร์เบอรี ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าชนิดเบรคคาเทคคิตี (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การกำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปที่
คำนวณเพื่อใช้ที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ คำสารนิมตบรรพการโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดหนึ่งปี ตั้งแต่ไปเป็น

ลูกปาศักเมศวร

(๒) ถ้าถนัดขอผ่อนชำระเข้ามาเป็นเงิน ๑๐ ปีแรก ในเวลา ๒๕ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าปริมาณธาตุเหล็กของสารดังกล่าวใน เวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

అ

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

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๔ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบบนนิติสเปกโตริฟ อินฟราเรด ดีเทคชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบบนนิติอูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานัล หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโดรุ่ม (High Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิค แอบซอร์พชั่น สเปกโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอนในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกราวิมेटริก หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑ 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 ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๓๘)

แก้ไขผิด
ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา
ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๓๘
หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ 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. ๒๕๔๗)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจํากัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๔ 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. ๒๕๓๔) 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. ๒๕๓๔) 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 ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่ได้กำหนดไว้แล้วให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบกับคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรีที่ ๑๑๒/๒๕๕๐ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๐ และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๑๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๓) ของข้อ ๒ ของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกความความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๑๗ เมษายน ๒๕๓๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๐๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๔ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖ ของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกความความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๑๗ เมษายน ๒๕๓๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซน ให้ดำเนินการดังนี้ (๑) การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีอุมิโนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ และ

(๒) การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีอุมิโนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ”

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๐

โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์
รองนายกรัฐมนตรี
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมินีสเซนซ์” (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซไอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

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

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัธยฐานเลขคณิต (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 หรือค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมินีสเซนซ์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ณ วันที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

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

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

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

ข้อ ๒ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ตำบลบางรัก ตำบลบางปึก ตำบลบ้านดง ตำบลบางเหือ และ
ตำบลแม่มาะ อำเภอแม่มาะ จังหวัดลำปาง จะต้องไม่เกิน ๐.๕๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm)
หรือไม่เกิน ๑.๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

๒๔๕

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดย
ทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๕

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนพิเศษ ๒๗ ง วันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๓๕

๒๕๐



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. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๒) ให้ยกเลิกความในข้อ ๓ และข้อ ๕ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๗๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

“ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องมือวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔
(นายเดช บุญ-หลง)

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๓๑๔ ตอนพิเศษ ๓๕ ง ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๔๔)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ และตามคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมาย และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓๖ (พ.ศ. ๒๕๕๓) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๒๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๓

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ยในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยให้มีผลจนถึงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖ เป็นต้นไป ให้ค่าเฉลี่ยในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๗.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๑๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ วิธีตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ตามข้อ ๒ และข้อ ๓ ให้ใช้วิธีตรวจวัด ดังนี้

- ๔.๑ วิธีตรวจวัดอั่งอิง คือ วิธีกราวิเมตริก (Gravimetric)
- ๔.๒ วิธีตรวจวัดเทียบเท่า
 - (๑) วิธีใบด้า เรดิเอชัน แอทเทนนูเอชัน (Beta Radiation Attenuation หรือ Beta Ray Attenuation)
 - (๒) วิธีไทเพเปอร์ อิลลิเมนต์ ออสซิลเลตติง ไมโครบาลานซ์ (Tapered Element Oscillating Microbalance; TEOM)
 - (๓) วิธีการกระเจิงของแสง (Light Scattering)
 - (๔) วิธีเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศแบบไดโคโตมัส (Dichotomous Air Sampler) และวิเคราะห์ด้วยวิธีกราวิเมตริก

(๕) วิธีอื่น ตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๕ วิธีตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ตามข้อ ๔.๑ ให้ใช้วิธีตรวจวัดมาตรฐาน Federal Reference Method (FRM) และข้อ ๔.๒ ให้ใช้วิธีตรวจวัดเทียบเท่า Federal Equivalent Method (FEM) ตามต้องการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency หรือ US EPA) กำหนด

ข้อ ๖ การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ตามข้อ ๔ ให้ทำในบรรยากาศ ไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศมาตรฐานจริง (Actual conditions) และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๑๕ เมตร

ข้อ ๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ
รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีความมาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ระบุว่า “ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างนั้นทั้งนั้น มีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilution)” รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศ ดังต่อไปนี้

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

ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้อยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม 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 น้ำจากการใช้ของคองงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่ระบายออกจากโรงงาน 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 เอิตเอ็มเอ

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้
(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำของแหล่งน้ำ 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 ฟอร์มัลดีไฮด์ (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

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 ให้วิธีดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

๖.๓ สี ให้วิธีเอ็ดเอ็มไอ (ADMI Method)

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

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

๖.๖ บีโอที ให้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีไฮโดรไมเคิล (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)

๖.๗ ซีโอที ให้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

๖.๘ ซัลไฟด์ ให้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเนทีลีนบลู (Methylene Blue Method)

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

๖.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำมันของมันและไขมัน

๖.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ ให้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

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

๖.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีการโครมาโตกราฟีแก๊ส (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีเยฟเฟอร์พอร์แมนซ์ ลิกวิด โครมาโตกราฟีแก๊ส (High-Performance Liquid Chromatographic Method)

๖.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๖.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยอ่างย่อยสลาย (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอตมิกสเปกโตรเมตริก (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟฟลูออเรสเซนซ์ (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โคโรเนียม

๖) โคโรเนียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยอ่างย่อยสลาย (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอตมิกสเปกโตรเมตริก (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟฟลูออเรสเซนซ์ (Inductively Coupled Plasma)

๗) โคโรเนียมแยกเฉพาะแล้ว ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอตมิกสเปกโตรเมตริก (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟฟลูออเรสเซนซ์ (Inductively Coupled Plasma)

๘) โคโรเนียมโครมาโทกราฟี ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโคโรเนียมแยกเฉพาะแล้ว

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอตมิกสเปกโตรโฟโตเมตริก (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮโดรเจนเนอเรนซ์ (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟฟลูออเรสเซนซ์ (Inductively Coupled Plasma)

(๔)ปรอท ให้ใช้วิธีโคลด์วาเปอร์อะตอมมิคแอตมิกสเปกโตรเมตริก (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์วาเปอร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์ (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟฟลูออเรสเซนซ์ (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๗ การตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงาน 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 ให้เก็บในจุดระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะด้วยวิธีหรือหลายจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีการระบายน้ำหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๘.๑ ให้เก็บแบบจับ (Grab Sample)

ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเภทหรือชนิดได้เป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. ๒๕๓๔) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๔) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังคงบังคับใช้ต่อไปจนกว่าจะได้มีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

อุดม สวานายน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศกรมเจ้าท่า

ที่ ๑๖๔/๒๕๖๐

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรา ๑๑๙ และมาตรา ๑๑๙ ทวิ แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช ๒๔๕๖ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ ๑๔) พ.ศ. ๒๕๓๕ ในการดำเนินการติดตามและตรวจสอบมลพิษทางน้ำของกรมเจ้าท่าประกอบการพิจารณาตามบทบัญญัติของกฎหมายดังกล่าว เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อการบังคับใช้กฎหมาย และให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในการออกประกาศการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ที่ได้กำหนดค่ามาตรฐานใหม่ออกมาบังคับใช้ กรมเจ้าท่าจึงเห็นสมควรออกประกาศ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกรมเจ้าท่า ที่ ๔๑๔/๒๕๔๐ เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๒๒ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

บรรดาประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง และบันทึกอื่นใดที่ได้กำหนดไว้แล้วซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงาน ตามกฎหมายด้วยโรงงาน

“นิคมอุตสาหกรรม” หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรม

“เขตประกอบการอุตสาหกรรม” หมายความว่า เขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือพื้นที่จัดสรรเพื่อการอุตสาหกรรมที่มีการจัดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการ นำจากการใช้ของค่นงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม ที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมไว้ ดังต่อไปนี้

(๓.๑) ค่าของความเป็นกรดและด่าง (pH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕.๕ ถึง ๙.๐

(๓.๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

(๓.๓) สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอ็ดเอ็มไอ

เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๒๕๖ ง		หน้า ๑๑	๕ ตุลาคม ๒๕๖๐
เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๒๕๖ ง		หน้า ๑๒	๕ ตุลาคม ๒๕๖๐
เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๒๕๖ ง	ราชกิจจานุเบกษา	ข้อ ๔ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๓ ให้ใช้วิธีต่อไปนี้ (๔.๑) ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย (๔.๒) อลูมิเนียม ให้ใช้เครื่องวัดอลูมิเนียมวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง (๔.๓) ซีลี ให้ใช้วิธีเอตีเอ็มไอ (ADMI Method) (๔.๔) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยด้วยอ่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง (๔.๕) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยด้วยอ่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง (๔.๖) บิโอดี ให้ใช้วิธีบับด้วยอ่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีไอไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode) (๔.๗) ซีโอดี ให้ใช้วิธีย้อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate) (๔.๘) ซีลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเนฟลิโนบลู (Methylene Blue Method) (๔.๙) ไซยาไนด์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis (๔.๑๐) น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำมันไขมันและไขมัน (๔.๑๑) ฟอสฟอรัสให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) (๔.๑๒) สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) (๔.๑๓) คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) (๔.๑๔) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method) (๔.๑๕) ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl) (๔.๑๖) โลหะหนัก	
		(๓.๔) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้ (๑) กรณีระบายลงน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร (๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตรของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำที่จะระบายได้ต้องมีค่าไม่เกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร (๓.๕) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร (๓.๖) บิโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร (๓.๗) ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร (๓.๘) ซีลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร (๓.๙) ไซยาไนด์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร (๓.๑๐) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร (๓.๑๑) ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร (๓.๑๒) สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร (๓.๑๓) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร (๓.๑๔) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ (๓.๑๕) ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร (๓.๑๖) โลหะหนัก มีค่าดังนี้ (๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร (๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ (๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ (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	

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบรียม ตะกั่ว นิกเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลิคพิเลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โคโรเมียม

(ก) โคโรเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลิคพิเลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(ข) โคโรเมียมเฉพาะเลนนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟลิคพิเลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(ค) โคโรเมียมโครวาเลนนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโคโรเมียมทั้งหมดกับโคโรเมียมเฉพาะเลนนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) ชนิดไฮโดรเจนเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟลิคพิเลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔)ปรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวปเปอร์อะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวปเปอร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตร-เมตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟลิคพิเลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๕ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๓ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard method for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๖ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๓ ให้เป็นดังต่อไปนี้

(๖.๑) จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายน้ำทิ้งสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ในกรณีมีการระบายน้ำทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

(๖.๒) วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๖.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๗ ประกาศนี้ไม่ใช้บังคับกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไว้เป็นการเฉพาะ จึงประกาศให้ทราบกันทั่วไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙
ศรศักดิ์ แสนสมบัติ
อธิบดีกรมเจ้าท่า

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ให้เหมาะสมกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้วยการกำหนดการใช้ประโยชน์ของคุณภาพน้ำทะเลให้มีความชัดเจน เพื่อให้เป็นประโยชน์สำหรับการเฝ้าระวัง ติดตามตรวจสอบคุณภาพของน้ำทะเล และเพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับกาส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๒) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๔/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมายและระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ ๑๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๒ ในประกาศนี้
“น้ำทะเล” หมายความว่า น้ำทั้งหมดในเขตน่านน้ำไทย แต่ไม่รวมถึง น้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน “น่านน้ำไทย” หมายความว่า บรรดาน่านน้ำที่อยู่ภายใต้อำนาจอธิปไตยของประเทศไทย ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

“ค่าความโปร่งใสต่ำสุด” หมายความว่า ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเล ที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง ๑ ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน “ค่าความเค็มต่ำสุด” หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเล “เขตก้นเขน” หมายความว่า เขตรอยต่อระหว่างประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล โดยเขตก้นเขนมีพื้นที่นับตั้งแต่แนวแบ่งเขตคุณภาพน้ำทะเลด้านที่มีคุณภาพน้ำทะเลต่ำกว่าออกไปเป็นระยะ ๕๐๐ เมตร ติดต่อกันเป็นเส้นขนาน

หมวด ๑
ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทย

ข้อ ๓ ให้แบ่งคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทยออกเป็น ๖ ประเภท ดังต่อไปนี้

๓.๑ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีจัดไว้เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างหนึ่งโดยเฉพาะตามประกาศนี้

๓.๒ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีปะการัง โดยมีขอบเขตครอบคลุมพื้นที่ในรัศมีแนวราบกับผิวน้ำ นับจากเส้นตรงที่ลากตั้งฉากกับเส้นที่เชื่อมจุดนอกสุดของแนวปะการังออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร

๓.๓ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศกำหนดให้เป็นพิเศษเลี้ยงสัตว์น้ำตามกฎหมายว่าด้วยการประมง

๓.๔ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดให้เป็นเขตเพื่อการว่ายน้ำหรือใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการทางน้ำ หรือตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ

๓.๕ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ได้แก่

(๑) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับเขตนิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่นับจากแนวรั้วขึ้นสูงสุดจนถึงแนวรั้วลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

(๒) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตจอดเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

(๓) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดท่าเทียบเรือ ที่รับเรือขนาดตั้งแต่ ๕๐๐ ตันกรอสขึ้นไป หรือความยาวหน้าท่า ตั้งแต่ ๑๐๐ เมตรขึ้นไป หรือพื้นที่ท่าเทียบเรือรวม ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่นับจากแนวรั้วท่าเทียบเรือออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

๓.๖ คุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชน ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับชุมชน ที่มีประกาศกำหนดให้เป็นเทศบาล ตามกฎหมายว่าด้วยเทศบาล เมืองพัทยา หรือกรุงเทพมหานคร โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่นับจากแนวรั้วขึ้นสูงสุดจนถึงแนวรั้วลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๑ ต้องมีมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

๔.๑ ไม่มีวัตถุที่บ่งชี้ถึงมลพิษอยู่ในผิวน้ำ

๔.๒ ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

๔.๓ สีของน้ำทะเลอยู่ใน Scale ของสารละลาย Forel - Ule ซึ่งมีค่าตั้งแต่ ๑ - ๒๒

๔.๔ กลิ่นต้องไม่เป็นที่น่ารังเกียจ คือ ไม่มีกลิ่นที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ เช่น กลิ่นน้ำมัน กลิ่นก๊าซไข่เน่า กลิ่นสารเคมี กลิ่นขยะ กลิ่นเน่า เป็นต้น โดยความเห็นของคณะผู้ตรวจวัดต้องเป็นเอกฉันท์

๔.๕ อุณหภูมิ (Temperature) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๑ องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

๔.๖ ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๗.๐ - ๘.๕

๔.๗ ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ ๑๐ จากค่าความโปร่งใสที่สุด

๔.๘ สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย ๑ วัน หรือ ๑ เดือน หรือ ๑ ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย ๑ วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย ๕ ครั้ง ในช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ค่าเฉลี่ย ๑ เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย ๔ ครั้ง ในช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน ๑ เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย ๑ ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

๔.๙ ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของค่าความเค็มต่ำสุด

๔.๑๐ ปีโตรเจนไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๐.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๑ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๒ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑,๐๐๐ เอ็มพีอีต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

๔.๑๓ แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๗๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

๔.๑๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๒๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๔.๑๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๑๕ ไมโครกรัม - ฟอสฟอรัสต่อลิตร

๔.๑๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๔.๑๗ปรอทรวม (Total Mercury) มีค่าไม่เกิน ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๘ แคดเมียม (Cadmium) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๙ โครเมียมรวม (Total Chromium) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๐ โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium Hexavalent) มีค่าไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๑ ตะกั่ว (Lead) มีค่าไม่เกิน ๘.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๒ ทองแดง (Copper) มีค่าไม่เกิน ๘ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๓ แมงกานีส (Manganese) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๔ สังกะสี (Zinc) มีค่าไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๕ เหล็ก (Iron) มีค่าไม่เกิน ๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๖ ฟลูออไรด์ (Fluoride) มีค่าไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๒๗ ฟีนอล (Phenol) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๒๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๙ ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกิน ๗ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๓๐ พีซีบี (PCBs, Polychlorinated Biphenyl) ต้องตรวจไม่พบ

๔.๓๑ สารหนู (Arsenic) มีค่าไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๓๒ กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ากัมมันตภาพรังสีรวมแอลฟา (Alpha) ไม่นเกิน ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร ค่ากัมมันตภาพรังสีรวมเบตา (Beta) ที่ไม่รวมถึงซีจากไปดัสเซียม - ๔๐ มีค่าไม่เกิน ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

๔.๓๓ สารประกอบดัดกับอินทรีย์ชนิดไตรบิวทิล (Tributyltin) มีค่าไม่เกิน ๑๐ นาโนกรัมต่อลิตร

๔.๓๔ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีน ได้แก่

(๑) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกิน ๑.๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒) คลอเดน (Chlordane) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๔ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๔) ดีลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑๙ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๕) เอลดริน (Endrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๒๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๖) เอ็นโดซัลฟาน (Endosulfan) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๔๗ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๗) เฮปตาคลออร์ (Heptachlor) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๓๖ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๘) ลินเดน (Lindane) มีค่าไม่เกิน ๐.๑๖ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๓๕ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดอื่น ได้แก่

