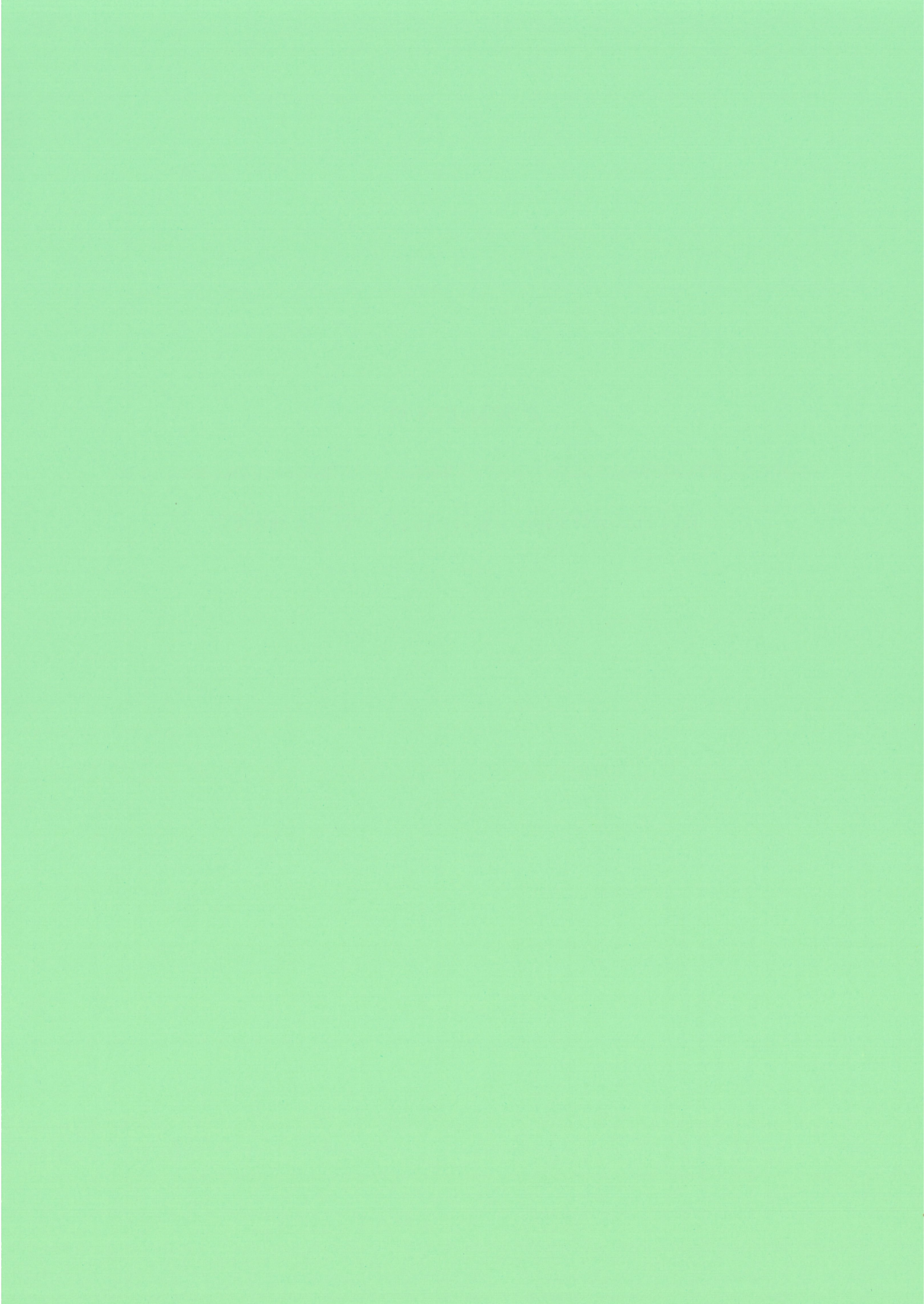


ภาคผนวก ค

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม





Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

E-mail : TH08_Contact@eurofinsasia.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
Project : โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี
Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Tel : 02-727-0190

Report No. : 2118/2026/1-5
Report Date : June 11, 2026
Sampling Date : May 29-30, 2026
Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S690123/May/1

Item	Time	Result
		บริเวณด้านหลังบริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
		NO ₂ (ppb)
		29-30/05/26
1.	14:00-15:00	3
2.	15:00-16:00	3
3.	16:00-17:00	2
4.	17:00-18:00	4
5.	18:00-19:00	3
6.	19:00-20:00	3
7.	20:00-21:00	3
8.	21:00-22:00	3
9.	22:00-23:00	3
10.	23:00-00:00	3
11.	00:00-01:00	3
12.	01:00-02:00	2
13.	02:00-03:00	2
14.	03:00-04:00	2
15.	04:00-05:00	2
16.	05:00-06:00	2
17.	06:00-07:00	3
18.	07:00-08:00	3
19.	08:00-09:00	2
20.	09:00-10:00	3
21.	10:00-11:00	4
22.	11:00-12:00	4
23.	12:00-13:00	3
24.	13:00-14:00	3
Minimum		2
Maximum		4
Average		3
Standard ⁽¹⁾		120

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board (2026) (B.E. 2569)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suiryawong

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



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

E-mail : TH08_Contact@eurofinsasia.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)

Report No. : 2118/2026/2-5

Project : โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี

Report Date : June 11, 2026

Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้

Sampling Date : May 29-30, 2026

เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

Type of Sample : Ambient Air

Tel : 02-727-0190

Job No. : S690123/May/1

Item	Time	Result
		บริเวณด้านหน้าบริษัท มิگی ไซมิซอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		NO ₂ (ppb)
		29-30/05/26
1.	13:00-14:00	2
2.	14:00-15:00	2
3.	15:00-16:00	2
4.	16:00-17:00	3
5.	17:00-18:00	2
6.	18:00-19:00	2
7.	19:00-20:00	1
8.	20:00-21:00	2
9.	21:00-22:00	2
10.	22:00-23:00	2
11.	23:00-00:00	2
12.	00:00-01:00	2
13.	01:00-02:00	2
14.	02:00-03:00	2
15.	03:00-04:00	2
16.	04:00-05:00	1
17.	05:00-06:00	2
18.	06:00-07:00	2
19.	07:00-08:00	3
20.	08:00-09:00	2
21.	09:00-10:00	2
22.	10:00-11:00	2
23.	11:00-12:00	1
24.	12:00-13:00	3
Minimum		1
Maximum		3
Average		2
Standard ⁽¹⁾		120

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board (2026) (B.E. 2569)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suiryawong

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

E-mail : TH08_Contact@eurofinsasia.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
Project : โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี
Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Tel : 02-727-0190

Report No. : 2118/2026/3-5
Report Date : June 11, 2026
Sampling Date : May 29-30, 2026
Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S690123/May/1

Item	Time	Result
		บริเวณด้านหลังบริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
		SO ₂ ^(1 hr) (ppb)
		29-30/05/26
1.	14:00-15:00	1
2.	15:00-16:00	1
3.	16:00-17:00	2
4.	17:00-18:00	1
5.	18:00-19:00	3
6.	19:00-20:00	2
7.	20:00-21:00	1
8.	21:00-22:00	1
9.	22:00-23:00	1
10.	23:00-00:00	2
11.	00:00-01:00	2
12.	01:00-02:00	2
13.	02:00-03:00	2
14.	03:00-04:00	2
15.	04:00-05:00	2
16.	05:00-06:00	1
17.	06:00-07:00	1
18.	07:00-08:00	1
19.	08:00-09:00	3
20.	09:00-10:00	1
21.	10:00-11:00	1
22.	11:00-12:00	1
23.	12:00-13:00	2
24.	13:00-14:00	1
Minimum		1
Maximum		3
Average		2
Standard ⁽¹⁾		100

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board (2026) (B.E. 2569)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suiryawong

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

E-mail : TH08_Contact@eurofinsasia.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)

Report No. : 2118/2026/4-5

Project : โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี

Report Date : June 11, 2026

Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้

Sampling Date : May 29-30, 2026

เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

Type of Sample : Ambient Air

Tel : 02-727-0190

Job No. : S690123/May/1

Item	Time	Result
		บริเวณด้านหน้าบริษัท มิถิ ไซมิซินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
		SO ₂ ^(1 hr) (ppb)
		29-30/05/26
1.	13:00-14:00	3
2.	14:00-15:00	2
3.	15:00-16:00	1
4.	16:00-17:00	2
5.	17:00-18:00	2
6.	18:00-19:00	2
7.	19:00-20:00	2
8.	20:00-21:00	2
9.	21:00-22:00	2
10.	22:00-23:00	2
11.	23:00-00:00	2
12.	00:00-01:00	1
13.	01:00-02:00	2
14.	02:00-03:00	2
15.	03:00-04:00	1
16.	04:00-05:00	2
17.	05:00-06:00	2
18.	06:00-07:00	2
19.	07:00-08:00	3
20.	08:00-09:00	2
21.	09:00-10:00	2
22.	10:00-11:00	2
23.	11:00-12:00	2
24.	12:00-13:00	3
Minimum		1
Maximum		3
Average		2
Standard ⁽¹⁾		100

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board (2026) (B.E. 2569)

Pramual Moonsarn



Wannasiri Suiryawong

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

E-mail : TH08_Contact@eurofinsasia.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)

Report No. : 2118/2026/5-5

Project : โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี

Report Date : June 11, 2026

Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้

Sampling Date : May 29-30, 2026

เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

Type of Sample : Ambient Air

Tel : 02-727-0190

Job No. : S690123/May/1

Item	Sampling Date	Result	
		SO ₂ ^(24 hr) (ppb)	
		บริเวณด้านหลังบริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)	บริเวณด้านหน้าบริษัท มิถิ ไชมีซินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
1.	29-30/05/26	2	2
Standard ⁽¹⁾		50	

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board (2026) (B.E. 2569)

Pramual Moonsarn



Wannasiri Suiryawong

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

TEST REPORT

Analysis No. : R26-0145
Received Date : 19/01/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอรัญธานี
Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Contact : Tel. (02) 727 0190
Report Date : 28/01/26
Analysis Date : 16-26/01/26
Job No. : S690123/Jan
Sampling Date * : 16/01/26
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater
Sample Conditions : 2601-WW0301 = yellow turbid/high black and white sediment,
Flow Rate = 2,320 m³/Day

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2601-WW0301 น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.45	5.5-9.0	16/01/26
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	34.9	200	20/01/26
3	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	2.78	-	16/01/26
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	22.5	500	21-26/01/26
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	127	750	20/01/26

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

: น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด = 47P 0684568 UTM 1513646
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No. 029/2567 (2024)

Reviewed by



Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

28, 01, 26



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

28, 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. : R26-0145
 Received Date : 19/01/26
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
 For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
 โครงการนิคมอุตสาหกรรมอู่ธานี
 Address : 38 ซอยสุขุมวิท 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
 Contact : Tel. (02) 727 0190
 Sample Conditions : 2601-WW0302 = yellow turbid/slight black sediment,
 Flow Rate = 2,299 m³/Day

Report Date : 28/01/26
 Analysis Date : 16-26/01/26
 Job No. : S690123/Jan
 Sampling Date * : 16/01/26
 Sampling By * : TET
 Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2601-WW0302		
				น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัด		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.13	5.5-9.0	16/01/26
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	21.8	50	20/01/26
3	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.01	-	16/01/26
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.1	20	21-26/01/26
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	22	120	20/01/26

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

: น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัด = 47P 0684610 UTM 1513661

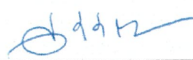
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by



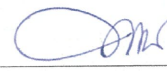
Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

28/01/26



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

28/01/26

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

TEST REPORT

Analysis No. : R26-0145
 Received Date : 19/01/26
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
 For บริษัท โอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
 โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี
 Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
 Contact : Tel. (02) 727 0190
 Sample Conditions : 2601-WW0303 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 28/01/26
 Analysis Date : 16-26/01/26
 Job No. : S690123/Jan
 Sampling Date * : 16/01/26
 Sampling By * : TET
 Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2601-WW0303 น้ำทิ้งก่อนระบายออก สู่แหล่งน้ำสาธารณะ		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.27	5.5-9.0	16/01/26
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	19.0	50	20/01/26
3	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.36	-	16/01/26
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.6	20	21-26/01/26
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	32	120	20/01/26

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

: น้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ = 47P 0684674 UTM 1513645

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by



Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

28/01/26



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

28/01/26

..... 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. : R26-0557
Received Date : 13/02/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอู่ธานี
Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Contact : Tel. (02) 727 0190
Report Date : 23/02/26
Analysis Date : 12-18/02/26
Job No. : S690123/Feb
Sampling Date * : 12/02/26
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater
Sample Conditions : 2602-WW0411 = black turbid/high black sediment/covered with oil slick/smell,
Flow Rate = 2,473 m³/Day

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2602-WW0411		
				น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.87	5.5-9.0	12/02/26
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	63.2	200	17/02/26
3	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	3.24	-	12/02/26
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	20.8	500	13-18/02/26
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	125	750	18/02/26

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

: น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด = 47P 0684568 UTM 1513646

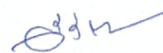
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No. 029/2567 (2024)

Reviewed by



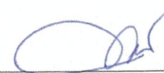
Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

13/02/26



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

13/02/26

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

TEST REPORT

Analysis No. : R26-0557
 Received Date : 13/02/26
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
 For บริษัท โอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
 โครงการนิคมอุตสาหกรรมอู่ธานี
 Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
 Contact : Tel. (02) 727 0190
 Report Date : 23/02/26
 Analysis Date : 12-18/02/26
 Job No. : S690123/Feb
 Sampling Date * : 12/02/26
 Sampling By * : TET
 Type of Sample : Wastewater
 Sample Conditions : 2602-WW0412 = yellow turbid/slight white sediment, Flow Rate = 2,453 m³/Day

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2602-WW0412		
				น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำ		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	5.80	5.5-9.0	12/02/26
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	9.1	50	17/02/26
3	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.11	-	12/02/26
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4.8	20	13-18/02/26
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	54	120	18/02/26

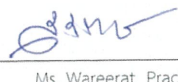
Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำ = 47P 0684610 UTM 1513661
 : BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
 : COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by



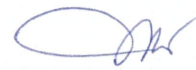
Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

83/02/26



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

83/02/26

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

TEST REPORT

Analysis No. : R26-0557
 Received Date : 13/02/26
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
 For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
 โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี
 Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
 Contact : Tel. (02) 727 0190
 Sample Conditions : 2602-WW0413 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 23/02/26
 Analysis Date : 12-18/02/26
 Job No. : S690123/Feb
 Sampling Date * : 12/02/26
 Sampling By * : TET
 Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2602-WW0413 น้ำทิ้งก่อนระบายออก สู่แหล่งน้ำสาธารณะ		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.76	5.5-9.0	12/02/26
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	12.9	50	17/02/26
3	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.42	-	12/02/26
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3.5	20	13-18/02/26
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	43	120	18/02/26

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

: น้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ = 47P 0684674 UTM 1513645

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by



Ms. Wareerat Prachumdaeng
 Chief of Laboratory
 23/02/26



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee
 Laboratory Manager
 23/02/26

..... END OF REPORT

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

**TET**

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



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

E-mail : TH08_Contact@eurofinsasia.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

TEST REPORT

Page 1 of 3

Analysis No. : R26-0810
Received Date : 05/03/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอู่ธานี
Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Contact : Tel. (02) 727 0190
Report Date : 13/03/26
Analysis Date : 04-10/03/26
Job No. : S690123/Mar
Sampling Date * : 04/03/26
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater
Sample Conditions : 2603-WW0141 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell,
Flow Rate = 2,273 m³/Day

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2603-WW0141		
				น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.03	5.5-9.0	04/03/26
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	74.9	200	09/03/26
3	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	1.82	-	04/03/26
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	29.5	500	05-10/03/26
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	125	750	10/03/26

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

: น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด = 47P 0684568 UTM 1513646
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No. 029/2567 (2024)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
13/03/26



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
13/03/26

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

**TET**

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



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

E-mail : TH08_Contact@eurofinsasia.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

TEST REPORT

Page 2 of 3

Analysis No. : R26-0810
Received Date : 05/03/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอู่ธานี
Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Contact : Tel. (02) 727 0190
Report Date : 13/03/26
Analysis Date : 04-10/03/26
Job No. : S690123/Mar
Sampling Date * : 04/03/26
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater
Sample Conditions : 2603-WW0142 = yellow turbid/slight black sediment, Flow Rate = 2,235 m³/Day

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2603-WW0142		
				น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำ		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.84	5.5-9.0	04/03/26
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	35.8	50	09/03/26
3	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.45	-	04/03/26
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6.7	20	05-10/03/26
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	57	120	10/03/26

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

: น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำ = 47P 0684610 UTM 1513661
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

13/03/26



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

13/03/26

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



TEST REPORT

Page 3 of 3

Analysis No. : R26-0810
Received Date : 05/03/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอู่ธานี
Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Contact : Tel. (02) 727 0190
Sample Conditions : 2603-VW0143 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 13/03/26
Analysis Date : 04-10/03/26
Job No. : S690123/Mar
Sampling Date * : 04/03/26
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

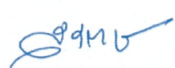
Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2603-VW0143 น้ำทิ้งก่อนระบายออก สู่แหล่งน้ำสาธารณะ		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.77	5.5-9.0	04/03/26
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	17.0	50	09/03/26
3	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.35	-	04/03/26
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6.3	20	05-10/03/26
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	50	120	10/03/26

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

: น้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ = 47P 0684674 UTM 1513645
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by 
Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
13/03/26



Approved by 
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
13/03/26

..... END OF REPORT

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

**TET**

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



NSC-TISI-TIS 17025

TESTING 0412

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

E-mail : TH08_Contact@eurofins

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

TEST REPORT

Page 1 of 3

Analysis No. : R26-1335
Received Date : 08/04/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท โอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี
Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงคอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Contact : Tel. (02) 727 0190

Report Date : 21/04/26
Analysis Date : 07-15/04/26
Job No. : S690123/Apr
Sampling Date * : 07/04/26
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2604-WW0176 = yellow turbid/high black sediment, Flow Rate = 1,757 m³/Day

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2604-WW0176		
				น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.23	5.5-9.0	07/04/26
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	39.1	200	08/04/26
3	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	1.41	-	07/04/26
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	18.8	500	10-15/04/26
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	122	750	10/04/26

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

: น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด = 47P 0684568 UTM 1513646

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No. 029/2567 (2024)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

4/04/26



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

4/04/26

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



TEST REPORT

Analysis No. : R26-1335
Received Date : 08/04/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอู่ธานี
Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Contact : Tel. (02) 727 0190
Report Date : 21/04/26
Analysis Date : 07-15/04/26
Job No. : S690123/Apr
Sampling Date * : 07/04/26
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2604-WW0177 = yellow turbid/slight black sediment, Flow Rate = 1,744 m³/Day

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2604-WW0177		
				น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัด		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.02	5.5-9.0	07/04/26
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	25.0	50	08/04/26
3	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.66	-	07/04/26
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4.9	20	10-15/04/26
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	50	120	10/04/26

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

: น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัด = 47P 0684610 UTM 1513661

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

04/04/26



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

04/04/26

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



TEST REPORT

Analysis No. : R26-1335
Received Date : 08/04/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี
Address : 38 ซอยสุขุมวิท 2 ซอย 31 แขวงตอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Contact : Tel. (02) 727 0190
Sample Conditions : 2604-WW0178 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 21/04/26
Analysis Date : 07-15/04/26
Job No. : S690123/Apr
Sampling Date * : 07/04/26
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2604-WW0178		
				น้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.93	5.5-9.0	07/04/26
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	24.9	50	08/04/26
3	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.44	-	07/04/26
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	5.9	20	10-15/04/26
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	52	120	10/04/26

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

: น้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ = 47P 0684674 UTM 1513645

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
21/04/26



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
21/04/26

..... END OF REPORT

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

E-mail : th08_contact@eurofinsasia.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 1 of 1

TEST REPORT

Analysis No. : R26-2118
Received Date : 02/06/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอู่ธานี
Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Contact : Tel. (02) 727 0190
Report Date : 10/06/26
Analysis Date : 02-09/06/26
Job No. : S690123/May/1
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result			Analysis Date
			TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM-2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
บริเวณด้านหลังบริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน) (47P 0684305 UTM 1513434)	2606-AA0041	29-30/05/26	28	15	< 1	02-09/06/26
บริเวณด้านหน้าบริษัท มิเกล โซนิค อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (47P 0684446 UTM 1513793)	2606-AA0042	29-30/05/26	63	17	2	02-09/06/26
Standard			200	100	37.5	

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)
Standard : Notification of the National Environment Board (2026) (B.E. 2569), 24-hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
10 / 06 / 26



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
10 / 06 / 26

..... 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. : R26-1741

Received Date : 07/05/26

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)

โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี

Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้

เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

Contact : Tel. (02) 727 0190

Report Date : 25/05/26

Analysis Date : 06-25/05/26

Job No. : S690123/May

Sampling Date * : 06/05/26

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2605-WW0181 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell,

Flow Rate = 2,422 m³/Day

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2605-WW0181		
				น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.26	5.5-9.0	06/05/26
2	Colour (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate	24	600	11/05/26
	Colour (pH 7) *	ADMI		22	600	11/05/26
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	49.9	200	12/05/26
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	727	3,000	12/05/26
5	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	1.71	-	06/05/26
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	52.0	500	07-12/05/26
7	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	159	750	11/05/26
8	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	6.2	10	12/05/26
9	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	34.96	100	13/05/26
10	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN' B/E)	0.011	0.2	08/05/26
11	Phenols Compound *	mg/L	Distillation, Direct Photometric Method (SM 5530 D)	< 0.001	1	13/05/26
12	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	0.87	-	07/05/26
13	Free Chlorine *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	07/05/26
14	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.25	11/05/26
15	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	08/05/26
16	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0014	0.25	12/05/26
17	Se *	mg/L		< 0.0005	0.02	12/05/26

continue

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

TEST REPORT

Page 2 of 6

Analysis No. : R26-1741
Received Date : 07/05/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี
Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงตอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Contact : Tel. (02) 727 0190

Report Date : 25/05/26
Analysis Date : 06-25/05/26
Job No. : S690123/May
Sampling Date * : 06/05/26
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2605-WW0181		
				น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด		
18	Ag *	mg/L	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method (SM 3030E and 3111B)	< 0.02	1.0	14/05/26
19	Ba	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	12/05/26
20	Cd	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.03	12/05/26
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.32	2.0	25/05/26
22	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.07	5.0	12/05/26
23	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.05	1.0	12/05/26
24	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	12/05/26
25	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.47	5.0	12/05/26

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

: น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด = 47P 0684568 UTM 1513646
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No. 029/2567 (2024)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
25/05/26



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
25/05/26

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



TEST REPORT

Page 3 of 6

Analysis No. : R26-1741
Received Date : 07/05/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี
Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Contact : Tel. (02) 727 0190
Sample Conditions : 2605-WW0182 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell,
Flow Rate = 2,115 m³/Day

Report Date : 25/05/26
Analysis Date : 06-14/05/26
Job No. : S690123/May
Sampling Date * : 06/05/26
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2605-WW0182		
				น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัด		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.58	5.5-9.0	06/05/26
2	Colour (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate - Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	14	300	11/05/26
	Colour (pH 7) *	ADMI		16	300	11/05/26
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	17.3	50	12/05/26
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,015	3,000	12/05/26
5	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.06	-	06/05/26
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	5.3	20	07-12/05/26
7	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	56	120	11/05/26
8	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.6	5	12/05/26
9	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.99	100	13/05/26
10	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	08/05/26
11	Phenols Compound *	mg/L	Distillation, Direct Photometric Method (SM 5530 D)	< 0.001	1	13/05/26
12	H ₂ S *	mg/L	ZnS Precipitation, Methylene Blue Colorimetric Method (SM 4500-S ²⁻ D)	< 0.01	-	07/05/26
13	Free Chlorine *	mg/L	DPD Ferrous Titrimetric Method (SM 4500-Cl ₂ F)	< 0.01	1	07/05/26
14	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.25	11/05/26
15	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	08/05/26
16	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0013	0.25	12/05/26
17	Se *	mg/L		< 0.0005	0.02	12/05/26

continue

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



TEST REPORT

Analysis No. : R26-1741
Received Date : 07/05/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี
Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Contact : Tel. (02) 727 0190

Report Date : 25/05/26
Analysis Date : 06-14/05/26
Job No. : S690123/May
Sampling Date * : 06/05/26
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2605-WW0182		
				น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำ		
18	Ag *	mg/L	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method (SM 3030E and 3111B)	< 0.02	-	14/05/26
19	Ba	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	12/05/26
20	Cd	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.03	12/05/26
21	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.35	2.0	12/05/26
22	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.07	5.0	12/05/26
23	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.09	1.0	12/05/26
24	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	12/05/26
25	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.32	5.0	12/05/26

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

: น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำ = 47P 0684610 UTM 1513661
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
25/05/26



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
25/05/26

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



TEST REPORT

Page 5 of 6

Analysis No. : R26-1741
Received Date : 07/05/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี
Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Contact : Tel. (02) 727 0190
Report Date : 25/05/26
Analysis Date : 06-12/05/26
Job No. : S690123/May
Sampling Date * : 06/05/26
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater
Sample Conditions : 2605-WW0183 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2605-WW0183		
				น้ำทิ้งก่อนระบายออก สู่แหล่งน้ำสาธารณะ		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.20	5.5-9.0	06/05/26
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	16.4	50	12/05/26
3	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.89	-	06/05/26
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4.0	20	07-12/05/26
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	44	120	11/05/26

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

: น้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ = 47P 0684674 UTM 1513645

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

25/05/26



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

25/05/26

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



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

E-mail : th08_contact@eurofinsasia.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Page 6 of 6

Analysis No. : R26-1741
Received Date : 07/05/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี
Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Contact : Tel. (02) 727 0190

Report Date : 25/05/26
Analysis Date : 06-12/05/26
Job No. : S690123/May
Sampling Date : 06/05/26
Sampling By : TET
Type of Sample : Surface Water