(๑) อะลาคลอร์ (Alachlor) ต้องตรวจไม่พบ

(๒) อะเมทริน (Ametryn) ต้องตรวจไม่พบ

(๓) อะพรีน (Atrazine) ต้องตรวจไม่พบ

(๔) คาร์บาริล (Carbaryl) ต้องตรวจไม่พบ

(๕) คาร์เบนดาซิม (Carbendazim) ต้องตรวจไม่พบ

(๖) คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ต้องตรวจไม่พบ

(๗) ไซเปอร์เมทริน (Cypermethrin) ต้องตรวจไม่พบ

(๘) ๒,๔-ดี (2,4-D) ต้องตรวจไม่พบ

- (๔) ไดเอรอน (Diuron) ต้องตรวจไม่พบ
 (๑๐) ไกลโฟเซต (Glyphosate) ต้องตรวจไม่พบ
 (๑๑) มาลาไธออน (Malathion) ต้องตรวจไม่พบ
 (๑๒) แมนโคเซบ (Mancozeb) ต้องตรวจไม่พบ
 (๑๓) เมทิล พาราไธออน (Methyl Parathion) ต้องตรวจไม่พบ
 (๑๔) พาราไธออน (Parathion) ต้องตรวจไม่พบ
 (๑๕) โปรพานิล (Propanil) ต้องตรวจไม่พบ

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๒ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่

- ๕.๑ อุณหภูมิ (Temperature) ห้ามมีค่าเปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติ
 ๕.๒ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิกรัมต่อลิตร
 ๕.๓ แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกโค (Enterococci Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๓๕ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๓ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่

- ๖.๑ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม -

ไนโตรเจนต่อลิตร

- ๖.๒ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม -

ฟอสฟอรัสต่อลิตร

- ๖.๓ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๗๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจน

ต่อลิตร

- ข้อ ๗ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่
 ๗.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียส

จากสภาพธรรมชาติ

- ๗.๒ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

- ๗.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

- ๗.๔ แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกโค (Enterococci Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๓๕ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

- ๗.๕ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม -

ไนโตรเจนต่อลิตร

- ๗.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัม -

ไนโตรเจนต่อลิตร

- ข้อ ๘ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๕ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่
 ๘.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียส

จากสภาพธรรมชาติ

- ๘.๒ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัม

ต่อลิตร

- ๘.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

- ๘.๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม -

ไนโตรเจนต่อลิตร

- ๘.๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม -

ฟอสฟอรัสต่อลิตร

- ๘.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๕๕๐ ไมโครกรัม -

ไนโตรเจนต่อลิตร

- ๘.๗ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๙

- คุณภาพน้ำทะเล ตามข้อ ๓.๖ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่
 ๙.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียส

จากสภาพธรรมชาติ

- ๙.๒ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัม

ต่อลิตร

- ๙.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

- ๙.๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม -

ไนโตรเจนต่อลิตร

- ๙.๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม -

ฟอสฟอรัสต่อลิตร

- ๙.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๕๕๐ ไมโครกรัม -

ไนโตรเจนต่อลิตร

- ๙.๗ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๐ ในการมีเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ หรือคุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชนกับเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือการันทนาการ แล้วแต่กรณี มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตพื้นที่ข้างดังกล่าวให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่มีค่าเข้มงวดมากที่สุด

ข้อ ๑๑ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓ จะต้องกำหนดเขตกันชน (Buffer Zone) ระหว่างคุณภาพน้ำทะเลแต่ละประเภทไว้ด้วย โดยมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตกันชน (Buffer Zone) จะต้องมีความกว้างค่าเฉลี่ยระหว่างค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลที่อยู่ติดต่อกัน เว้นแต่

๑๑.๑ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลประเภทใดประเภทหนึ่ง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานค่าใดค่าหนึ่งไว้ ค่ามาตรฐานน้ำทะเลในเขตกันชนจะต้องมีค่าไม่เกินไปกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประเภทของคุณภาพน้ำทะเลที่ได้มีการกำหนดไว้

๑๑.๒ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลใด กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลไว้ โดยห้ามเปลี่ยนแปลงไปจากค่าเดิมตามธรรมชาติ ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตกันชนต้องมีค่าไม่เกินครึ่งหนึ่งของค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประเภทของคุณภาพน้ำทะเลที่มีการกำหนดไว้เป็นพิเศษ

หมวด ๒

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทย

ข้อ ๑๒ ให้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล ดังนี้

๑๒.๑ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกน้อยกว่า ๕ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเล ที่ความลึก ๑ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๒ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๕ - ๒๐ เมตร ให้เก็บ ตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร กึ่งกลางน้ำ และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๓ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๒๐ - ๔๐ เมตร ให้เก็บ ตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ๑๐ เมตร ๒๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๔ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๔๐ - ๑๐๐ เมตร ให้เก็บ ตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ๒๐ เมตร ๔๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๕ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกมากกว่า ๑๐๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเล ที่ความลึก ๑ เมตร ที่ทุก ๆ ความลึก ๕๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๖ หาก ณ จุดตรวจสอบมีความลึกของน้ำน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ระดับกึ่งกลางความลึกของน้ำ เว้นแต่แบบคิเรียลโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบบคิเรียลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแบบคิเรียล กลุ่มเอ็นเทอโรคอกไก (Enterococci Bacteria) ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกได้ดังนี้ ๓๐ เซนติเมตร สำหรับวัดลอยน้ำ สี ความโปร่งใส น้ำมันและไขมันบนผิวหน้า ไม่ต้องเก็บตัวอย่าง แต่ให้ตรวจวัด ณ จุดตรวจสอบ

ข้อ ๑๓ ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลในช่วงเวลาตั้งแต่บ่วงถึงน้ำลงต่ำสุด เฉพาะในบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้นน้ำลง

ข้อ ๑๔ การเก็บตัวอย่างน้ำทะเลและอุปกรณ์ที่ใช้จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในคู่มือการเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเลของกรมควบคุมมลพิษหรือตามที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA and WEF, ฉบับล่าสุด) Method of Seawater Analysis (Grasshoff, 1999) Practical Handbook of Seawater Analysis (Strickland and Parsons, 1972) A Manual of Chemical and Biological Methods for Seawater Analysis (Parsons et.al., 1984) Recommended guidelines for measuring organic compounds in Puget Sound water, sediment and tissue samples (Puget Sound Estuary Program, 1997) Prescribed Procedures for Measurement of Radioactivity in Drinking Water (Krieger and Whittaker, 1980) Proceedings of the organotin symposium, Comprehensive method for determination of aquatic butyltin and butylmethyltin species at ultra trace levels using simultaneous hybridization/extraction with GC/FPD detection (Matthias et. Al, 1986 a,b) หรือวิธีการอื่นใดที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศกำหนด และให้มีการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบจากคอไรด์ หรือมีการ Pre - concentration ก่อนการวิเคราะห์

ข้อ ๑๕ การตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

๑๕.๑ วัดอุณหภูมิ น้ำมันและไขมันบนผิวหน้า ให้สังเกตบริเวณผิวน้ำ

๑๕.๒ สี ให้ใช้วิธีสังเกตโดยเทียบกับ Forel-Ule Color Scale

๑๕.๓ กลิ่น ให้ใช้วิธีการดมกลิ่น โดยต้องมีผู้ตรวจวัดไม่น้อยกว่า ๓ คน และเก็บตัวอย่างในขวดแก้ว หรือ TFE - line ๒ ขวดต่อ ๑ จุดเก็บตัวอย่าง ทำการตรวจวัดทันที เมื่อถึงจุดตรวจวัด โดยความเห็นของคณะผู้ตรวจวัดต้องเป็นเอกฉันท์

๑๕.๔ อุณหภูมิ (Temperature) ให้ใช้ Thermometer หรือ Electrical Sensor Method

๑๕.๕ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ให้ใช้เครื่องมือวัดความเป็นกรดและด่าง (pH Meter) หรือวิธีการสอบค่าความเป็นกรดและด่างของน้ำทะเลด้วย Spectrophotometric Determination

๑๕.๖ ความโปร่งใส (Transparency) ให้ใช้แผ่น Secchi Disc สำหรับตรวจวัดน้ำทะเล

๑๕.๗ สารแขวนลอย (Suspended Solids) ให้ใช้วิธี Gravimetric Method

๑๕.๘ ความเค็ม (Salinity) ให้ใช้วิธี Argentometric หรือวิธี Electrical Conductivity Method หรือวิธี Density หรือวิธี Refractometer

๑๕.๔๙ ปีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Fluorescence Spectrophotometry

๑๕.๑๐ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ให้ใช้วิธี Azide Modification Method หรือวิธี Membrane Electrode Method หรือวิธี Winkler Method

๑๕.๑๑ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ให้ใช้วิธี Multiple Tube Fermentation Technique

๑๕.๑๒ แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มเอนเทอโรโคคไค (Enterococci Bacteria) ให้ใช้วิธี Membrane Filter Technique

๑๕.๑๓ ไนโตรเจน - ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) ให้ใช้วิธี Cadmium Reduction Method เปลี่ยนไนโตรเจนเป็นไนไตรท์ก่อน แล้วใช้วิธี Colorimetric Method

๑๕.๑๔ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) ให้ใช้วิธี Colorimetric Method

๑๕.๑๕ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) ให้ใช้วิธี Phenol - Hypochlorite Method

๑๕.๑๖ปรอทรวม (Total Mercury) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Cold - Vapor/Hydride Generation - Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Cold - Vapor/ Hydride Generation - Atomic Fluorescence Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma

๑๕.๑๗ แคดเมียม (Cadmium) โครเมียมรวม (Total Chromium) ตะกั่ว (Lead) และทองแดง (Copper) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method

๑๕.๑๘ โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium Hexavalent) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method

๑๕.๑๙ แมงกานีส (Manganese) สังกะสี (Zinc) และเหล็ก (Iron) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Flame Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method

๑๕.๒๐ ฟลูออไรด์ (Fluoride) ให้ใช้วิธี SPADNS Colorimetric Method

๑๕.๒๑ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) ให้ใช้วิธี N, N - diethyl - p - phenylenediamine Method

๑๕.๒๒ ฟีนอล (Phenol) ให้ใช้วิธี Distillation ตามด้วย Aminoantipyrine Colorimetric Method

๑๕.๒๓ ซัลไฟด์ (Sulfide) ให้ใช้วิธี Methylene Blue Colorimetric Method

๑๕.๒๔ ไฮยาไนต์ (Cyanide) ให้ใช้วิธี Pyridine Barbituric Acid Colorimetric Method

๑๕.๒๕ พีซีบี (PCBs, Polychlorinated Biphenyl) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Electron Capture Detector

๑๕.๒๖ สารหนู (Arsenic) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Hydride Generation - Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method ที่มีระบบจัดการการปนทอนของคลอไรด์

๑๕.๒๗ สารประกอบดีบุกอินทรีย์ชนิดไตรนิวทิล (Tributyltin) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Flame Photometric Detector หรือวิธี Gas Chromatography with Mass Spectrophotometry หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography - ICP - MS

๑๕.๒๘ กัมมันตภาพรังสีรวมเบตา (Beta) ให้ใช้วิธี Evaporation กัมมันตภาพรังสีรวมแอลฟา (Alpha) ให้ใช้วิธี Co - precipitation และไปดัสเซียม - ๔๐ ให้ใช้วิธี Gamma Spectrometry (USEPA) หรือวิธีคำนวณจากค่า Salinity

๑๕.๒๙ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Mass Spectrophotometry หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC)

ข้อ ๑๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ
รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air	TSP	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	27/03/2025	March 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-13	03/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-40	02/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-17	03/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-32	03/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-25	04/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-27	03/06/2025	June 2026
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
			ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	27/03/2025	March 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-32	04/06/2025	June 2026
		PM-10	High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-16	02/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-4	01/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-14	02/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-10	02/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-11	02/06/2025	June 2026
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
			CERTIFICATE OF CALIBRATION-NIST TRACEABILITY	S/N 172508	14/04/2025	April 2026
			PM-2.5/Patisol-Plus 2025	S/N 2025A204399806	27/03/2025	March 2026
			PM-2.5/BGI By Mesa Lab PQ200	S/N 72611	28/03/2025	March 2026
			PM-2.5/BGI By Mesa Lab PQ200	S/N 72613	28/03/2025	March 2026
			PM-2.5/BGI By Mesa Lab PQ200	S/N 72477	28/03/2025	March 2026
			PM-2.5/BGI By Mesa Lab PQ200	S/N 72614	26/03/2025	March 2026
			PM-2.5/BGI By Mesa Lab PQ200	S/N 72615	26/03/2025	March 2026
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air (Cont.)	NO ₂	CERTIFICATE OF ACCURACY : Linde	S/N A00917SK	05/07/2023	July 2026
			NO _x Analyzer/API 200E	S/N 731	02/10/2025	April 2026
			NO _x Analyzer/API 200E	S/N 381	30/09/2025	March 2026
			NO _x Analyzer/API 200E	S/N 393	01/10/2025	April 2026
			NO _x Analyzer/API TML-41-H-02	S/N 495	01/10/2025	April 2026
			NO _x Analyzer/Teledyne T200	S/N 5159	01/10/2025	April 2026
			NO _x Analyzer/API 200A	S/N 56	01/10/2025	April 2026
			CERTIFICATE OF ACCURACY : Linde	S/N D636157	18/09/2023	September 2027
			SO _x Analyzer/Teledyne 100E	S/N 1341	02/10/2025	April 2026
		SO ₂	SO _x Analyzer/Teledyne 100E	S/N 110	02/10/2025	April 2026
			SO _x Analyzer/Thermo 43C	S/N 43C5727312	18/09/2025	March 2026
			SO _x Analyzer/Teledyne TML-50	S/N S02870	01/10/2025	April 2026
			SO _x Analyzer/API 100E	S/N 2658	01/10/2025	April 2026
			SO _x Analyzer/API 100A	S/N 195	19/09/2025	March 2026
		CO	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20140705049	20/11/2025	December 2025
			CO Analyzer/Teledyne T300	S/N 4828	17/10/2025	April 2026
	WS & WD		Wind speed and wind direction/Weather Wizard III	S/N WE00405A32	14/07/2025	July 2026
			Wind speed and wind direction/Weather Wizard III	S/N WC21014A92	08/01/2025	January 2026
			Wind speed and wind direction/Weather Wizard III	S/N WC60908A8	14/07/2025	July 2026
			Wind speed and wind direction/Weather Wizard III	S/N WC50206A21	08/01/2025	January 2026
			Wind speed and wind direction/Weather Wizard III	S/N WE00405A50	14/07/2025	July 2026
			Wind speed and wind direction/Weather Wizard III	S/N WC41020A38	13/08/2025	August 2026

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
2.	Working Air	Total Dust	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20080703013	21/11/2025	December 2025
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 13427	21/11/2025	December 2025
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20110101091	21/11/2025	December 2025
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20110605047	21/11/2025	December 2025
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 101149	21/11/2025	December 2025
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20111203071	16/12/2025	January 2026
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20180802087	16/12/2025	January 2026
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20180802084	16/12/2025	January 2026
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20180802098	16/12/2025	January 2026
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20151003005	16/12/2025	January 2026
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
		Respirable Dust	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20031009020	21/11/2025	December 2025
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20111001071	21/11/2025	December 2025
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20120103073	21/11/2025	December 2025
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 101159	21/11/2025	December 2025
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20140605001	21/11/2025	December 2025
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20180806018	16/12/2025	January 2026
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20180803003	16/12/2025	January 2026
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20180806025	16/12/2025	January 2026
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20180802094	16/12/2025	January 2026
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20180803005	16/12/2025	January 2026
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
3.	Water	pH	pH Meter/Horiba	S/N B06D0012	28/10/2025	October 2026
		TSS	Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
		BOD	BOD Incubator/Model i250	S/N 0408-0115-0008	12/03/2025	March 2026
		Oil & Grease	Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
		Fe, Cu	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	19/09/2025	March 2026
		Total Coliform Bacteria	Incubator Model INE 500	S/N E.505.0595	12-13/03/2025	March 2026
		Temperature	pH Meter/Horiba F-71G	S/N B06D0012	28/10/2025	October 2026
		TDS	Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
		DO	DO Meter/HORIBA	S/N D75J0012	10/01/2025	January 2026
		NO ₃ -N	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	13/03/2025	March 2026
		NH ₃ -N	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	13/03/2025	March 2026
		PO ₄ -N	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	13/03/2025	March 2026
		Pb, Cd	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/PinAAcle 900Z	S/N PZBS23100902	20/06/2025	June 2026
		Hg	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 04050110503	19/09/2025	March 2026
		As	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 04050110503	19/09/2025	March 2026
		Fecal Coliform Bacteria	Incubator Model INE 500	S/N E.505.1143	12-13/03/2025	March 2026

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-011-68

Page 1 of 2 Pages

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

RECEIVED DATE : 13 Mar 2025
MEASUREMENT DATE : 25 Mar 2025
ISSUE DATE : 27 Mar 2025

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

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

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are 23.5 °C and 52.5 %RH.

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

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:

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

Traceability:

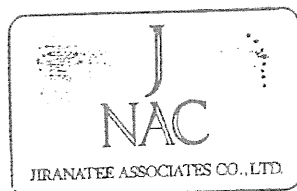
This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0016-25.