Sample Conditions : 2605-WF0184 = green turbid/moderate green sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2605-WF0184		
				แหล่งน้ำสาธารณะ (คลองสิงห์โต)		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.87	5.0-9.0	06/05/26
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	36.1	-	12/05/26
3	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.14	≥ 2.0	06/05/26
4	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6.3	4.0	07-12/05/26
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	61	-	11/5/26

Remarks : แหล่งน้ำสาธารณะ (คลองสิงห์โต) = 47P 0684701 UTM 1513667
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537), Class 4

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
25, 05, 26



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
25, 05, 26

END OF REPORT

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



NSC-TISI-TIS 17025

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

E-mail : TH08_Contact@eurofins

TESTING 0412

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

TEST REPORT

Page 1 of 3

Analysis No. : R26-2201
Received Date : 05/06/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี
Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Contact : Tel. (02) 727 0190

Report Date : 12/06/26
Analysis Date : 04-10/06/26
Job No. : S690123/June
Sampling Date * : 04/06/26
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2606-WW0196 = black turbid/high black sediment/smell, Flow Rate = 2,804 m³/Day

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2606-WW0196		
				น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.49	5.5-9.0	04/06/26
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	42.3	200	09/06/26
3	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	1.61	-	04/06/26
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	15.0	500	05-10/06/26
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	110	750	08/06/26

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

: น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด = 47P 0684568 UTM 1513646

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No. 029/2567 (2024)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
12/06/26



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
12/06/26

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



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

E-mail : th08_contact@eurofinsasia.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

Page 2 of 3

TEST REPORT

Analysis No. : R26-2201
 Received Date : 05/06/26
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
 For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
 โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี
 Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
 Contact : Tel. (02) 727 0190
 Report Date : 12/06/26
 Analysis Date : 04-10/06/26
 Job No. : S690123/June
 Sampling Date : 04/06/26
 Sampling By : TET
 Type of Sample : Wastewater
 Sample Conditions : 2606-WW0197 = yellow turbid/high yellow sediment, Flow Rate = 2,409 m³/Day

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2606-WW0197		
				น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำ		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.14	5.5-9.0	04/06/26
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	6.4	50	09/06/26
3	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.64	-	04/06/26
4	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.4	20	05-10/06/26
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	13	120	08/06/26

Remarks : น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำ = 47P 0684610 UTM 1513661
 BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
 COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L
 Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023
 Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

12/06/26



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

12/06/26

◆ REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



TEST REPORT

Page 3 of 3

Analysis No. : R26-2201
Received Date : 05/06/26
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไอ.จี.เอส. จำกัด (มหาชน)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอัญธานี
Address : 38 ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย 31 แขวงดอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
Contact : Tel. (02) 727 0190
Sample Conditions : 2606-WW0198 = white turbid/high white sediment

Report Date : 12/06/26
Analysis Date : 04-10/06/26
Job No. : S690123/June
Sampling Date * : 04/06/26
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2606-WW0198 น้ำทิ้งก่อนระบายออก สู่แหล่งน้ำสาธารณะ		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.30	5.5-9.0	04/06/26
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	10.9	50	09/06/26
3	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.10	-	04/06/26
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.2	20	05-10/06/26
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	16	120	08/06/26

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

: น้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ = 47P 0684674 UTM 1513645

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

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

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

12/06/26

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

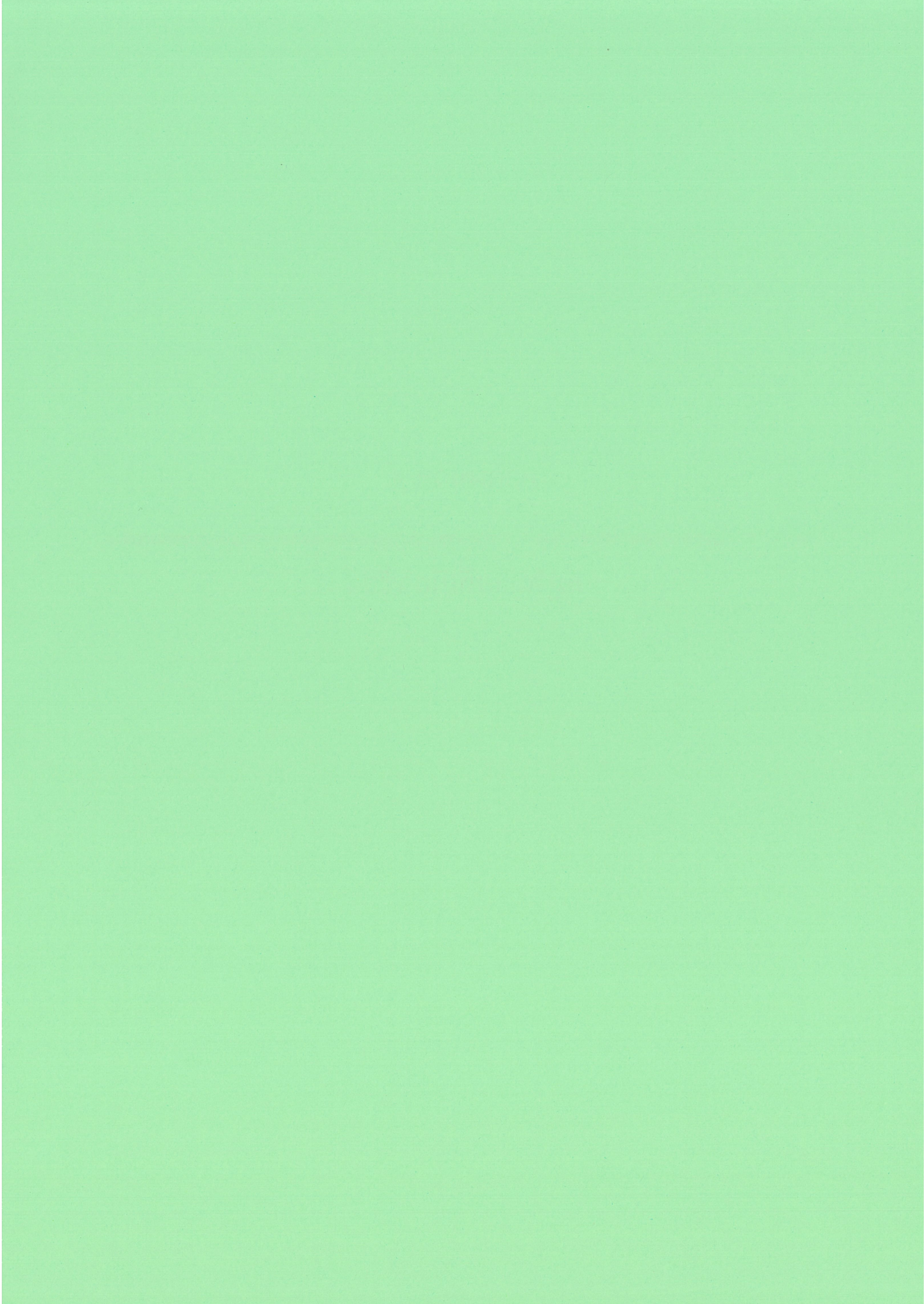
Laboratory Manager

12/06/26

..... END OF REPORT

ภาคผนวก ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ ๓๖/๒๕๖๐

เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรื่อง หลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ (๔) แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๔ ข้อ ๑๗ และข้อ ๒๔ ของข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๕๑ ผู้ว่าการจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๗๘/๒๕๕๔ เรื่อง หลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๔

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“นิคมอุตสาหกรรม” หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย ว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยเขตอุตสาหกรรมทั่วไปหรือเขตประกอบการเสรีหรือทั้งสองเขต

“น้ำเสีย” หมายความว่า น้ำที่ผ่านการใช้แล้วทุกชนิดที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการหรือกิจกรรมอื่นในนิคมอุตสาหกรรม

“ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง” หมายความว่า สิ่งอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานของผู้ประกอบการกิจการในนิคมอุตสาหกรรมที่ได้จัดให้มีไว้สำหรับบำบัดน้ำเสียจากการประกอบกิจการหรือกิจกรรมอื่นในนิคมอุตสาหกรรม

“ระบบระบายน้ำเสีย” หมายความว่า ระบบของท่อ พร้อมทั้งส่วนประกอบต่าง ๆ สำหรับรวบรวมและระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

“ระบบระบายน้ำฝน” หมายความว่า ระบบของท่อหรือรางระบาย พร้อมทั้งส่วนประกอบต่าง ๆ สำหรับรวบรวมและระบายน้ำฝน

“ผู้ประกอบการ” หมายความว่า ผู้ซึ่งได้รับอนุญาตให้ประกอบอุตสาหกรรมหรือการบริการหรือพาณิชยกรรมในนิคมอุตสาหกรรม

ข้อ ๓ ระบบระบายน้ำเสียที่จะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม จะต้องดำเนินการออกแบบก่อสร้างระบบระบายน้ำตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) ท่อระบายน้ำเสียต้องเป็นระบบท่อบีบ

(๒) ระบบระบายน้ำเสียต้องแยกออกจากระบบระบายน้ำฝนโดยเด็ดขาด

(๓) ต้องมีป้อมตรวจคุณภาพน้ำ (INSPECTION MANHOLE) อย่างน้อย ๑ ป้อมภายในสถานประกอบกิจการก่อนที่จะระบายน้ำเสียลงสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลาง

(๔) ต้องมีป้อมเก็บกักขนาดเหมาะสมเพียงพอที่จะปรับปรุงคุณลักษณะของน้ำเสียให้คงที่ในกรณีที่น้ำเสียมีคุณลักษณะเปลี่ยนแปลงมากในช่วงเวลาหนึ่งก่อนที่จะระบายน้ำเสียลงสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลาง

(๕) จะต้องมีการสูบน้ำปิด - เปิด ก่อนที่จะระบายน้ำเสียลงสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลาง

(๖) การเชื่อมต่อท่อน้ำเสียเข้าท่อระบายน้ำเสียส่วนกลาง จะต้องต่อท่อจากป้อมตรวจคุณภาพน้ำ (INSPECTION MANHOLE) ของสถานประกอบกิจการ เชื่อมกับบ่อกักน้ำเสีย (MANHOLE) ที่ กบอ. ได้จัดเตรียมไว้ให้ โดยต้องเชื่อมรอยต่อให้สนิทเพื่อป้องกันน้ำซึมเข้า - ออก

ข้อ ๔ ห้ามมิให้ผู้ประกอบการระบายสารที่มีผลต่อการระบายและการบำบัดน้ำเสียลงสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม เช่น สารที่มีความหนืดสูง สารที่จับหรือตกตะกอนในท่อระบายแล้วทำให้อุดตัน หรือวัสดุที่ทำให้เกิดตะกอนแคลเซียมคาร์ไบด์ (Calcium Carbide Sludge) หรือสารตัวทำละลาย (Solvent) เป็นต้น

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำเสียที่จะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรมไว้ ดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๕ องศาเซลเซียส

(๓) สี (Color) ไม่เกิน ๖๐๐ เอดีเอ็มไอ

(๔) กลิ่น (Odor) ต้องไม่เป็นที่พึงรังเกียจ

(๕) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) ไม่เกิน ๓,๐๐๐

มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เวลา ๕ วัน ไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๗๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ไซยาไนด์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) สารประกอบฟีนอล (Phenols Compound) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ

(๑๖) ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- (๑๗) ฟลูออไรด์ (Fluoride) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๘) สารซักฟอก (Surfactants) ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙) โลหะหนัก มีค่าดังนี้
 (๑๙.๑) สังกะสี (Zinc) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๔) สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๕) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๖)ปรอท (Mercury) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๗) แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๘) แบเรียม (Barium) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๙) ซีลีเนียม (Selenium) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๑๐) ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๑๑) นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๑๒) แมงกานีส (Manganese) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๑๓) เงิน (Silver) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 (๑๙.๑๔) เหล็กทั้งหมด (Total Iron) ไม่เกิน ๑๐.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำเสียตามข้อ ๕ ให้เป็นไปตามที่กระทรวงอุตสาหกรรม หรือกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด หรือให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา แล้วแต่กรณีก็ได้

การตรวจวัดหรือตรวจวิเคราะห์ตามวรรคหนึ่ง ต้องดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานของราชการว่า มีความสามารถในการตรวจวัดหรือตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำเสียในพารามิเตอร์นั้น

ข้อ ๗ มาตรฐานคุณภาพน้ำเสียที่ผู้ประกอบการจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ เว้นแต่ในกรณีในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดไว้แตกต่างกับประกาศนี้ ก็ให้ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

กรณีนิคมอุตสาหกรรมใดได้จัดทำบัญชีฐานข้อมูลการระบายน้ำเสียไว้ ให้กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางให้แตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ก็ได้ ทั้งนี้ ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้รับอนุญาตจาก กนอ. ก่อน

ข้อ ๘ กรณีมาตรฐานคุณภาพน้ำเสียที่ผู้ประกอบการจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรมไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ หรือไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการจะต้องก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นที่มีขนาดและประสิทธิภาพเพียงพอที่จะปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของสถานประกอบการของตนให้มีคุณลักษณะตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในประกาศนี้หรือตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ก่อนระบายน้ำเสียทุกส่วนลงสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลาง

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐

วีรพงศ์ ไชยเพิ่ม

ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม
และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๙

ข้อ ๒ ให้ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ที่อนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งให้มีค่ามาตรฐานแตกต่างจากค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ใน ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๙ ยังคงมีผลใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีการออกประกาศกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม เฉพาะประเภทฉบับใหม่

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“นิคมอุตสาหกรรม” หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรม

“เขตประกอบการอุตสาหกรรม” หมายความว่า เขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือพื้นที่จัดสรรเพื่อการอุตสาหกรรมที่มีการจัดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการ น้ำจากการใช้น้ำของคนงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรมที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมไว้ ดังต่อไปนี้

๔.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

๔.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

๔.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอดีเอ็มไอ

๔.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐

มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๙ ไซยาไนด์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ

๔.๑๕ ทิตเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้

(๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖)ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๕ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๔ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๕.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

๕.๓ สี ให้ใช้วิธีเอดีเอ็มไอ (ADMI Method)

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

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

๕.๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีไฮโดรไมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)

๕.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

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

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

๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๕.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเตรต (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method)

๕.๑๕ ทิกเค้น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๕.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โครเมียม

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

(ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(ค) โครเมียมไตรวาเลนต์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนต์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรโฟโตเมตตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔) โปรท ให้ใช้วิธีโคลด์เวปเปอร์อะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวปเปอร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๕ 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 หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๗ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๔ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๗.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๗.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๗.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๘ ประกาศนี้ไม่ใช้บังคับกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไว้เป็นการเฉพาะ

ข้อ ๙ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับจากแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

พลเอก สุรศักดิ์ กาญจนรัตน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

พ.ศ. ๒๕๖๔

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และตามคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๓๐๗/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการ และมอบหมายให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ และกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมาย และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ประกอบกับมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

๑.๑ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๕

๑.๒ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๔ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา ๑ ชั่วโมง ลงวันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๔

๑.๓ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๔๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา ๑ ชั่วโมง ลงวันที่ ๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔

๑.๔ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

๑.๕ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๑๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๐

๒.๖ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน

(๑) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

๒.๗ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน

(๑) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๗.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๑๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

๒.๘ สารตะกั่ว ค่าเฉลี่ยของสารตะกั่ว ในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ วิธีการตรวจวัดค่าเฉลี่ยของสารมลพิษทางอากาศ ดังนี้

๓.๑ ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่าเฉลี่ยในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้วิธีพาราโรซานีน (Parosanaline) หรือฟลูออเรสเซนซ์ (Ultraviolet Fluorescence)

๓.๒ ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่าเฉลี่ยในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีเคมีลูมิเนสเซนซ์ (Chemiluminescence) หรือวิธีคาร์วิตี เฟสชิฟท์ สเปกโทรสโกปี (Cavity Attenuated Phase Shift Spectroscopy : CAPS)

๓.๓ ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่าเฉลี่ยในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้วิธีนิวตันฟิลเตอร์ชิฟท์ อินฟราเรด ดีเทกชัน (Non-dispersive Infrared Detection) หรือวิธีนิวตันฟิลเตอร์ชิฟท์ อินฟราเรด ดีเทกชัน ก๊าซฟิลเตอร์คอรีเลชัน (Non-dispersive Infrared Detection Gas Filter Correlation)

๓.๔ ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้วิธีเคมีลูมิเนสเซนซ์ (Chemiluminescence) หรือวิธีอัลตราไวโอเลต แอ็บซอร์ปชัน โฟโตเมตริก (Ultraviolet Absorption Photometry)

๓.๕ ค่าเฉลี่ยของปริมาณหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือค่าเฉลี่ย ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีตรวจวัดอ้างอิง คือวิธีกราวิเมตริก (Gravimetric)

๓.๖ ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือค่าเฉลี่ยในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีตรวจวัดอ้างอิง คือวิธีกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีตรวจวัดเทียบเท่า ได้แก่ วิธีเบต้าเรดิเอชัน แอทเทนยูเอชัน (Beta Radiation Attenuation) วิธีเพนเปอร์ อิลลิเมนต์ ออสซิลเลตติ้ง ไมโครบาลานซ์ (Tapered Element Oscillating Microbalance : TEM)

๓.๖ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

๓.๗ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๒๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔

ข้อ ๒ กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังนี้

๒.๑ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๑๐๐ ส่วนในพันล้านส่วน

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๕๐ ส่วนในพันล้านส่วน

๒.๒ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๑๒๐ ส่วนในพันล้านส่วน

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในพันล้านส่วน

๒.๓ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๔ ส่วนในล้านส่วน

๒.๔ ก๊าซโอโซน

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซน ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๑๐๐ ส่วนในพันล้านส่วน

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซน ในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๗๐ ส่วนในพันล้านส่วน

๒.๕ ฝุ่นรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน

(๑) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

วิธีการกระเจิงของแสง (Light Scattering) และวิธีเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศแบบไดโคโทมัส (Dichotomous Air Sampler)

๓.๗ ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือค่าเฉลี่ยในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีตรวจวัดอ้างอิง คือวิธีกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีตรวจวัดเทียบเท่า ได้แก่ วิธีเบต้า เรดิเอชัน แอทเทนยูเอชัน (Beta Radiation Attenuation) วิธีเพนเปอร์ อิลลิเมนต์ ออสซิลเลตติ้ง ไมโครบาลานซ์ (Tapered Element Oscillating Microbalance : TEM) วิธีการกระเจิงของแสง (Light Scattering) และวิธีเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศแบบไดโคโทมัส (Dichotomous Air Sampler)

๓.๘ ค่าเฉลี่ยของสารตะกั่ว ในเวลา ๑ เดือน ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอซซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)

ข้อ ๔ วิธีการตรวจวัดค่าเฉลี่ยของสารมลพิษทางอากาศตามข้อ ๓ ให้ใช้วิธีตรวจวัดอ้างอิง หรือวิธีตรวจวัดเทียบเท่า ตามท้องที่การที่หักล้างสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : US EPA) หรือมาตรฐานของสหภาพยุโรป (European Union : EU) กำหนด หรือวิธีอื่นตามที่อธิบดีกรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๕ การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของสารมลพิษทางอากาศให้ดำเนินการ ดังนี้

๕.๑ การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของสารมลพิษทางอากาศในข้อ ๓.๑ ถึงข้อ ๓.๔ ให้ทำในบรรยากาศโดยทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร ตามวิธีอุปกรณ์ของการตรวจวัด การคำนวณค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศให้เทียบที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส และความดัน ๑ บรรยากาศ

๕.๒ การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของสารมลพิษทางอากาศในข้อ ๓.๕ ข้อ ๓.๖ และข้อ ๓.๘ ให้ทำในบรรยากาศโดยทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร ตามวิธีอุปกรณ์ของการตรวจวัด การคำนวณค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศให้เทียบที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส และความดัน ๑ บรรยากาศ

๕.๓ การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของสารมลพิษทางอากาศในข้อ ๓.๗ ให้ทำในบรรยากาศโดยทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๑๕ เมตร ตามวิธีอุปกรณ์ของการตรวจวัด การคำนวณค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศให้เทียบที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศจริง

ข้อ ๖ การคำนวณค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศตามข้อ ๕ ต้องมีความครบถ้วน สมบูรณ์ของข้อมูล ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๕

ข้อ ๗ การกำหนดดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทยสำหรับสารมลพิษทางอากาศตามประกาศนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่อธิบดีกรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

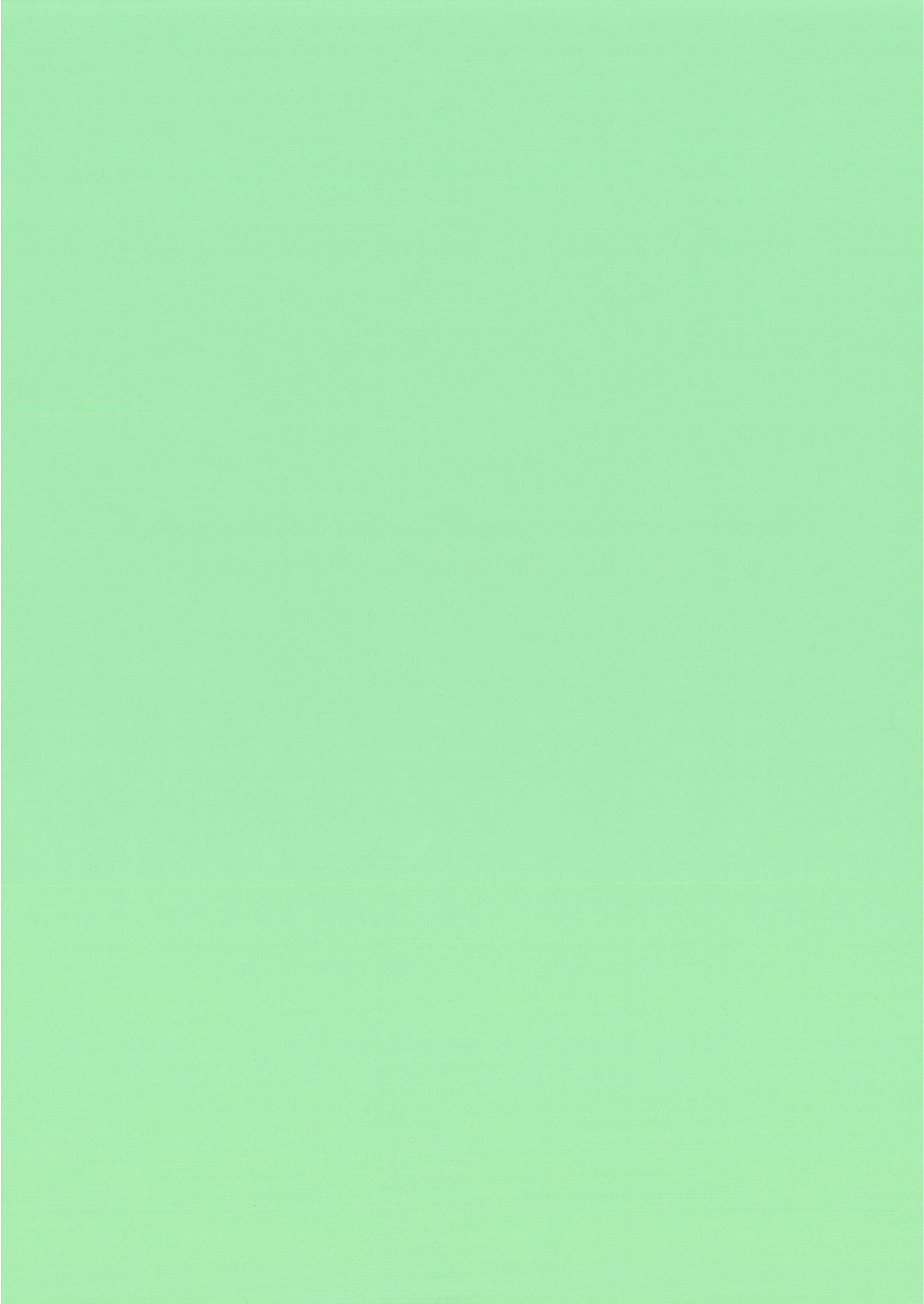
สุชาติ ชมกลิ่น

รองนายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์



ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air	ORIFICE TSP	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	17/03/2026	March 2027
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-11	25/05/2026	May 2027
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-28	25/05/2026	May 2027
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N C531025159	03/09/2025	September 2026
		ORIFICE PM-10	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	17/03/2026	March 2027
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-15	25/05/2026	May 2027
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-27	25/05/2026	May 2027
		PM-2.5	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N C531025159	03/09/2025	September 2026
			Certificate of Calibration/MesaLabs	S/N 172508	14/04/2025	April 2026
			PM 2.5/Patisol-Plus 2025	S/N 2025A 205619807	04/03/2026	March 2027
			PM 2.5/CCZ-30	S/N 2024EN0242019	19/01/2026	January 2027
		NO ₂	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N C531025159	03/09/2025	September 2026
			CERTIFICATE OF ACCURACY : Linde	S/N A00917SK	05/07/2023	January 2027
			NO _x Analyzer/Teledyne 200E	S/N 2789	20/03/2025	September 2026
		SO ₂	NO _x Analyzer/Teledyne-API/200E	S/N 2508	18/12/2025	June 2026
			SO _x Analyzer/Teledyne-API/T100	S/N 430	18/12/2025	June 2026
			SO _x Analyzer/ Thermo 43C	S/N 43C-73378-373	18/12/2025	June 2026

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
2.	Wastewater	pH	pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	28/10/2025	October 2026
		Colour	Spectrophotometer/Perkin Elmer	S/N 365K9042909	07/11/2025	November 2026
		TSS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N C531025159	03/09/2025	September 2026
		TDS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N C531025159	03/09/2025	September 2026
		DO	DO Meter/HORIBA	S/N D75J0012	13/01/2026	January 2027
		BOD	BOD Incubator/Model i250	S/N 0408-0115-0008	09/03/2026	March 2027
		Oil & Grease	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N C531025159	03/09/2025	September 2026
		Cyanide	Spectrophotometer/Perkin Elmer	S/N 365K9042909	07/11/2025	November 2026
		Phenols	Spectrophotometer/Perkin Elmer	S/N 365K9042909	07/11/2025	November 2026
		Compound				
		H ₂ S	Spectrophotometer/Perkin Elmer	S/N 365K9042909	07/11/2025	November 2026
		Cr ⁺⁶	Spectrophotometer/Perkin Elmer	S/N 365K9042909	07/11/2025	November 2026
		Hg	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/PinAAcle 900Z	S/N PZBS23100902	20/06/2025	June 2026
		As, Se	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/PinAAcle 900Z	S/N PZBS23100902	20/06/2025	June 2026
		Ba, Cd	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078S1310024C	17/03/2026	September 2026
		Cu	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078S1310024C	17/03/2026	September 2026
		Mn, Ni	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078S1310024C	17/03/2026	September 2026
		Pb, Zn	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078S1310024C	17/03/2026	September 2026
		Ag	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	17/03/2026	September 2026

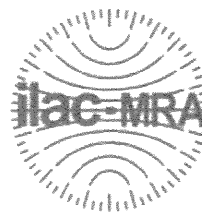


JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

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

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

Flow measurement laboratory
Calibration services department.



NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-010-69

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 : 12 Mar 2026
MEASUREMENT DATE : 17 Mar 2026
ISSUE DATE : 17 Mar 2026

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

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

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions
Measurement Condition : The average values during measurement are 23.8 °C and 48.0 %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-0005-26.

Uncertainty of Measurement:

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

Calibrated by:

- ☐ Mr. Sorawit Thachalad
☒ Miss Jittraporn Lertsomphol



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	$\Delta p_{\text{Orifice}}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m ³ /min
1	0.705	757.085	23.72	22.84	51.234	1.704	1.306	0.659
2	0.998	757.085	23.72	23.18	54.876	3.388	1.841	0.928
3	1.120	757.007	23.72	23.18	37.899	4.468	2.114	1.066
4	1.170	757.082	23.71	23.16	27.798	5.041	2.246	1.130
5	1.418	757.025	23.67	23.12	27.451	7.428	2.726	1.370

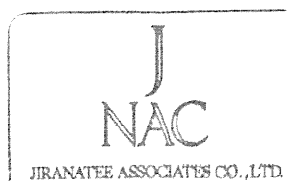
Slope (m): 1.99819
 Intercept (b): -0.01290
 Correlation coefficient (r): 0.99988
 Uncertainty ($k=2$): 0.015 m³/min

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	$\Delta p_{\text{Orifice}}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m ³ /min
1	0.705	757.085	23.72	22.84	51.234	1.704	0.817	0.659
2	0.998	757.085	23.72	23.18	54.876	3.388	1.153	0.928
3	1.120	757.007	23.72	23.18	37.899	4.468	1.324	1.066
4	1.170	757.082	23.71	23.16	27.798	5.041	1.406	1.129
5	1.418	757.025	23.67	23.12	27.451	7.428	1.707	1.369

Slope (m): 1.25154
 Intercept (b): -0.00807
 Correlation coefficient (r): 0.99988
 Uncertainty ($k=2$): 0.015 m³/min

End of Certificate of Calibration



High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech Site ID : Bangkok Date : 25-May-26
ITEM : TSP Serial No : (No. 11) Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00 Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (°C) : 25.0 Temperature (deg K) : 298.0
Average Press. (mm Hg) : 754.6 Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp (°C) : 32.4 Average Temp (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch	Qstd Slope : 1.99819
Model : TE-5025A	Qstd Intercept : -0.01290
Serial# : 0068	Calibration Due Date : 17-Mar-27

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 30.2915 Intercept : 5.1092 Corr. Coeff : 0.9896 # of Observations: 5
1	12.30	1.762	60.0	57.00	
2	9.40	1.541	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	0.873	30.0	30.00	

Calculations

$Q_{std} = 1/m[\sqrt{H_2O(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)} - b]$
 $IC = l[\sqrt{P_a/P_{std}}(T_{std}/T_a)]$

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

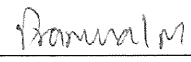
For subsequent calculation of sampler flow:

$1/m(l[\sqrt{298/T_a}(P_{av}/760)] - b)$

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 : 25-May-26

ITEM : TSP

Serial No : (No. 28)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.8

Average Temp (°C) : 32.9

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 1.99819

Qstd Intercept : -0.01290

Calibration Due Date : 17-Mar-27

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 30.0865 Intercept : 5.1191 Corr. Coeff : 0.9922 # of Observations: 5
1	12.20	1.754	60.0	57.00	
2	9.80	1.573	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	0.873	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

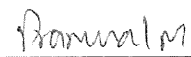
b = sampler intercept

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 : 25-May-26

ITEM : PM10

Serial No : (No. 15)

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 : 1.99819
Qstd Intercept : -0.01290
Calibration Due Date : 17-Mar-27

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.8397 Intercept : 0.8550 Corr. Coeff : 0.9897 # of Observations: 5
1	12.00	1.740	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	0.873	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

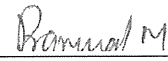
For subsequent calculation of sampler flow:

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

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 Environmemtal Tech

Site ID : Bangkok

Date : 25-May-26

ITEM : PM10

Serial No : (No. 27)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 756.6

Average Temp (°C) : 33.8

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 : 1.99819

Qstd Intercept : -0.01290

Calibration Due Date : 17-Mar-27

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.2598 Intercept : 0.6796 Corr. Coeff : 0.9907 # of Observations: 5
1	11.80	1.726	60.0	60.00	
2	9.00	1.508	54.0	54.00	
3	7.00	1.331	50.0	50.00	
4	4.80	1.103	40.0	40.00	
5	3.00	0.873	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

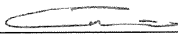
m = sampler slope

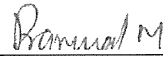
b = sampler intercept

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	$\Delta P^{\wedge}$	0.5184	Overall Uncertainty: 0.35%
TE20006	Q= 3.88061	$\Delta P^{\wedge}$	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

PM-2.5 Calibration Report

Equipment Name	: PM 2.5	Ambient Temperature	: 32 °C
Manufacturer	: Patisol-Plus	Relative Humidity	: 54.0%RH
Model	: 2025	Barometric	: 759.3
Serial Number	: 2025A 205619807	Calibration Date	: 4-Mar-26
ID. Number	: 02	Dued Date of Calibrate	: 4-Mar-27

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Multi-Tube Automatic Gas Calibrator	Delta Cal DC1	172508	FM-00266 Rev E	14-Apr-26

System Flow Performance Test (Unit : l/min)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
15.00	14.78	0.01	0.26
16.70	16.19	0.03	0.08
18.40	18.14	0.01	0.19

System Temperature Performance Test (Unit : °C)

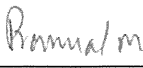
STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
25	24.90	0.00	0.14
28	27.58	0.01	0.34
32	32.04	0.00	0.33

Barometric Pressure Test (Unit : mmHg)

STD Setting	UUC Reading	Error	(±) Uncertainty
759.3	759.20	0.00	0.15

Calibration by : 

Calibration Officer

Approved by : 

Authorized Signatory

ENVIR SERVICE CO., LTD.

42 Ramintra 14 Yeak 9, Tha Raeng, Bang Khen, Bangkok 10230
Tel. 02-9435814-5 Fax. 02-9438201 www.envirservice.co.th

CALIBRATION TEST REPORT FOR Partisol Air Sampler

Calibrated Date: 19 January 2026
Calibrated Due on: 18 January 2027

Report No: PM-202601011

Instruments Information

Description : PM2.5/PM10 FRM Air
Sampler
Contorl Model : CCZ-30
Sample flow control and reporting : 3 - 30 L/min
Serial No. : 2024EN0242019

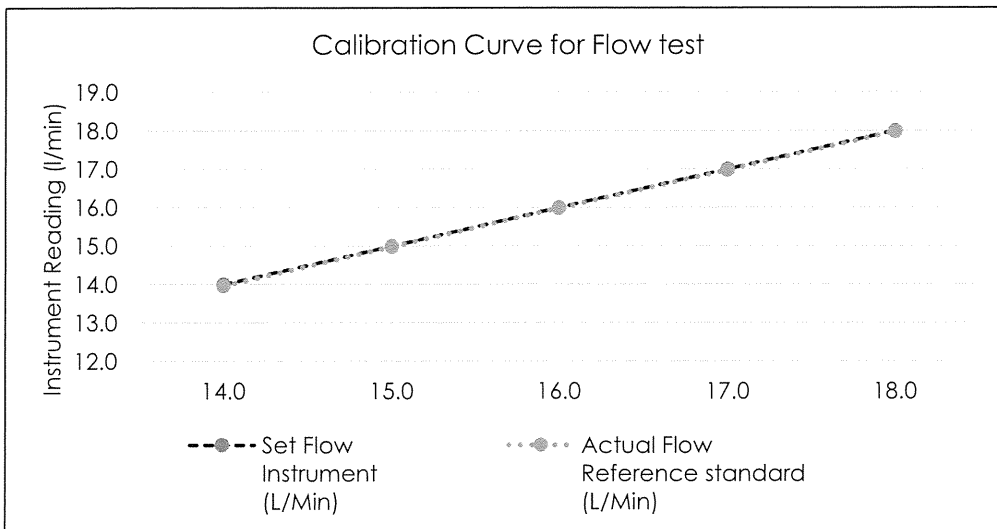
Instrument used for calibration [STD]

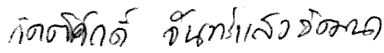
Description : Flow Meter
BIOS DryCal DC-Lite
Model : DCL-M REV. 1.08
Range : 200 ml/min - 20 L/min
Serial No. : 5016

Environment : Temperature 25.5 °C Humidity: 51 %RH

Calibration Report

Filter	Set Flow Instrument (L/Min)	Current Flow Instrument reading (L/Min)	Actual Flow Reference standard (L/Min)	Error	Drift%
47 mm.	14.0	14.0	13.96	0.04	0.29
	15.0	15.0	14.98	-0.02	0.13
	16.0	16.0	15.98	-0.02	0.13
	17.0	17.0	16.98	-0.02	0.12
	18.0	18.0	17.98	-0.02	0.11



Calibrate By : 
MR. KITTISAK JANSANGWATTANA

Approve by : 
MR. PASAGORN SAMOL

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 iSSO	FTIR-NO	28-Jun-2023

Recommend usage condition

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

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

1. All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1.1 with 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.
2. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%.
3. (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasoontorn

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

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ 0107537000785

ชั้น 15 อาคารทาวเวอร์ 2/3 หมู่ 14 ถนนพหลโยธิน กม. 6.5 ตำบลบางพลี

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

โรงงานเวลโกรว์ 105 หมู่ 5 ตำบลบางพลี อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 24180

โทรศัพท์ (66) 38.570-479-93

โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited

P.L.C. 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

PB-002/E006
Iss. K. 2, 15 Oct 2021

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 20-Mar-26
Analyzer Type : NOx
Brand : Teledyne
Model : 200 E
Serial Number : 2789 (No. 36)
Range : 500 ppb

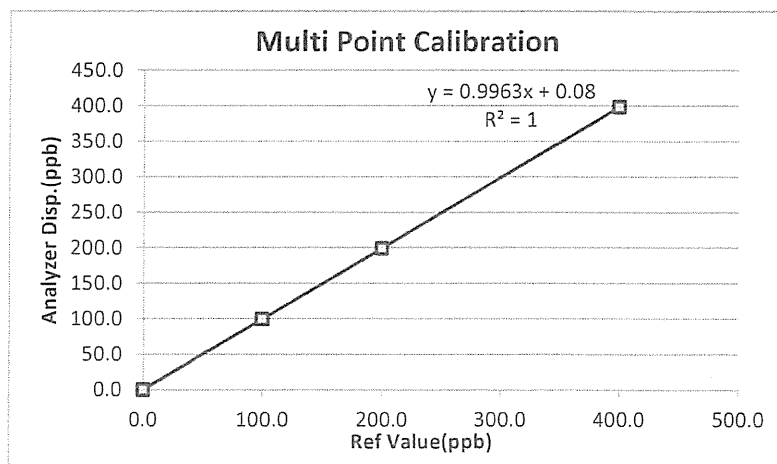
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 760.5
Humidity (50±15 %) : 52.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

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	0.6	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	387.0	382.0	5.0	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	0.2	0.0	0.2	0.00	0.000	0.00
100.0	99.8	99.7	0.1	-0.30	-0.003	0.30
200.0	199.8	199.5	0.3	-0.50	-0.003	0.25
400.0	398.7	398.5	0.2	-1.50	-0.004	0.38
Average Diff (%)						0.23



Calibrate by: Pai Jha

Approved by: Prarua/17

ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ Blue Consultant Limited Partnership

32/751 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140

โทร.0-2873-6045-6 โทรสาร 0-2873-6046

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ไอออนูตลงวันที่ 22 สิงหาคม 2566