Uncertainty of Measurement:

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

Calibrated by:

- ☒ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Lertsomphol



Approved signatory:

Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

MEASUREMENT RESULTS:

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

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.703	759.322	23.42	22.45	51.046	1.702	1.307	0.661
2	1.001	759.331	23.49	22.67	55.418	3.404	1.849	0.935
3	1.114	759.331	23.57	22.78	38.121	4.443	2.112	1.065
4	1.173	759.310	23.63	22.98	28.285	5.063	2.254	1.136
5	1.420	759.288	23.82	23.19	27.879	7.473	2.738	1.375

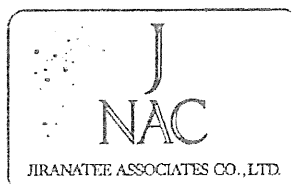
Slope (m): 2.00326
 Intercept (b): -0.02008
 Correlation coefficient (r): 0.99979
 Uncertainty ($k=2$): 0.015 m^3/min

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.703	759.322	23.42	22.45	51.046	1.702	0.815	0.658
2	1.001	759.331	23.49	22.67	55.418	3.404	1.153	0.931
3	1.114	759.331	23.57	22.78	38.121	4.443	1.318	1.061
4	1.173	759.310	23.63	22.98	28.285	5.063	1.407	1.132
5	1.420	759.288	23.82	23.19	27.879	7.473	1.710	1.371

Slope (m): 1.25471
 Intercept (b): -0.01252
 Correlation coefficient (r): 0.99980
 Uncertainty ($k = 2$): 0.015 m^3/min

End of Certificate of Calibration



High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 3-Jun-25

ITEM : TSP

Serial No : (No.13)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.6

Average Temp (°C) : 31.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00326

Qstd Intercept : -0.02008

Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 28.7944 Intercept : 6.5081 Corr. Coeff : 0.9889 # of Observations: 5
1	12.80	1.796	60.0	57.00	
2	10.00	1.589	54.0	52.00	
3	7.40	1.368	50.0	48.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	30.0	30.00	

Calculations

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

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

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

l = 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:

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

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

m = sampler slope

b = sampler intercept

l = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 2-Jun-25

ITEM : TSP

Serial No : (No. 40)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.6
Average Temp (°C) : 31.8

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

Calibration Orifice

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

Qstd Slope : 2.00326
Qstd Intercept : -0.02008
Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression
1	12.30	1.761	60.0	57.00	Slope : 30.5013
2	9.20	1.524	54.0	52.00	Intercept : 5.0377
3	7.00	1.331	50.0	48.00	Corr. Coeff : 0.9864
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	30.0	30.00	# of Observations: 5

Calculations

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

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:

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

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 : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 3-Jun-25

ITEM : TSP

Serial No : (No.17)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.6

Average Temp (°C) : 31.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Qstd Slope : 2.00326

Model : TE-5025A

Qstd Intercept : -0.02008

Serial# : 0068

Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 30.0289 Intercept : 5.4137 Corr. Coeff : 0.9868 # of Observations: 5
1	12.20	1.754	60.0	57.00	
2	9.80	1.573	54.0	52.00	
3	7.00	1.331	50.0	48.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	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:

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

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 : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Tech

Site ID: Bangkok

Date: 3-Jun-25

ITEM: TSP

Serial No: (No. 32)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.6

Average Temp (°C) : 31.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope : 2.00326

Qstd Intercept : -0.02008

Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 30.3684 Intercept : 5.0004 Corr. Coeff : 0.9896 # of Observations: 5
1	12.30	1.761	60.0	57.00	
2	9.40	1.540	54.0	52.00	
3	7.20	1.349	50.0	48.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	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:

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

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


m = sampler slope

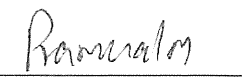
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Technic
ITEM : TSP

Site ID : Bangkok
Serial No : (No. 25)

Date : 4-Jun-25
Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.6
Average Temp (°C) : 30.8

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

Calibration Orifice

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

Qstd Slope : 2.00326
Qstd Intercept : -0.02008
Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 30.1952 Intercept : 5.0214 Corr. Coeff : 0.9920 # of Observations: 5
1	12.30	1.761	60.0	57.00	
2	9.60	1.557	54.0	52.00	
3	7.40	1.368	50.0	48.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	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:
 $1/m(I)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b$

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 : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 3-Jun-25

ITEM : TSP

Serial No : (No. 27)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.6

Average Temp (°C) : 31.5

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00326

Qstd Intercept : -0.02008

Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 30.1498 Intercept : 5.1934 Corr. Coeff : 0.9896 # of Observations: 5
1	12.30	1.761	60.0	57.00	
2	9.60	1.557	54.0	52.00	
3	7.20	1.349	50.0	48.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	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:

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

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 : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 4-Jun-25

ITEM : PM10

Serial No : (No. 32)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.4

Average Temp (°C) : 32.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Qstd Slope : 2.00326

Model : TE-5025A

Qstd Intercept : -0.02008

Serial# : 0068

Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.1693 Intercept : 1.5207 Corr. Coeff : 0.9883 # of Observations: 5
1	12.20	1.754	60.0	60.00	
2	9.40	1.540	54.0	54.00	
3	7.00	1.331	50.0	50.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	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

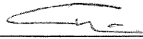
Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

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

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 : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 2-Jun-25

ITEM : PM10

Serial No : (No. 16)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.6

Average Temp (°C) : 31.5

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00326

Qstd Intercept : -0.02008

Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.2283 Intercept : 0.1781 Corr. Coeff : 0.9892 # of Observations: 5
1	12.00	1.739	60.0	60.00	
2	9.20	1.524	54.0	54.00	
3	7.00	1.331	50.0	50.00	
4	5.20	1.148	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	30.0	30.00	

Calculations

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

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

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

l = 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:

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

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

m = sampler slope

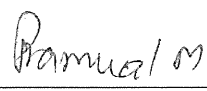
b = sampler intercept

l = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 1-Jun-25

ITEM : PM10

Serial No : (No. 4)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.6
Average Temp (°C) : 31.8

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

Calibration Orifice

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

Qstd Slope : 2.00326
Qstd Intercept : -0.02008
Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.7184 Intercept : 0.8915 Corr. Coeff : 0.9907 # of Observations: 5
1	12.20	1.754	60.0	60.00	
2	9.00	1.508	54.0	54.00	
3	7.20	1.349	50.0	50.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	30.0	30.00	

Calculations

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

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
l = 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

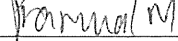
For subsequent calculation of sampler flow:

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

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

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

Calibrate By : 

Approve By : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 2-Jun-25

ITEM : PM10

Serial No : (No. 14)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.4

Average Temp (°C) : 31.5

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Qstd Slope : 2.00326

Model : TE-5025A

Qstd Intercept : -0.02008

Serial# : 0068

Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.4178 Intercept : 1.3041 Corr. Coeff : 0.9883 # of Observations: 5
1	12.20	1.754	60.0	60.00	
2	9.20	1.524	54.0	54.00	
3	7.00	1.331	50.0	50.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	30.0	30.00	

Calculations

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

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

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

l = 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:

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

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


m = sampler slope

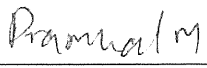
b = sampler intercept

l = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Tech

Site ID: Bangkok

Date: 2-Jun-25

ITEM: PM10

Serial No: (No. 10)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.5

Average Temp (°C) : 33.1

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 : 2.00326

Qstd Intercept : -0.02008

Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.7184 Intercept : 0.8915 Corr. Coeff : 0.9907 # of Observations: 5
1	12.20	1.754	60.0	60.00	
2	9.00	1.508	54.0	54.00	
3	7.20	1.349	50.0	50.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	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:

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

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

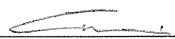
m = sampler slope

b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Tech

Site ID: Bangkok

Date: 2-Jun-25

ITEM: PM10

Serial No: (No. 11)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.6

Average Temp (°C) : 32.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope : 2.00326

Qstd Intercept : -0.02008

Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.7184 Intercept : 0.8915 Corr. Coeff : 0.9907 # of Observations: 5
1	12.20	1.754	60.0	60.00	
2	9.00	1.508	54.0	54.00	
3	7.20	1.349	50.0	50.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	30.0	30.00	

Calculations

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

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

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

l = 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:

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

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

m = sampler slope

b = sampler intercept

l = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Mesa Labs 12100 W. 6th Ave
Lakewood, CO 80228
NIST Traceable Calibration Facility

CERTIFICATE OF CALIBRATION - NIST TRACEABILITY

Calibration Report #: 172508-14042025
DeltaCal Serial Number: 172508
Calibration Technician: Elsy Lasky
Date: 14-Apr-2025
Recommended Recal Date: 14-Apr-2026

Critical Venturi Flow Meter

Max Uncertainty = 0.346%

TE20004	6 - 30.00 LPM	Calibration Due:	22-Oct-2025
TE20006	1.40 - 6.0 LPM	Calibration Due:	17-Oct-2025

Room Temperature: $\pm 0.03^{\circ}\text{C}$ from -5°C - 70°C Room Temperature: 23.70°C

Brand: Eutechnics

TE Number: TE12312 Serial Number: 358921

Std Cal Date: 26-Aug-24 Std Cal Due Date: 26-Aug-25

Ambient Temperature (set): 23.7°C

Aux (filter) Temperature (set): 23.7°C

Barometric and Absolute Pressure

Vaisala Model PTB330 (50-1100) Digital Accuracy: 0.03371%

TE Number: TE20203 Serial Number: U1220936

Std Cal Date: 13-Feb-24 Std Cal Due Date: 13-Feb-25

DeltaCal:

Barometric pressure (set): 623.50 mmHg

Results of Venturi Calibration

Flow Rate (Q) vs. Pressure Drop (ΔP).

Where: Q=Lpm, ΔP = Cm of H₂O

Venturi

TE20004	Q= 3.95609	ΔP^{\wedge}	0.5184	Overall Uncertainty: 0.35%
TE20006	Q= 3.88061	ΔP^{\wedge}	0.52218	Overall Uncertainty: 0.35%



Mesa Labs 12100 W. 6th Ave Lakewood,
CO 80228

NIST Traceable Calibration Facility

As Shipped Calibration Data for DeltaCal

Unit Type: DC 1
Flow Range: 1.5-19.5 LPM
Serial No. : 172508
Firmware Version: 4.00P

Date	Technician
14Apr2025	Elsy Lasky

Ambient Pressure:	623	mmHg
Ambient Temperature:	23.7	°C

Range 1		Test #	Static Pressure mmHg	Barometric Pressure mmHg	Venturi Qa LPM	DUT Qa LPM	% error %
Venturi Type	TE20004 1A	1	134.60	623.0	6.578	6.536	-0.638
Flow range	6 - 30.00 LPM	2	204.66	623.0	10.072	10.010	-0.616
		3	264.69	623.5	13.054	13.017	-0.283
		4	326.82	623.5	16.154	16.065	-0.551
		5	365.91	623.5	18.095	18.032	-0.348
		6	399.87	623.5	19.780	19.802	0.111
Maximum allowable error at any flow rate is 0.75%.						Average	-0.388
						Result	PASS

Range 2		Test #	Static Pressure mmHg	Barometric Pressure mmHg	Venturi Qa LPM	DUT Qa LPM	% error %
Venturi Type	TE20006 2A	1	137.98	623.2	1.934	1.925	-0.465
Flow range	1.40 - 6.0 LPM	2	213.84	622.7	3.020	3.025	0.166
		3	264.90	622.7	3.749	3.772	0.613
		4	322.02	622.7	4.567	4.578	0.241
		5	368.32	622.7	5.227	5.219	-0.153
		6	419.60	622.7	5.962	5.933	-0.486
Maximum allowable error at any flow rate is 0.75%.						Average	-0.014
						Result	PASS

Performed By: Elsy Lasky

Date: 14-Apr-2025

Approved By:

Troy Thacker
QC Inspector

Date: 14 APR 2025



Mesa Labs 12100 W. 6th Ave Lakewood,
CO 80228

NIST Traceable Calibration Facility

As-Found data for DeltaCal

Unit Type: DC 1
Flow Range: 1.5-19.5 LPM
Serial No. : 172508
Firmware Version: 4.00P

Date	Technician
14Apr2025	Elsy Lasky

Ambient Pressure:	623	mmHg
Ambient Temperature:	23.7	°C

As Received Temp. Press. Calibration					As Shipped Temp. Press. Calibration				
	DUT	Standard	Diff	+/- 1 mmHg	DUT	Standard	Diff	+/-1 mmHg	
Pres _{AMB} mmHg	622.7	623	-0.3	Pass	623	623	0	Pass	
	DUT	Standard	Diff	+/- 1 °C	DUT	Standard	Diff	+/- 1 °C	
Temp _{AMB} °C	23.4	23.6	-0.2	Pass	23.7	23.7	0	Pass	
Temp _{Filter} °C	23.6	23.6	0	Pass	23.7	23.7	0	Pass	
	Offset	New Offset							
Pres _{AMB}	0.24	0.54							
Temp _{AMB}	0.12	0.32							
Temp _{Filter}	0.18	0.18							

Range 1		Test #	Static Pressure mmHg	Barometric Pressure mmHg	Venturi Qa LPM	DUT Qa LPM	% error %
Venturi	TE20004	1	136.74	623.0	6.685	6.577	-1.616
Type	1A	2	205.50	623.0	10.111	10.037	-0.732
Flow range	6 - 30.00 LPM	3	268.63	623.5	13.245	13.061	-1.389
		4	328.72	623.5	16.237	16.041	-1.207
		5	367.30	623.5	18.158	18.038	-0.661
		6	403.09	623.5	19.940	19.820	-0.602
Maximum allowable error at any flow rate is 0.75%.						Average	-1.034
						Result	FAIL

Range 2		Test #	Static Pressure mmHg	Barometric Pressure mmHg	Venturi Qa LPM	DUT Qa LPM	% error %
Venturi	TE20006	1	137.98	623.2	1.934	1.925	-0.465
Type	2A	2	213.84	622.7	3.020	3.025	0.166
Flow range	1.40 - 6.0 LPM	3	264.90	622.7	3.749	3.772	0.613
		4	322.02	622.7	4.567	4.578	0.241
		5	368.32	622.7	5.227	5.219	-0.153
		6	419.60	622.7	5.962	5.933	-0.486
Maximum allowable error at any flow rate is 0.75%.						Average	-0.014
						Result	PASS



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

PM-2.5 Calibration Report

Equipment Name	: PM 2.5	Ambient Temperature	: 32 °C
Manufacturer	: BGI By Mesa Lab	Relative Humidity	: 56.0%RH
Model	: PQ200	Barometric	: 757.5 mm Hg
Serial Number	: 72613	Calibration Date	: 28-Mar-25
ID. Number	: 06	Dued Date of Calibrate	: 28-Mar-26

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Multi-Tube Automatic Gas Calibrator	Delta Cal DC1	172508	FM-00266 Rev E	25-Sep-25

System Flow Performance Test (Unit : l/min)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
15.00	15.06	0.00	0.05
16.70	16.71	0.00	0.01
18.40	18.41	0.00	0.00

System Temperature Performance Test (Unit : °C)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
25	25.05	0.00	0.05
28	28.09	0.00	0.24
32	32.12	0.00	0.13

Barometric Pressure Test (Unit : mmHg)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
759.1	759.24	0.00	0.43

Calibration by :

Calibration Officer

Approved by :

Authorized Signatory



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

PM-2.5 Calibration Report

Equipment Name : PM 2.5 Ambient Temperature : 32 °C
Manufacturer : BGI By Mesa Lab Relative Humidity : 56.0%RH
Model : PQ200 Barometric : 757.6 mm Hg
Serial Number : 72477 Calibration Date : 28-Mar-25
ID. Number : 04 Dued Date of Calibrate : 28-Mar-26

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Multi-Tube Automatic Gas Calibrator	Delta Cal DC1	172508	FM-00266 Rev E	25-Sep-25

System Flow Performance Test (Unit : l/min)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
15.00	15.03	0.00	0.05
16.70	16.71	0.00	0.01
18.40	18.41	0.00	0.02

System Temperature Performance Test (Unit : °C)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
25	25.00	0.00	0.01
28	28.01	0.00	0.01
32	32.01	0.00	0.01

Barometric Pressure Test (Unit : mmHg)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
758.9	758.90	0.00	0.03

Calibration by :

Calibration Officer

Approved by :

Authorized Signatory



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

PM-2.5 Calibration Report

Equipment Name	: PM 2.5	Ambient Temperature	: 31 °C
Manufacturer	: Patisol-Plus	Relative Humidity	: 58.0%RH
Model	: 2025	Barometric	: 758.7 mm Hg
Serial Number	: 2025A 204399806	Calibration Date	: 27-Mar-25
ID. Number	: 01	Dued Date of Calibrate	: 27-Mar-26

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Multi-Tube Automatic Gas Calibrator	Delta Cal DC1	172508	FM-00266 Rev E	25-Sep-25

System Flow Performance Test (Unit : l/min)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
15.00	15.08	0.00	0.08
16.70	16.70	0.00	0.01
18.40	18.48	0.00	0.08

System Temperature Performance Test (Unit : °C)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
25	25.08	0.00	0.13
28	28.08	0.00	0.13
32	32.06	0.00	0.09

Barometric Pressure Test (Unit : mmHg)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
759.1	758.90	0.00	0.35

Calibration by :

Calibration Officer

Approved by :

Authorized Signatory



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

PM-2.5 Calibration Report

Equipment Name	: PM 2.5	Ambient Temperature	: 32 °C
Manufacturer	: BGI By Mesa Lab	Relative Humidity	: 56.0%RH
Model	: PQ200	Barometric	: 757.6 mm Hg
Serial Number	: 72611	Calibration Date	: 28-Mar-25
ID. Number	: 05	Dued Date of Calibrate	: 28-Mar-26

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Multi-Tube Automatic Gas Calibrator	Delta Cal DC1	172508	FM-00266 Rev E	25-Sep-25

System Flow Performance Test (Unit : l/min)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
15.00	15.02	0.00	0.04
16.70	16.71	0.00	0.01
18.40	18.40	0.00	0.01

System Temperature Performance Test (Unit : °C)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
25	28.08	0.00	0.05
28	25.04	0.00	0.08
32	32.07	0.00	0.07

Pressure Test (Unit : mmHg)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
758.7	758.62	0.00	0.11

Calibration by :

Calibration Officer

Approved by :

Authorized Signatory



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

PM-2.5 Calibration Report

Equipment Name : PM 2.5 Ambient Temperature : 31 °C
Manufacturer : BGI By Mesa Lab Relative Humidity : 57.0%RH
Model : PQ200 Barometric : 758.4 mm Hg
Serial Number : 72614 Calibration Date : 26-Mar-25
ID. Number : 07 Dued Date of Calibrate : 26-Mar-26

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Multi-Tube Automatic Gas Calibrator	Delta Cal DC1	172508	FM-00266 Rev E	25-Sep-25

System Flow Performance Test (Unit : l/min)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
15.00	15.01	0.00	0.01
16.70	16.70	0.00	0.01
18.40	18.41	0.00	0.01