CALIBRATION REPORT

Equipment : NOx Analyzer

Serial No. : 2508, 3205, 4088

Brand/Model: Teledyne-API/200E, Teledyne-API/T200

Date of Calibrate : December 18, 2025

Reference Standard

Certification Date: October 29, 2019

Cylinder No.: EB0128767

Expiry Date: October 29, 2027

Component: SO2: 55.62 ppm, NO: 57.21 ppm, CO: 4,551 ppm

Calibration Check (Before Adjust)						
Serial No.	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)
	NO/NO2/NOx	NO/NO2/NOx	NO/NO2/NOx	NO/NO2/NOx	NO/NO2/NOx	NO/NO2/NOx
2508	2.7/-1.1/1.6	0/0/0	2.7/-1.1/1.6	401.1/3.2/404.3	400/0/400	1.1/3.2/4.3
3205	4.5/1.7/6.2	0/0/0	4.5/1.7/6.2	400.5/3.8/404.3	400/0/400	0.5/3.8/4.3
4088	4.4/1.6/6.0	0/0/0	4.4/1.6/6.0	402.2/4.0/406.2	400/0/400	2.2/4.0/6.2
Calibration Check (After Adjust)						
Serial No.	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)
	NO/NO2/NOx	NO/NO2/NOx	NO/NO2/NOx	NO/NO2/NOx	NO/NO2/NOx	NO/NO2/NOx
2508	0/0/0	0/0/0	0/0/0	400/0/400	400/0/400	0/0/0
3205	0/0/0	0/0/0	0/0/0	400/0/400	400/0/400	0/0/0
4088	0/0/0	0/0/0	0/0/0	400/0/400	400/0/400	0/0/0

ในนามห้องปฏิบัติการห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์

นางสาวนิศา อนันต์สุวรรณชัย

(นางสาวนิศา อนันต์สุวรรณชัย)

ผู้จัดการห้องปฏิบัติการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ Blue Consultant Limited Partnership

32/751 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140

โทร.0-2873-6045-6 โทรสาร 0-2873-6046

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์โพโนแกรมลงวันที่ 22 สิงหาคม 2566

CALIBRATION REPORT

Equipment : SO₂ Analyzer

Brand/Model: Teledyne-API/T100, Thermo/43C

Serial No. : 430, 1544, 2707, 43C-67199-356,
43C-73378-373

Date of Calibrate : December 18, 2025

Reference Standard

Cylinder No.: EB0128767

Certification Date: October 29, 2019

Expiry Date: October 29, 2027

Component: SO₂: 55.62 ppm, NO: 57.21 ppm, CO: 4,551 ppm

Calibration Check (Before Adjust)						
Serial No.	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)
430	0.1	0	0.1	400.8	400	0.8
1544	-0.1	0	-0.1	396.0	400	-4.0
2707	0.3	0	0.3	397.6	400	-2.4
43C-67199-356	0.2	0	0.2	400.5	400	0.5
43C-73378-373	0.3	0	0.3	396.1	400	-3.9
Calibration Check (After Adjust)						
Serial No.	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)
430	0	0	0	400	400	0
1544	0	0	0	400	400	0
2707	0	0	0	400	400	0
43C-67199-356	0	0	0	400	400	0
43C-73378-373	0	0	0	400	400	0

ในนามห้องปฏิบัติการห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์
BLUE CONSULTANT
Limited Partnership

.....
(นางสาวนิธดา อนันต์สุวรรณชัย)
ผู้จัดการห้องปฏิบัติการ



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.: 25CHO572

Page.: 1 of 2

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Horiba
Model : F-71G
Serial No. : V3B1F8H3
ID No. : Ins-LAB-025
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 28 October 2025
Calibration Date : 28 October 2025
Reference : 2510-0662OC-1
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Calibration Place : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)
Ambient Temperature : (27.1 to 26.2) °C (On-Site)
Relative Humidity : (56 to 59) % (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.: 25CHO572

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

<u>Buffer Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
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

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

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor <i>k</i>
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: V3B1F8H3	4.000	177.48	177.5	4.000	0.058	2.00
	6.860	8.28	8.3	6.860	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	7.000	0.058	2.00
	9.180	-128.97	-128.9	9.180	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.4	10.000	0.058	2.00

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,9)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor <i>k</i>
pH Electrode S/N.: 9X2E0223	4.007	4.007	168.7	0.0048	2.00
	6.876	6.875	1.2	0.0086	2.00
	9.180	9.176	-134.4	0.014	2.00

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



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.: 25CHO582

Page.: 1 of 3

Equipment :	Spectrophotometer
Manufacturer :	Perkin Elmer
Model :	Lambda 365
Serial No. :	365K9042909
ID No. :	-
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	07 November 2025
Calibration Date :	07 November 2025
Reference :	2511-0009OC-1
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Calibration Place :	Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)
Ambient Temperature :	(26.4 to 26.5) °C (On-Site)
Relative Humidity :	(64.1 to 62.9) % (On-Site)
Calibration Procedure :	In - house method : CP-OCH4 based on ASTM E 275-08
Calibrated by :	Uthen Kankawi  Approved Signatory
Approved by :	
() Chakrit Waewwanjua	
() Ponpan Paipim	
(✓) Saithip Meangmai	
Issue Date :	07 November 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. : 25CHO582

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	135831	06 Oct 2027
3. Wavelength Standard set	29829	135832	06 Oct 2027
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 :

- Starna Scientific Ltd.

4. Spectral BandWidth : 1 nm
Scan Speed : 30 nm/min

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement ($\pm$ nm)	Coverage Factor <i>k</i>
418.53	418.35	0.12	2.00
536.52	536.15	0.13	2.00
638.00	637.90	0.13	2.00
684.50	684.49	0.12	2.00
879.41	879.18	0.12	2.00



Cert. No. : 25CHO582

Page : 3 of 3

Calibration Results : without adjustment

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement ($\pm$ Abs)	Coverage Factor <i>k</i>
420.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5750	0.5726	0.0028	2.00
	0.7156	0.7138	0.0028	2.00
	1.0176	1.0140	0.0028	2.00
546.1	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5234	0.5217	0.0028	2.00
	0.7007	0.6985	0.0028	2.00
	0.9992	0.9957	0.0028	2.00
635.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5648	0.5638	0.0028	2.00
	0.7654	0.7651	0.0028	2.00
	1.0961	1.0939	0.0028	2.00

Stray Light

* Straylight at 260.57 $\pm$ 0.11 nm	Reading at 260.57 $\pm$ 0.11 nm
Abs	1.7208
%T	0.7459

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- The Potassium Dichromate filled cells are measured against a Perchloric acid blank.
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) at Wavelength 260.57 $\pm$ 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 %.



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.: 25MM381

Page.: 1 of 3

Equipment : Electronic Balance
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : MR204
Serial No. : C531025159
ID No. : -
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Location : Balance Room
Received order : 03 September 2025
Calibration Date : 03 September 2025
Ambient Temperature : 15 °C to 40 °C
Relative Humidity : 30 % to 90 %

Calibrated by :

Tawatchai Pama

Approved by :

Kunchit

Approved Signatory

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

Issue Date :

04 September 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 : New Item
Reference : 2509-0005OC-2

Cert.No.: 25MM381

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 measurement result is traceable to the International System of Unit maintained through :

Remark : NIMT : National Institute of Metrology Thailand

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

Range capacity : 0 g to 220 g **Resolution** 0.0001 g

Before Adjustment :

<u>Applied Weight</u>	<u>Balance Reading</u>	<u>Correction</u>	<u>Measurement Uncertainty</u>	<u>Coverage Factor</u>
(g)	(g)	(g)	($\pm$ mg)	(k)
100	99.9999	+0.0001	0.18	2
200	199.9996	+0.0004	0.31	2

After Adjustment :

1. Determination of the standard deviation of weighing machine

(n = 10)

<u>Applied Weight</u>	<u>Standard Deviation of Reading (g)</u>
(g)	
100	0.00005
200	0.00008



Equipment : Electronic Balance
 Condition As-Received : New Item
 Reference : 2509-0005OC-2

Cert.No.: 25MM381

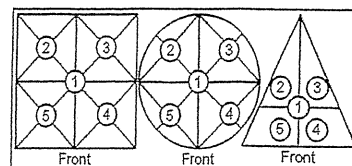
Page: 3 of 3

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

Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
-0.0003	-0.0003	-0.0004	-0.0004	-0.0002



Maximum difference between
 off-center and central loading
 (g)
 0.0001

3. Departure from nominal value

Applied Weight	Balance Reading	Correction	Measurement Uncertainty	Coverage Factor
(g)	(g)	(g)	($\pm$ mg)	(k)
Unload	0.0000	0.0000	0.12	2.06
0.01	0.0100	0.0000	0.12	2.06
0.1	0.1000	0.0000	0.12	2.06
0.5	0.5000	0.0000	0.12	2.06
1	1.0000	0.0000	0.12	2.06
5	5.0000	0.0000	0.12	2.06
10	10.0000	0.0000	0.12	2.06
25	24.9999	+0.0001	0.13	2.04
50	49.9999	+0.0001	0.14	2.03
100	99.9998	+0.0002	0.18	2
200	199.9997	+0.0003	0.31	2

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

-o0o-



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR26010053-2

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

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

Equipment Name : DO Meter

Manufacturer : Horiba

Model : OM-71G

Serial Number : D75J0012

ID. Number : No.07

Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C ± 2 °C Received Date : 09 Jan 2026

Relative Humidity : 50 % $\pm$ 15 % Calibration Date : 13 Jan 2026

Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 13 Jan 2027

Calibration Procedure : In-House Method Date of Issue : 14 Jan 2026

Method of Calibration

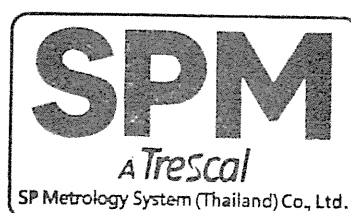
This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical 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.Kijja Visitsilp

Approved by

Calibration Officer



(Mr.Pootthipong A.)

Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0



Calibration Report

Certificate Number : SPR26010053-2

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 : SPR26010053-2

Page : 3 of 3

Dissolved Oxygen Permanance Test

Jnit : mg/L

Actual Standard	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
0.00	0.44	0.44	0.13
8.26	6.28	-1.98	0.13

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



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



Certificate of Calibration

Cert. No.: 26TM425

Page : 1 of 3

Equipment : BOD Incubator

Manufacturer : Accuplus

Model : I250

Serial No. : 0408-0115-0008

ID No. : Ins-LAB-046

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

Location : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)

Received Order : 09 March 2026

Calibration Date : 09 March 2026

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Preecha Hlahib

Approved by :

Kunchit

Approved Signatory

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

Issue Date : 21 March 2026

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 : 2603-0127OC-10

Cert. No.: 26TM425

Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due Date</u>
1) Data Acquisition	MY49023932	25LM121	TPA,	27 Jul 2026

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

3. This measurement result is traceable to the International System of Unit maintained through :

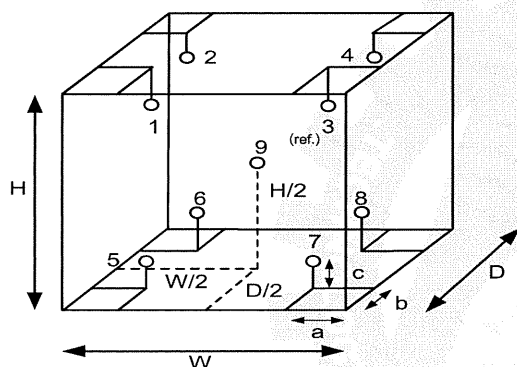
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	27	26
REL.Humid. (%)	56	59
AC Supply (Volt)	220	220



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19-16RTD-01
2	19-16RTD-02
3	19-16RTD-03
4	23-16RTD-04
5	19-16RTD-05
6	19-14RTD-06
7	21-16RTD-07
8	19-16RTD-08
9 (ref.)	19-16RTD-09

Probe Installation Details :

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

Dimension of Chamber :

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



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2603-0127OC-10
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 26TM425

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	0.48	0.48	1.1	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.313	20.256	20.108	20.244	20.183	20.157	19.969	19.986	20.121	0.64

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 AND CALIBRATION CERTIFICATE

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAACle 900Z

Customer :	<u>THAI ENVIRONMENTAL</u>	Date Tested:	<u>June 20, 2025</u>
	<u>TECHNIC LIMITED</u>	Recommendation Recertification	
Address :	<u>1/6 Soi Ramkhamheang 145</u>	Period	<u>12</u> Months
	<u>Khwaeng/Khet Saphan Sung</u>	Recertification Due:	<u>June 19, 2026</u>
	<u>Bangkok 10240</u>	Date Last Certified:	<u>December 30, 2024</u>
User Name:	<u>Khun Kanokwan Rermprachathipatai</u>	Visit Number:	<u>1 of 2</u>
Phone:	<u>02-7353101-3</u>	PerkinElmer Phone:	<u>02-719-6420 ext 8</u>
Fax:	<u>phorntip.p@tet1995.com</u>	PerkinElmer Fax:	<u>02-318-5597</u>
	<u>admin@tet1995.com</u>		

CONFIGURATION TESTED		
MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
<u>PinAACle 900Z</u>	<u>PZBS23100902</u>	<u>Syngristix V 5.1</u>
<u>AS 900</u>	<u>AS9C23047632</u>	
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
<u>GFAAS Mixed standard</u>	<u>N9300244</u>	<u>DEC 30 ,2025</u>

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 Lensess Condition	☐ OK
B. Grating Condition	☐ OK
C. Replace or Clean Dust Filter	☐ OK
D. Cleaning the Contact Cylinders	☐ OK
E. Cleaning the Furnace Windows	☐ OK
2. AUTOSAMPLE CHECK	
A. Sampling and Arm	☐ OK
B. Sampling & Rinse Pump	☐ OK
C. Sample Position & Clean	☐ OK
3. COOLING SYSTEM CHECKS	
A. Clean and Change Distill water	☐ OK
B. Themensor	☐ OK
4. FIAS CHECKS	
A. Pump and 5 Port Valve	☐ OK
B. Chemifold and Tubing	☐ OK
C. Power Supply	☐ OK
D. Flow meter and Gas system	☐ OK

MAINTENANCE REPORT AND CALIBRATION CERTIFICATE

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAACle 900Z

SERIAL NUMBER	PZBS23100902		DATE TESTED	June 20, 2025	
PARAMETER			SPECIFICATION	ACTUAL VAULE	
THGA Tests					
1. Furnace Gas Flows					
Internal Flow	250 ± 25 mL/min		250	mL/min	
External Flow	100 ± 10 mL/min		100	mL/min	
2. Chromium Baseline Noise (357.87 nm)					
(measure 5 furnace dry firings without any sample)					
	Baseline ≤ 0.005 Int.Abs		0.001	Int.Abs	
	SD ≤ 0.005 Int.Abs		0.0005	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		6.6	pg/0.0044A-s	
	Precision ≤ 2.0%		0.78	%	
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		16.3	pg/0.0044A-s	
	Zeeman Ratio 0.52 ± 0.04		0.494		

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 Promlumda

)

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 I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.

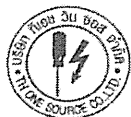


Certifying Officer: Y. Parikh

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

OPTIMA 8000

Customer :	บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย	Date Tested:	March 17, 2026
	จำกัด	Recommendation Recertification	
Address :	1/6 ซอยรามคำแหง 145,	Period	6 Months
	แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง,	Recertification Due:	September 17, 2026
	กรุงเทพฯ 10240 TH	Date Last Certified:	September 19, 2025
User Name:	คุณ ธีรพงศ์ โคตะมา	Visit Number:	ONE
Phone:	02-3737799, 081-1303495	TH ONE SOURCE Phone:	081-7316733
E-mail:	Ketsarin.Chuayphan@eurofinsasia.com	E-mail :	thonesource@gmail.com
	Phorntip.phethshee@eurofinsasia.com		

CONFIGURATION TESTED

MODEL

OPTIMA 8000

N0772045

SERIAL NUMBER

078S1310024C

1F1380368

TESTED EQUIPMENT

IPV Methods

TEST STANDARD USED

Mixed standard 1/10

Mixed standard 1/100

PE NUMBER

N0691579

N9300221

CUSTOMER SUPPLIED

2 % HNO₃10 % HNO₃

COMMENTS

ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED

WinLab32 Version 5.5.0

PN:6150T21E4Q1E



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER 078S1310024C

DATE TESTED March 17, 2026

1. MECHANICAL CHECKS

- A. Inspect and clean all fans and filters. ☐ OK
- B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF Flat coil ☐ OK
- C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking. ☐ OK
- D. Adjust water and gas pressure regulator settings. ☐ OK
- E. Inspect and leak check pneumatics drawers. ☐ OK
- F. Clean the exterior of the instrument. ☐ OK

2. OPTICAL CHECKS

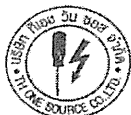
- A. Inspect and clean all optical components. ☐ OK
- B. As required, check and replace all purge filters. ☐ OK
- C. Recheck optical alignment. ☐ OK

3. COOLING SYSTEM CHECKS

- A. Perform preventive maintenance on chiller. ☐ OK
- B. Flush out water the chiller and replace with coolant mix30plus every twelve months ☐ OK

4. PERFORMANCE CHECKS

- A. Torch View Alignment. ☐ OK
- B. Wavelength Calibration. ☐ OK



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER	078S1310024C	DATE TESTED	March 17, 2026
PARAMETER	SPECIFICATION	FINAL VAULE	
Precision			
Zn 213.856	% RSD $\leq$ 1.0	0.79	
Mg 280.260	% RSD $\leq$ 1.0	0.68	
Mg 285.207	% RSD $\leq$ 1.0	0.38	
Ba 455.403	% RSD $\leq$ 1.0	0.43	
Detection Limits: Axial			
	As 193 nm, 3(sd) $\leq$ 10.0 ppb	0.81	
	Se 196 nm, 3(sd) $\leq$ 5.0 ppb	5.0	
	Tl 190 nm, 3(sd) $\leq$ 10.0 ppb	0.48	
	Pb 220 nm, 3(sd) $\leq$ 3.0 ppb	0.40	
BEC: Axial	Mn 257 nm, $\leq$ 30 ppb	2.61	
Detection Limits: Radial			
	As 193 nm, 3(sd) $\leq$ 60.0 ppb	4.95	
	Zn 213 nm, 3(sd) $\leq$ 2.0 ppb	0.12	
	Mn 257 nm, 3(sd) $\leq$ 1.0 ppb	0.03	
	La 379 nm, 3(sd) $\leq$ 3.0 ppb	0.27	
	Ba 455 nm, 3(sd) $\leq$ 0.3 ppb	0.02	
	Ba 493 nm, 3(sd) $\leq$ 0.6 ppb	0.02	
BEC: Radial	Mn 257 nm, $\leq$ 30 ppb	7.13	
Spectral Resolution: UV			
	As 193 nm, $\leq$ 0.009	0.00759	
	Ni 231 nm, $\leq$ 0.011	0.00841	
	Ni 341 nm, $\leq$ 0.015	0.01266	
Spectral Resolution: VIS			
	Ba 455 nm, $\leq$ 0.020	0.01585	



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER 078S1310024C

DATE TESTED March 17, 2026

Remarks :

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

Calculate MnBEC = $IB * STD \text{ Conc} / IS - IB$, where standard conc = 1000 ug/L

IB = Intensity of blank

IS = Intensity of Standard

Used Mira Mist Nebulizer

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



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

Customer :	บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย	Date Tested:	17-มี.ค.-69
	จำกัด	Recommendation Recertification	
Address :	1/6 ซอยรามคำแหง 145,	Period	6 Months
	แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง,	Recertification Due:	17-ก.ย.-69
	กรุงเทพฯ 10240 TH	Date Last Certified:	19-ก.ย.-68
User Name:	คุณ กิตติศักดิ์ เมืองงาม	Visit Number:	ONE
Phone:	02-3737799	TH ONE SOURCE Phone:	081-7316733
E-mail:	Ketsarin.Chuayphin@eurofinsasia.com	E-mail:	thonesource@gmail.com

CONFIGURATION TESTED

MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
AAAnalyst 100	040S0110503	AA WinLab 3.2

TEST STANDARD USED	PART NUMBER	
Copper	N9300183	
Filter 0.2 %	MG0-057	



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503
DATE TESTED
17-พ.ค.-69
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

 $+ 5.00 \text{ Vdc} \pm 0.2 \text{ Vdc}$
+ 5.02 Vdc

 $+ 11.50 \text{ Vdc} \pm 0.2 \text{ Vdc}$
+ 11.41 Vdc

 $+ 15.00 \text{ Vdc} \pm 1.0 \text{ Vdc}$
+14.98 Vdc

 $- 15.00 \text{ Vdc} \pm 1.0 \text{ Vdc}$
-15.03 Vdc

 $+ 35.00 \text{ Vdc} \pm 3.0 \text{ Vdc}$
+35.2 Vdc

4. WAVELENGTH ACCURACY TEST

 A. Zn Lamp wavelength $213.9 \text{ nm} \pm 0.3 \text{ nm}$.

213.9 nm.

 B. Fe Lamp wavelength $248.3 \text{ nm} \pm 0.3 \text{ nm}$.

248.24 nm.

 C. Cu Lamp wavelength $324.8 \text{ nm} \pm 0.3 \text{ nm}$.

324.84 nm.



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503

DATE TESTED 17-พ.ค.-69

5. PERFORMANCE TESTS

SPEC. RESULTS

*A. Neutral density filter checks with Copper (324.8 nm)

Neutral Density Filter 0.2 Abs,

0.180 ± 10%

0.171 Abs.

B. AA Baseline noise test with Copper (324.8 nm)

Integration time = 0.5 seconds

Replicates = 99 times

Standard Deviation

≤ 0.001

0.000

C. Flame sensitivity with Copper (324.8nm)

(5 mg/L Cu Standard a read time of 10 seconds

10 replicates, standard burner)

Stainless steel nebulizer

≥ 0.25

0.305 Abs.

%RSD

0.56 %

Measured Characteristic Concentration :

0.072 mg/L



MAINTENANCE REPORT
ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL
AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503DATE TESTED 17-มิ.ค.-69

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.

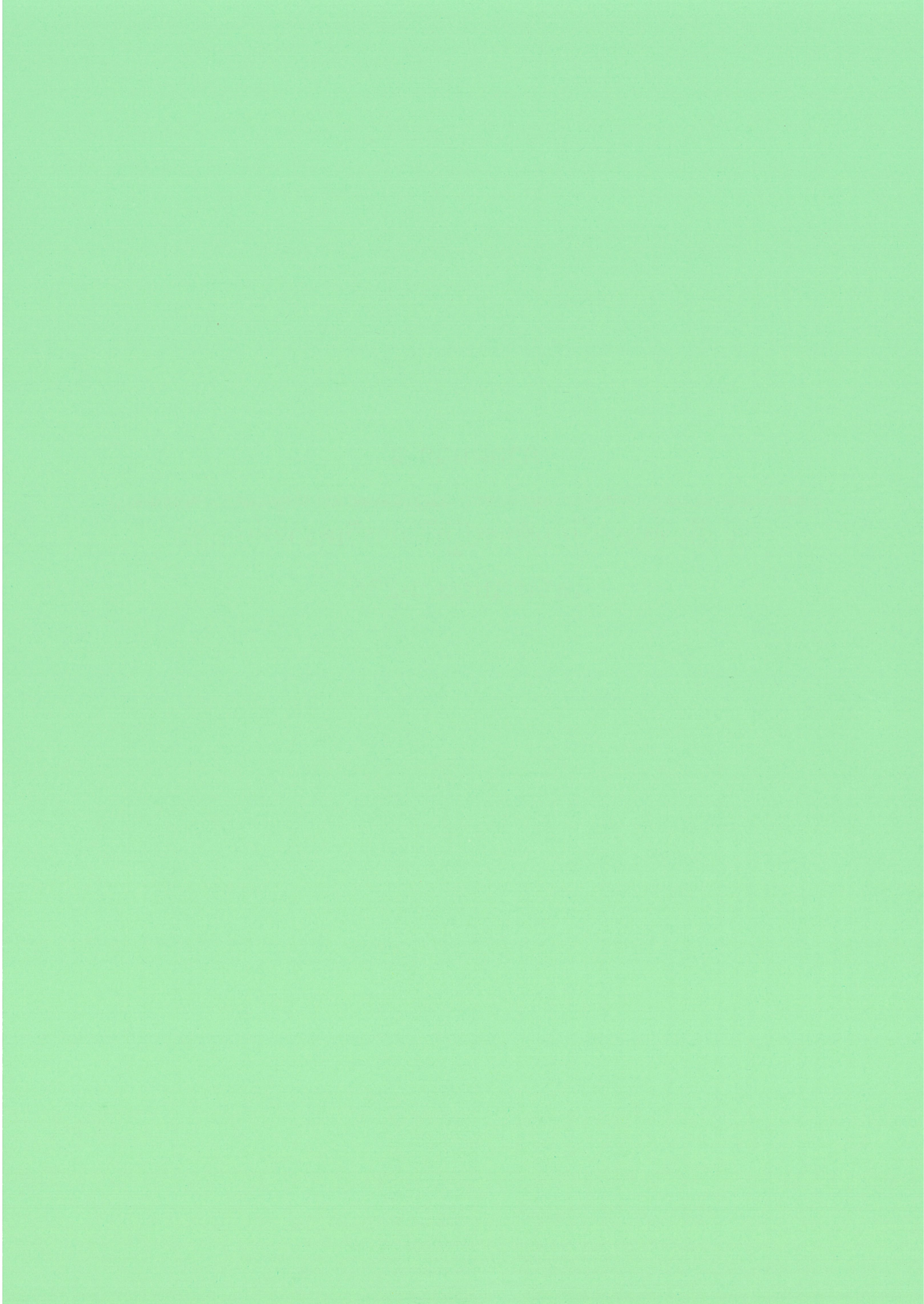
(Krungchai Treevichien)

Customer Support Engineer

ภาคผนวก จ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ว-236





ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๓ ๐ ๙ ๔

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ค่อย้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงเอกสาร และขอใบสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ฉบับที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๘ ราย

๒. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๓๙ ราย

๓. ขอถ่ายสำเนาสิ่งที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

ตามที่นายที่อ้างถึง บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๓๖ สภามติที่ ๑/๖ ของรณคัมภีร์ ๑๔๕ เพชรสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม นั้น