System Temperature Performance Test (Unit : °C)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
25	25.03	0.00	0.04
28	28.04	0.00	0.05
32	32.02	0.00	0.04

Barometric Pressure Test (Unit : mmHg)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
758.2	758.22	0.00	0.04

Calibration by :

Calibration Officer

Approved by :

Authorized Signatory



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

PM-2.5 Calibration Report

Equipment Name	: PM 2.5	Ambient Temperature	: 31 °C
Manufacturer	: BGI By Mesa Lab	Relative Humidity	: 57.0%RH
Model	: PQ200	Barometric	: 758.5 mm Hg
Serial Number	: 72615	Calibration Date	: 26-Mar-25
ID. Number	: 08	Dued Date of Calibrate	: 26-Mar-26

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Multi-Tube Automatic Gas Calibrator	Delta Cal DC1	172508	FM-00266 Rev E	25-Sep-25

System Flow Performance Test (Unit : l/min)


STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
15.00	15.01	0.00	0.01
16.70	16.70	0.00	0.01
18.40	18.41	0.00	0.00

System Temperature Performance Test (Unit : °C)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
25	25.05	0.00	0.05
28	28.04	0.00	0.06
32	32.07	0.00	0.08

Barometric Pressure Test (Unit : mmHg)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
758.2	758.21	0.00	0.02

Calibration by : 

Calibration Officer

Approved by : 

Authorized Signatory

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 ³	Filling pressure:	145.0 bar	Valve:	CGA 660 SS
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Material:	Spectra seal	Cylinder Size:	40 L

Laboratory Report

Analytical Result

Component	Normal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³	Assay Date
Nitric Oxide	40.0 ppm	40.5 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	28-Jun & 5-Jul-2023
Other NOx impurity 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 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 in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 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 Parinyasoonporn

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

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เบอร์โทรศัพท์: 0107337000785

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

อ.บางพลี จ.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

P.C. Registration no. 0107337000785

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkaew

Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

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

Thailand, Tel (66) 38 570-479-93

Fax (66) 38 570-323

PB-002/F006

Iss K/2, 15 Oct 2021

NOx Analyzer Calibration Report

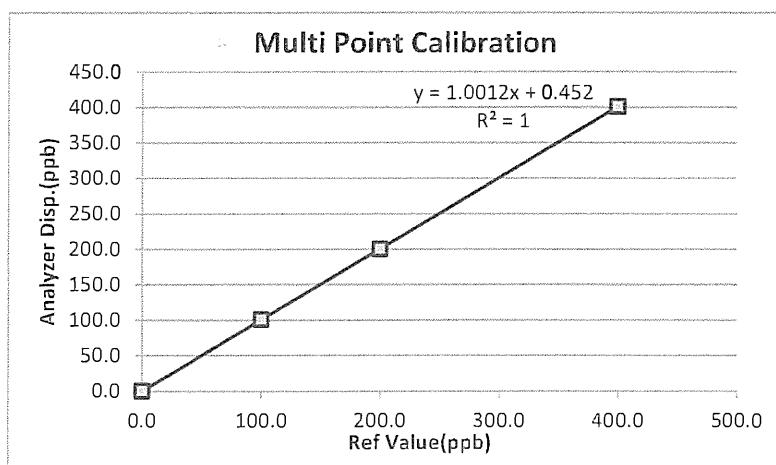
Calibrate Date	: 2-Oct-25	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	: NOx	Barometer (mmHg)	: 758.3
Brand	: API	Humidity (50±15 %)	: 51.7%RH
Model	: 200 E	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	: 731 (No. 28)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas	: A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	0.8	0.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	392.0	391.2	0.8	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.6	0.3	0.2	0.32	0.001	0.08
100.0	101.6	100.8	0.8	0.80	0.008	0.80
200.0	201.3	200.6	0.7	0.60	0.003	0.30
400.0	401.4	400.9	0.5	0.90	0.002	0.22
Average Diff (%)						0.35



Calibrate by:

Approved by:

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 1-Oct-25
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : TML-41-H-02
Serial Number : 495 (No. 23)
Range : 500 ppb

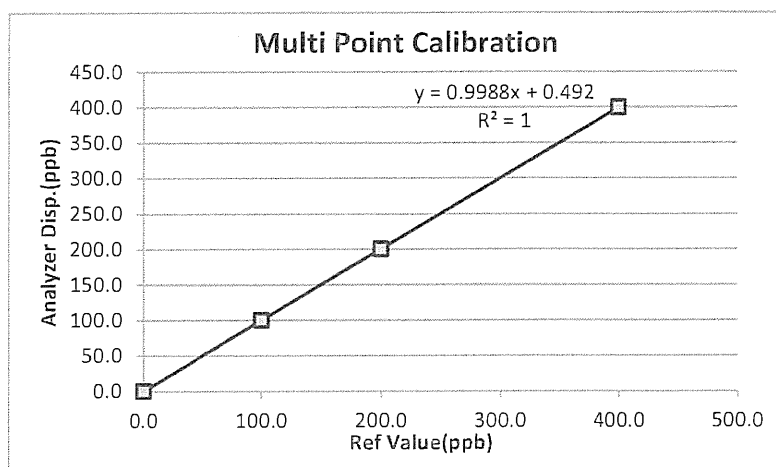
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 758.6
Humidity (50±15 %) : 51.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	2.3	1.7	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	403.0	401.3	4.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.5	0.3	0.2	0.32	0.001	0.08
100.0	101.9	100.3	1.6	0.30	0.003	0.30
200.0	201.3	200.7	0.6	0.70	0.003	0.35
400.0	401.7	399.8	1.9	-0.20	0.000	0.05
Average Diff (%)						0.19



Calibrate by: *[Signature]*

Approved by: *[Signature]*

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 1-Oct-25
Analyzer Type : NOx
Brand : Teledyne
Model : T200
Serial Number : 5159 (No. 32)
Range : 500 ppb

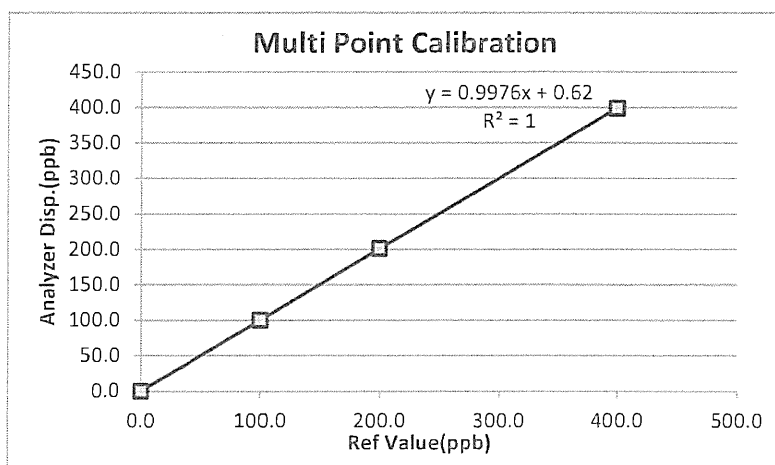
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 758.1
Humidity (50±15 %) : 52.3%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	2.5	1.8	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	412.0	410.0	2.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.3	0.1	0.2	0.10	0.000	0.03
100.0	100.7	100.3	0.4	0.30	0.003	0.30
200.0	201.7	201.3	0.4	1.30	0.007	0.65
400.0	399.5	399.1	0.4	-0.90	-0.002	0.22
Average Diff (%)						0.39



Calibrate by:

Approved by:

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 1-Oct-25
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 E
Serial Number : 393 (No. 19)
Range : 500 ppb

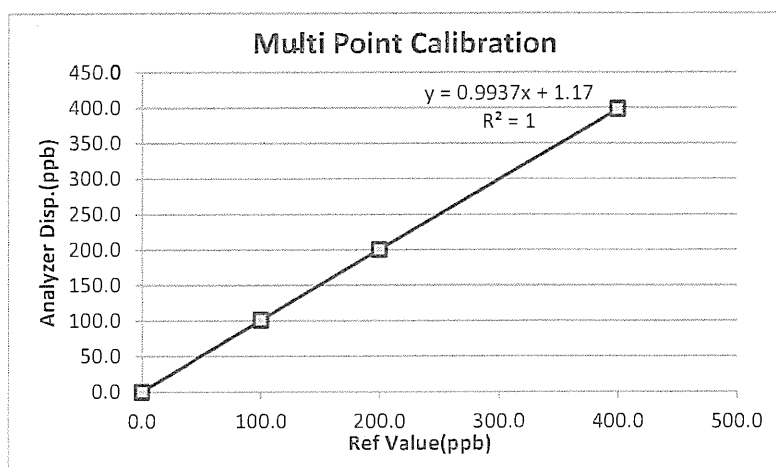
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 759.8
Humidity (50±15 %) : 51.4%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	1.4	1.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	404.4	405.1	-0.7	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.6	0.3	0.4	0.25	0.001	0.06
100.0	101.5	101.3	0.2	1.30	0.013	1.30
200.0	201.4	200.6	0.8	0.60	0.003	0.30
400.0	399.4	398.1	1.3	-1.90	-0.005	0.47
Average Diff (%)						0.53



Calibrate by:

Approved by:

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 30-Sep-25
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 E
Serial Number : 381 (No. 21)
Range : 500 ppb

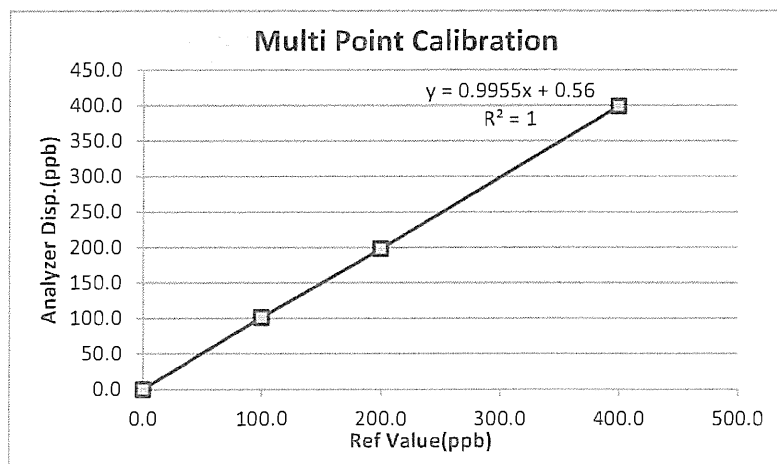
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 759.4
Humidity (50±15 %) : 51.1%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	2.5	1.6	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	396.0	392.0	4.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.7	0.2	0.5	0.20	0.001	0.05
100.0	102.1	101.5	0.6	1.50	0.015	1.50
200.0	198.5	198.3	0.2	-1.70	-0.008	0.85
400.0	399.7	399.1	0.6	-0.90	-0.002	0.22
Average Diff (%)						0.66



Calibrate by:

Approved by:

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 1-Oct-25
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200A
Serial Number : 56 (No. 17)
Range : 500 ppb

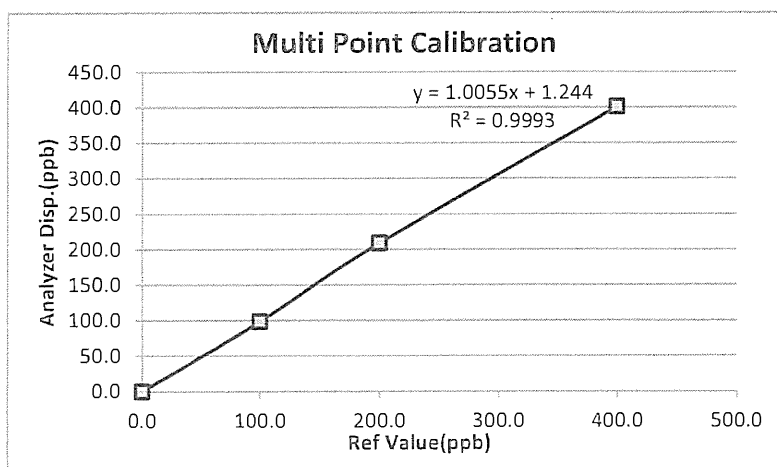
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 756.6
Humidity (50±15 %) : 53.5%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	1.8	0.7	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	389.4	388.0	1.4	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.6	0.2	0.4	0.24	0.001	0.06
100.0	99.4	98.7	0.7	-1.30	-0.013	1.30
200.0	201.8	209.0	-7.2	9.00	0.045	4.50
400.0	401.4	400.9	0.5	0.90	0.002	0.22
Average Diff (%)						1.52



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 ³	Filling pressure:	145 bar	Valve:	CGA 660 SS
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Material:	Spectra seal	Cylinder Size:	40 L

Laboratory Report*Analytical Result*

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

Reference Standard used in Assay

Reference Standard	Cylinder number	Concentration	Expiry date:
Sulphur Dioxide In Nitrogen	BOC1506295G	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-12/531 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 Parinyasontorn
 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/F006

Iss: 1/2, 01 August 2023

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ทะเบียนบริษัทพาณิชย์เลขที่ 0107537000785

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

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

โรงงานเวลโกรว์: 105 หมู่ 5 ต.บางสนธิ์ อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24180

โทรศัพท์ (66) 38.570-479-93

โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited

PLC Registration no. 0107537000785

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkaew

Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

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

Thailand, Tel (66) 38.570-479-93

Fax (66) 38.570-323

Analyzer Calibration Report

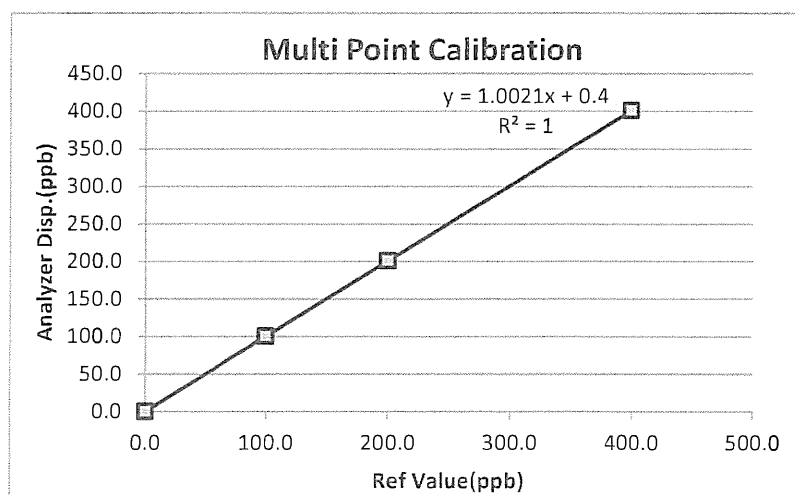
Calibrate Date	2-Oct-25	Temperature (°C)	: 25 °C
Analyzer Type	SO ₂	Barometer (mmHg)	: 760.5
Brand	Teledyne	Humidity (50±15 %)	: 51.4 %RH
Model	100 E	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	1341 (No.20)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	500 ppb	Standard gas	: D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	2.1	0.0	0.0
Span	400.0	413.9	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.3	0.3	0.00	0.08
100.0	100.7	0.7	0.01	0.70
200.0	200.9	0.9	0.00	0.45
400.0	401.2	1.2	0.00	0.30
Average Diff (%)				0.38



Calibrate by:

Approved by:

Analyzer Calibration Report

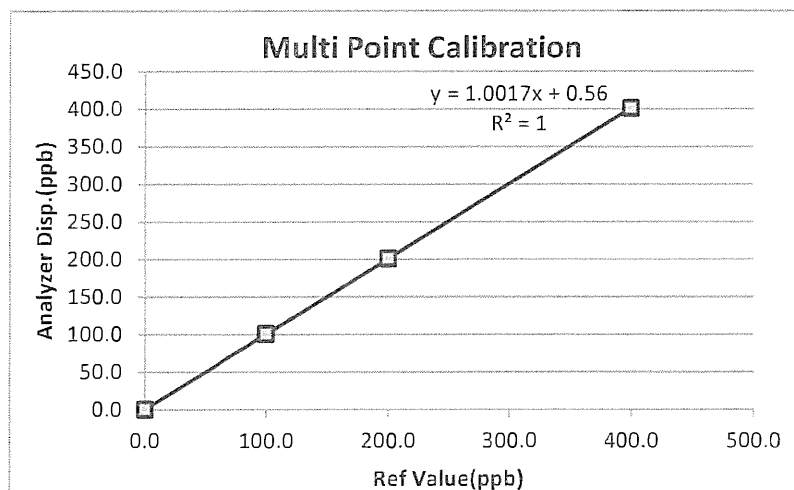
Calibrate Date	2-Oct-25	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	SO ₂	Barometer (mmHg)	: 762.3
Brand	Teledyne	Humidity (50±15 %)	: 53.1 %RH
Model	100 E	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	110 (No. 21)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	500 ppb	Standard gas	: D636157

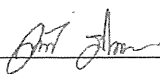
Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	2.0	0.0	0.0
Span	400.0	390.0	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	100.8	0.8	0.01	0.80
200.0	201.1	1.1	0.01	0.55
400.0	401.1	1.1	0.00	0.28
Average Diff (%)				0.43



Calibrate by: 

Approved by: 

Analyzer Calibration Report

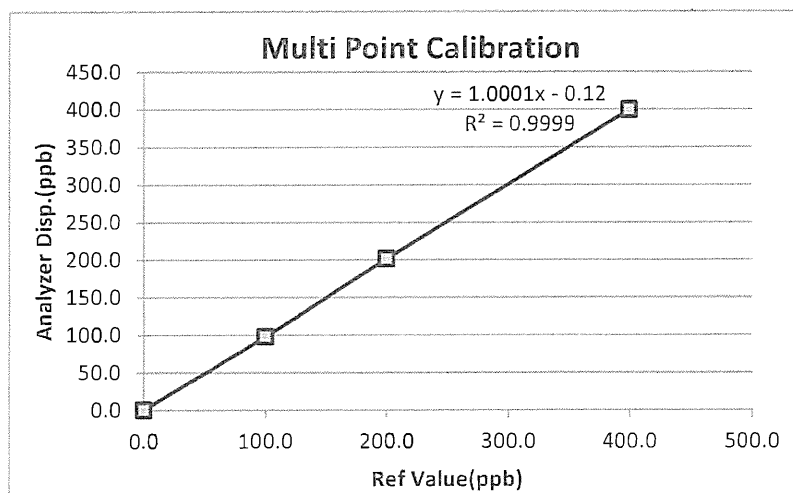
Calibrate Date	18-Sep-25	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	SO ₂	Barometer (mmHg)	: 760.2
Brand	Thermo	Humidity (50±15 %)	: 51.2%RH
Model	43C	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	43C57277312 (No. 14)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	500 ppb	Standard gas	: D636157

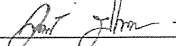
Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.7	0.0	0.0
Span	400.0	406.2	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	98.2	-1.8	-0.02	1.80
200.0	201.4	1.4	0.01	0.70
400.0	399.6	-0.4	0.00	0.10
Average Diff (%)				0.67



Calibrate by: 

Approved by: 

Analyzer Calibration Report

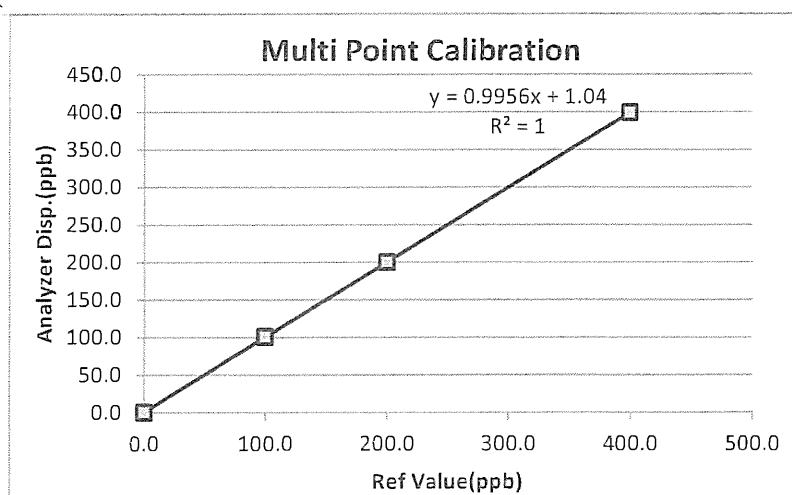
Calibrate Date	1-Oct-25	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	SO ₂	Barometer (mmHg)	: 760.5
Brand	Teledyne	Humidity (50±15 %)	: 51.4%RH
Model	TML-50	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	S02870 (No. 19)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	500 ppb	Standard gas	: D636157

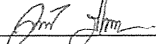
Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.7	0.0	0.0
Span	400.0	388.5	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.6	0.6	0.00	0.15
100.0	101.1	1.1	0.01	1.10
200.0	200.3	0.3	0.00	0.15
400.0	399.1	-0.9	0.00	0.22
Average Diff (%)				0.41



Calibrate by: 

Approved by: 

Analyzer Calibration Report

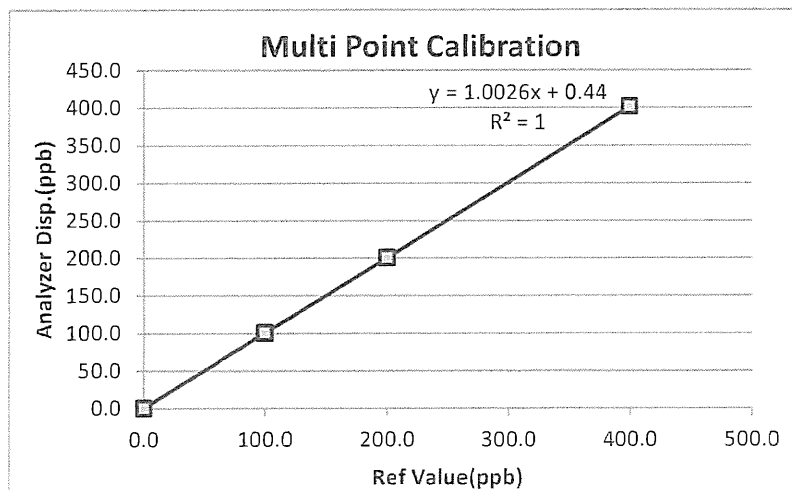
Calibrate Date	1-Oct-25	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	SO ₂	Barometer (mmHg)	: 762.3
Brand	API	Humidity (50±15 %)	: 53.1 %RH
Model	100E	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	2658 (No. 18)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	500 ppb	Standard gas	: D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.3	0.0	0.0
Span	400.0	387.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.6	0.6	0.00	0.15
100.0	100.8	0.8	0.01	0.80
200.0	200.5	0.5	0.00	0.25
400.0	401.7	1.7	0.00	0.42
Average Diff (%)				0.41



Calibrate by:

Approved by:

Analyzer Calibration Report

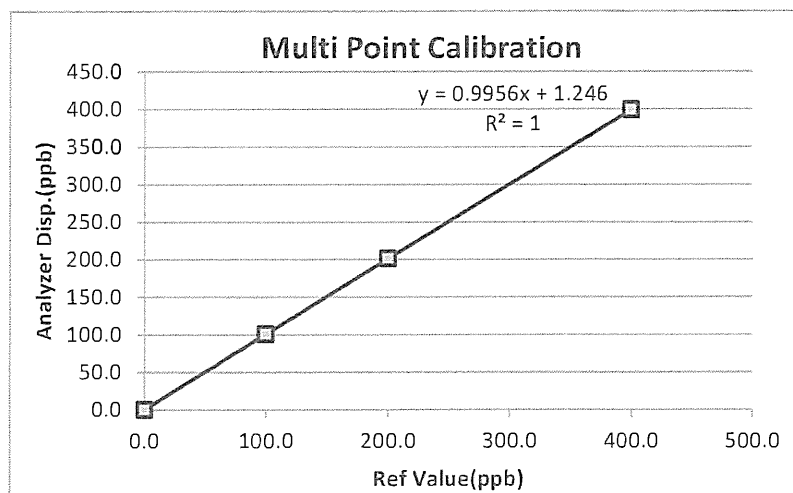
Calibrate Date	19-Sep-25	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	SO ₂	Barometer (mmHg)	: 762.0
Brand	API	Humidity (50±15 %)	: 54.1 %RH
Model	100A	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	195 (No. 16)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	500 ppb	Standard gas	: D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.8	0.0	0.0
Span	400.0	407.2	400.0	0.00

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.5	0.5	0.00	0.13
100.0	101.1	1.1	0.01	1.10
200.0	201.4	1.4	0.01	0.70
400.0	398.9	-1.1	0.00	0.28
Average Diff (%)				0.55



Calibrate by:

Approved by:

Analyzer Calibration Report

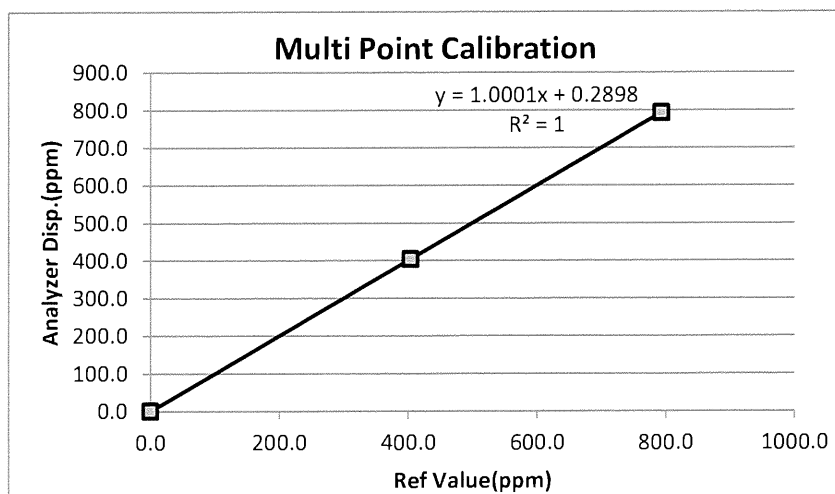
Calibrate Date	: 17-Oct-25	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	: CO	Barometer (mmHg)	: 761.1
Brand	: Teledyne	Humidity (50±15 %)	: 53.7%RH
Model	: T300	Dilutor	: API M700 S/N625
Serial Number	: 4828	Zero Air	: API M701 S/N1926
Range	: 1000 ppm	Standard gas	: D025783, D621725

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppm)	Before of Span.(ppm)	After of Span.(ppm)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	0.4	0.0	0.0
Span	793.0	795.0	793.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppm)	Analyzer Disp.(ppm)	Output Difference		
		Diff (ppm)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.2	0.2	0.00	0.03
404.0	404.5	0.5	0.00	0.12
793.0	793.3	0.3	0.00	0.04
Average Diff (%)				0.06



Calibrate by: _____

Approved by: Bummal



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 14 July, 2025

Certification No. 348/25

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard III

Serial No. : WE00405A32 ID No. : No.11

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

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1003.8 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

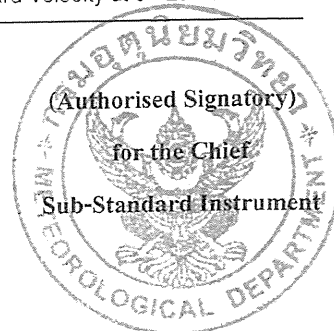
Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Signed :

Mr. Pisoot Promsut





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

The Result of Calibration

Certification No. 348/25

14 July, 2025

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacumm inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.9	0.10
7.00	-	-	-	6.7	0.30
9.02	-	-	-	8.9	0.12
11.01	-	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	14.8	0.21
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	19.8	0.22

Vane Angel Bench Stand Model 18112 Young Meteorological Instruments	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Watcharapol

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 8 January, 2025

Certification No. 003/25

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard III

Serial No. : WC21014A92 ID No. : No.17


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


Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1012.7 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. Pisood Promsut

(Authorised Signatory)

for the Chief

Sub-Standard Instrument



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

The Result of Calibration

Certification No. 003/25

8 January, 2025

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacumm inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.4	0.60
3.02	-	-	-	2.2	0.82
5.00	-	-	-	4.5	0.50
7.00	-	-	-	6.3	0.70
9.02	-	-	-	8.5	0.52
11.01	-	-	-	10.3	0.71
13.01	-	-	-	12.5	0.51
15.01	-	-	-	14.7	0.31
17.02	-	-	-	16.5	0.52
20.02	-	-	-	19.7	0.32

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

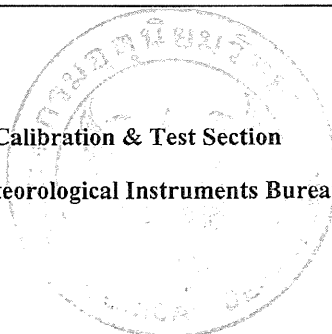
Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau





THAI 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 14 July, 2025

Certification No. 351/25

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard III

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

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

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1005.2 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 : Watchapol

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer

Signed :

Mr. Pisood Promsut

(Authorised Signatory)

for the Chief

Sub-Standard Instrument





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

The Result of Calibration

Certification No. 351/25

14 July, 2025

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacumm inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.9	0.10
7.00	-	-	-	6.7	0.30
9.02	-	-	-	8.9	0.12
11.01	-	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	15.0	0.01
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.0	0.02

Vane Angel Bench Stand Model 18112 Young Meteorological Instruments	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer



Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 8 January, 2025

Certification No. 004/25

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard III

Serial No. : WC50206A21 ID No. : No.22


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

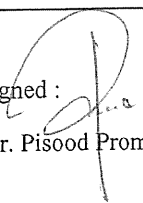
Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1012.9 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119
: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023
N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec
: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)
Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

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

Calibrated by : 
Mr. Watcharapol Subwat
Mechanical Engineer

Signed : 
Mr. Pisood Promsut

(Authorised Signatory)
for the Chief
Sub-Standard Instrument



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

The Result of Calibration

Certification No. 004/25

8 January, 2025

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacumm inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.9	0.10
7.00	-	-	-	6.7	0.30
9.02	-	-	-	8.9	0.12
11.01	-	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	14.9	0.11
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	19.9	0.12

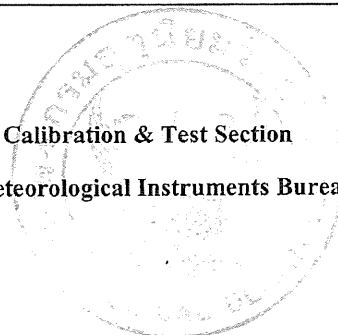
Wind Aloft Plotting Board.	
US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watchapol Subwat
Mechanical Engineer

Calibration & Test Section
Meteorological Instruments Bureau





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 14 July, 2025

Certification No. 349/25

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard III

Serial No. : WE00405A50 ID No. : No.12

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

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1004.2 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

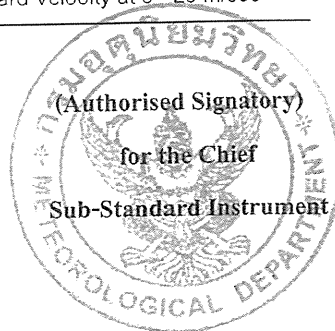
Calibrated by :

Watchapol Subwat

Mr. Watchapol Subwat
Mechanical Engineer

Signed :

Pisond Promsut
Mr. Pisond Promsut





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

The Result of Calibration

Certification No. 349/25

14 July, 2025

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacumm inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.4	0.60
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.5	0.50
7.00	-	-	-	6.7	0.30
9.02	-	-	-	8.5	0.52
11.01	-	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	-	12.5	0.51
15.01	-	-	-	14.8	0.21
17.02	-	-	-	16.5	0.52
20.02	-	-	-	19.9	0.12

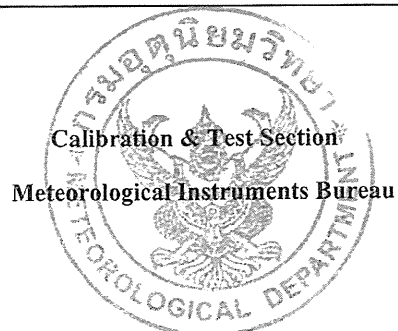
Vane Angel Bench Stand Model 18112	
Young Meteorological Instruments	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 13 August, 2025

Certification No. 378/25

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard III

Serial No. : WC41020A38 ID No. : No.20

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

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1005.9 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119

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

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

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)
Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

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

Calibrated by :

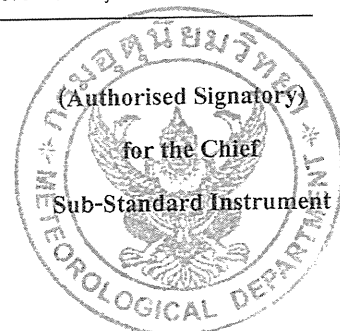
Watchapol

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Signed :

Mr. Pisod Promsut





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

The Result of Calibration

Certification No. 378/25

13 August, 2025

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	-	-	-	0.4	0.60
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.5	0.50
7.00	-	-	-	6.8	0.20
9.02	-	-	-	8.5	0.52
11.01	-	-	-	10.9	0.11
13.01	-	-	-	12.5	0.51
15.01	-	-	-	14.9	0.11
17.02	-	-	-	16.5	0.52
20.02	-	-	-	19.9	0.12

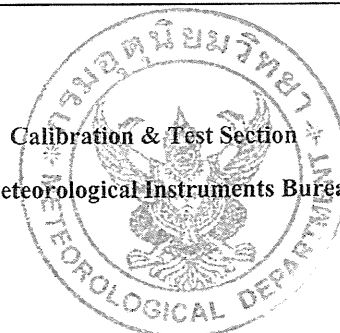
Vane Angel Bench Stand Model 18112	
Young Meteorological Instruments	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer



Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau

Personal Pump Calibration Report

Equipment Type : Personal Pump/Parameter
Equipment Range : 0.1-7.0 l/min
Calibration Range : 0.1-4.0 l/min
Calibration Type : Drycal
Calibration S/N : 4491

Item	Personal Pump S/N	Hi Flow/Low Flow	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	Average	Uncertainty
1.	20140705049	2.0	1.9940	1.9950	1.9960	1.9950	±0.0010

Calibration Date 20 / 11 / 68

Calibration By โก๋เบตต์ศักดิ์

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

: SD = Standard deviation
 : \bar{X} = Mean

Personal Pump Calibration Report

Equipment Type : Personal Pump/Parameter
Equipment Range : 0.1-7.0 l/min
Calibration Range : 0.1-4.0 l/min
Calibration Type : Drycal
Calibration S/N : 4491

Item	Personal Pump S/N	Hi Flow/Low Flow	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	Average	Uncertainty
1.	20080703013	2.0	1.9960	1.9970	1.9980	1.9970	±0.0010
2.	13427	2.0	1.9950	1.9960	1.9970	1.9960	±0.0010
3.	20110101091	2.0	1.9940	1.9950	1.9960	1.9950	±0.0010
4.	20110605047	2.0	1.9960	1.9970	1.9980	1.9970	±0.0010
5.	101149	2.0	1.9960	1.9970	1.9980	1.9970	±0.0010
6.	20031009020	2.5	2.4950	2.4960	2.4970	2.4960	±0.0010
7.	20111001071	2.5	2.4960	2.4970	2.4980	2.4970	±0.0010
8.	20120103073	2.5	2.4950	2.4960	2.4970	2.4960	±0.0010
9.	101159	2.5	2.4940	2.4950	2.4960	2.4950	±0.0010
10.	20140605001	2.5	2.4950	2.4960	2.4970	2.4960	±0.0010