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๘ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๓๙ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอถ่ายสำเนาใบสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนให้ได้รับเข้าเล่มในน้ำ/น้ำเสีย น้ำดื่ม อากาศเสีย
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้ จะสิ้นสุดอายุในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๕ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารจากองค์การมีเจตนาอุตสาหกรรม
ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายธีระ จันทน์ศิลป์)

อธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
ผู้ว่าราชการจังหวัดและผู้อำนวยการสำนักงาน
ผู้ตรวจการแผ่นดินและผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

กองวิจัยและเตือนภัยสุขภาพ

กลุ่มมาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๕๐ ๒๓๑๒ ต่อ ๒๓๓๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๕๐ ๒๓๑๒ ต่อ ๒๓๓๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ salabok@div.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเด็นจากเรา รวมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือขออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๓๖
ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๓ ๐ ๙ ๔ ลงวันที่ ๐ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๘ ราย

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| ๑) นายณัฐพงศ์ โคตะมา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-ค-๐๐๐๑๑ |
| ๒) นางสาววริรัตน์ ประทุมแดง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-ค-๐๐๐๑๒ |
| ๓) นางพรทิพย์ เพชรชัย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-ค-๐๐๐๑๓ |
| ๔) นายสมชาย ปิยะวรสถิต | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-ค-๐๐๐๑๔ |
| ๕) นายประมวล นุสสาร | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-ค-๐๐๐๑๕ |
| ๖) นายรัฐพล สุขศิริ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-ค-๐๐๐๑๖ |
| ๗) นางสาวกานธี มีศรีรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-ค-๐๐๐๑๗ |
| ๘) นางสาวอดิกร์ก สีนาลัย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-ค-๐๐๐๑๘ |

เอกสารแนบท้ายหนังสือตอบรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เพตโรเคมิคอลส์ไทย จำกัด

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ฝ ๐ ๗ ๕

ลงวันที่ ๐๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เลขทะเบียน ๖-๒๓๖

๓๓) นางสาวจิรทัศน์ บุญเกตุ

๓๔) นางสาวสุรัชพร สุภีรักษ์

๓๕) นายสุรภูมิ มะลิงาม

๓๖) นายอนันตพชัย เกี่ยมใหม่

๓๗) นายปฐวีร์ อินทร์สี

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๓๙

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๔๐

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๔๑

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๔๒

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๔๓

- ๑) นางสาวกมลลักษณ์ ตันมงคล ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๐๒
- ๒) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประชาติไชย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๐๓
- ๓) นางสาวสุติพรณ ศรีสุวรรณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๐๔
- ๔) นางสาวธิดา กุพชาติ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๐๕
- ๕) นางสาวพัชรพรรณ ล่วงงพ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๐๗
- ๖) นายสุวิยะพงศ์ ยงยุทธ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๐๘
- ๗) นางสาวศิริพร กาจุติ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๑๐
- ๘) นายสุชาติ ศรีบุญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๑๑
- ๙) นายเกียรติศักดิ์ วัณดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๑๒
- ๑๐) นายจิรวัฒน์ อินทะเสย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๑๓
- ๑๑) นางสาวนิตยา เย็นวัฒนา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๑๔
- ๑๒) นางสาวณัฐธยาน์ ปริงการ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๑๕
- ๑๓) นายกิตติศักดิ์ เมื่องาม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๑๖
- ๑๔) นายเฉลิมวุฒิ พูลสงวน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๑๘
- ๑๕) นางสาววรรณศิริ สุริยวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๒๐
- ๑๖) นายวิฑูร วลัยรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๒๑
- ๑๗) นางสาวกมลสดล จอสูงเนิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๒๒
- ๑๘) นางสาวสุกัญญา อยู่นิม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๒๓
- ๑๙) นายเจอ แซ่พัว ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๒๕
- ๒๐) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๒๖
- ๒๑) นายประยัต จิวเดช ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๒๗
- ๒๒) นายเบญจพล กรังคดา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๒๘
- ๒๓) นายวีรพล บุตสา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๒๙
- ๒๔) นายพัชรุ อยู่รัมย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๓๐
- ๒๕) นายณัฐดนัย ศรีรัตน์ไพศาลย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๓๑
- ๒๖) นายธิตศักดิ์ คงแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๓๒
- ๒๗) นายอดิสร จินดาณีย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๓๓
- ๒๘) นายรัฐศาสตร์ เศรษฐกร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๓๔
- ๒๙) นายอนันต์ มะลียะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๓๕
- ๓๐) นายสิทธิพงษ์ (เงินแก้ว) ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๓๖
- ๓๑) นายจตุรพร กังวาไพบเราะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๓๗
- ๓๒) นางสาวขวัญจิรา ทับโอไร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-จ-๐๐๓๘

๓๓) นางสาวจิรทัศน์...

เอกสารแนบท้ายหนังสือคำขอรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียน ๗-๒๓๖

ลงวันที่ ๐๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕

ขอช่วยสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๔๖ รายการ

หน้า/ใบเสีย จำนวน 40 ใบยกเว้น

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1]
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1]
3	Barium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1]
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1]
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[1]
7	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[1]
9	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1]
10	Chromium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
11	Color	ADMA Weighted Ordinate Spectrophotometric Method ^[1]
12	Copper	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]

13 Cyanide...

34 Sulfide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
34	Sulfide	1) Iodometric Method ^(a) 2) Methylene Blue Method ^(a)
35	Temperature	Laboratory and Field Methods ^(a)
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^(a)
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^(a)
38	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C ^(a)
39	Trivalent Chromium	Calculation ^(a)
40	Zinc	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
4	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
5	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
6	Antimony	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
7	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
8	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
9	Barium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
10	Benz(a)anthracene	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
11	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

๑๗๖

12 Benzo(b)fluoranthene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
13	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
14	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
15	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
16	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
17	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
18	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
19	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
20	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
21	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
22	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
23	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
24	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
25	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
26	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
27	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
28	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
29	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
30	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

๑๗๗

31 Chlorodibromomethane...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
31	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
32	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
33	Chromium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Calculation ^(a)
34	Chromium (III)	Colorimetric Method ^(a)
35	Chromium (VI)	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
36	Chrysene	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
37	Copper	2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Total Cyanide after Distillation, Colorimetric Method ^(a)
38	Cyanide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
39	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
40	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
41	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
42	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
43	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
44	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
45	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
46	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
47	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

50 1,1-Dichloroethylene....

73 β-HCH...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
53	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
54	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
55	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
56	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
57	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
58	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
59	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
60	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
61	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
62	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
63	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
64	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
65	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
66	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
67	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
68	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
69	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
70	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
71	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
72	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)

๗๓

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
73	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
74	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
75	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
76	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
77	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
78	Iron	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
79	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
80	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
81	Manganese	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
82	Mercury	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
83	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
84	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
85	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
86	Methylene chloride	Mass Spectrometric Method ^(a)
87	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
88	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
89	Methyl tert-butyl ether	Mass Spectrometric Method ^(a)
90	Molybdenum	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
91	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
92	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
96	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
98	pH	Electrometric Method ^(a)
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
100	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
102	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
103	Silver	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
109	TPH (C ₅ -C ₉)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(2,22)
110	TPH (C ₉ -C ₁₀)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,21)
111	TPH (C ₁₀ -C ₁₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,21)
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
113	1,1,1 Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
119	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁸⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁸⁾
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³¹⁾
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁸⁾
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
126	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

อากาศเสีย...

กลุ่มที่ 1

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾ Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾ Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾ Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾ 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽⁵⁾ Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ⁽⁵⁾ Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾ Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾ Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽⁵⁾ 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⁾ Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾ Ringelmann's Method ⁽²⁾ 1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ⁽⁵⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾ 1) Absorption Sampling, Barium-Thorium Turbidimetric Method ⁽⁵⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾
2	Arsenic	
3	Carbon monoxide	
4	Chlorine	
5	Copper	
6	Cresol	
7	Dioxins/Furans	
8	Hydrogen Chloride	
9	Hydrogen Fluoride	
10	Hydrogen Sulfide	
11	Lead	
12	Mercury	
13	Opacity	
14	Oxides of Nitrogen	
15	Sulfur dioxide	

กลุ่มที่ 2

16 Sulfuric acid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorn Titrimetric Method ⁽⁵⁾
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽⁶⁾
18	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 37 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2,3) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,13) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,13) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,14) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16)
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,13) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,13) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)

5 Beryllium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,13) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,13) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,13) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,13) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2,21) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,13) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,13) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)

9 Chromium (III)...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหาห
9	Chromium (III)	Calculation ^(1,6,7,11,13,15,17)
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(1,14) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,13)
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,9,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,15) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,13) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,13) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
13	2,4-D	Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,9,24)
14	DDO	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,9,24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(7,23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหาห
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,9,24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(7,23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,9,23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
19	Fluoride	Waste Extraction, Ion-Selective Electrode Method ⁽²³⁾
20	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,9,23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
21	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,13) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,13) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
22	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,9,23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
23	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,18) 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁹⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2,23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2,23)
25	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2,23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2,23)
26	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,15) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,13) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,10) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
27	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,15) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,13) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
28	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2,24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2,24)

2,4,4'-Trichlorobiphenyl...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
29	2,4,4'-Trichlorobiphenyl 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 Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,9,21) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) 3) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,20) 4) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,20) 5) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,14) 6) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,15) 7) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,13) 8) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 9) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 10) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
30	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,20) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,20)
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,15) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,13) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,15) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,13) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)

33 Toxaphene

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27) 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,27) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(13,4) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(14,15) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(16,3) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(17,14) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(18,5) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(19,3) 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,27) 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,27) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(13,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(16,14)
34	Trichloroethylene	
35	Vanadium	
36	Vinyl chloride	
37	Zinc	

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acanaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26)
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,27)

น้ำมัน

3 Aldrin..

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
4	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,13)
5	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
6	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
7	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,4)
8	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
9	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
10	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
11	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,27)
12	Benzol(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
13	Benzol(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
14	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
15	Benzol(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
16	Benzol(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)
17	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
18	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,28)

น้ำมัน

19 Bis(2-ethylhexyl)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28)
20	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
21	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
22	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
23	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28)
24	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
25	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28)
26	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
27	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
28	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
29	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28)
30	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
31	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
32	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) Calculation ^(7&13,41&17)
34	Chromium (III)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,17)
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,17)

36 Copper...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Copper	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
37	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28)
38	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(29,30,31)
39	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
40	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
41	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
42	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28)
43	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28)
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
47	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
48	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
49	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
50	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
51	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
52	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
53	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
54	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
55	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)

56 Diethyl...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
56	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,23)
57	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
58	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
59	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,23)
60	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,23)
61	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,23)
62	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
63	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
64	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
65	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,23)
66	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,23)
67	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
68	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
69	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
70	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
71	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
72	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
73	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
74	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,23)
75	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,23)
76	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,23)
77	Iron	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
78	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(6,28)

สรุป

79 Lead...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
79	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
80	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
81	Mercury	Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁹⁾
82	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
83	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(6,23)
84	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
85	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
86	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,23)
87	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,23)
88	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
89	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
90	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
91	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
92	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,23)
93	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,23)
94	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,23)

สรุป

95 Polychlorinated ..

ลำดับที่	สารพิษ	วิธีวิเคราะห์
95	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 Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20)
96	pH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23)
97	Phenanthrene	Electrometric Method ⁽³²⁾
98	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28)
99	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
100	Selenium	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,28)
101	Silver	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,28)
102		1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,27)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
107	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21)
108	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,21)
109	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21)
110	TPH (C ₁₅ -C ₃₅)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21)
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,21)
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,21)
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,21)
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,21)
115	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
116	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,21)
118	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15)
119	Vinyl acetate	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,21)
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,21)
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,21)
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,21)
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,21)
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,21)
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)

CT.107

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม. พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดทาสั่งปฏิบัติงานเพื่อวัตถุประสงค์. **ราชกิจจานุเบกษา**. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม. พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเกณฑ์ที่เจือปนในอากาศที่รับ ยอกลดจากปล่อยของหมอกควันโรตารีที่เห็นผลเป็นเชิงลบ
- ราชกิจจานุเบกษา**. 4 สิงหาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 1254.
3. สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิศวกรที่ปรึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เอ็มเอ็มการพิมพ์. 2547.
4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24th ed. Washington, DC: APHA. 2023.
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. Soxhlet Extraction**. SW-846 Method 3540C. 1996.
11. 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.
12. 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. 2002.
13. 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.
14. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry**. SW-846 Method 7000B. 2007.
15. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry**. SW-846 Method 7010. 2007.

๒๕

16. United...

16. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction)**. SW-846 Method 7062. 1994.
17. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric)**. SW-846 Method 7196A. 1992.
18. 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.
19. 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 7471B. 2007.
20. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction)**. SW-846 Method 7742. 1994.
21. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID**. SW-846 Method 8015D. 2003.
22. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Phenols by Gas Chromatography**. SW-846 Method 8041. 1996.
23. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography**. SW-846 Method 8081B. 2007.
24. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography**. SW-846 Method 8082A. 2007.
25. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography**. SW-846 Method 8141B. 2007.
26. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Herbicides by GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization**. SW-846 Method 8151A. 1996.
27. 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 8260D. 2018.
28. 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 8270E. 2018.

๒๖

29. United...

๕๓๗

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
30. 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.
31. 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.
32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.
33. 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.

๕๓๘