Calibration Date 21 / 11 / 68

Calibration By เกษรศักดิ์

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

: SD = Standard deviation
 : \bar{X} = Mean

Personal Pump Calibration Report

Equipment Type : Personal Pump/Parameter
Equipment Range : 0.1-7.0 l/min
Calibration Range : 0.1-4.0 l/min
Calibration Type : Drycal
Calibration S/N : 109698±

Item	Personal Pump S/N	Hi Flow/Low Flow	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	Average	Uncertainty
1.	20180806018	2.5	2.4910	2.4920	2.4910	2.4910	0.0006
2.	20180803003	2.5	2.4980	2.4930	2.4950	2.4950	0.0025
3.	20180806025	2.5	2.4960	2.4910	2.4940	2.4940	0.0025
4.	20180802094	2.5	2.4980	2.4990	2.4930	2.4970	0.0032
5.	20180803005	2.5	2.4990	2.4990	2.4960	2.4960	0.0017
6.	20111203071	2.0	1.9830	1.9840	1.9870	1.9850	0.0021
7.	20180802087	2.0	1.9950	1.9910	1.9980	1.9950	0.0035
8.	20180802084	2.0	1.9890	1.9920	1.9880	1.9980	0.0021
9.	20180802098	2.0	1.9910	1.9920	1.9940	1.9940	0.0015
10.	20151003005	2.0	1.9960	1.9990	1.9930	1.9930	0.0030

Calibration Date 16 / 12 / 68

Calibration By โกวิท วัฒนศิริ

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

: SD = Standard deviation
 : \bar{X} = Mean



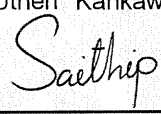
TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CHO573

Page.: 1 of 2

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Horiba
Model : LAQUA-PH1300
Serial No. : B06D0012
ID No. : Ins-LAB-026
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 28 October 2025
Calibration Date : 28 October 2025
Reference : 2510-0662OC-2
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Calibration Place : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)
Ambient Temperature : (26.3 to 26.3) °C (On-Site)
Relative Humidity : (58 to 58) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-OCH2 by direct measurement with DC voltage
standard and direct measurement with
certified reference material (CRM)
Calibrated by : Uthen Kankawi

Approved by :

 Approved Signatory
() Chakrit Waewwanjua
() Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai
Issue Date : 30 October 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Cert.No.: 25CHO573

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	58440003	130RC120	24E3731	14 Nov 2025
2) Digital Thermometer	-	130RC017	25T625	23 Apr 2026

- This measurement result is traceable to SI 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
:The measurement results are traceable to SI through Hach Lenge GmbH Ltd.,
Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00

<u>Buffer Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
pH 1.685	CPA chem	1005300	15 Jun 2026
pH 4.007	CPA chem	1114384	12 Jun 2027
pH 6.876	CPA chem	1005301	15 Jun 2026
pH 9.180	CPA chem	1135356	16 Aug 2026
*pH 12.42	Hach Lenge GmbH	C03178	07 Jun 2026

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

Calibration Results**Function : mV Measurement****Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (1.7,4,7,10,12)**

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: B06D0012	1.680	314.73	314.7	1.680	0.058	2.00
	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
	12.000	-295.80	-295.8	12.000	0.058	2.00

Function : pH Measurement**Performing five buffers standard curve by using buffer nominal pH (1.7,4,7,9,12.4)**

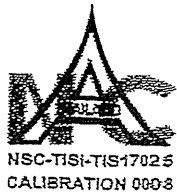
Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 9X3D0537	1.685	1.687	296.5	0.0068	2.11
	4.007	4.011	158.3	0.0065	2.11
	6.876	6.875	-9.3	0.0093	2.00
	9.180	9.184	-144.3	0.015	2.00
	*12.42	12.419	-334.7	0.067	2.00

Remark - * = Not NSC-ONSC Accredited.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.



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



2/4/25

Certificate of Calibration

Cert.No.: 25MM27

Page.: 1 of 3

Equipment : Electronic Balance
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : XP205DR
Serial No. : 1129273885
ID No. : -
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Location : Balance Room
Received order : 12 March 2025
Calibration Date : 13 March 2025
Ambient Temperature : 15 °C to 40 °C
Relative Humidity : 30 % to 90 %

Calibrated by : Tawatchai Pama

Approved by :

Approved Signatory

- () Chakrit Waewwanjua
(✓) Suwit Imjai
() Kunchit Promprat

Issue Date : 24 March 2025

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 : 2503-0227OC-15

Cert.No.: 25MM27
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>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due date</u>
1) Standard Weight Set (E2)	G0602134	MM-0066-24	NIMT	25 Apr 2026
2) Standard Weight Set (E2)	-	MM-0067-24	NIMT	23 Apr 2026

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.

Remark : NIMT : National Institute of Metrology Thailand

Result of calibration () Without Adjustment (*) After Adjustment by Internal Calibration

Range capacity :	0 g to 81 g	Resolution	0.00001 g
	81 g to 220 g	Resolution	0.0001 g

Before Adjustment :

<u>Applied Weight</u> (g)	<u>Balance Reading</u> (g)	<u>Correction</u> (g)	<u>Measurement Uncertainty</u> (± mg)	<u>Coverage Factor</u> (k)
80	79.99997	+0.00003	0.15	2
200	199.9998	+0.0002	0.30	2

After Adjustment :

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

<u>Applied Weight</u> (g)	<u>Standard Deviation of Reading (g)</u>
80	0.000007
200	0.000005



Equipment : Electronic Balance
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2503-0227OC-15

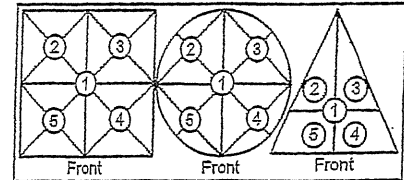
Cert.No.: 25MM27

Page: 3 of 3

Result of calibration

2. Effect of off center loading

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



Maximum difference between
 off-center and central loading
 (g)
 0.00010

Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
0.00000	0.00000	-0.00010	-0.00010	+0.00010

3. Departure from nominal value

Applied Weight	Balance Reading	Correction	Measurement Uncertainty	Coverage Factor
(g)	(g)	(g)	(\pm mg)	(k)
Unload	0.00000	0.00000	0.015	2.13
0.01	0.00999	+0.00001	0.015	2.11
0.05	0.04999	+0.00001	0.015	2.11
1	1.00000	0.00000	0.018	2.04
2	2.00000	0.00000	0.019	2.03
5	4.99999	+0.00001	0.026	2
10	10.00000	0.00000	0.033	2
20	20.00000	0.00000	0.045	2
50	49.99999	+0.00001	0.080	2
80	79.99998	+0.00002	0.15	2
200	199.9999	+0.0001	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 %.



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.: 25TM172

Page : 1 of 3

Equipment : BOD Incubator

Manufacturer : Accuplus

Model : i250

Serial No. : 0408-0115-0008

ID No. : -

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

Location : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)

Received Order : 12 March 2025


Calibration Date : 12 March 2025

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Uthen Kankawi

Approved by : 
Approved Signatory

() Chakrit Waewwanjua

(✓) Suwit Imjai

() Kunchit Promprat

Issue Date : 24 March 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Equipment : BOD Incubator
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2503-0227OC-11

Cert. No.: 25TM172

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	MY59003411	24LM192	TPA	24 Dec 2025

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

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

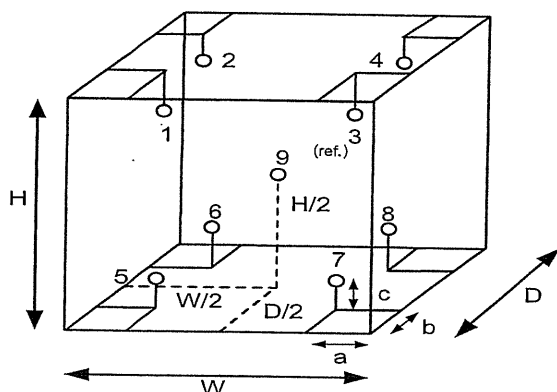
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	25	25
REL.Humid. (%)	59	62
AC Supply (Volt)	225	224



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	25-20RTD-2/1
2	25-20RTD-2/2
3	25-20RTD-2/3
4	20RTD-2/4
5	20RTD-2/5
6	20RTD-2/6
7	20RTD-2/7
8	20RTD-2/8
9 (ref.)	20RTD-2/9

Probe Installation Details :

a = 10 cm
 b = 10 cm
 c = 10 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.48 m
 W = 0.50 m
 H = 1.1 m
 Capacity = 0.26 m³



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0227OC-11
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 25TM172
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>
20.0	20.0	20.0	0.37	0.21	0.92	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.231	20.227	20.146	20.213	20.131	20.095	19.970	20.050	20.081	0.53

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

Customer : บริษัท เทคนิกสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Address : 1/6 ซอยรามคำแหง 145, แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง, กรุงเทพฯ 10240 TH User Name: คุณ ฤทธิพงษ์ โคตะมา Phone: 02-3737799, 081-1303495 E-mail: Ketsarin.Chuayphan@eurofinsasia.com Phorntip.phethshee@eurofinsasia.com	Date Tested: September 19, 2025 Recommendation Recertification Period 6 Months Recertification Due: March 19, 2026 Date Last Certified: March 21, 2025 Visit Number: 2 OF 2 TH ONE SOURCE Phone: 081-7316733, 081-1086572 E-mail : thonesource@gmail.com
---	--

CONFIGURATION TESTED	ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED
MODEL OPTIMA 8000 N0772045 SERIAL NUMBER 078S1310024C 1F1380368	WinLab32 Version 5.5.0 PN:6150T21E4Q1E
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



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER 078S1310024C

DATE TESTED

September 19, 2025**1. MECHANICAL CHECKS**

- A. Inspect and clean all fans and filters.
- B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF Flat coil
- C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.
- D. Adjust water and gas pressure regulator settings.
- E. Inspect and leak check pneumatics drawers.
- F. Clean the exterior of the instrument.

OK

OK

OK

OK

OK

OK

2. OPTICAL CHECKS

- A. Inspect and clean all optical components.
- B. As required, check and replace all purge filters.
- C. Recheck optical alignment.

OK

OK

OK

3. COOLING SYSTEM CHECKS

- A. Perform preventive maintenance on chiller.
- B. Flush out water the chiller and replace with coolant mix30plus every twelve months

OK

OK

4. PERFORMANCE CHECKS

- A. Torch View Alignment.
- B. Wavelength Calibration.

OK

OK



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER	078S1310024C	DATE TESTED	September 19, 2025
PARAMETER	SPECIFICATION	FINAL VAULE	
Precision			
Zn 213.856	% RSD \leq 1.0	0.59	
Mg 280.260	% RSD \leq 1.0	0.78	
Mg 285.207	% RSD \leq 1.0	0.74	
Ba 455.403	% RSD \leq 1.0	0.58	
Detection Limits: Axial			
	As 193 nm, 3(sd) \leq 10.0 ppb	1.2	
	Se 196 nm, 3(sd) \leq 5.0 ppb	5.0	
	Tl 190 nm, 3(sd) \leq 10.0 ppb	1.31	
	Pb 220 nm, 3(sd) \leq 3.0 ppb	0.98	
	Mn 257 nm, \leq 30 ppb	2.72	
BEC: Axial			
Detection Limits: Radial			
	As 193 nm, 3(sd) \leq 60.0 ppb	5.48	
	Zn 213 nm, 3(sd) \leq 2.0 ppb	0.33	
	Mn 257 nm, 3(sd) \leq 1.0 ppb	0.02	
	La 379 nm, 3(sd) \leq 3.0 ppb	0.13	
	Ba 455 nm, 3(sd) \leq 0.3 ppb	0.03	
	Ba 493 nm, 3(sd) \leq 0.6 ppb	0.03	
	Mn 257 nm, \leq 30 ppb	3.79	
BEC: Radial			
Spectral Resolution: UV			
	As 193 nm, \leq 0.009	0.00697	
	Ni 231 nm, \leq 0.011	0.00808	
	Ni 341 nm, \leq 0.015	0.01209	
Spectral Resolution: VIS			
	Ba 455 nm, \leq 0.020	0.01520	



FSR1108

MAINTENANCE REPORT OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER 078S1310024C

DATE TESTED

September 19, 2025**Remarks :**Commissioning follow as commissioning performance sheets.Calculate MnBEC = IB * STD Conc / IS-IB , where standard conc = 1000 ug/LIB = Intensity of blankIS = Intensity of StandardUsed Mira Mist Nebulizer

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**

Page 4 of 4

=====

Analysis Begun

Start Time: 19/9/2568 11:14:40
 Logged In Analyst: TET
 Spectrometer: Optima 8000

Plasma On Time: 19/9/2568 10:11:53
 Technique: ICP Continuous
 Autosampler: S10

Sample Information File:

Batch ID:
 Results Data Set: DLXL_190925
 Results Library: C:\Users\Public\PerkinElmer\ICP\Data\Results\Results.mdb

Method Loaded

Method Name: DLXL-Cal

Method Last Saved: 21/3/2568 14:35:51

IEC File:

MSF File:

Method Description: Calibration for later test

Sequence No.: 1

Autosampler Location:

Sample ID: Calib Blank 1

Date Collected: 19/9/2568 11:14:44

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	267.0 kPa	0.35 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc. Units	Calib
As 193.696	47.1	1.34	2.84%	[0.00] g/L	
Se 196.026	37.3	0.42	1.13%	[0.00] g/L	
Tl 190.801	-33.5	8.52	25.40%	[0.00] g/L	
Pb 220.353	361.6	2.68	0.74%	[0.00] g/L	

Sequence No.: 2

Autosampler Location:

Sample ID: DL-Standard

Date Collected: 19/9/2568 11:17:26

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	268.0 kPa	0.35 L/min

Mean Data: DL-Standard

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc. Units	Calib
As 193.696	2874.3	56.61	1.97%	[1000] g/L	
Se 196.026	127.5	0.74	0.58%	[500] g/L	
Tl 190.801	3585.2	76.44	2.13%	[1000] g/L	
Pb 220.353	5662.9	171.07	3.02%	[500] g/L	

Calibration Summary

Analyte	1	Lin, Calc Int	0.0	2.874	0.00000	1.000000
As 193.696	1	Lin, Calc Int	-0.0	0.2550	0.00000	1.000000
Se 196.026	1	Lin, Calc Int	0.0	3.585	0.00000	1.000000
Tl 190.801	1	Lin, Calc Int	0.0	11.33	0.00000	1.000000
Pb 220.353	1	Lin, Calc Int	0.0			

Sequence No.: 3

Autosampler Location:

Sample ID: 10 %
Analyst:
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:

Date Collected: 19/9/2568 11:19:35
Data Type: Original
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: 10 %

Analyte	Back Pressure	Flow
All	266.0 kPa	0.35 L/min

Mean Data: 10 %

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	278.1	100 g/L	63.33	100 g/L	63.33	65.46%
Se 196.026	9.8	40 g/L	0.39	40 g/L	0.39	1.02%
Tl 190.801	1.0	0 g/L	0.91	0 g/L	0.91	314.83%
Pb 220.353	60.1	5 g/L	0.17	5 g/L	0.17	3.26%

=====

Method Loaded

Method Name: DLXL-Check Method Last Saved: 19/9/2568 11:23:02

IEC File:

MSF File:

Method Description: Sample Std.Dev As/Tl <=10 g/l ,Se<=-5 g/l ,Pb<=3 g/l

=====

Sequence No.: 4

Autosampler Location:

Sample ID: 2%

Date Collected: 19/9/2568 11:23:23

Analyst:

Data Type: Original

Initial Sample Wt:

Initial Sample Vol:

Dilution:

Sample Prep Vol:

Wash Time:

Nebulizer Parameters: 2%

Analyte	Back Pressure	Flow
All	266.0 kPa	0.35 L/min

Mean Data: 2%

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	-26.6	-9 g/L	1.29	-9 g/L	1.29	13.92%
Se 196.026	20.9	80 g/L	5.00	80 g/L	5.00	25.46%
Tl 190.801	0.9	0.3 g/L	1.31	0.3 g/L	1.31	520.25%
Pb 220.353	1.7	0.1 g/L	0.98	0.1 g/L	0.98	661.93%



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.: 25TM386

Page : 1 of 3

Equipment : Incubator

Manufacturer : Memmert

Model : INE 500

Serial No. : E505.0595

ID No. : -

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

Location : Bacteria Room

Received Order : 12 March 2025

Calibration Date : 12 - 13 March 2025

Ambient Temperature : $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 30) \%$

AC Line Voltage : $(220 \pm 22) \text{ V}$

Calibrated by : Tawatchai Pama

Approved by :


Approved Signatory

- () Chakrit Waewwanjua
(✓) Suwit Imjai
() Kunchit Promprat

Issue Date : 24 March 2025

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 : 2503-0227OC-3

Cert. No.: 25TM386
 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:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY57013711	24LM115	TPA	13 Jul 2025

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

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

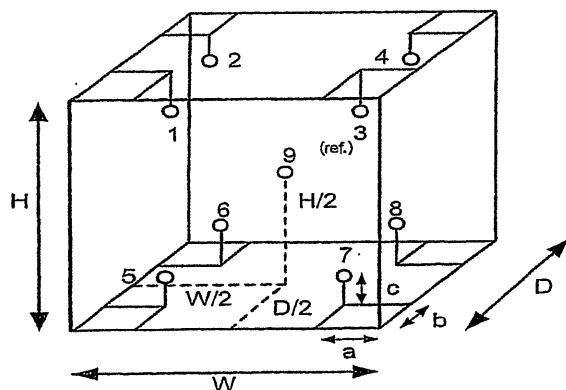
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	26	23
REL.Humid. (%)	38	39
AC Supply (Volt)	223	224



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	22-18RTD-2/1
2	18RTD-2/2
3	18RTD-2/3
4	18RTD-2/4
5	18RTD-2/5
6	21-18RTD-2/10
7	18RTD-2/7
8	18RTD-2/8
9 (ref.)	18RTD-2/9

Probe Installation Details :

a = 10 cm
 b = 10 cm
 c = 10 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.40 m
 W = 0.56 m
 H = 0.48 m
 Capacity = 0.11 m³



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0227OC-3
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 25TM386

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	0.038	0.23	0.45	2
41.5	41.5	41.5	0.041	0.57	0.66	2
44.5	44.5	44.5	0.019	0.65	0.81	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	34.986	34.862	34.882	34.860	34.837	35.179	34.784	35.171	35.002	0.30
41.5	41.577	41.425	41.489	41.457	41.065	41.492	41.004	41.641	41.555	0.30
44.5	44.673	44.533	44.541	44.514	44.013	44.469	43.876	44.498	44.514	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-



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25010086-1

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 : $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Received Date : 08 Jan 2025

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 10 Jan 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 10 Jan 2026

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 11 Jan 2025

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.Krittapas Kanchanajittadet

Approved by :

Calibration Officer

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25010086-1

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 : SPR25010086-1

Page : 3 of 3

Dissolved Oxygen Permanance Test

Jnit : mg/L

Actual Standard	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
0.3	0.51	0.21	0.13
8.8	8.52	0.22	0.13

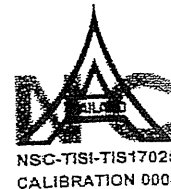
Note :

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 –



Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CHO136

Page.: 1 of 3

Equipment : Spectrophotometer
Manufacturer : Labtech
Model : Blue Star A
Serial No. : 1606UV1507
ID No. : -
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 12 March 2025
Calibration Date : 13 March 2025
Reference : 2503-0227OC-2
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Calibration Place : Laboratory (Thai Environment Technic Limited)
Ambient Temperature : (26.6 to 27.0) °C (On-Site)
Relative Humidity : (57 to 53) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
CP-OCH4 based on ASTM E 275-08
Calibrated by : Uthen Kankawi

Approved by :
☐ Chakrit Waewwanjua
☐ Ponpan Paipim
☒ Saithip Meangmai
Issue Date : 15 March 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Cert. No. : 25CHO136

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	44487	122584	31 May 2026
2. Wavelength Standard set	29829	114509	11 Sep 2025
3. Wavelength Standard set	29829	114510	11 Sep 2025
4. Stray Light Standard set	45507	126055	04 Oct 2026

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 :

- Sarna Scientific Ltd.

4. Spectral BandWidth : 2 nm

Scan Speed : Slow

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (\pm nm)	Coverage Factor <i>k</i>
361.00	360.8	0.16	2.00
472.47	472.4	0.16	2.00
536.66	536.4	0.16	2.00
748.48	748.8	0.16	2.00
879.27	879.4	0.16	2.00



Cert. No. : 25CHO136

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	0.000	0.0028	2.00
	0.5750	0.569	0.0028	2.00
	0.7156	0.710	0.0028	2.00
	1.0176	1.009	0.0028	2.00
546.1	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5234	0.520	0.0028	2.00
	0.7007	0.697	0.0028	2.00
	0.9992	0.995	0.0028	2.00
635.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5648	0.562	0.0028	2.00
	0.7654	0.762	0.0028	2.00
	1.0961	1.092	0.0028	2.00

Stray Light

* Straylight at 260.57 \pm 0.11 nm	Reading at 260.57 \pm 0.11 nm
Abs	2.0840
%T	0.80

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) at Wavelength 260.57 \pm 0.11 nm
- Result = Pass, If Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength 260.57 \pm 0.11 nm
- * : Not NSC-ONSC Accredited
- 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 %.

MAINTENANCE REPORT AND CALIBRATION CERTIFICATE

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAACle 900Z

Customer :	THAI ENVIRONMENTAL	Date Tested:	June 20, 2025
	TECHNIC LIMITED	Recommendation Recertification	
Address :	1/6 Soi Ramkhamheang 145	Period	12 Months
	Khwaeng/Khet Saphan Sung	Recertification Due:	June 19, 2026
	Bangkok 10240	Date Last Certified:	December 30, 2024
User Name:	Khun Kanokwan Rermprachathipatai	Visit Number:	1 of 2
Phone:	02-7353101-3	PerkinElmer Phone:	02-719-6420 ext 8
Fax:	phomtip.p@tet1995.com	PerkinElmer Fax:	02-318-5597
	admin@tet1995.com		

CONFIGURATION TESTED		
MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
PinAACle 900Z	PZBS23100902	Syngristix V 5.1
AS 900	AS9C23047632	
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
GFAAS Mixed standard	N9300244	DEC 30 ,2025

MAINTENANCE REPORT AND CALIBRATION CERTIFICATE

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAACle 900Z

SERIAL NUMBER	<u>PZBS23100902</u>	DATE TESTED	<u>June 20, 2025</u>
---------------	---------------------	-------------	----------------------

1. INSTRUMENT CHECKS	
A. The Mirror and Lenses Condition	<input type="checkbox"/> OK
B. Grating Condition	<input type="checkbox"/> OK
C. Replace or Clean Dust Filter	<input type="checkbox"/> OK
D. Cleaning the Contact Cylinders	<input type="checkbox"/> OK
E. Cleaning the Furnace Windows	<input type="checkbox"/> OK
2. AUTOSAMPLE CHECK	
A. Sampling and Arm	<input type="checkbox"/> OK
B. Sampling & Rinse Pump	<input type="checkbox"/> OK
C. Sample Position & Clean	<input type="checkbox"/> OK
3. COOLING SYSTEM CHECKS	
A. Clean and Change Distill water	<input type="checkbox"/> OK
B. Thermosensor	<input type="checkbox"/> OK
4. FIAS CHECKS	
A. Pump and 5 Port Valve	<input type="checkbox"/> OK
B. Chemifold and Tubing	<input type="checkbox"/> OK
C. Power Supply	<input type="checkbox"/> OK
D. Flow meter and Gas system	<input type="checkbox"/> OK

MAINTENANCE REPORT AND CALIBRATION CERTIFICATE

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAACle 900Z

SERIAL NUMBER	<u>PZBS23100902</u>		DATE TESTED	<u>June 20, 2025</u>	
PARAMETER			SPECIFICATION	ACTUAL VAULE	
THGA Tests					
1. Furnace Gas Flows					
	Internal Flow	250 ± 25 mL/min		<u>250</u>	mL/min
	External Flow	100 ± 10 mL/min		<u>100</u>	mL/min
2. Chromium Baseline Noise (357.87 nm)					
(mesure 5 furnace dry firings without any sample)					
	Baseline	≤ 0.005 Int.Abs		<u>0.001</u>	Int.Abs
	SD	≤ 0.005 Int.Abs		<u>0.0005</u>	int.Abs
3. Chromium Characteristic Mass(m_0) and Precition (357.87 nm)					
(measure 5 furnace firing using 20 ul sample injections of 10 ug/L Cr standard)					
	m_0 Results	≤ 7.0 pg/0.0044A-s		<u>6.6</u>	pg/0.0044A-s
	Precision	≤ 2.0%		<u>0.78</u>	%
4. Copper Characteristic Mass(m_0) and Zeeman Ratio (324.75 nm)					
(measure 5 furnace firing using 20 ul sample injections of 25 ug/L Cu standard)					
	m_0 Results	≤ 17.0 pg/0.0044A-s		<u>16.3</u>	pg/0.0044A-s
	Zeeman Ratio	0.52 ± 0.04		<u>0.494</u>	

MAINTENANCE REPORT AND CALIBRATION CERTIFICATE

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAACle 900Z

SERIAL NUMBER PZBS23100902

DATE TESTED June 20, 2025

Remarks :

Zeeman Ratio	=	Atomic Signal(peak area)
		Atomic Signal(peak area)+Background Signal(peak area)
=		0.1360/ (0.1360+0.1395)
=		0.494

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



meets



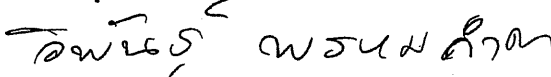
does not meet

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:



(Wiphan Promlurda)

Service Engineer

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300244
Description: GFAAS Mixed Standard
Matrix: 5% HNO₃ / Tr. HF / Tr. Tart. Acid
Lot Number: 63-011CRY1

Certification Date: JUN -- 2024
Expiration Date: DEC 30 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	50.6 µg/mL	3114*
As	100 µg/mL	101 µg/mL	3103a*	Ni	50.0 µg/mL	50.7 µg/mL	3136*
Pb	100 µg/mL	100 µg/mL	3128*	Cr	20.0 µg/mL	19.8 µg/mL	3112a*
Sb	100 µg/mL	101 µg/mL	3102a*	Fe	20.0 µg/mL	20.2 µg/mL	3126a*
Se	100 µg/mL	100 µg/mL	3149*	Mn	20.0 µg/mL	19.8 µg/mL	3132*
Tl	100 µg/mL	99.8 µg/mL	3158*	Ag	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3151*
Ba	50.0 µg/mL	49.9 µg/mL	3104a*	Be	5.00 µg/mL	5.02 µg/mL	3105a*
Co	50.0 µg/mL	50.0 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# 60-004CR, 58-142CR

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 $\pm 0.5\%$ 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 1 water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



PerkinElmer®

Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/lasoffices for a complete listing of our global offices.



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

Customer : บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย Address : 1/6 ซอยรามคำแหง 145, แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง, กรุงเทพฯ 10240 TH User Name: คุณ กิตติศักดิ์ เมืองงาม Phone: 02-3737799 E-mail: Ketsarin.Chuayphin@eurofinsasia.com	Date Tested: 19-ก.ย.-68 Recommendation Recertification Period 6 Months Recertification Due: 19-มี.ค.-69 Date Last Certified: 25-มี.ค.-68 Visit Number: 2 of 2 TH ONE SOURCE Phone: 081-7316733, 082-1086572 E-mail: thonesource@gmail.com
--	--

CONFIGURATION TESTED		
MODEL AAAnalyst 100	SERIAL NUMBER 040S0110503	SOFTWARE AA WinLab 3.2
TEST STANDARD USED		
Copper Filter 0.2 %	PART NUMBER N9300183 MG0-057	



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503
DATE TESTED
19-n.u.-68
1. OPTIC CHECKS

A. Optical alignment condition (if necessary)

☐ OK

B. Condition of Mirrors, Lenses etc. (if necessary)

☐ OK

2. GAS SYSTEM CHECKS

A. Leak test all internal and external gas box joints

☐ OK

B. All gas box safety features

☐ OK

C. Burner system including nebulizer and all o-ring and gasket

☐ OK

D. Drain system (safety)

☐ F

3. ELECTRONICS CHECKS

A. Power Supplies

 + 5.00 Vdc \pm 0.2 Vdc

+ 5.02 Vdc

 + 11.50 Vdc \pm 0.2 Vdc

+ 11.46 Vdc

 + 15.00 Vdc \pm 1.0 Vdc

+14.99 Vdc

 - 15.00 Vdc \pm 1.0 Vdc

-15.06 Vdc

 + 35.00 Vdc \pm 3.0 Vdc

+35.14 Vdc

4. WAVELENGTH ACCURACY TEST

 A. Zn Lamp wavelength 213.9 nm \pm 0.3 nm.

213.87 nm.

 B. Fe Lamp wavelength 248.3 nm \pm 0.3 nm.

248.24 nm.

 C. Cu Lamp wavelength 324.8 nm \pm 0.3 nm.

324.83 nm.



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER	<u>040S0110503</u>	DATE TESTED	<u>19-01-68</u>
5. PERFORMANCE TESTS	SPEC.	RESULTS	
*A. Neutral density filter checks with Copper (324.8 nm)			
Neutral Density Filter 0.2 Abs,	$0.180 \pm 10\%$	<u>0.170</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>0.294</u>	Abs.
%RSD		<u>0.60</u>	%
Measured Characteristic Concentration :		<u>0.075</u>	mg/L



MAINTENANCE REPORT
ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL
AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503DATE TESTED 19-ก.ย.-68

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



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.: 25TM387

Page: 1 of 3

Equipment : Incubator

Manufacturer : Memmert

Model : INE 500

Serial No. : E505.1143

ID No. : -

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

Location : Bacteria Room

Received Order : 12 March 2025

Calibration Date : 12 - 13 March 2025

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Tawatchai Pama

Approved by :

Approved Signatory

- () Chakrit Waewwanjua
(✓) Suwit Imjai
() Kunchit Promprat

Issue Date : 24 March 2025

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 : 2503-0227OC-4

Cert. No.: 25TM387

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	MY57013711	24LM115	TPA	13 Jul 2025

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

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

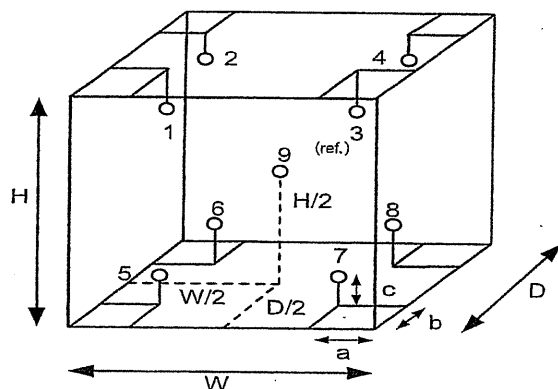
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	26	24
REL.Humid. (%)	38	36
AC Supply (Volt)	223	224



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-18RTD-01
2	24-18RTD-02
3	18-18RTD-03
4	18-18RTD-04
5	18-18RTD-05
6	23-18RTD-06
7	18-18RTD-07
8	22-18RTD-08
9 (ref.)	24-18RTD-09

Probe Installation Details :

Dimension of Chamber :

a =	10	cm	D =	0.40	m
b =	10	cm	W =	0.56	m
c =	10	cm	H =	0.48	m
			Capacity =	0.11	m ³



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0227OC-4
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 25TM387

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	0.041	0.35	0.57	2
41.5	41.5	41.5	0.046	0.51	0.75	2
44.5	44.5	44.5	0.077	0.80	0.84	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (±°C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	35.004	35.057	35.006	34.962	34.859	35.353	34.875	35.190	35.197	0.30
41.5	41.344	41.393	41.358	41.296	41.140	41.826	41.192	41.617	41.625	0.30
44.5	44.363	44.465	44.391	44.285	43.852	44.554	44.013	44.507	44.621	0.31

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 %.



ภาคผนวก จ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-236



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๘๗๖

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 มุสสาร

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 ตีเมงค

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๒

๓) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประชาธิปไตย

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๓

๔) นางสาวฐิติพรรณ ศรีสุวรรณ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๔

๕) นางสาวธนิดา กมุทชาติ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๕

๖) นางสาวมาลินี มณีรัตน์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๖

๗) นางสาวพัชราพรรณ สว่างภาพ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๗

๘) นายสุริยะพงศ์ ยงยุทธ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๘

๙) นางสาวดอกรัก สีแท้

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) นายจิรวัดน์...

๑๓) นายจิรวุฒิ อินทะเสย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวนิตยา เ็นวัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๔
๑๕) นางสาวณัฐธัญ สารแสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๕
๑๖) นายกิตติศักดิ์ เมืองงาม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๖
๑๗) นายเทวพงศ์ เขยวัดเกาะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๗
๑๘) นายเฉลิมวุฒิ พูลสงวน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๘
๑๙) นางสาวนุศิรี 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) นางสาวสุภักษญา 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 กรีกงคา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๘
๒๙) นายวีรพล บุคสา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๙
๓๐) นายพิเชฐ อยู่ดีรัมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๓๐
๓๑) นายณัฐดนัย ศรีรัตน์ชัชวาลย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๓๑

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

จรณ งาม

(นายประสม ดำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

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 ^[4]
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	α -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
5	γ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4]
7	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
9	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
10	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
11	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4]
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
20	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method ^[4]
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
24	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
25	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[4]
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
27	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
28	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
30	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
31	pH	Electrometric Method ^[4]
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
34	Sulfide	1) Iodometric Method ^[4] 2) Methylene Blue Method ^[4]
35	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^[4]
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]

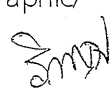
39

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 122 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
16	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
33	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
34	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[4]
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4] 

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
54	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
55	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
56	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
57	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
58	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
59	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
60	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
61	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
62	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
63	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
67	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
69	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
70	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
71	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
72	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
73	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
76	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
78	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
89	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

3m

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
92	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
94	pH	Electrometric Method ^[4]
95	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
96	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
97	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
98	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
99	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
100	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
104	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
105	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,22] <i>3m2</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
106	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22]
107	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22]
108	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
122	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

Signature

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
3	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
4	Chlorine	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
5	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5]
6	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]
7	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^[5]
8	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
9	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
10	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
11	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
12	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
13	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]

Sm

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
18	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 36 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,17] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]

Signature

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16]

Emel

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	<p>3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method^[1,6,14]</p> <p>4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method^[7,15]</p> <p>5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method^[7,16]</p> <p>6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method^[7,14]</p> <p>1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation^[1,6,15,18]</p> <p>2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation^[1,6,16,18]</p> <p>3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation^[1,6,14,18]</p> <p>4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation^[7,8,15,18]</p> <p>5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation^[7,8,16,18]</p> <p>6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation^[7,8,14,18]</p>
10	Chromium (VI)	<p>1) Waste Extraction, Colorimetric Method^[1,18]</p> <p>2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method^[8,18]</p>
11	Cobalt	<p>1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method^[1,6,15]</p> <p>2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method^[1,6,16]</p> <p>3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method^[1,6,14]</p> <p>4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method^[7,15]</p> <p>5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method^[7,16]</p> <p>6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method^[7,14]</p>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
14	DDD	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
15	DDE	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
16	DDT	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,19] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24]

สม

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Mirex	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
27	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,4,4'-Trichlorobiphenyl 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,25] 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,25] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,25]



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 ^[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,21] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21]
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

Signature


ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,12,26] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
35	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
36	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

วิภา

ดิน จำนวน 121 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17]
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
16	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15]



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
32	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (III)	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,15,18] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,16,18] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,14,18]
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,18]
35	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
36	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^[28,29,30] 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[28,29,30]
37	2,4-D	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
42	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]

Smol

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
54	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
55	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
56	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
57	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
58	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
59	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
60	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
61	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
62	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
63	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
64	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
65	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
66	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
67	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
69	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
70	α -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
71	β -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
72	γ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
77	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
78	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20]
80	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
83	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
84	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
85	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
88	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

Sm

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
92	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5,5'- Heptachlorobiphenyl	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,25]
93	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
94	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
95	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
96	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
97	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21]
98	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
99	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]

Small

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
103	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
104	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
105	TPH (C _{>8} -C ₁₆)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22]
106	TPH (C _{>16} -C ₃₅)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22]
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
108	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
109	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
110	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
111	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
112	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
114	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
115	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
116	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
117	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
118	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
119	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]

Signature

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
121	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่า
ควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง.
ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ:
เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and
Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for
New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2022.
6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation
Solid Waste Physical/Chemical Methods**. SW-846, 1997.
7. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils.**
SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium.** SW-846
Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction.** SW-846
Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Solid Phase Extraction.** SW-846 Method 3535A, 2007.
11. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction.** SW-846 Method 3540C, 1996. 3m
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.

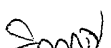
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinate Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A**, 2007.

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. 



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒ ๖ ๗ ๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ๕ มีนาคม ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากร สารมลพิษที่วิเคราะห์ และเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๑๐ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายเทวพงศ์ เขียวัดเกาะ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๗

๒. ให้เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

๓. ให้ยกเลิกขอบข่ายรายการสารมลพิษในน้ำ/น้ำเสีย และน้ำใต้ดิน ตามรายการเอกสารแนบท้าย
หนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๘๘๗๖ ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

๔. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามขอบข่ายที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย จำนวน
๔๐ รายการ และน้ำใต้ดิน จำนวน ๑๒๒ รายการ รวมทั้งสิ้น ๑๖๒ รายการ ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลง
เอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวหน้า ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากร สารมลพิษที่วิเคราะห์ และเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ
บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๓๖

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒ ๖ ๗ ๘ ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๘

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๖๓ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 40 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[2]
7	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[2]
9	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
10	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
11	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[2]
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
20	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[1]
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method ^[2]
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
24	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
25	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[2]
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
27	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
28	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
30	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[2] 2) Soxhlet Extraction Method ^[2]
31	pH	Electrometric Method ^[2]
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[2]
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
34	Sulfide	1) Iodometric Method ^[2] 2) Methylene Blue Method ^[2]
35	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[2]
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[2]
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^[2]
38	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C ^[2]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
39	Trivalent Chromium	Calculation ^[2]
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]

น้ำใต้ดิน จำนวน 122 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
16	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
23	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
33	Chromium (III)	Calculation ^[2]
34	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[2]
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]

๑๒๖

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
54	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
55	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
56	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
57	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
58	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
59	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
60	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
61	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
62	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
63	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
64	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
65	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
66	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
67	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
69	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
70	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
71	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
72	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
73	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
76	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
78	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
89	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]

๗๗
๗๘

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
92	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
94	pH	Electrometric Method ^[2]
95	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
96	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^[2] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
97	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
98	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
99	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
100	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
104	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
105	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,5]

๑๗

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
106	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,5]
107	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,5]
108	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
122	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]

๑๒

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Fluoride	Ion Selective Electrode Method ^[6]

เอกสารอ้างอิง


1. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.

4. 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.

5. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Potentiometric Determination of Fluoride in Aqueous Samples with Ion-Selective Electrode. SW-846 Method 9214, 1996. 



ภาคผนวก ซ

ใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง และสารเคมี
อันตรายในบรรยากาศ

ที่ รง ๐๕๐๔/๖๕๒๓



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๖๒ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง การขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง แบบคำขอและรับคำขอต่ออายุใบอนุญาตฯ ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต และรายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่
๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต และรายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่
๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ
๓. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต และรายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่
๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ได้ยื่นแบบคำขอและรับคำขอต่ออายุใบอนุญาต แบบ กบ.บญ.๑๑ (นิติบุคคล) พร้อมเอกสารหลักฐาน เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า การยื่นแบบคำขอและรับคำขอต่ออายุใบอนุญาตฯ เป็นไปตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ ประกอบกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงต่ออายุใบอนุญาตให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พร้อมบุคลากร จำนวน ๔ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด รวมจำนวน ๘๘ เครื่อง โดยมีใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓ ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓ และใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓ ตามลำดับ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กองความปลอดภัยแรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๗๐๒

โทรสาร ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๔๓



แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้ บริษัท เทคนิกสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๓๗๐๐๘๕๗๑

ตั้งอยู่เลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เกี่ยวกับระดับความร้อน ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย และรายการเครื่องมือ ตรวจวัด จำนวน ๕๒ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

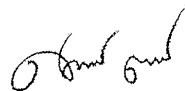
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

- | | |
|-------------------|---------------|
| ๑. นางสาวกั้งสตาล | จอกสูงเนิน |
| ๒. นางสาวสุภัคชญา | อยู่รัมย์ |
| ๓. นายภคพล | มหาเวศ |
| ๔. นางอมรรัตน์ | ตั้งวิชัยบุรี |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบห้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๑	อุปกรณ์ตรวจวัดระดับความร้อน		
	๑) เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง	ชนิด	๑๐
		ความละเอียด ของสเกล	
		ความแม่นยำ	
		ยี่ห้อ	
		Serial No.	
		ชนิด	๒๕
		ความละเอียด ของสเกล	
		ความแม่นยำ	
		ยี่ห้อ	
		Serial No.	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
	เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง (ต่อ)		2197257 2197258 2197259 2197260 2197261 2197262 2197263 2197264 2197265 2197266 2197267 2197268 2197269 2197270 2197297 2197300 2197301 2197303 2197305	
	๒) เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียก ตามธรรมชาติ	ความละเอียด ของสเกล	๐.๕ องศาเซลเซียส	๓๕
		ความแม่นยำ	± ๐.๕ องศาเซลเซียส	
		ยี่ห้อ	AMA	
		Serial No.	1851321 1851322 1851349 1851353 1851354 1851362 1965940 1965941 1965942	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
	เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียก ตามธรรมชาติ (ต่อ)		1965944 2197246 2197250 2197251 2197253 2197255 2197256 2197257 2197258 2197259 2197260 2197261 2197262 2197263 2197264 2197265 2197266 2197267 2197268 2197269 2197270 2197297 2197300 2197301 2197303 2197305	
	ก) โกลบเทอร์โมมิเตอร์	ช่วงการวัด	-๕ ถึง ๑๐๐ องศาเซลเซียส	๓๕
		ยี่ห้อ	AMA	
		Serial No.	1851321	
			1851322	
			1851349	
			1851353	

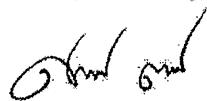
ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
	โกลบเทอริโมเตอร์ (ต่อ)	1851354 1851362 1965940 1965941 1965942 1965944 2197246 2197250 2197251 2197253 2197255 2197256 2197257 2197258 2197259 2197260 2197261 2197262 2197263 2197264 2197265 2197266 2197267 2197268 2197269 2197270 2197297 2197300 2197301 2197303 2197305	

///

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๒	อุปกรณ์ตรวจวัดระดับความร้อน ชนิดอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถอ่าน และคำนวณค่าอุณหภูมิเวตบัสโคลบ (WBGT)	ยี่ห้อ	QUEST	๑
		รุ่น	QUESTemp ^o 34	
		Serial No.	TEK060009	
		มาตรฐาน	ISO 7243	
		ยี่ห้อ	JANTYTECH	๑๐
		รุ่น	JT2011-E2A	
		Serial No.	3522210140	
			3522210141	
			3522210142	
			3522210143	
			3522210144	
			3522210145	
			3522210146	
			3522210147	
			3522210148	
			3522210149	
		มาตรฐาน	ISO 7243	
		ยี่ห้อ	DELTA OHM	๖
		รุ่น	HD 32.2	
		Serial No.	22004309	
			22004310	
			22004311	
			22004312	
			22004313	
			22004315	
		มาตรฐาน	ISO 7243	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๓๗๐๐๘๕๓๑

ตั้งอยู่เลขที่ ๑/๖ ซอยรวมคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๗ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๓๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายศักดิ์ศิลป์ ดุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

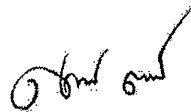
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

- | | |
|-------------------|-----------------|
| ๑. นางสาวกั้งสดาด | จอกสูงเนิน |
| ๒. นางสาวสุภัคชญา | อู่หมื่น |
| ๓. นายภคพล | มหาวิทยาลัย |
| ๔. นางอมรรัตน์ | ตั้งวิชัยพันธุ์ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

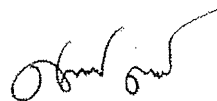
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบท่ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องวัดแสง	ยี่ห้อ	DIGICON	๕
		รุ่น	LX-50	
		Serial No.	Q066345 AA.23026 AC.39620 AC.76003 AD.60206	
		มาตรฐาน	CIE	
		ยี่ห้อ	DIGICON	
		รุ่น	LX-73	๒
		Serial No.	Q585703 Q609078	
		มาตรฐาน	CIE	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ ภ.บ.ญ

นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้ บริษัท เทคนิกล้างแวล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๓๗๐๐๘๕๗๑

ตั้งอยู่เลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๓๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๓๙ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

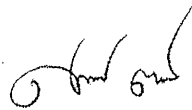
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

- | | |
|-------------------|-----------------|
| ๑. นางสาวกิงสดาล | จอกสูงเนิน |
| ๒. นางสาวสุภาภรณ์ | อู่หมื่น |
| ๓. นายภคพล | มหาเวศ |
| ๔. นางอมรรัตน์ | ตั้งวิชัยพันธุ์ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ คุลสาร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบห้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องวัดเสียง และ เครื่องวัดเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก	ยี่ห้อ	RION	๑
		รุ่น	NL-21	
		Serial No.	00487676	
		มาตรฐาน	IEC 61672	
		ยี่ห้อ	ACO	๑๐
		รุ่น	6236	
		Serial No.	112029	
			152074	
			222036	
			222037	
			222038	
			222039	
			222040	
			222245	
			222246	
			222247	
		มาตรฐาน	IEC 61672	
		ยี่ห้อ	SCARLET TECH	๘
		รุ่น	ST-11D	
		Serial No.	820390	
			820391	
			820392	
			820393	
			820394	
			820877	
			820878	
			820879	
		มาตรฐาน	IEC 61672	

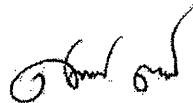
ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๒	เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม	ยี่ห้อ	TENMARS SOUNDTEK	๑๗
		รุ่น	ST-130	
		Serial No.	170400163	
			170400165	
			170400177	
			170800191	
			170800193	
			170800207	
			170800208	
			200300133	
			200300134	
			220100050	
๓	อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง	Serial No.	220100051	๒
			220100052	
			220100053	
			220100054	
			220100055	
			220100056	
		Serial No.	220100057	
		มาตรฐาน	IEC 61252	
๓	อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง	ยี่ห้อ	TENMARS	๒
		รุ่น	TM-100	
		Serial No.	180501628	
			181203570	
		มาตรฐาน	IEC 60942	

11/

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
	อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง (ต่อ)	ยี่ห้อ	SCARLET TECH	๑
		รุ่น	ST-120	
		Serial No.	ST120C0263E	
		มาตรฐาน	IEC 60942	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ที่ รง ๐๕๐๔/๐๕๕๑



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง การขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง แบบคำขอและรับคำขอต่ออายุใบอนุญาตฯ ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ใบอนุญาตต่ออายุเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต และรายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. ใบอนุญาตต่ออายุเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต และรายการเครื่องมือวิเคราะห์แนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ได้ยื่นแบบคำขอและรับคำขอต่ออายุใบอนุญาตฯ กบ.บญ.๑๑ (นิติบุคคล) พร้อมเอกสารหลักฐาน เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียดถี่ถ้วนแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าการยื่นแบบคำขอและรับคำขอต่ออายุใบอนุญาตฯ เป็นไปตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ ประกอบกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ จึงต่ออายุใบอนุญาตให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ พร้อมบุคลากรผู้ดำเนินการตรวจวัดฯ จำนวน ๑๕ ราย บุคลากรผู้ดำเนินการวิเคราะห์ฯ จำนวน ๗ ราย เครื่องมือตรวจวัดฯ จำนวน ๑๔๑ เครื่อง เครื่องมือวิเคราะห์ฯ จำนวน ๘ เครื่อง โดยมีใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓ และใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓ ตามลำดับ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กองความปลอดภัยแรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๗๐๓

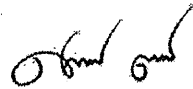
โทรสาร ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๔๓

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

- | | |
|--------------------|------------------|
| ๑. นายณัฐพงศ์ | โคตะมา |
| ๒. นางสาวดอกรัก | สีเหล็ก |
| ๓. นางสาวกนกวรรณ | เริ่มประชาธิปไตย |
| ๔. นายกิตติศักดิ์ | เมืองงาม |
| ๕. นางณัฐธยาน์ | ปรังการ |
| ๖. นายเจอ | แซ่หวา |
| ๗. นางสาวกมลลักษณ์ | ติ่มงคล |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม-ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บุญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้ บริษัท เทคนิสั่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๓๗๐๘๕๗๑

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๕ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๑๕๑ เครื่อง ดังรายละเอียด
แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๓๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

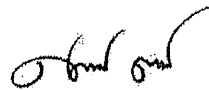
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

๑. นายประมวณ	มุลสาร
๒. นายวิฑูร	วลัยรัตน์
๓. นายประหยัด	จิ๋วเดช
๔. นายรัฐพล	สุขดี
๕. นายเกียรติศักดิ์	วันดี
๖. นายสุริยะพงศ์	ยงยุทธ
๗. นายเฉลิมวุฒิ	พูลสงวน
๘. นายพิเชฐ	อยู่ดีรัมย์
๙. นางสาววรรณศิริ	สุริยวงศ์
๑๐. นายอนันท์ชัย	เสียมไหม
๑๑. นางสาวนิตยา	ใจยะแสน
๑๒. นายสุรภัก	มะลิงาม
๑๓. นางสาวชญาตี	มะหลิ
๑๔. ว่าที่ ร.ต.โสภณ	อุดรนาค
๑๕. นางสาวสุรัชชา	สุภีรักษ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบท่ายับโอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Gilian BDX-II 14903 20031009020 20080703001 20080703002 20080703003 20080703004 20080703006 20080703007 20080703008 20080703009 20080703011 20080703013 20080703015 20080703017 20080703019 20080703020 20110605104 20110605117 20110505093 20110505110 20110605018 20110101091 20110605047 20110550597 20110605020	๑๒๕



ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No.	101149 101150 101155 101157 20111203066 20111001071 20110803042 20110803069 20110505116 20120103076 20120103073 20111203067 20120103055 20120103069 20120103064 20120103081 20111203069 20120202045 20111203056 20120103059 20120202031 20120202042 20111203071 20120103046 20111203064 20111203054 20111203065 20120103092 20140505103 20140505104 20140505105	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No.	20140505023 20140505029 20140505071 20140505072 20140505073 20140505074 20140505076 20140504112 20140505013 20140505019 20140605001 20140605003 20140605013 20140605014 20140605015 20140605016 20140605017 20140605018 20140605026 20140705053 20140705055 20140705056 20140705057 20140705058 20140705059 20140705060 20140706027 20140706029 20140705049 20151002106	

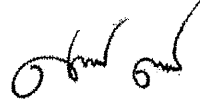
ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No. 20151102080 20151003024 20151003019 20151002111 20151003049 20151003021 20151003045 20151002109 20151003041 20151002108 20151002112 20151003007 20151003042 20151102096 20151102088 20151003023 20151003020 20151003043 20151102093 20151102097 20151003003 20151002115 20151003044 20151102105 20151102087 20151003009 20151002110 20151003005 20151102081 20180806027 20180803003 20180806025	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No.	20180802094 20180803005 20180802087 20180802084 20180806026 20180806018 20180802098	
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Gilian GilAir-3 13425 101148 101151 101153 101156 101158 101159 20111203058	๘
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Gilian GilAir-5 20031025001 11591 13427 13426 13424	๕
๒	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ ปรับความถูกต้อง (Pump calibrator)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	BIOS DCL-M Rev. 1.11 109698	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	BIOS DCL-M Rev. 1.08 4491	๑

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๒	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ ปรับความถูกต้อง (Pump calibrator) (ต่อ)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	BIOS DCL-H Rev. 1.08 7182	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๓๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ศุภราช)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กณ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๐๓

อนุญาตให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๓๗๐๐๘๕๗๑

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑/๖ ซอยรวมคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๗ ราย และรายการเครื่องมือวิเคราะห์ จำนวน ๘ เครื่อง ดังรายละเอียด
แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๓๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือวิเคราะห์แบบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

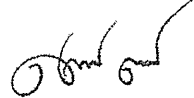
ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	PerkinElmer Analyst 100 04050110503	๑
๒	Inductively Coupled Plasma (ICP)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	PerkinElmer Optima 8000 078S1310024C	๑
๓	UV-VIS Spectrophotometer	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	PerkinElmer Lambda 365 365K9042909	๑
๔	Gas Chromatography (GC-FID, ECD)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Varian CP-3800 10529	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Agilent 7890B CN16343040	๑
๕	Ion Chromatography (IC)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	DIONEX ICS-1100 10010987	๑
๖	เครื่องชั่ง (Electronic Balance)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Mettler Toledo XP205 1129273885	๑



ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๖	เครื่องชั่ง (Electronic Balance) (ต่อ)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Mettler Toledo AB204 1116392227	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน