

ภาคผนวก ค  
รายงานผลการวิเคราะห์









## TEST REPORT

Analysis No. : R23-2169

Received Date: 12/07/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596

Sample Conditions : 2307-WW0281 = green turbid/slight black sediment

Report Date : 21/07/23

Analysis Date : 11-21/07/23

Job No. : S660004/July

Sampling Date \* : 11/07/23

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis  Date
				2307-WW0281			
				น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว บริเวณบ่อ Holding Pond No. 4	(1)(2)	(3)	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.94	5.5-9.0	-	11/07/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 <sup>0</sup> C (SM 2540 D)	13.5	50	-	17/07/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 <sup>0</sup> C (SM 2540 C)	622	3,000	1,300	18/07/23
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.11	-	-	11/07/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6	20	-	12-17/07/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	69	120	-	13/07/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	5	-	14/07/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	4.34	100	-	17/07/23
9	Alkalinity *	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	443	-	-	18/07/23
10	Cr <sup>+6</sup> *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.25	-	20/07/23
11	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	-	19/07/23
12	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0015	0.25	-	21/07/23
13	Cd	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.03	-	17/07/23
14	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	-	17/07/23
15	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	5.0	-	17/07/23
16	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	-	17/07/23
17	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	-	17/07/23
18	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	-	17/07/23

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

: น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ่อ Holding Pond No. 4 = 48P 0292878 UTM 1683939

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

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

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

(3) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18 (2018) (B.E. 2561)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

21/07/23



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

21/07/23

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



## TEST REPORT

**Analysis No. :** R23-2169/DIW  
**Received Date:** 12/07/23  
**Customer :** Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
**Address :** เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์  
**Contact :** Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596  
**Sample Conditions :** 2307-WW0281 = green turbid/slight black sediment

**Report Date :** 21/07/23  
**Analysis Date :** 11-21/07/23  
**Job No. :** S660004/July  
**Sampling Date \* :** 11/07/23  
**Sampling By \* :** Mr. Jirawad Intasay  
**Registration No. :** จ-236-จ-0013  
**Type of Sample :** Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2307-WW0281		
				น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว บริเวณบ่อ Holding Pond No. 4		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.94	5.5-9.0	11/07/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	13.5	50	17/07/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	622	3,000	18/07/23
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6	20	12-17/07/23
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	69	120	13/07/23
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	5	14/07/23
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	4.34	100	17/07/23
8	Cr <sup>+6</sup> *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.25	20/07/23
9	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	19/07/23
10	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0015	0.25	21/07/23
11	Cd	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.03	17/07/23
12	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	17/07/23
13	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	5.0	17/07/23
14	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	17/07/23
15	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	17/07/23
16	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	17/07/23

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

: น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ่อ Holding Pond No. 4 = 48P 0292878 UTM 1683939

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

จ-236-ก-0002

21/07/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

จ-236-ก-0003

21/07/23

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

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





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL  
ต้นฉบับ

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

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

Page 1 of 6

## TEST REPORT

**Analysis No. :** R23-2474  
**Received Date:** 09/08/23  
**Customer :** Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
**Address :** เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์  
**Contact :** Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596  
**Sample Conditions :** 2308-WW0229 = green turbid/slight white sediment

**Report Date :** 21/08/23  
**Analysis Date :** 07-17/08/23  
**Job No. :** S660004/Aug  
**Sampling Date \* :** 07/08/23  
**Sampling By \* :** TET  
**Type of Sample :** Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis
				2308-WW0229			
				น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว บริเวณบ่อ Holding Pond No. 4	(1)(2)	(3)	Date
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.92	5.5-9.0	-	07/08/23
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 <sup>0</sup> C (SM 2540 D)	6.6	50	-	11/08/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 <sup>0</sup> C (SM 2540 C)	504	3,000	1,300	16/08/23
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	3.12	-	-	07/08/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	7	20	-	10-15/08/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	64	120	-	15/08/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	-	11/08/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	3.69	100	-	17/08/23
9	Alkalinity *	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	596	-	-	11/08/23
10	Cr <sup>+6</sup> *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.25	-	09/08/23
11	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	-	15/08/23
12	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	< 0.0005	0.25	-	17/08/23
13	Cd	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.03	-	17/08/23
14	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	-	17/08/23
15	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.02	5.0	-	17/08/23
16	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	-	17/08/23
17	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	-	17/08/23
18	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	-	17/08/23

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

: น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ่อ Holding Pond No. 4 = 48P 0292878 UTM 1683939

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

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

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

(3) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18 (2018) (B.E. 2561)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

21.09.23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

21.09.23

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



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL  
ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

Page 1 of 1

## TEST REPORT

Analysis No. : R23-2474/DIW

Received Date: 09/08/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596

Sample Conditions : 2308-WW0229 = green turbid/slight white sediment

Report Date : 21/08/23

Analysis Date : 07-17/08/23

Job No. : S660004/Aug

Sampling Date \* : 07/08/23

Sampling By \* : Mr. Jirawad Intasay

Registration No. : ว-236-จ-0013

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2308-WW0229		
				น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว บริเวณบ่อ Holding Pond No. 4		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.92	5.5-9.0	07/08/23
2	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	6.6	50	11/08/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	504	3,000	16/08/23
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	7	20	10-15/08/23
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	64	120	15/08/23
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	11/08/23
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	3.69	100	17/08/23
8	Cr <sup>+6</sup> *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.25	09/08/23
9	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	15/08/23
10	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	< 0.0005	0.25	17/08/23
11	Cd	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.03	17/08/23
12	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	17/08/23
13	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.02	5.0	17/08/23
14	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	17/08/23
15	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	17/08/23
16	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	5.0	17/08/23

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

: น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ่อ Holding Pond No. 4 = 48P 0292878 UTM 1683939

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
ว-236-จ-0002  
21/08/23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
ว-236-จ-0003  
21/08/23

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

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





## TEST REPORT

**Analysis No.** : R23-2812  
**Received Date:** 07/09/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
**Address** : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์  
**Contact** : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596  
**Sample Conditions** : 2309-WW0179 = green turbid/slight black sediment

**Report Date** : 19/09/23  
**Analysis Date** : 05-12/09/23  
**Job No.** : S660004/Sep  
**Sampling Date** : 05/09/23  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis  Date
				2309-WW0179			
				น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว บริเวณบ่อ Holding Pond No. 4	(1)(2)	(3)	
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.35	5.5-9.0	-	05/09/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 <sup>0</sup> C (SM 2540 D)	8.8	50	-	11/09/23
3	TDS	mg/L	Dried at 180 <sup>0</sup> C (SM 2540 C)	869	3,000	1,300	11/09/23
4	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.52	-	-	05/09/23
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	8	20	-	07-12/09/23
6	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	75	120	-	08/09/23
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	-	11/09/23
8	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method  (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	3.21	100	-	12/09/23
9	Alkalinity	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	559	-	-	11/09/23

**Remarks** : น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ่อ Holding Pond No. 4 = 48P 0292878 UTM 1683939

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

**Standard** (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)  
(2) Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)  
(3) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18 (2018) (B.E. 2561)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
19.09.23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
19.09.23

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



## TEST REPORT

Analysis No. : R23-2812/DIW

Received Date: 07/09/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596

Sample Conditions : 2309-WW0179 = green turbid/slight black sediment

Report Date : 19/09/23

Analysis Date : 05-12/09/23

Job No. : S660004/Sep

Sampling Date : 05/09/23

Sampling By : Mr. Jirawad Intasay

Registration No. : ว-236-จ-0013

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2309-WW0179		
				น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว บริเวณบ่อ Holding Pond No. 4		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.35	5.5-9.0	05/09/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	8.8	50	11/09/23
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	869	3,000	11/09/23
4	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	8	20	07-12/09/23
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	75	120	08/09/23
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	11/09/23
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	3.21	100	12/09/23

Remarks : น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ่อ Holding Pond No. 4 = 48P 0292878 UTM 1683939

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

ว-236-ก-0002

19/09/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager

ว-236-ก-0003

19/09/23

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





## TEST REPORT

**Analysis No. :** R23-3294  
**Received Date:** 12/10/23  
**Customer :** Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
**Address :** เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์  
**Contact :** Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596  
**Sample Conditions :** 2310-WW0418 = yellow turbid/slight white sediment

**Report Date :** 26/10/23  
**Analysis Date :** 10-19/10/23  
**Job No. :** S660004/Oct  
**Sampling Date :** 10/10/23  
**Sampling By :** TET  
**Type of Sample :** Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2310-WW0418			
				น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว บริเวณบ่อ Holding Pond No. 4	(1)(2)	(3)	
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.94	5.5-9.0	-	10/10/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	7.2	50	-	18/10/23
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	578	3,000	1,300	17/10/23
4	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	3.98	-	-	10/10/23
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	5	20	-	12-17/10/23
6	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	65	120	-	12/10/23
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.7	5	-	17/10/23
8	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	6.31	100	-	19/10/23
9	Alkalinity	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	390	-	-	17/10/23

**Remarks :** น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ่อ Holding Pond No. 4 = 48P 0292878 UTM 1683939

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

**Standard** (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)  
(2) Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)  
(3) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18 (2018) (B.E. 2561)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

26/10/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

4/10/23

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



## TEST REPORT

Analysis No. : R23-3294/DIW

Received Date: 12/10/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3

Fax. (044) 666 596

Report Date : 26/10/23

Analysis Date : 10-19/10/23

Job No. : S660004/Oct

Sampling Date : 10/10/23

Sampling By : Mr. Jirawad Intasay

Registration No. : ว-236-จ-0013

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2310-WW0418 = yellow turbid/slight white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2310-WW0418		
				น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว บริเวณบ่อ Holding Pond No. 4		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.94	5.5-9.0	10/10/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	7.2	50	18/10/23
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	578	3,000	17/10/23
4	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	5	20	12-17/10/23
5	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	65	120	12/10/23
6	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.7	5	17/10/23
7	TKN	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	6.31	100	19/10/23

Remarks : น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ่อ Holding Pond No. 4 = 48P 0292878 UTM 1683939

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

ว-236-จ-0002  
26/10/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager

ว-236-จ-0003  
26/10/23

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

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





## TEST REPORT

**Analysis No. :** R23-3563  
**Received Date:** 08/11/23  
**Customer :** Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
**Address :** เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์  
**Contact :** Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596  
**Sample Conditions :** 2311-WW0228 = green turbid/slight black sediment

**Report Date :** 20/11/23  
**Analysis Date :** 06-14/11/23  
**Job No. :** S660004/Nov  
**Sampling Date \* :** 06/11/23  
**Sampling By \* :** TET  
**Type of Sample :** Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis
				2311-WW0228			Date
				น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว บริเวณบ่อ Holding Pond No. 4	(1)(2)	(3)	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.80	5.5-9.0	-	06/11/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	31.3	50	-	14/11/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	462	3,000	1,300	09-10/11/23
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.37	-	-	06/11/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6	20	-	08-13/11/23
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	55	120	-	13/11/23
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	5	-	10/11/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method  (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	2.30	100	-	10/11/23
9	Alkalinity *	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	218	-	-	13/11/23

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

: น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ่อ Holding Pond No. 4 = 48P 0292878 UTM 1683939

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

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

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

(3) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18 (2018) (B.E. 2561)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

20/11/23



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

20/11/23

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



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL  
ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

Page 1 of 1

## TEST REPORT

Analysis No. : R23-3563/DIW

Received Date: 08/11/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596

Sample Conditions : 2311-WW0228 = green turbid/slight black sediment

Report Date : 20/11/23

Analysis Date : 06-14/11/23

Job No. : S660004/Nov

Sampling Date \* : 06/11/23

Sampling By \* : Mr. Pichet Yudeerum

Registration No. : ว-236-จ-0030

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2311-WW0228		
				น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว บริเวณบ่อ Holding Pond No. 4		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.80	5.5-9.0	06/11/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	31.3	50	14/11/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	462	3,000	09-10/11/23
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6	20	08-13/11/23
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	55	120	13/11/23
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	5	10/11/23
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	2.30	100	10/11/23

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

: น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ่อ Holding Pond No. 4 = 48P 0292878 UTM 1683939

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

ว-236-จ-0002

20/11/23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

ว-236-จ-0003

20/11/23

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

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





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL  
ต้นฉบับ

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

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

Page 1 of 3

## TEST REPORT

**Analysis No.** : R23-4164  
**Received Date:** 25/12/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
**Address** : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์  
**Contact** : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596  
**Sample Conditions** : 2312-WW0651 = green turbid/high white sediment

**Report Date** : 18/01/24  
**Analysis Date** : 23/12/23-03/01/24  
**Job No.** : S660004/Dec  
**Sampling Date \*** : 23/12/23  
**Sampling By \*** : TET  
**Type of Sample** : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis  Date
				2312-WW0651			
				น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว บริเวณบ่อ Holding Pond No. 4	(1)(2)	(3)	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.74	5.5-9.0	-	23/12/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	18.4	50	-	26/12/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	796	3,000	1,300	26/12/23
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.48	-	-	23/12/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6	20	-	29/12/23-03/01/24
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	67	120	-	
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.9	5	-	26/12/23
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method  (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	3.33	100	-	27/12/23
9	Alkalinity *	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	539	-	-	27/12/23

**Remarks** \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"  
: น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ่อ Holding Pond No. 4 = 48P 0292878 UTM 1683939

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

**Standard** (1) Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)  
(2) Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)  
(3) Notification of the Royal Irrigation Department No. 18 (2018) (B.E. 2561)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
18.01.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
18.01.24

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



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL

ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

Page 1 of 3

## TEST REPORT

Analysis No. : R23-4164/DIW

Received Date: 25/12/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596

Sample Conditions : 2312-WW0651 = green turbid/high white sediment

Report Date : 18/01/24

Analysis Date : 23/12/23-03/01/24

Job No. : S660004/Dec

Sampling Date \* : 23/12/23

Sampling By \* : Mr. Weeraphon Budsa

Registration No. : ว-236-จ-0029

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2312-WW0651		
				น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว บริเวณบ่อ Holding Pond No. 4		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.74	5.5-9.0	23/12/23
2	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	18.4	50	26/12/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	796	3,000	26/12/23
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6	20	29/12/23-03/01/24
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	67	120	25/12/23
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.9	5	26/12/23
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	3.33	100	27/12/23

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

: น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ่อ Holding Pond No. 4 = 48P 0292878 UTM 1683939

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

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

ว-236-ก-0002

18/01/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

ว-236-ก-0003

18/01/24

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





## TEST REPORT

Analysis No. : R23-2474

Received Date: 09/08/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596

Sample Conditions : 2308-W0230 = clear

2308-W0231 = clear

Report Date : 21/08/23

Analysis Date : 07-16/08/23

Job No. : S660004/Aug

Sampling Date : 07/08/23

Sampling By : TET

Type of Sample : Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				คุณภาพน้ำฝนในช่วงที่มีฝนตก			
				2308-W0230	2308-W0231		
				หมู่ที่ 1 บ้านหินเหล็กไฟ	หมู่ที่ 2 บ้านสาวเอ้		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.33	7.73	6.5-8.5	07/08/23
2	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	2.04	0.16	50	11/08/23
3	Sulphate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	< 0.02	0.03	250	16/08/23

Remarks : หมู่ที่ 1 บ้านหินเหล็กไฟ = 48P 0290599 UTM 1684480

หมู่ที่ 2 บ้านสาวเอ้ = 48P 0293070 UTM 1684090

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

Standard : Notification of the Department of Health (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

21/08/23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

21/08/23

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



## TEST REPORT

**Analysis No.** : R23-2474  
**Received Date:** 09/08/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
**Address** : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์  
**Contact** : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596  
**Sample Conditions** : 2308-W0232 = clear  
2308-W0233 = clear

**Report Date** : 21/08/23  
**Analysis Date** : 07-16/08/23  
**Job No.** : S660004/Aug  
**Sampling Date** : 07/08/23  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				คุณภาพน้ำฝนในช่วงที่มีฝนตก			
				2308-W0232	2308-W0233		
				หมู่ที่ 3 บ้านถาวร	หมู่ที่ 12 บ้านหนองไผ่		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.15	7.47	6.5-8.5	07/08/23
2	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	1.68	5.72	50	11/08/23
3	Sulphate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	< 0.02	0.93	250	16/08/23

**Remarks** : หมู่ที่ 3 บ้านถาวร = 48P 0290448 UTM 1682634  
หมู่ที่ 12 บ้านหนองไผ่ = 48P 0293680 UTM 1683771

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

**Standard** : Notification of the Department of Health (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
21/09/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
21/09/23

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





## TEST REPORT

Analysis No. : R23-2474

Received Date: 09/08/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596

Sample Conditions : 2308-W0234 = clear  
2308-W0235 = clear

Report Date : 21/08/23

Analysis Date : 07-16/08/23

Job No. : S660004/Aug

Sampling Date : 07/08/23

Sampling By : TET

Type of Sample : Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				คุณภาพน้ำฝนในช่วงที่มีฝนตก			
				2308-W0234	2308-W0235		
				หมู่ที่ 14 บ้านหนองสนวน	หมู่ที่ 11 บ้านหนองหัวช้าง		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.90	7.95	6.5-8.5	07/08/23
2	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	9.94	1.94	50	11/08/23
3	Sulphate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	< 0.02	< 0.02	250	16/08/23

Remarks : หมู่ที่ 14 บ้านหนองสนวน = 48P 0289214 UTM 1684702  
หมู่ที่ 11 บ้านหนองหัวช้าง = 48P 0293472 UTM 1681313

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

Standard : Notification of the Department of Health (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
21/08/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
21/08/23

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



## TEST REPORT

Analysis No. : R23-2474

Received Date: 09/08/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3

Fax. (044) 666 596

Sample Conditions : 2308-W0236 = clear

2308-W0237 = clear

Report Date : 21/08/23

Analysis Date : 07-16/08/23

Job No. : S660004/Aug

Sampling Date : 07/08/23

Sampling By : TET

Type of Sample : Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				คุณภาพน้ำฝนในช่วงที่มีฝนตก			
				2308-W0236	2308-W0237		
				หมู่ที่ 15 บ้านโคกคู	ชุมชนโนนเต่าทอง		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.64	7.16	6.5-8.5	07/08/23
2	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	5.74	2.54	50	11/08/23
3	Sulphate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	< 0.02	< 0.02	250	16/08/23

Remarks : หมู่ที่ 15 บ้านโคกคู = 48P 0294333 UTM 1684965

ชุมชนโนนเตาทอง = 48P 0292224 UTM 1685155

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

Standard : Notification of the Department of Health (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

21/08/23



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

21/08/23

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





## TEST REPORT

Analysis No. : R23-2474

Received Date: 09/08/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596

Sample Conditions : 2308-W0238 = clear

2308-W0239 = clear

Report Date : 21/08/23

Analysis Date : 07-16/08/23

Job No. : S660004/Aug

Sampling Date : 07/08/23

Sampling By : TET

Type of Sample : Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				คุณภาพน้ำฝนในช่วงที่มีฝนตก			
				2308-W0238	2308-W0239		
				หมู่ที่ 9 บ้านสระประคำ	หมู่ที่ 16 บ้านเมืองกับ		
1	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.74	7.88	6.5-8.5	07/08/23
2	Nitrate	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	2.95	< 0.01	50	11/08/23
3	Sulphate	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	< 0.02	0.20	250	16/08/23

Remarks : หมู่ที่ 9 บ้านสระประคำ = 48P 0290920 UTM 1681815

หมู่ที่ 16 บ้านเมืองกับ = 48P 0295102 UTM 1682202

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

Standard : Notification of the Department of Health (2020) (B.E. 2563)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

21/08/23



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

21/08/23

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



## TEST REPORT

**Analysis No.** : R23-2812  
**Received Date:** 07/09/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
**Address** : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์  
**Contact** : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596  
**Sample Conditions** : 2309-WF0183 = green turbid/slight black sediment

**Report Date** : 19/09/23  
**Analysis Date** : 05-12/09/23  
**Job No.** : S660004/Sep  
**Sampling Date \*** : 05/09/23  
**Sampling By \*** : TET  
**Type of Sample** : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis  Date
				2309-WF0183			
				น้ำดิบในบ่อที่ 5 (บ่อที่ชุมชนมาสูบน้ำ ไปใช้ร่วมกับโรงงาน)	(1)	(2)	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	9.23	5.0-9.0	5.0-9.0	05/09/23
2	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 <sup>0</sup> C (SM 2540 F)	3.5	-	-	11/09/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 <sup>0</sup> C (SM 2540 C)	1,004	-	-	11/09/23
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.83	≥ 4.0	≥ 2.0	05/09/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method  (SM 5210 B)	9	2.0	4.0	07-12/09/23
6	NO <sub>3</sub> -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	< 0.01	5.0	5.0	11/09/23
7	NH <sub>3</sub> -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH <sub>3</sub> C)	< 0.10	0.5	0.5	12/09/23
8	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN <sup>-</sup> B/E)	0.001	0.005	0.005	12/09/23
9	Cr <sup>+6</sup> *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.05	0.05	08/09/23
10	Total Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.002	0.002	08/09/23
11	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method  (SM 3114C)	0.0012	0.01	0.01	12/09/23
12	Cd	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	(3)	(3)	12/09/23
13	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.03	1.0	1.0	12/09/23
14	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.1	0.1	12/09/23
15	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.05	0.05	12/09/23
16	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	1.0	1.0	12/09/23
17	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	4.5	4,000	-	07-12/09/23
18	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	3.5 x 10 <sup>2</sup>	20,000	-	07-12/09/23

continue

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





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL  
ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

Page 3 of 10

## TEST REPORT

Analysis No. : R23-2812

Received Date: 07/09/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3

Fax. (044) 666 596

Report Date : 19/09/23

Analysis Date : 05-12/09/23

Job No. : S660004/Sep

Sampling Date \* : 05/09/23

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis  Date
				2309-WF0183			
				น้ำดิบในบ่อที่ 5 (บ่อที่ชุมชนมาสูบน้ำไปใช้ ร่วมกับโรงงาน)	(1)	(2)	
19	Total Organochlorine Pesticides *	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.05	0.05	07-09/09/23
	- alpha-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Hexachlorobenzene	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- beta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- gamma-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- delta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- epsilon-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Heptachlor	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	07-09/09/23
	- Aldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	07-09/09/23
	- Isodrin	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Heptachlor-exo-epoxide (cis-isomer B)	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- oxy-Chlordane	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Heptachlor-endo-epoxide (trans-isomer A)	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- trans-chlordane (gamma)	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- 2,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- alpha-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- cis-Chlordane (alpha)	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Dieldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	07-09/09/23

continue

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

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



## TEST REPORT

Analysis No. : R23-2812

Received Date: 07/09/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3

Fax. (044) 666 596

Report Date : 19/09/23

Analysis Date : 05-12/09/23

Job No. : S660004/Sep

Sampling Date \* : 05/09/23

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2309-WF0183			
				น้ำดิบในบ่อที่ 5 (บ่อที่ชุมชนมาสูบน้ำไปใช้ ร่วมกับโรงงาน)	(1)	(2)	
	- 4,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- 2,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- beta-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Endrin	µg/L		< 0.01	Not found	Not found	07-09/09/23
	- 4,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- 2,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- 4,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Methoxychlor	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Mirex	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Heptachlor Epoxide	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	07-09/09/23

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

: น้ำดิบในบ่อที่ 5 (บ่อที่ชุมชนมาสูบน้ำไปใช้ร่วมกับโรงงาน) = 48P 0292639 UTM 1683920

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

Standard (1) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537), class 3

(2) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537), class 4

(3) Standard Cd = 0.05 mg/L ; When Total Hardness more than 100 mg/L as CaCO<sub>3</sub>

Standard Cd = 0.005 mg/L ; When Total Hardness not more than 100 mg/L as CaCO<sub>3</sub>

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

19/09/23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

19/09/23





## TEST REPORT

Analysis No. : R23-2812

Received Date: 07/09/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3

Fax. (044) 666 596

Sample Conditions : 2309-WF0184 = green turbid/slight black sediment

Report Date : 19/09/23

Analysis Date : 05-12/09/23

Job No. : S660004/Sep

Sampling Date \* : 05/09/23

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis
				2309-WF0184			Date
				บ่อเก็บน้ำดิบบ่อที่ 2	(1)	(2)	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	9.37	5.0-9.0	5.0-9.0	05/09/23
2	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 <sup>0</sup> C (SM 2540 F)	9.4	-	-	11/09/23
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 <sup>0</sup> C (SM 2540 C)	768	-	-	11/09/23
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.65	≥ 4.0	≥ 2.0	05/09/23
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	16	2.0	4.0	07-12/09/23
6	NO <sub>3</sub> -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	< 0.01	5.0	5.0	11/09/23
7	NH <sub>3</sub> -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH <sub>3</sub> C)	0.40	0.5	0.5	12/09/23
8	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN B/E)	< 0.001	0.005	0.005	12/09/23
9	Cr <sup>+6</sup> *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.05	0.05	08/09/23
10	Total Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.002	0.002	08/09/23
11	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0033	0.01	0.01	12/09/23
12	Cd	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	(3)	(3)	12/09/23
13	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.03	1.0	1.0	12/09/23
14	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.1	0.1	12/09/23
15	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.05	0.05	12/09/23
16	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	1.0	1.0	12/09/23
17	Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	7.8	4,000	-	07-12/09/23
18	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	7.9 x 10 <sup>3</sup>	20,000	-	07-12/09/23

continue

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



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL  
ต้นฉบับ

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

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

Page 6 of 10

## TEST REPORT

**Analysis No.** : R23-2812  
**Received Date:** 07/09/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
**Address** : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์  
**Contact** : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596

**Report Date** : 19/09/23  
**Analysis Date** : 05-12/09/23  
**Job No.** : S660004/Sep  
**Sampling Date \*** : 05/09/23  
**Sampling By \*** : TET  
**Type of Sample** : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2309-WF0184			
				บ่อเก็บน้ำดิบบ่อที่ 2	(1)	(2)	
19	Total Organochlorine Pesticides *	mg/L	LLE, GC/ECD (SM 6630 B)	< 0.00001	0.05	0.05	07-09/09/23
	- alpha-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Hexachlorobenzene	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- beta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- gamma-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- delta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- epsilon-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Heptachlor	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	07-09/09/23
	- Aldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	07-09/09/23
	- Isodrin	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Heptachlor-exo-epoxide (cis-isomer B)	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- oxy-Chlordane	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Heptachlor-endo-epoxide (trans-isomer A)	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- trans-chlordane (gamma)	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- 2,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- alpha-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- cis-Chlordane (alpha)	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Dieldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	07-09/09/23

continue

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



## TEST REPORT

**Analysis No. :** R23-2812  
**Received Date:** 07/09/23  
**Customer :** Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
**Address :** เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์  
**Contact :** Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596

**Report Date :** 19/09/23  
**Analysis Date :** 05-12/09/23  
**Job No. :** S660004/Sep  
**Sampling Date \* :** 05/09/23  
**Sampling By \* :** TET  
**Type of Sample :** Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2309-WF0184			
				บ่อเก็บน้ำดิบบ่อที่ 2	(1)	(2)	
	- 4,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- 2,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- beta-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Endrin	µg/L		< 0.01	Not found	Not found	07-09/09/23
	- 4,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- 2,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- 4,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Methoxychlor	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Mirex	µg/L		< 0.01	-	-	07-09/09/23
	- Heptachlor Epoxide	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	07-09/09/23

**Remarks \*** "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"  
: บ่อเก็บน้ำดิบบ่อที่ 2 = 48P 0292636 UTM 1684305  
**Method :** SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017  
**Standard** (1) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537), class 3  
(2) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537), class 4  
(3) Standard Cd = 0.05 mg/L ; When Total Hardness more than 100 mg/L as CaCO<sub>3</sub>  
Standard Cd = 0.005 mg/L ; When Total Hardness not more than 100 mg/L as CaCO<sub>3</sub>

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
19/09/23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
19/09/23





## TEST REPORT

**Analysis No. :** R23-2812  
**Received Date:** 07/09/23  
**Customer :** Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
**Address :** เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์  
**Contact :** Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596  
**Sample Conditions :** 2309-WG0180 = yellow turbid/slight black sediment

**Report Date :** 19/09/23  
**Analysis Date :** 06-13/09/23  
**Job No. :** S660004/Sep  
**Sampling Date \* :** 06/09/23  
**Sampling By \* :** TET  
**Type of Sample :** Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)		
				2309-WG0180		
				บริเวณบ่อเก็บน้ำดิบ บ่อที่ 6		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.61	(1)	06/09/23
2	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,470	-	11/09/23
3	Total Hardness *	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	105.9	-	12/09/23
4	Nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	5.50	-	11/09/23
5	Sulphate (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	8.69	-	11/09/23
6	Chloride (Cl <sup>-</sup> ) *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	120.1	-	08/09/23
7	Fluoride *	mg/L	IC (SM 4110 B)	0.47	-	11/09/23
8	Cr <sup>+6</sup> *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	08/09/23
9	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	4.0	08/09/23
10	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	08/09/23
11	Ni *	mg/L	Digestion, Pre-concentration, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.010	5.0	11/09/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0008	0.7	08/09/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0022	0.1	12/09/23
14	Se *	mg/L		< 0.0005	12	13/09/23
15	Fe *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	3.93	-	12/09/23
16	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.24	33	12/09/23

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

: บริเวณบ่อเก็บน้ำดิบ บ่อที่ 6 = 48P 0292459 UTM 1684008

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

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

- (1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
19.09.23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
19.09.23



## TEST REPORT

**Analysis No.** : R23-2812  
**Received Date:** 07/09/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
**Address** : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์  
**Contact** : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596  
**Sample Conditions** : 2309-WG0181 = yellow turbid/slight black sediment

**Report Date** : 19/09/23  
**Analysis Date** : 06-13/09/23  
**Job No.** : S660004/Sep  
**Sampling Date \*** : 06/09/23  
**Sampling By \*** : TET  
**Type of Sample** : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)		
				2309-WG0181		
				บริเวณบ่อ Holding Pond บ่อที่ 2		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.49	(1)	06/09/23
2	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	467	-	11/09/23
3	Total Hardness *	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	126.5	-	12/09/23
4	Nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	0.29	-	11/09/23
5	Sulphate (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	14.95	-	11/09/23
6	Chloride (Cl <sup>-</sup> ) *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	37.7	-	08/09/23
7	Fluoride *	mg/L	IC (SM 4110 B)	0.26	-	11/09/23
8	Cr <sup>+6</sup> *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	08/09/23
9	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	4.0	08/09/23
10	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	08/09/23
11	Ni *	mg/L	Digestion, Pre-concentration, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.010	5.0	11/09/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	08/09/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0008	0.1	12/09/23
14	Se *	mg/L		< 0.0005	12	13/09/23
15	Fe *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	4.45	-	12/09/23
16	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.61	33	12/09/23

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

: บริเวณบ่อ Holding Pond บ่อที่ 2 = 48P 0293234 UTM 1683774

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

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

- (1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคคือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
19/09/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
19/09/23

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





## TEST REPORT

**Analysis No.** : R23-2812  
**Received Date:** 07/09/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย  
**Address** : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์  
**Contact** : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596  
**Sample Conditions** : 2309-WG0182 = yellow turbid/slight black sediment

**Report Date** : 19/09/23  
**Analysis Date** : 06-13/09/23  
**Job No.** : S660004/Sep  
**Sampling Date \*** : 06/09/23  
**Sampling By \*** : TET  
**Type of Sample** : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)		
				2309-WG0182		
				บริเวณบ่อเก็บน้ำดิบ บ่อที่ 16 และ 17		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.32	(1)	06/09/23
2	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	2,152	-	11/09/23
3	Total Hardness *	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	244.1	-	12/09/23
4	Nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO <sub>3</sub> E)	< 0.01	-	11/09/23
5	Sulphate (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	13.26	-	11/09/23
6	Chloride (Cl <sup>-</sup> ) *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	473.8	-	08/09/23
7	Fluoride *	mg/L	IC (SM 4110 B)	0.44	-	11/09/23
8	Cr <sup>+6</sup> *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	08/09/23
9	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	4.0	08/09/23
10	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	08/09/23
11	Ni *	mg/L	Digestion, Pre-concentration, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.010	5.0	11/09/23
12	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	08/09/23
13	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0007	0.1	12/09/23
14	Se *	mg/L		< 0.0005	12	13/09/23
15	Fe *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	7.86	-	12/09/23
16	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.13	33	12/09/23

**Remarks** \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"  
: บริเวณบ่อเก็บน้ำดิบ บ่อที่ 16 และ 17 = 48P 0292682 UTM 1683328  
**Method** : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017  
**Standard** : Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated Soil and Groundwater Standards.  
(1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อท้ายน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคคือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
19/09/23

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
19/09/23

END OF REPORT

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





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL  
ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

Page 2 of 4

## TEST REPORT

Analysis No. : R23-2812/DIW

Received Date: 07/09/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3

Fax. (044) 666 596

Report Date : 19/09/23

Analysis Date : 06-13/09/23

Job No. : S660004/Sep

Sampling Date \* : 06/09/23

Sampling By \* : Mr. Jirawad Intasay

Registration No. : ว-236-จ-0013

Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2309-WG0180 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)		
				2309-WG0180		
				บริเวณบ่อเก็บน้ำดิบ บ่อที่ 6		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.61	(1)	06/09/23
2	Cr <sup>+6</sup> *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	08/09/23
3	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	4.0	08/09/23
4	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	08/09/23
5	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	0.0008	0.7	08/09/23
6	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0022	0.1	12/09/23
7	Se *	mg/L		< 0.0005	12	13/09/23
8	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.24	33	12/09/23

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

: บริเวณบ่อเก็บน้ำดิบ บ่อที่ 6 = 48P 0292459 UTM 1684008

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

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

- (1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

ว-236-ก-0002

19/09/23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

ว-236-ก-0003

19/09/23

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



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL  
ต้นฉบับ

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

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

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

Page 3 of 4

## TEST REPORT

Analysis No. : R23-2812/DIW

Received Date: 07/09/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3

Fax. (044) 666 596

Report Date : 19/09/23

Analysis Date : 06-13/09/23

Job No. : S660004/Sep

Sampling Date \* : 06/09/23

Sampling By \* : Mr. Jirawad Intasay

Registration No. : ว-236-จ-0013

Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2309-WG0181 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)		
				2309-WG0181		
				บริเวณบ่อ Holding Pond บ่อที่ 2		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.49	(1)	06/09/23
2	Cr <sup>+6</sup> *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	08/09/23
3	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	4.0	08/09/23
4	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	08/09/23
5	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	08/09/23
6	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0008	0.1	12/09/23
7	Se *	mg/L		< 0.0005	12	13/09/23
8	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.61	33	12/09/23

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

: บริเวณบ่อ Holding Pond บ่อที่ 2 = 48P 0293234 UTM 1683774

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

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

- (1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเพื่อนำมาใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

ว-236-จ-0002  
19/09/23

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager

ว-236-จ-0003  
19/09/23



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





## TEST REPORT

Analysis No. : R23-2812/DIW

Received Date: 07/09/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3

Fax. (044) 666 596

Report Date : 19/09/23

Analysis Date : 06-13/09/23

Job No. : S660004/Sep

Sampling Date \* : 06/09/23

Sampling By \* : Mr. Jirawad Intasay

Registration No. : ว-236-จ-0013

Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2309-WG0182 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)		
				2309-WG0182		
				บริเวณบ่อเก็บน้ำดิบ บ่อที่ 16 และ 17		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.32	(1)	06/09/23
2	Cr <sup>+6</sup> *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	08/09/23
3	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	4.0	08/09/23
4	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	08/09/23
5	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	08/09/23
6	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0007	0.1	12/09/23
7	Se *	mg/L		< 0.0005	12	13/09/23
8	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.13	33	12/09/23

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

: บริเวณบ่อเก็บน้ำดิบ บ่อที่ 16 และ 17 = 48P 0292682 UTM 1683328

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

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

- (1) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อเหนือที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

ว-236-จ-0002  
19/09/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager

ว-236-จ-0003  
19/09/23

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

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





## TEST REPORT

Analysis No. : R23-4164

Received Date: 25/12/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596

Report Date : 18/01/24

Analysis Date : 26/12/23-16/01/24

Job No. : S660004/Dec

Sampling Date : 23/12/23

Sampling By : TET

Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2312-SS0032		
				ภาคตะกอนหม้อกรองจากกระบวนการผลิตของโครงการ		
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) <sup>[1]</sup>	5.63	-	26/12/23
2	ปริมาณความชื้น	%	Gravimetric Method <sup>[2]</sup>	68.53	-	25/12/23
3	ปริมาณอินทรีย์วัตถุ	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method <sup>[2]</sup>	23	-	28/12/23
4	Electrical Conductivity	µs/cm	Electric Conductivity Meter <sup>[2]</sup>	2,915	-	28/12/23
5	C/N	-	Calculate Method <sup>[3]</sup>	27 : 1	-	28/12/23
6	Total N	mg/kg (wet weight)	Kjeldahl, Titrimetric Method <sup>[4]</sup>	3,900	-	26/12/23
7	Total P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	mg/kg (wet weight)	Extraction, Colorimetric Method <sup>[2]</sup>	645.8	-	03/01/24
8	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion, Colorimetric Method (SW-846 Method 3060A) <sup>[1]</sup>	< 0.4	500	26/12/23
9	Mercury	mg/kg (wet weight)	Digestion/Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>[1]</sup>	0.815	20	11/01/24
10	Arsenic	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>[1]</sup>	0.152	500	09/01/24
11	Selenium	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7742) <sup>[1]</sup>	< 0.010	100	16/01/24
12	Total K <sub>2</sub> O	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>[1]</sup>	1,647.0	-	05/01/24
13	Cadmium	mg/kg (wet weight)		< 0.4	100	29/12/23
14	Copper	mg/kg (wet weight)		5.7	2,500	28/12/23
15	Nickel	mg/kg (wet weight)		1.5	2,000	29/12/23
16	Lead	mg/kg (wet weight)		9.2	1,000	29/12/23

Remarks : ภาคตะกอนหม้อกรองจากกระบวนการผลิตของโครงการ = 48P 0292806 UTM 1684534

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual  
(2) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553, คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ค. 2553) (Agricultural Chemistry Group, Agricultural Production Development Research Office, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2010, Handbook of Soil Analysis Methods in Chemistry and Physics. First Edition (Jan 2010))  
(3) กรมพัฒนาที่ดิน คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการวิเคราะห์พืช ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน แก้ไขครั้งที่ 01 วันที่บังคับใช้ กันยายน 2553  
(4) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2551, คู่มือวิธีวิเคราะห์ปุ๋ยอินทรีย์ (Agricultural Chemistry Group, Agricultural Production Development Research Office, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2008, Handbook of organic fertilizers Analysis)

Standard : Notification of the Ministry of Industry for Disposal of Night Soil and Discarded Materials (2023) (B.E. 2566)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

18/01/24

Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

18/01/24



## TEST REPORT

Analysis No. : R23-4164

Received Date: 25/12/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596

Report Date : 18/01/24

Analysis Date : 27/12/23-16/01/24

Job No. : S660004/Dec

Sampling Date : 23/12/23

Sampling By : TET

Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2312-SS0032		
				ภาคตะกอนหม้อกรองจากกระบวนการผลิตของโครงการ		
1	Cr <sup>+6</sup>	mg/L	Waste Extraction <sup>[2]</sup> , Colorimetric Method (SW-846 Method 7197) <sup>[1]</sup>	< 0.02	5	27/12/23
2	Mercury	mg/L	Waste Extraction <sup>[2]</sup> , Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7470A) <sup>[1]</sup>	< 0.0005	0.2	11/01/24
3	Arsenic	mg/L	Waste Extraction <sup>[2]</sup> /Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SW-846 Method 7062) <sup>[1]</sup>	< 0.0005	5.0	09/01/24
4	Selenium	mg/L	Waste Extraction <sup>[2]</sup> /Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SW-846 Method 7742) <sup>[1]</sup>	< 0.0005	1.0	16/01/24
5	Total K <sub>2</sub> O	mg/L	Waste Extraction <sup>[2]</sup> /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 7000B) <sup>[1]</sup>	154.31	-	05/01/24
6	Cadmium	mg/L		< 0.03	1.0	29/12/23
7	Copper	mg/L		< 0.03	25	28/12/23
8	Nickel	mg/L		< 0.03	20	29/12/23
9	Lead	mg/L		< 0.10	5.0	29/12/23

Remarks : ภาคตะกอนหม้อกรองจากกระบวนการผลิตของโครงการ = 48P 0292806 UTM 1684534

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual  
(2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 6 การหาค่าความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัด

Standard : Notification of the Ministry of Industry for Disposal of Night Soil and Discarded Materials (2023) (B.E. 2566)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
..... 18/01/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
..... 18/01/24

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

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





## TEST REPORT

Analysis No. : R23-4164/DIW

Received Date: 25/12/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3 Fax. (044) 666 596

Report Date : 18/01/24

Analysis Date : 26/12/23-16/01/24

Job No. : S660004/Dec

Sampling Date : 23/12/23

Sampling By : Mr. Weeraphon Budsa

Registration No. : ว-236-จ-0029

Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2312-SS0032		
				กากตะกอนหมักกรองจากกระบวนการผลิตของโครงการ		
1	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion, Colorimetric Method (SW-846 Method 3060A)	< 0.4	500	26/12/23
2	Mercury	mg/kg (wet weight)	Digestion/Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.815	20	11/01/24
3	Arsenic	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	0.152	500	09/01/24
4	Selenium	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7742)	< 0.010	100	16/01/24
5	Cadmium	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	100	29/12/23
6	Copper	mg/kg (wet weight)		5.7	2,500	28/12/23
7	Nickel	mg/kg (wet weight)		1.5	2,000	29/12/23
8	Lead	mg/kg (wet weight)		9.2	1,000	29/12/23

Remarks : กากตะกอนหมักกรองจากกระบวนการผลิตของโครงการ = 48P 0292806 UTM 1684534

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry for Disposal of Night Soil and Discarded Materials (2023) (B.E. 2566)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

ว-236-จ-0002

18/01/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

ว-236-จ-0003

18/01/24

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





## TEST REPORT

Analysis No. : R23-4164/DIW

Received Date: 25/12/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : เลขที่ 237 หมู่ 2 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Contact : Tel. (044) 666 592-3

Fax. (044) 666 596

Report Date : 18/01/24

Analysis Date : 27/12/23-16/01/24

Job No. : S660004/Dec

Sampling Date : 23/12/23

Sampling By : Mr. Weeraphon Budsa

Registration No. : ว-236-จ-0029

Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2312-SS0032		
				ภาคตะกอนหม้อกรองจากกระบวนการผลิตของโครงการ		
1	Cr <sup>6+</sup>	mg/L	Waste Extraction <sup>[2]</sup> , Colorimetric Method (SW-846 Method 7197) <sup>[1]</sup>	< 0.02	5	27/12/23
2	Mercury	mg/L	Waste Extraction <sup>[2]</sup> , Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7470A) <sup>[1]</sup>	< 0.0005	0.2	11/01/24
3	Arsenic	mg/L	Waste Extraction <sup>[2]</sup> /Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SW-846 Method 7062) <sup>[1]</sup>	< 0.0005	5.0	09/01/24
4	Selenium	mg/L	Waste Extraction <sup>[2]</sup> /Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SW-846 Method 7742) <sup>[1]</sup>	< 0.0005	1.0	16/01/24
5	Cadmium	mg/L	Waste Extraction <sup>[2]</sup> /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 7000B) <sup>[1]</sup>	< 0.03	1.0	29/12/23
6	Copper	mg/L		< 0.03	25	28/12/23
7	Nickel	mg/L		< 0.03	20	29/12/23
8	Lead	mg/L		< 0.10	5.0	29/12/23

Remarks : ภาคตะกอนหม้อกรองจากกระบวนการผลิตของโครงการ = 48P 0292806 UTM 1684534

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

(2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 6 การหาความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัด

Standard : Notification of the Ministry of Industry for Disposal of Night Soil and Discarded Materials (2023) (B.E. 2566)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

ว-236-จ-0002

18/01/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

ว-236-จ-0003

18/01/24

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

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

ภาคผนวก ง  
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง









ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๖๐

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

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

ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

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

ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“โรงงาน” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของคนงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่จะระบายออกจากโรงงาน หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพ ดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอดีเอ็มไอ

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๙ ไซยาไนด์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ

๕.๑๕ ไทเอน (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้

(๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

มิลลิกรัมต่อลิตร

มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) บรอม (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิขณะทำการเก็บตัวอย่าง

ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

<div data-bbox="172 1274 199 2103">เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๑๕๓ ง ราชกิจจานุเบกษา</div> <div data-bbox="142 1648 169 1733">หน้า ๑๓</div> <div data-bbox="172 1274 199 1458">๗ มิถุนายน ๒๕๖๐</div> <div data-bbox="228 1274 1350 2103"> <p>๖.๑๓ สี ให้ใช้วิธีเอ็ดเอ็มไอ (ADMI Method)</p> <p>๖.๑๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยด้วยอ่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง</p> <p>๖.๑๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓-๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง</p> <p>๖.๑๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มด้วยอ่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีไอโซไนด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)</p> <p>๖.๑๗ ซีไอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)</p> <p>๖.๑๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเนทีลีนบลู (Methylene Blue Method)</p> <p>๖.๑๙ ไฮไดรอนด์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis</p> <p>๖.๑๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid – Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน</p> <p>๖.๑๑๑ ฟอรัมลิตีเยต ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)</p> <p>๖.๑๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)</p> <p>๖.๑๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเตรต (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)</p> <p>๖.๑๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิด โครมาโตกราฟี (High-Performance Liquid Chromatographic Method)</p> <p>๖.๑๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)</p> <p>๖.๑๑๖ โลหะหนัก</p> <p>(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยอ่างย่อย (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลิคฟิเลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)</p> <p>(๒) โคโรเนียม</p> </div>	<div data-bbox="172 188 199 1016">เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๑๕๓ ง ราชกิจจานุเบกษา</div> <div data-bbox="142 557 169 642">หน้า ๑๔</div> <div data-bbox="172 188 199 371">๗ มิถุนายน ๒๕๖๐</div> <div data-bbox="228 188 1329 1016"> <p>ก) โคโรเนียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยอ่างย่อย (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลิคฟิเลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)</p> <p>ข) โคโรเนียมเอกซะวาเลนซ์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟลิคฟิเลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)</p> <p>ค) โคโรเนียมไตรวาเลนซ์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโคโรเนียมทั้งหมดกับโคโรเนียมเอกซะวาเลนซ์</p> <p>(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮโดรเจนออเรนจ์ (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟลิคฟิเลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)</p> <p>(๔) ปรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวปออโรตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวปออโรตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟลิคฟิเลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)</p> <p>ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด</p> <p>ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้</p> <p>๘.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายน้ำที่ออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะเป็นจุดเดียวหรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งระบายออกจากโรงงาน กรณีมีการระบายน้ำหลายจุดให้เก็บทุกจุด</p> <p>๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๘.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)</p> <p>ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเภทหรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> </div>
--	--

ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้ง  
ที่ระบายออกนอกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒  
(พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากรังงาน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์  
พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังคงบังคับใช้ได้ต่อไปจนกว่าจะได้มีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐  
อุตตม สาวนายน  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม





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. ๒๕๓๔) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๔

ข้อ ๒ ให้ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ที่อนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งไม่แตกต่างจากค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๔) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๔ ยังคงมีผลใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีการประกาศกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม เฉพาะประเภทฉบับใหม่

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“นิคมอุตสาหกรรม” หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรม

“เขตประกอบการอุตสาหกรรม” หมายความว่า เขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือพื้นที่ที่จัดสรรเพื่อการอุตสาหกรรมที่มีการจัดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการ น้ำจากการใช้ในห้องคนงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นไม่โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรมที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม 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 เอ็ดมอนด์

๔.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งจะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 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 ฟORMALDEHYDE (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๔ สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ

๔.๑๕ ไทเดียน (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

มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ไทริเมียไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๓๕ 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

<div data-bbox="172 1272 204 2101"><div>เล่ม ๑๓๓ ตอนพิเศษ ๑๒๙ ง</div><div>หน้า ๑๙</div><div>ราชกิจจานุเบกษา</div><div>๖ มิถุนายน ๒๕๕๙</div></div> <div data-bbox="225 1272 1348 2101"><p>ข้อ ๕ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๔ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้</p><p>๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย</p><p>๕.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง</p><p>๕.๓ สี ให้ใช้รีโอติเอ็มโป (ADMI Method)</p><p>๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง</p><p>๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีการผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง</p><p>๕.๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีบดตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเฮลิคไทต์ไมเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)</p><p>๕.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)</p><p>๕.๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีมีทีลีนบลู (Methylene Blue Method)</p><p>๕.๙ ไฮโดรไนต์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis</p><p>๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาไขมันของน้ำมันและไขมัน</p><p>๕.๑๑ ฟอสฟอรัสให้ใช้วิธีเทียบสี ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)</p><p>๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)</p><p>๕.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)</p><p>๕.๑๔ สารฟอสฟอรัสและซิลิเกต ให้ใช้วิธีฟอสโโมโมโครมาติก (Gas-Chromatographic Method)</p><p>๕.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)</p><p>๕.๑๖ โลหะหนัก</p><p>(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยตัวยวดยการ (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอสซอร์ปชัน สเปกโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)</p></div>	<div data-bbox="172 185 204 1014"><div>เล่ม ๑๓๓ ตอนพิเศษ ๑๒๙ ง</div><div>หน้า ๒๐</div><div>ราชกิจจานุเบกษา</div><div>๖ มิถุนายน ๒๕๕๙</div></div> <div data-bbox="225 185 1348 1014"><p>(๒) โครเมียม</p><p>(ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยตัวยวดยการ (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอสซอร์ปชันสเปกโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)</p><p>(ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Spectrometry: AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)</p><p>(ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์</p><p>(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอสซอร์ปชันสเปกโตรโฟโตเมตตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮโดรเจนไฮไดรด์ (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)</p><p>(๔) ปรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวปอะตอมมิคแอสซอร์ปชันสเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวปอะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์ สเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)</p><p>ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๕ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคม วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่ คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา</p><p>ข้อ ๗ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้</p><p>๗.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ในการมีกระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด</p><p>๗.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๗.๑ ให้เก็บแบบจับ (Grab Sample)</p></div>
---	--



ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไว้เป็นการเฉพาะ

ข้อ ๙ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับจากแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙  
พลเอก สุรศักดิ์ กาญจนรัตน์  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ปจรรีย์ /ร่าง/พิมพ์  
215. /ตรวจ





๔.๒ ให้โครงการนำปริมาณน้ำเสียที่โครงการสำรวจได้ในปี ๔.๑ มาเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำที่ส่งเข้าคลอง มีอัตราส่วนเท่าใด มีผลทำให้ต้นทุนลดลงเปลี่ยนแปลงอย่างไร เป็นผลเสียอย่างไรต่อการเกษตร การอุปโภค บริโภค หรือสุขภาพอนามัย เพื่อเป็นข้อมูลในการชี้แจงร้องเรียน หรือชี้แจงในส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง

- แบบฟอร์มใช้ประกอบการป้องกันการปนเปื้อนจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียทางน้ำชลประทาน และทางน้ำธรรมชาติที่เชื่อมกับทางน้ำชลประทาน มีดังนี้
- แบบหนังสือของโครงการแจ้งรับทราบการระบายน้ำเสีย
  - แบบหนังสือของโครงการแจ้งให้ระมัดระวังและรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างและ/หรือรับทราบระบายน้ำ
  - บัญชีระบายน้ำลงทางน้ำชลประทาน

มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ตาม คำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18 / 2561 มีดังนี้

1. ความเป็นกรดและด่าง (pH) 6.5-8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส
3. สี (Color) ไม่เกิน 300 เอ็ดไดนิอ
4. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS ) ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids ) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร
6. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร
7. ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 100 มิลลิกรัม/ลิตร
8. ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/ลิตร
9. ไฮยาไนต์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร
10. น้ำมันและไขมัน (Fat oil and Grease) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัม/ลิตร
11. ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/ลิตร
12. สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/ลิตร
13. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/ลิตร
14. สารกำจัดวัชพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
15. นิโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน 35 มิลลิกรัม/ลิตร
16. โลหะหนักค่า ดังนี้
  1. สังกะสี (Zn) ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร
  2. โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน 0.25 มิลลิกรัม/ลิตร
  3. โครเมียมไตรวาเลนท์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน 0.75 มิลลิกรัม/ลิตร
  4. สารหนู (As) ไม่เกิน 0.25 มิลลิกรัม/ลิตร
  5. ทองแดง (Cu) ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร
  - 6.ปรอท (Hg) ไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร
  7. แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร
  8. แบเรียม (Ba) ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร
  9. ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร
  10. ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร
  11. นิเกิล (Ni) ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร
  12. แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร
17. ออกซิเจนละลาย (DO) ไม่น้อยกว่า 2 มิลลิกรัม/ลิตร





ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการรั่วไหลของมลพิษจากแหล่งมลพิษในดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน เช่น สารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและบ่อส่งผลการปนเปื้อนที่จำเป็น การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

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

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

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

- (๑) องค์การวิจัยระหว่างประเทศเกี่ยวกับโรคมะเร็ง (International Agency for Research on Cancer - IARC) ซึ่งได้แก่สารในกลุ่ม ๑ (Group 1) กลุ่ม ๒เอ (Group 2A) และกลุ่ม ๒บี (Group 2B) หรือ
- (๒) องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency - U.S. EPA) ซึ่งได้แก่สารในกลุ่ม เอ (Group A) กลุ่ม บี (Group B) และกลุ่ม ซี (Group C)

“สารไม่ก่อมะเร็ง” หมายถึง สารปนเปื้อนตามที่จะพบในกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ที่มีการระบุค่าพิชิตยพื้นฐาน ได้แก่ Reference Dose “ค่าความเสี่ยง” หมายถึง ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพที่ยอมรับได้จากการรับสารไม่ก่อมะเร็ง และระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ต่อการเกิดมะเร็งในคนจากการรับสารก่อมะเร็ง เพื่อใช้อ้างอิงในการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อน

ข้อ ๒ การคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ใช้ค่าความเสี่ยงอ้างอิง ดังนี้

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

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

(๓) ค่า ๑.๐ สำหรับสารไม่ก่อมะเร็ง

ข้อ ๓ สารปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงานตามภาคผนวก ๑ ห้ายประเภทนี้ซึ่งไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินที่คำนวณจากค่าความเสี่ยงที่ใช้อ้างอิงในข้อ ๒ ตามรายละเอียดในภาคผนวกที่ ๑ ห้ายประเภทนี้

สารปนเปื้อนใดที่ไม่ปรากฏในเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๑ ห้ายประเภทนี้ ให้ทำการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๒ ห้ายประเภทนี้

ข้อ ๔ ให้ผู้ประกอบการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ แจ้งข้อมูลของสารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและบ่อส่งผลการปนเปื้อนที่จำเป็นตามภาคผนวกที่ ๓ ห้ายประเภทนี้ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันเริ่มประกอบกิจการโรงงาน กรณีที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานมาก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ยื่นข้อมูลและแผนผังดังกล่าวข้างต้นภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับและให้ผู้ประกอบการโรงงานทั้งสองกรณีข้างต้น แจ้งข้อมูลและแผนผังครั้งต่อไปพร้อมกับการขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานทุกครั้ง

ผู้ประกอบการโรงงานตามวรรคหนึ่งต้องจัดทำรายงานเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลและแผนผังตามวรรคหนึ่ง ยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมการใช้สารปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงาน เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบ

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

ข้อ ๖ การจัดทำรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ในกรณีที่ใช้สูงกว่าตามรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินว่า การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามข้อ ๑๐ แห่งกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๕ ห้ายประเภทนี้

ข้อ ๗ วิธีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานให้ดำเนินการ ดังนี้

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

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

หลักเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานให้เป็นไปตามภาคผนวกที่ ๖ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๘ การตรวจสอบคุณภาพและน้ำใต้ดินต้องมีการเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดินตามคู่มือ ที่อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ กรณีที่มีผู้ประกอบการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดิน และน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ เห็นว่าโรงงานของตนไม่มีกิจกรรมหรือไม่มีการใช้ หรือเก็บรักษาเคมี ของเสีย หรือสิ่งอื่นใดภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อมและอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ผู้ประกอบการโรงงานอาจแสดงเหตุผล โดยแจ้งเป็นหนังสือต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ เพื่อขอ ไม่ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดิน และให้ถือว่าผลการแจ้งดังกล่าวเป็นการตรวจสอบคุณภาพดิน และน้ำใต้ดิน และจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินตามกฎกระทรวงควบคุม การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ทั้งนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดแล้วแต่กรณี อาจตรวจสอบความถูกต้องของการแจ้งดังกล่าวภายหลังได้

ในกรณีที่การแจ้งในวรรคหนึ่งไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง ให้ถือว่าผู้ประกอบการโรงงานนั้น ไม่ได้จัดทำหรือตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และไม่จัดทำหรือรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดิน และน้ำใต้ดินตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙

ข้อ ๑๐ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการตามกฎหมายกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ผู้ประกอบการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงดังกล่าว ต้องแสดงข้อมูลได้ว่าตนเองได้ดำเนินการติดตั้งบ่อสังเกตการสำหรับการตรวจวิเคราะห์ดินและน้ำใต้ดิน ภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งประกอบด้วยบ่อสองประเภท คือ บ่อที่อยู่ในตำแหน่งเหนือน้ำเพื่อใช้เป็น บ่ออ้างอิง (Up-gradient) และบ่อที่ขุดน้ำเพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนจากกระบวนการ (Down-gradient) โดยให้ครอบคลุมพื้นที่โรงงานที่มีศักยภาพก่อให้เกิดการปนเปื้อนแล้ว

ข้อ ๑๑ การดำเนินการตามข้อ ๑๐ หากระดับน้ำใต้ดินเฉลี่ยในพื้นที่สถานประกอบการโรงงาน อยู่ต่ำกว่าผิวดินเกินกว่าสิบห้าเมตร และพิสูจน์โดยวิธีการที่ยอมรับได้ว่ามีชั้นหินแข็งอยู่ใต้พื้นที่โรงงาน จนไม่สามารถเจาะดินและทำการติดตั้งบ่อสังเกตการเพื่อเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินได้ด้วยวิธีการปกติ ให้ผู้ประกอบการโรงงานเก็บตัวอย่างดินชั้นบนก่อน ถ้าพบว่าดินชั้นดังกล่าวมีสารปนเปื้อนเกินกว่าเกณฑ์

การปนเปื้อนในดิน ผู้ประกอบการโรงงานต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายใน บริเวณโรงงาน โดยละเอียดต่อไปทันที

ข้อ ๑๒ การติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ตามข้อ ๑๐ จะต้องให้มีระดับความลึกของบ่อจากระดับ น้ำใต้ดินลงไปมากกว่าหนึ่งเมตรมิฉะนั้นบ่อดังกล่าวเพียงพอเพื่อดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินได้

ข้อ ๑๓ เพื่อเป็นประโยชน์ในการดำเนินการตามข้อ ๑๐

(๑) ในกรณีที่ผู้ประกอบการโรงงาน มีการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ก่อนประกาศนี้ใช้บังคับ ถ้าตำแหน่งและความลึกของบ่อสังเกตการณ์ดังกล่าวสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของประกาศนี้ ผู้ประกอบการ โรงงานอาจใช้บ่อสังเกตการณ์นั้นเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินก็ได้

(๒) ผู้ประกอบการโรงงานอาจใช้บ่อสังเกตการณ์ที่อยู่นอกพื้นที่โรงงานของตนเป็นบ่อสังเกตการณ์ ที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิง (Up-gradient) โดยไม่ต้องติดตั้งบ่อสังเกตการณ์เพิ่มเติมก็ได้ หากบ่อดังกล่าวมีตำแหน่ง ความลึกและมีแนวของทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินที่เหมาะสมและผู้ประกอบการโรงงานสามารถเข้าไป เก็บตัวอย่างหรือแสดงผลวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของประกาศนี้ได้

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

อรรถภา สีนุญเรือง

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาคผนวกที่ ๑

ตารางเกณฑ์การประเมินดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอส ( CAS No. )	เกณฑ์การประเมิน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๑	อะซีแนฟทีน (Acenaphthene)	๘๓-๓๒-๙	๑,๐๐๐	๑๕๐
๒	อะซีโตน (Acetone ) หรือ ๒-โพรพาโนน (2-Propanone)	๖๗-๖๕-๑	๑,๐๐๐	๒๓๐
๓	อัลดริน (Aldrin)	๓๐๙-๐๐-๒	๐.๑	๐.๐๐๓
๔	แอนทราซีน (Anthracene)	๑๒๐-๑๒-๗	๑,๐๐๐	๗๒
๕	แอนติโมนี (Antimony)	๗๕๔๐-๓๖-๐	๑,๐๐๐	๑.๐
๖	อาร์เซนิก หรือสารหนู (Arsenic)	๗๕๔๐-๓๘-๒	๒๗	๐.๑
๗	แอสเบสตอส (Asbestos*)	๑๓๓๒-๒๑-๕	๑.๐	-
๘	อะทราซีน (Atrazine)	๑๙๑๒-๒๕-๙	๑๑๐	๐.๐๒
๙	แบเรียม (Barium)	๗๕๔๐-๓๙-๓	๑,๐๐๐	๑๖๐
๑๐	เบนโซ(เอ)แอนทราซีน (Benz(a)anthracene)	๕๖-๕๕-๓	๕.๕	๐.๐๑
๑๑	เบนซีน (Benzene)	๗๑-๔๓-๒	๑๕	๐.๒
๑๒	เบนโซ(บี)ฟลูออแรนซีน Benzo(b)fluoranthene)	๒๐๕-๙๙-๒	๒.๒	๐.๑
๑๓	เบนโซ(เค)ฟลูออแรนซีน Benzo(k)luoranthene	๒๐๗-๐๘-๙	๒๒	๐.๗
๑๔	กรดเบนซอิก (Benzoic acid)	๖๕-๕๕-๐	๑,๐๐๐	๑๐๐
๑๕	เบนโซ(เอ)ไพรีน (Benzo(a)pyrene)	๕๐-๓๒-๘	๒.๙	๐.๐๑
๑๖	เบนโซ(จีเอชไอ)เพอร์ลีน (Benzol(g,h,i)perylene)	๑๙๑-๒๕-๒	๑,๐๐๐	๗๒
๑๗	เบอริลเลียม (Beryllium)	๗๕๔๐-๔๑-๗	๑๓	๐.๐๑
๑๘	บิส(๒-คลอโรเอทิล)อีเธอร์ (Bis(2-chloroethyl)ether)	๑๑๑-๕๕-๔	๕๒	๐.๐๔
๑๙	บิส(๒-เอทิลเฮกซิล)ฟทาเลท (Bis(2-ethylhexyl)phthalate)	๑๑๗-๘๑-๗	๑๑๗	๓.๕
๒๐	โบรโมไดคลอโรมีเทน (Bromodichloromethane)	๗๕-๒๗-๔	๕๒๖	๐.๘
๒๑	โบรโมฟอร์ม (Bromoform) หรือ ไตรโบรโมมีเทน(Tribromomethane)	๗๕-๒๕-๒	๑,๐๐๐	๖.๐

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอส ( CAS No. )	เกณฑ์การประเมิน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๒๒	บิวทานอล (Butanol)	๗๑-๓๖-๓	๑,๐๐๐	๒๔๐
๒๓	บิวทิลเบนซิลฟทาเลท (Butyl benzyl phthalate)	๘๕-๖๘-๗	๐.๓	๔๘
๒๔	แคดเมียม (Cadmium)	๗๔๔๐-๔๓-๙	๘๑๐	๒.๐
๒๕	คาร์บาโซล (Carbazole)	๘๖-๗๔-๘	๘๒	๒.๐
๒๖	คาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon disulfide)	๗๕-๑๕-๐	๓๐	๔.๐
๒๗	คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride)	๕๖-๒๓-๕	๕.๓	๐.๔
๒๘	คลอริเดน (Chlordane)	๕๗-๗๕-๙	๑๑๐	๐.๐๔
๒๙	พาราคลอโรอานิลีน (p - Chloroaniline)	๑๐๖-๔๗-๘	๓๒๕	๙.๕
๓๐	คลอโรเบนซีน (Chlorobenzene)	๑๐๘-๙๐-๗	๔๖๐	๔๘
๓๑	คลอไรด์โบรมีน (Chlorodibromomethane)	๑๒๔-๔๘-๑	๒๐	๐.๖
๓๒	คลอโรฟอร์ม (Chloroform)	๖๗-๖๖-๓	๑,๐๐๐	๘.๐
๓๓	๒-คลอโรฟีนอล (2-Chlorophenol)	๙๕-๕๗-๘	๕๒๐	๑๒
๓๔	โครเมียม (Chromium)	๗๔๔๐-๔๗-๓	๖๔๐	๖.๐
๓๕	โครเมียม (III) (Chromium (III))	๑๖๐๖๕-๘๓-๑	๑,๐๐๐	๔๐
๓๖	โครเมียม (VI) ( Chromium (VI))	๑๘๕๕๐-๒๙-๙	๖๔๐	๖.๐
๓๗	โครซีน (Chrysene)	๒๑๘-๐๑-๙	๒๒๐	๗.๐
๓๘	ไซยาไนด์ (Cyanide)	๕๗-๑๒-๕	๓๕	๕.๐
๓๙	๒,๔-ดี ( 2,4-D)	๙๔-๗๕-๗	๑๒,๐๐๐	๑๒
๔๐	ดีดีที (DDD)	๗๒-๕๕-๘	๗.๐	๐.๒
๔๑	ดีดีอี (DDE)	๗๒-๕๕-๙	๐.๐๑๑	๐.๑
๔๒	ดีดีที (DDT)	๕๐-๒๙-๓	๑๒๐	๐.๑
๔๓	ไดเบนซี(เอ,เอช)แอนทราซีน Dibenz(a,h)anthracene	๕๓-๗๐-๓	๐.๒๒	๐.๐๑
๔๔	ไดนอร์มอลบิวทิลฟทาเลท (Di-n-butyl phthalate)	๘๔-๗๕-๒	๑,๐๐๐	๒๔
๔๕	๑,๒-ไดคลอโรเบนซีน (1,2-Dichlorobenzene)	๙๕-๕๐-๑	๑,๐๐๐	๒๑
๔๖	๑,๓-ไดคลอโรเบนซีน (1,3-Dichlorobenzene)	๕๕๑-๗๓-๑	๑,๐๐๐	๒๑
๔๗	๑,๔-ไดคลอโรเบนซีน (1,4-Dichlorobenzene)	๑๐๖-๔๖-๗	๑,๐๐๐	๐.๒



ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอส ( CAS No. )	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๔๘	๓,๓-ไดคลอโรเบนซีน (3,3-Dichlorobenzidine)	๙๑-๙๙-๑	๔.๐	๐.๑
๔๙	๑,๑-ไดคลอโรอีเทน (1,1-Dichloroethane)	๗๕-๓๔-๓	๑,๐๐๐	๒๔
๕๐	๑,๒-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	๑๐๗-๐๖-๒	๗.๖	๐.๕
๕๑	๑,๑-ไดคลอโรเอทิลีน (1,1-Dichloroethylene)	๗๕-๓๕-๔	๑.๒	๐.๑
๕๒	ซิส-๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene)	๑๕๖-๕๙-๒	๑๕๐	๒.๐
๕๓	ทรานส์-๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene)	๑๕๖-๖๐-๕	๒๑๐	๕.๐
๕๔	๒,๔-ไดคลอโรฟีนอล (2,4-Dichlorophenol)	๑๒๐-๘๓-๒	๒๕๔	๗.๒
๕๕	๑,๒-ไดคลอโรโพรเพน (1,2-Dichloropropane)	๗๘-๘๗-๕	๙๒	๐.๗
๕๖	๑,๓-ไดคลอโรโพรเพน (1,3-Dichloropropane)	๑๕๒-๒๘-๙	๔๖๒	๗.๒
๕๗	๑,๓-ไดคลอโรโพรเพน (1,3-Dichloropropene)	๕๕๒-๗๕-๖	๑๓	๐.๓
๕๘	ดีลิดริน (Dieldrin)	๖๐-๕๗-๑	๑.๕	๐.๐๐๓
๕๙	ไดเอทิลฟทาเลท (Diethyl phthalate)	๘๔-๖๖-๒	๑,๐๐๐	๓๐
๖๐	๒,๔-ไดเมทิลฟีนอล (2,4-Dimethylphenol)	๑๐๕-๖๗-๙	๑,๐๐๐	๔๘
๖๑	๒,๔-ไดไนโตรฟีนอล (2,4-Dinitrophenol)	๕๒-๒๘-๕	๑๖๒	๕.๐
๖๒	๒,๔-ไดไนโตรทูโลอิน (2,4-Dinitrotoluene)	๑๖๒-๑๔-๒	๒.๕	๐.๑
๖๓	๒,๖-ไดไนโตรทูโลอิน (2,6-Dinitrotoluene)	๖๐๖-๒๐-๒	๒.๕	๐.๑
๖๔	ไดนอร์มอลออกซัลฟทาเลท (Di-n-octyl phthalate)	๑๑๗-๘๔-๐	๑,๐๐๐	๔๘
๖๕	เอนด์ซัลเฟน (Endosulfan)	๑๑๕-๒๔-๗	๔๘๕	๑๔
๖๖	เอนดริน (Endrin)	๗๒-๒๐-๘	๒๕	๑.๐
๖๗	เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	๑๐๐-๔๑-๔	๒๓๐	๒.๐
๖๘	ฟลูโอเรนทีน (Fluoranthene)	๒๐๖-๔๔-๐	๑,๐๐๐	๔๘
๖๙	ฟลูออรีน (Fluorene)	๘๖-๗๓-๗	๑,๐๐๐	๔๘
๗๐	เฮปตาคลอโร (Heptachlor)	๗๖-๔๔-๘	๕.๕	๐.๐๑
๗๑	เฮปตาคลอโร อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide)	๑๐๒-๕๗-๓	๒.๗	๐.๐๑
๗๒	เฮกซะคลอโรเบนซีน (Hexachlorobenzene)	๑๑๘-๗๕-๑	๑.๐	๐.๐๓
๗๓	เฮกซะคลอโร-๑,๓-บิวตาไดเอิน (Hexachloro-1,3-butadiene)	๘๗-๖๘-๓	๒๑	๐.๕
๗๔	เฮกซะเทน (n-Hexane)	๑๑๐-๕๔-๓	๑,๐๐๐	๑๑

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอส ( CAS No. )	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๗๕	อัลฟา-เอทซีเอช (α-HCH) หรืออัลฟา-ปือซีซี (α-BHC)	๓๑๙-๘๔-๖	๐.๓	๐.๐๑
๗๖	เบตา-เอทซีเอช (β-HCH) หรือเบตา-ปือซีซี (β-BHC)	๓๑๙-๘๕-๗	๐.๙	๐.๐๓
๗๗	แกมมา-เอทซีเอช (γ-HCH) หรือ ลินเดน (Lindane)	๕๕-๘๙-๙	๒๙	๐.๐๔
๗๘	เฮกซะคลอโรไซโคลเพนทาไดเอิน (Hexachlorocyclopentadiene)	๗๗-๔๗-๔	๑.๖	๔.๐
๗๙	เฮกซะคลอโรอีเทน (Hexachloroethane)	๖๗-๗๒-๑	๑๑๗	๒.๐
๘๐	อินดีน (๑,๒,๓-ซีดี)ไพรีน (Indeno(1,2,3-cd)pyrene)	๑๔๓-๓๙-๕	๒.๒	๐.๑
๘๑	ไอโซฟอโรน (Isophorone)	๗๘-๕๙-๑	๑,๐๐๐	๕๑
๘๒	เลด หรือ ตะกั่ว (Lead)	๗๔๓๙-๙๒-๑	๗๕๐	๔.๐
๘๓	แมงกานีส (Manganese)	๗๔๓๙-๙๖-๕	๓๒,๐๐๐	๓๓
๘๔	เมอร์คิวรี หรือ ปรอท (Mercury)	๗๔๓๙-๙๗-๖	๖๑๐	๐.๗
๘๕	เมทานอล (Methanol)	๖๗-๕๖-๑	๑,๐๐๐	๖๐
๘๖	เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	๗๒-๔๓-๕	๔๑๖	๑๒
๘๗	เมทิลโบรมไนด์ (Methyl bromide)	๗๕-๘๓-๙	๑๑๖	๓.๐
๘๘	เมทิลคลอไรด์ (Methylene chloride) หรือ ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	๗๕-๐๙-๒	๒๑๐	๖.๐
๘๙	๒-เมทิลฟีนอล (2-methylphenol) หรือ ออร์โท-ครีซอล (o-cresol)	๙๕-๔๘-๗	๑,๐๐๐	๙.๕
๙๐	๒-เมทิลแนฟทาเลิน (2-Methylnaphthalene)	๙๑-๕๗-๖	๑,๐๐๐	๖๐
๙๑	เมทิล เทอร์ท-บิวทิล อีเทอร์ (Methyl tert-butyl ether)	๑๖๓๔-๐๔-๔	๑,๐๐๐	๒๔
๙๒	แนฟทาเลิน (Naphthalene)	๙๑-๒๐-๓	๑,๐๐๐	๔๘
๙๓	นิกเกิล (Nickel)	๗๔๔๐-๐๒-๐	๔๑,๐๐๐	๕.๐
๙๔	ไนโตรเบนซีน (Nitrobenzene)	๙๘-๙๕-๓	๔๖	๑.๒
๙๕	เอน-ไนโตรไซด์ฟีนิลลามีน (N-Nitrosodiphenylamine)	๘๖-๓๐-๖	๓๓๕	๑๐
๙๖	เอ็น-ไนโตรโพรพิลเอมีน-ไพริลเอมีน (N-Nitrosodi-n-propylamine)	๖๒๑-๖๔-๗	๐.๒	๐.๐๑

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอส ( CAS No. )	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๙๗	โพลีคลอริเนตเตดไบฟีนิลส์ (Polychlorinated Biphenyls) หรือ พีซีบี (PCB)	๑๓๓๖-๓๖-๓	๑๐	๐.๑
๙๘	เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	๘๗-๘๖-๕	๑๑๐	๐.๒
๙๙	ฟีนันทรีน (Phenanthrene)	๘๕-๐๑-๘	๑,๐๐๐	๗๒
๑๐๐	ฟีนอล (Phenol)	๑๐๘-๙๕-๒	๑,๐๐๐	๗๒
๑๐๑	ไพรีน (Pyrene)	๑๒๙-๐๐-๐	๑,๐๐๐	๗๒
๑๐๒	ซีลีเนียม (Selenium)	๗๗๘๒-๘๔-๒	๑๐,๐๐๐	๑๒
๑๐๓	ซิลเวอร์ (Silver)	๗๔๔๐-๒๒-๔	๑,๐๐๐	๑๒
๑๐๔	สไตรีน (Styrene)	๑๐๐-๔๒-๕	๑,๗๐๐	๒๔
๑๐๕	๑,๑,๒-เตตระคลอโรอีเทน (1,1,2,2-Tetrachloroethane)	๗๙-๓๔-๕	๘.๐	๐.๒
๑๐๖	เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) หรือ เปอร์คลอโร เอทิลีน (Perchloroethylene)	๑๒๗-๑๘-๔	๑๙๐	๐.๙
๑๐๗	โทลูอีน (Toluene)	๑๐๘-๘๘-๓	๕๒๐	๕.๐
๑๐๘	ท็อกซาฟีน (Toxaphene)	๘๐๐๑-๓๕-๒	๑.๕	๐.๐๔
๑๐๙	ทีพีเอช (คาร์บอน <sub>n</sub> -คาร์บอน <sub>m</sub> ) (TPH (C <sub>5</sub> - C <sub>6</sub> )) หรือโทคอลปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (คาร์บอน <sub>n</sub> -คาร์บอน <sub>m</sub> ) (Total Petroleum Hydrocarbon (C <sub>5</sub> - C <sub>6</sub> ))	-	๒๕	๑.๕
๑๑๐	ทีพีเอช (คาร์บอน <sub>n</sub> -คาร์บอน <sub>m</sub> ) (TPH (C <sub>5-8</sub> - C <sub>16</sub> )) หรือ โทคอลปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (คาร์บอน <sub>n</sub> -คาร์บอน <sub>m</sub> ) (Total Petroleum Hydrocarbon (C <sub>5,8</sub> - C <sub>16</sub> ))	-	๒๕	๑.๗
๑๑๑	ทีพีเอช (คาร์บอน <sub>5,๑๖</sub> - คาร์บอน <sub>๓๔</sub> ) (TPH (C <sub>5,16</sub> -C <sub>35</sub> )) หรือโทคอลปิโตรเลียม ไฮโดรคาร์บอน (คาร์บอน <sub>๓,๑๖</sub> - คาร์บอน <sub>๓๔</sub> ) (Total Petroleum Hydrocarbon (C <sub>5,16</sub> - C <sub>35</sub> ))	-	๘.๐	๐.๑
๑๑๒	๑,๒,๔-ไตรคลอโรเบนซีน (1,2,4-Trichlorobenzene)	๑๒๐-๘๒-๑	๑,๐๐๐	๒๔
๑๑๓	๑,๑,๑-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane)	๗๑๔-๕๕-๖	๑,๕๐๐	๐.๒

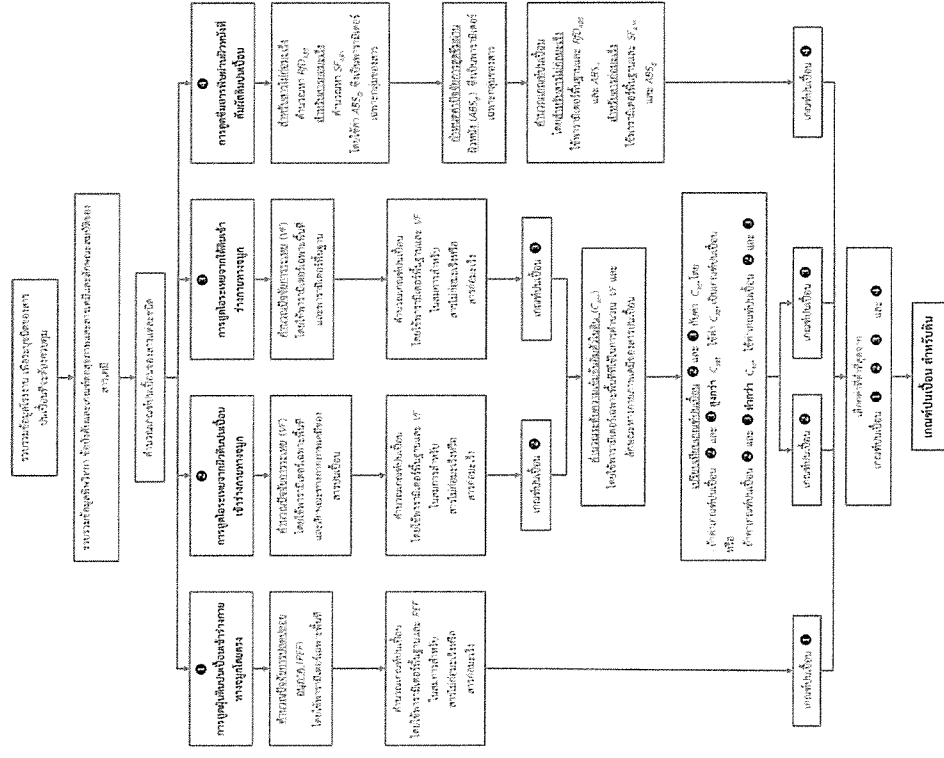
ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอส ( CAS No. )	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๑๑๔	๑,๑,๒-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane)	๗๙-๐๐-๕	๑๙	๐.๘
๑๑๕	ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	๗๙-๐๑-๖	๖๑	๔.๔
๑๑๖	๒,๔,๕-ไตรคลอโรฟีนอล (2,4,5-trichlorophenol)	๙๕-๙๕-๔	๑,๐๐๐	๒๔
๑๑๗	๒,๔,๖-ไตรคลอโรฟีนอล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

\* หน่วยเกณฑ์การปนเปื้อน คือ จำนวนเส้นใยต่อลิตร

หมายเหตุ

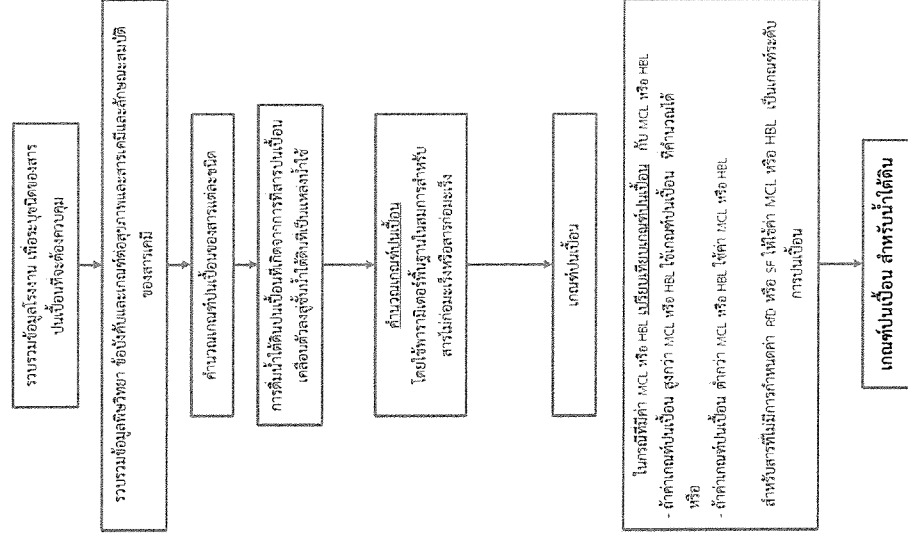
ในการที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ด้วยอย่างป้อนน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างป้อนน้ำที่ใช้เป็นอ้างอิงในทิศทางกรดจนน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าเพื่อที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับ และไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์สูงสุดตามกฎหมายคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ ๖.๕ - ๘.๒

๒.๑ วิธีคำนวณเกณฑ์การประเมินต้นทุนภายในบริเวณโรงงาน



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

## ๒.๒ วิธีคำนวณเกณฑ์การปันปันน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน









[illegible][illegible]

..... ๒๓ ..... ก่อตั้ง ..... ผู้ควบคุมโรงเรียน  
 ..... ระบบประกันคุณภาพ ..... โรงเรียนคุณาภิบาล  
 ..... โรงเรียนคุณาภิบาล ..... ๒๓ ..... ก่อตั้ง ..... ผู้ควบคุมโรงเรียน  
 ..... ระบบคุณภาพโรงเรียนคุณาภิบาล .....  
 ..... แผนงานโรงเรียนคุณาภิบาล ..... แผนสรุป/แผนโรงเรียน  
 ..... ก่อตั้งโรงเรียนคุณาภิบาล .....  
 ..... ๒๓ .....







ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)  
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
พ.ศ. ๒๕๓๕  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนด  
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑  
บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้  
“แหล่งน้ำผิวดิน” หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บ  
น้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำ  
สาธารณะที่อยู่ภายในดินเหนือนกและอื่นๆ แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่มีแหล่งน้ำ  
นั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ  
ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือว่าตกอยู่ในที่กระแสน้ำที่กระทำกำหนด

หมวด ๒  
ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่ง  
น้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕  
(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่อุทกภาพเป็นสภาพตาม  
ธรรมชาติโดยปราศจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ  
(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน  
(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน  
(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ  
(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำจากกิจกรรมบาง  
ประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ  
(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ  
และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน  
(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ  
(ค) การประมง  
(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ  
(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำจากกิจกรรมบาง  
ประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ  
(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ  
และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน  
(ข) การเกษตร  
(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำจากกิจกรรมบาง  
ประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ  
(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ  
และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน  
(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณสมบัติในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถ

ใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณสมบัติในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สก ลิน

และสาหร่ายมีขึ้นไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

- (๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีการระหว่าง ๕.๐-๙.๐
- (๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็ม. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร
- (๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็ม. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร
- (๘) ไนเตรต (NO<sub>3</sub>) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัม

ต่อลิตร

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

ต่อลิตร

- (๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๒) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๕) แคลเซียม (Ca) มีค่าที่ความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

- (๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๘)ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบกเกอร์ต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบกเกอร์ต่อลิตร
- (๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร
- (๒๔) บีเอชซีบีดีแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร
- (๒๕) ดีแอลดี (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร
- (๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร
- (๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ (Heptachloropoxide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร
- (๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

### ข้อ ๕

- คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่
- (๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็ม. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร
- (๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็ม. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร
- ข้อ ๖ คุณสมบัติในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่
- (๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินค่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑) คุณสมบัติในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๕) การกำหนดให้แหล่งน้ำมีความเสี่ยงได้แหล่งหนึ่งซึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษมีประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๕) การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบสภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๑ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บตัวอย่างความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางตามลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แหล่งที่เรียกกลุ่มโกลิฟอร์มีทั้งหมดและแหล่งที่เรียกกลุ่มฟิโกลิฟอร์มี ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบหนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แหล่งที่เรียกกลุ่มโกลิฟอร์มีทั้งหมดและแหล่งที่เรียกกลุ่มฟิโกลิฟอร์มี ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐) การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๑ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

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

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์ไมเคทิเคชัน (Azide Modification)

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

(๕) การตรวจสอบค่าเบคทีเรียกลุ่มโกลิฟอร์มีทั้งหมดและค่าเบคทีเรียกลุ่มฟิโกลิฟอร์มี ให้ใช้วิธีลิมิตเทิล ทิวบ์ เฟอว์แมนเคชัน เทกนิก (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีเคมิดินิอัมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีกลิตาลเคชันเนสเตอไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีกลิตาลเคชัน ๔ - อะมิโนแอนติไพเร็น (Distillation, 4-Amino antipyrène)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอซอพชั่น "ไดเร็ก แอสไพเรชัน" (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอซอพชั่น โกลด์เวอร์บ์ เทกนิก (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอซอพชั่น "ไฮไดรด์" (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีเพอริดิน บาร์บิฟูริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากับกัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แปร็กราวด์ หรือพร็อพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจสอบค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีกลไกยับยั้งเอนไซม์ คีตาทีโครมาโทกราฟี คิลลิ่ง อีลคโตริน แสปดากลอรีอียอกไซด์ และเอเอนคิริน ให้ใช้วิธีแก๊ส - โครมาโทกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ ๒๐ (20% Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบบเบคทีเรียกลุ่มโกลิฟอร์มีทั้งหมด และเบคทีเรียกลุ่มฟิโกลิฟอร์มี ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ ๔๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๕ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับวิเคราะห์น้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๘)





ประกาศกรมอนามัย

เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการดำรงชีพ กรมอนามัย

พ.ศ. ๒๕๖๓

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงเกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการดำรงชีพ พ.ศ. ๒๕๕๓ ให้ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน เพื่อกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคและการดำรงชีพ คุณภาพน้ำบริโภคที่เป็นมาตรฐานสำหรับการดำเนินงานตามบทบาทภารกิจของกรมอนามัย ซึ่งจะเป็นการคุ้มครองสุขภาพอนามัยของประชาชน และสนับสนุนส่งเสริมในการจัดการคุณภาพน้ำบริโภคให้เหมาะสมและปลอดภัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๕๔ อธิบดีกรมอนามัยจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการดำรงชีพ กรมอนามัย พ.ศ. ๒๕๖๓”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการดำรงชีพ วันที่ ๑๓ ตุลาคม ๒๕๕๓

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“น้ำบริโภค” หมายความว่า น้ำประปา น้ำผิวดิน น้ำบ่อน้ำ น้ำบาดาล น้ำฝน ที่ถูกสุขอนามัย มีวัตถุประสงค์เพื่อการดื่มกิน ปรับปรุงประกอบอาหาร ล้างหน้า แปรงฟัน บ้วนปาก

“เหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภค” หมายความว่า เหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภค ทั้งทางด้านกายภาพ ด้านเคมี และด้านชีวภาพ เช่น สาธารณภัย ที่มีผู้ทำให้เกิดขึ้น อุบัติเหตุ หรือโรคระบาดที่มีน้ำเป็นสื่อ เป็นต้น

“การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภค” หมายความว่า การตรวจประเมินคุณลักษณะต่างๆ ของน้ำบริโภค ที่เป็นระบบต่อเนื่อง เพื่อติดตามสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ โดยการกำหนดและรวบรวมข้อมูลสำคัญ มาตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อให้รู้ข้อจำกัดการจัดการ วิเคราะห์สภาพปัญหาคุณภาพน้ำ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุง การดำเนินงานทางสาธารณสุข เช่น การทบทวนความปลอดภัยของน้ำบริโภค การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันควบคุมโรคหรือภัยอันตรายอย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำบริโภคพื้นที่ทั่วไป ให้เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคตามบัญชีหมายเลข ๑ ที่แนบท้ายประกาศนี้ และควรดำเนินการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

กรณีเกิดเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภค เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคให้เป็นไปตาม บัญชีหมายเลข ๒ ที่แนบท้ายประกาศนี้ ทั้งนี้ การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคให้อ้างอิงคุณลักษณะหรือ พารามิเตอร์ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพให้เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินแหล่งน้ำที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภคของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

บัญชีหมายเลข ๑  
เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภค เพื่อการเฝ้าระวังพื้นที่ทั่วไป

พารามิเตอร์	หน่วยวัด	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
ด้านกายภาพ			
ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นพู	ไม่เกิน ๕	Nephelometry
สีปรากฏ (Apparent color)	แพลตตินัมโคบอลท์	ไม่เกิน ๑๕	Spectrophotometric-single-wavelength, visual comparison method
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	๖.๕ – ๘.๕	Electrometric method
ด้านเคมีทั่วไป			
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐๐	TDS dried at ๑๘๐ องศาเซลเซียส, Gravimetric, Electrometric method
ความกระด้าง (Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร (as CaCO <sub>3</sub> )	ไม่เกิน ๓๐๐	EDTA titrimetric
ซัลเฟต (Sulfate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๕๐	Turbidimetry, ion chromatography
คลอไรด์ (Chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๕๐	Argentometry, ion chromatography
ไนเตรท (Nitrate)	มิลลิกรัมต่อลิตร (as NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	ไม่เกิน ๕๐	Cadmium reduction, ion chromatography, spectrophotometry
ไนไตรท์ (Nitrite)	มิลลิกรัมต่อลิตร (as NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	ไม่เกิน ๓	Cadmium reduction, ion chromatography, spectrophotometry
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๗	ion chromatography, SPADNS colorimetric method, ion-selective electrode
ด้านเคมี (โลหะหนัก)			
เหล็ก (Iron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๓	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
แมงกานีส (Manganese)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๓	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
ทองแดง (Copper)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
สังกะสี (Zinc)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
ด้านเคมี (โลหะหนักที่เป็นพิษ)			
ตะกั่ว (Lead)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๑	AAS (graphite furnace), ICP
โครเมียมรวม (Total chromium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๕	AAS (graphite furnace), ICP
แคดเมียม (Cadmium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๐๓	AAS (graphite furnace), ICP
สารหนู (Arsenic)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๑	AAS (vapor generation technique), ICP, graphite furnace
ปรอท (Mercury)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๐๑	AAS (vapor generation technique), ICP, Automatic direct mercury analyzer
ด้านชีวภาพ			
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total coliforms bacteria)	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Presence-Absence Test
อีโคไล (Escherichia coli)	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	น้อยกว่า ๑.๑	MPN method
	เอ็มพีเอ็น ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Presence-Absence Test
		น้อยกว่า ๑.๑	MPN method

หมายเหตุ : วิธีวิเคราะห์ในแต่ละพารามิเตอร์ ให้เลือกใช้ได้อย่างใดอย่างหนึ่งในการตรวจวัด

บัญชีหมายเลข ๒  
เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภค ในสภาวะเกิดเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภค

พารามิเตอร์	หน่วยวัด	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
พื้นที่อุตสาหกรรม			
สารพิษอื่นๆ			
ลิเนียร์อัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต (Linear Alkyl Benzene Sulfonate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๒	APHA,AWWA,WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017
อะลูมิเนียม (Aluminium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๒	ICP-MS, spectrophotometry, AAS, ICP
แบเรียม (Barium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๗	AAS (Graphite Furnace), ICP, ICP-MS
เบริลเลียม (Beryllium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๐๔	ICP-MS
โบรอน (Boron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๒.๔	ICP-MS, Electrothermal atomic absorption
ไซยาไนด์ (Cyanide)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๗	Ion-Selective Electrode, continuous flow injection method, spectrophotometry, cyanide chromatography
นิกเกิล (Nickel)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๗	ICP-MS
ซีลีเนียม (Selenium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๑	AAS (Vapor Generation Technique), ICP-MS
สไตรีน (Styrene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๒	GC-MS
ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๐๐๓	HPLC, GC
สารอินทรีย์ระเหยง่ายในกลุ่ม BTEX			
เบนซีน (Benzene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๑	GC-MS, GC/PID
โทลูอีน (Toluene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๗	GC-MS, GC/FID
เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๓	GC-MS, GC/PID
ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๕	GC-MS, GC/FID
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)			
คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๐๔	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
1,2 ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๓	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
1,2 ไดคลอโรอีเทน	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๕	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
1,2-Dichloroethene	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๒	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๔	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
เตตระคลอโรอีเทน (Tetrachloroethene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๗	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
ไตรคลอโรอีเทน (Trichloroethene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๒	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน (1.1.1-trichloroethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร		

พารามิเตอร์	หน่วยวัด	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
<b>ไตรฮาโลมีเทน (Trihalomethane)</b>			
คลอโรฟอร์ม (Chloroform)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๓	GC
โบรโมไดคลอโรมีเทน (Bromo dichloromethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๖	GC
ไดโบรโมคลอโรมีเทน (Di bromochloromethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๑	GC
โบรโมฟอร์ม (Bromoform)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๑	GC
<b>สถานการณ์โรคระบาด</b>			
<b>ด้านชีวภาพ</b>			
<i>Clostridium perfringens</i>	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	EA 2010, FDA BAM online
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ต่อ ๒๕๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	ISO 16266
<i>Staphylococcus aureus</i>	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	APHA/AWWA/WEF, 23 <sup>rd</sup> ed, 2017, FDA BAM online
<i>Salmonella</i> spp.	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	ISO 19250, APHA/AWWA/WEF, 23 <sup>rd</sup> ed, 2017
<i>Shigella</i> spp.	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	ISO 21567
<i>Vibrio cholerae</i>	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	APHA/AWWA/WEF, 23 <sup>rd</sup> ed, 2017, FDA BAM online
Hepatitis A virus	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Real time PCR, PCR, IgM
Norovirus	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Real time PCR, PCR, ELISA
Rotavirus	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Real time PCR, PCR
<i>Cryptosporidium hominis/parvum</i>	ต่อ ๑๐ ลิตร	ไม่พบ	Special staining: Trichrome, Acid-fast stain PCR, Real-time PCR
<i>Giardia intestinalis</i>	ต่อ ๑๐ ลิตร	ไม่พบ	wet mount microscopy, concentration method (centrifugation ด้วย Formalin และ Ethyl acetate), Normal และตรวจยีนด้วย Iodine
<i>Cyclospora</i> spp.	ต่อ ๑๐ ลิตร	ไม่พบ	Special staining: Trichrome, Acid-fast stain PCR, Real-time PCR
<b>พื้นที่เกษตรกรรม</b>			
<b>สารเคมี (สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์)</b>			
Atrazine	ไมโครกรัมต่อลิตร	๒	GC-MS, HPLC
Carbofuran	ไมโครกรัมต่อลิตร	๗	GC with nitrogen-phosphorus detector, reverse-phase HPLC with fluorescence detector
Chlorpyrifos	ไมโครกรัมต่อลิตร	๓๐	GC, HPLC
DDT & metabolites	ไมโครกรัมต่อลิตร	๑	GC/ECD, GC-MS
2,4-D	ไมโครกรัมต่อลิตร	๓๐	GC, HPLC
Glyphosate – isopropyl ammonium	ไมโครกรัมต่อลิตร	๔๐๐	GC, HPLC
Paraquat dichloride	ไมโครกรัมต่อลิตร	๑๐	GC, HPLC

หมายเหตุ : วิธีวิเคราะห์ในแต่ละพารามิเตอร์ ให้เลือกใช้ได้อย่างหนึ่งในการตรวจวัด





ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

พ.ศ. ๒๕๖๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ วรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติโรงงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒ และความในข้อ ๑๘ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๓๕) และกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๒ (พ.ศ. ๒๕๕๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบความในข้อ ๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ความในข้อ ๗ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๗ (พ.ศ. ๒๕๖๓) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และความในข้อ ๘ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๖๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว” พ.ศ. ๒๕๖๖

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากโรงงาน โดยทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Internet) พ.ศ. ๒๕๔๗

(๒) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘

(๓) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐

(๔) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๖

ข้อ ๓ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ เป็นต้นไป เว้นแต่ความในข้อ ๑๓ และข้อ ๒๒ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับผู้ประกอบกิจการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง ตามมาตรา ๗ แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ ๕ ประกาศฉบับนี้มิให้ใช้บังคับกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

(๑) สิ่งปฏิกูลที่เป็นของเสียหรือสภาวะที่เกิดขึ้นภายในบริเวณโรงงาน

(๒) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย ที่เกิดจากสำนักงาน บ้านพักอาศัยและโรงงานในบริเวณโรงงาน รวมทั้งที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคที่เกิดขึ้นภายในบริเวณโรงงาน

(๓) น้ำเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานและยังไม่ได้บำบัด ที่ส่งทางท่อเพื่อไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียอบบริเวณโรงงาน

(๔) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทขยะบรรจุภัณฑ์ความดันที่สามารถนำไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำได้ ข้อ ๖ เว้นแต่ข้อความนั้นจะกำหนดเป็นอย่างอื่น ในประกาศนี้

“สิ่งปฏิกูล” หมายความว่า อุจจาระหรือปัสสาวะในโรงงานของผู้ก่อเกิด และให้หมายความรวมถึงมูลสัตว์หรือสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกในโรงงานของผู้ก่อเกิด ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑ หายประกาศนี้

“วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว” หมายความว่า วัสดุหรือสิ่งใด ๆ ที่โรงงานผู้ก่อเกิดไม่ใช้แล้ว หรือที่ไม่ประสงค์ใช้ตามวัตถุประสงค์เดิม หรือที่ไม่ได้คุณภาพ หรือยังไม่ได้ใช้งาน ที่เป็นของเสียอันตราย และไม่เป็นของเสียอันตราย ไม่ว่าจะเป็นมูลค่า หรือสามารถนำไปจำหน่ายหรือขายเป็นสินค้า หรือเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้หรือไม่ก็ตาม ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑ หายประกาศนี้ แต่ไม่รวมถึงมูลฝอยติดเชื้อตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข และกากกัมมันตรังสีตามกฎหมายว่าด้วยพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ

“ของเสียอันตราย” หมายความว่า วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบ หรือเป็นอันตราย หรือมีลักษณะและคุณสมบัติที่เป็นอันตราย ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๒ หายประกาศนี้

“การจัดการ” หมายความว่า การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วโดยการทำลาย การกำจัด การนำกลับไปใช้ประโยชน์ การฝังโดยวิธีการและในสถานที่เฉพาะ หรือการจัดการอื่น ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๓ หายประกาศนี้

“ผู้ก่อเกิด” หมายความว่า ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามข้อ ๔ ที่ก่อให้เกิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

“ผู้รับดำเนินการ” หมายความว่า ผู้รับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากผู้ก่อเกิด การรายงานข้อมูลกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการนำส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปยังผู้รับดำเนินการจัดการแล้วเสร็จ

“วัตถุติด” หมายความว่า สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศฉบับนี้ที่มีผู้ก่อเกิดส่งให้ผู้รับดำเนินการจัดการ ให้หมายรวมถึงเชื้อเพลิงผสม วัสดุผสม เชื้อเพลิงทดแทน และของเสียจากแหล่งกำเนิดอื่นที่ไม่ใช่โรงงานและเป็นไปตามที่ผู้รับดำเนินการได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน

“อิตี” หมายความว่า อิตีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หมวด ๑  
ผู้ก่อกำเริบ

ข้อ ๗ เพื่อเป็นการคุ้มครองความปลอดภัยในโรงงานสำหรับการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในโรงงาน ผู้ก่อกำเริบต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) ต้องแยกเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียอันตรายและที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกจากกันให้ชัดเจน

(๒) ต้องตรวจสอบภาชนะที่บรรจุสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และต้องติดฉลากที่มีรายละเอียดอย่างน้อยประกอบด้วย ชื่อผู้ก่อกำเริบ ชื่อและรหัสของประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว วัน เดือน ปีที่เริ่มบรรจุ และวัน เดือน ปีที่ปิดผนึกภาชนะบรรจุ

(๓) กรณีที่มีการจัดเก็บที่ยังไม่มีการจัดการ สำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ต้องจัดให้มีที่รองรับที่เพียงพอและเหมาะสม และดูแลรักษาสถานที่จัดเก็บให้สะอาดอยู่เสมอ โดยต้องแสดงป้ายที่มีสัญลักษณ์ และเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เช่น ป้ายห้าม ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ที่เห็นได้ชัดเจน ในบริเวณที่จัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

กรณีที่จัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในอาคาร สภาพอาคารต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีการระบายอากาศที่เหมาะสม มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้อยู่ภายในอาคารกรณีที่มีการหก รั่วไหล

กรณีที่จัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในที่โล่ง สภาพพื้นที่จัดเก็บต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้อยู่ภายในโรงงานกรณีที่มีการหก รั่วไหล โดยต้องมีระบบป้องกันการปนเปื้อนและกระจายสู่อากาศ ดิน แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน อันเนื่องมาจากการหก รั่วไหล และในการจัดเก็บให้พิจารณาถึงคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ กับสภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความร้อน แสงแดด และความชื้นสะท้อน ที่อาจก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตราย

(๔) ต้องจัดทำแผนผังการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นปัจจุบัน พร้อมให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้

ข้อ ๘ กรณีที่มีการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในบริเวณโรงงาน ต้องจัดการด้วยวิธีการที่เหมาะสม ถูกต้องตามหลักวิชาการ ปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด

ข้อ ๙ ห้ามผู้ก่อกำเริบนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายเพื่อไปจัดการตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด

การขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานตามวรรคหนึ่งให้ใช้แบบ กอ.๑ หายประเทศนี้

การขออนุญาตตรวจสอบและตรวจสอบตามวรรคหนึ่ง ให้กระทำผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือกระทำแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นหลัก ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

กรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคสามได้ ให้การดำเนินการดังกล่าวกระทำที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ภายหลังจากที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ แล้ว ก่อนจะมีการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ต้องแจ้งรายละเอียดแสดงการจัดการ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๑ ภายหลังจากที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ แล้ว อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายมีอำนาจระงับการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานตามข้อ ๙ ได้ กรณีพบว่า

(๑) ผู้รับดำเนินการต้องปฏิบัติตามการปฏิบัติตามคำสั่งที่ออกตามมาตรา ๓๗ หรือมาตรา ๓๙ แล้วแต่กรณี เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น

(๒) ผู้รับดำเนินการไม่ได้จัดการตามที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙

เมื่อผู้รับดำเนินการได้ดำเนินการตามคำสั่งตาม (๑) หรือได้จัดการตาม (๒) แล้ว ให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายมีอำนาจยกเลิกการระงับตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๑๒ ผู้ก่อกำเริบต้องรับผิดชอบต่อการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปยังผู้รับดำเนินการ กรณีมีการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องขนส่งด้วยรถขนส่งที่สามารถติดตามการขนส่งได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

กรณีมีการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงานเพื่อไปจัดการ แต่กลับปรากฏข้อเท็จจริงว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าวยังไม่ได้รับการจัดการตามที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ กรณีนี้ให้ถือว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าวยังไม่ได้รับการ ผู้ก่อกำเริบยังคงมีหน้าที่นำไปจัดการจนกว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นจะได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต

ความในวรรคสองให้รวมถึงการเกิดการสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ หรือการลักลอบทิ้งด้วยข้อ ๑๓ ผู้ก่อกำเริบต้องรายงานการจัดเก็บที่ยังไม่มีการจัดการตามข้อ ๗ และการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในบริเวณโรงงานตามข้อ ๘ ในรอบปีที่ผ่านมาต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายในวันที่ ๑ เมษายนของปีถัดไป การรายงานให้ดำเนินการโดยแบบและวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบการรายงานข้อมูลกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม

สำหรับการรายงานตามวรรคหนึ่งของรอบปี พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้รายงานภายในสามสิบวันนับแต่วันถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๔ ผู้ก่อการนัดต้องควบคุมผู้รับดำเนินการที่รับมอบสิ่งปฏิกลหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้วไปจัดการให้ปฏิบัติตามหมวด ๒ อย่างเคร่งครัด

กรณีผู้ก่อการนัดได้รับแจ้งจากผู้รับดำเนินการว่าไม่สามารถจัดการให้แล้วเสร็จตามข้อ ๒๐ บรรคสาม ผู้ก่อการนัดต้องแจ้งให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายทราบภายในห้าวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้รับดำเนินการ และดำเนินการของอนุญาตตามข้อ ๙ เพื่อส่งไปจัดการโดยผู้รับดำเนินการรายอื่น ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้รับดำเนินการรายเดิม ทั้งนี้ ผู้ก่อการนัดจะต้องได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ ก่อน จึงจะดำเนินการส่งไปจัดการยังผู้รับดำเนินการรายอื่นได้

การแจ้งให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายทราบตามวรรคสองให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๕ กรณีที่ต้องวิเคราะห์ลักษณะลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ไม่ใช่แล้วเพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตตามข้อ ๙ การวิเคราะห์ต้องดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานในกำกับดูแลของรัฐ หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ได้รับการรับรองด้วยมาตรฐานสากลที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หมวด ๒

ผู้รับดำเนินการ

ข้อ ๑๖ ห้ามผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานรับสิ่งปฏิกลหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ เข้ามาจัดการ เว้นแต่เป็นสิ่งปฏิกลหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตไม่ต้องของอนุญาตตามข้อ ๙ และเป็นผู้ดำเนินการดำเนินการได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน

ข้อ ๑๗ เมื่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้วขนส่งเข้ามาในโรงงาน ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องตรวจสอบและหรือเก็บตัวอย่างตามวิธีการสุ่มเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบลักษณะสำคัญที่ใช้ยืนยันหรือระบุวัสดุที่ไม่ใช่แล้วให้แน่ชัดว่าเป็นวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ (Fingerprinting) ทุกครั้ง เช่น ภาพถ่าย (Picture) สี (Color) ความถ่วงจำเพาะ (Specific gravity) สถานะทางกายภาพ (Phase) จุดวาบไฟ (Flash point) ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ปริมาณฮาโลเจน (Halogen content) ปริมาณไซยาไนด์ (Cyanide content) ปริมาณน้ำ (Percent water) หรือค่ากัมมันตภาพต่อปริมาณหรือกัมมันตภาพรวม (Activation value per dose or overall radioactivity) เป็นต้น และต้องจัดส่งหลักฐานแสดงลักษณะสำคัญดังกล่าว (Fingerprint Report) พร้อมกับเอกสารแสดงการจัดการให้ผู้ก่อการนัดด้วย

หากตรวจสอบตามวรรคหนึ่งแล้วพบว่า วัสดุที่ไม่ใช่แล้วไม่เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต ให้ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานแจ้งผู้ก่อการนัดโดยมิชักช้า ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๘ ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องแจ้งรายละเอียดแสดงการจัดการตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไข ที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๙ วัตถุที่ผู้รับดำเนินการที่เข้ามามีอำนาจจัดการ ต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) ต้องแยกเก็บวัตถุที่เก็บของเสียอันตรายและที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกจากกันให้ชัดเจน

(๒) ต้องตรวจสอบสถานะที่บรรจุวัตถุที่เก็บเข้าจัดการ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และหากต้องมีรายละเอียดประกอบด้วย ชื่อผู้ก่อการนัด ชื่อและรหัสของประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกลหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว วัน เดือน ปีที่เริ่มบรรจุ และวัน เดือน ปีที่ปิดมีภาชนะบรรจุ

(๓) ต้องจัดให้มีที่รองรับวัตถุที่เก็บของเสียและเหมาะสม และดูแลรักษาสถานที่จัดเก็บให้สะอาดอยู่เสมอ โดยต้องแสดงป้ายที่มีสัญลักษณ์ และเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เช่น ป้ายห้ามป้ายเตือน ป้ายบังคับ ที่เห็นได้ชัดเจน ในบริเวณที่จัดเก็บ

กรณีการจัดเก็บวัตถุที่ไวไฟในอาคาร สภาพอาคารต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีการระบายอากาศที่เหมาะสม มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และมีระบบกักเก็บกรณีที่มีการหก รั่วไหลให้อยู่ภายในอาคาร

กรณีที่จัดเก็บวัตถุที่ไวไฟในถัง สภาพพื้นที่จัดเก็บต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบกักเก็บให้อยู่ภายในโรงงาน กรณีที่มีการหก รั่วไหลโดยต้องมีระบบป้องกันการปนเปื้อนและกระจายสู่อากาศ ดิน แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน อันเนื่องมาจากกรหก รั่วไหล และในการจัดเก็บให้พิจารณาถึงคุณสมบัติของวัตถุที่เก็บนั้น ๆ กับสภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความร้อน แสงแดด และความเสถียรที่อาจก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตราย

กรณีที่วัตถุที่จัดเก็บในสถานที่จัดเก็บ รวม หรือผสมกัน เช่น ถังเก็บขนาดใหญ่ (Tank farm) บ่อพักการจัดการ (Holding tank) บ่อพักใต้ดิน (Underground storage tank) หรือสถานที่ทอง ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายการวัตถุที่เก็บและรายการ ประกอบด้วย ชื่อผู้ก่อการนัด ชื่อและรหัสของประเภทหรือชนิดของวัตถุที่เก็บ ปริมาณ และวัน เดือน ปีที่เริ่มจัดเก็บทั้งหมด

(๔) ต้องจัดทำแผนส่งการจัดการกับวัตถุที่เก็บปัจจุบันพร้อมให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

ข้อ ๒๐ วัตถุที่เก็บเป็นของเสียอันตรายที่ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานรับมาต้องจัดการให้แล้วเสร็จภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ได้รับมอบวัตถุที่เก็บ เว้นแต่เป็นการจัดการวัตถุที่เก็บเป็นภาคตะกอนชีวภาพที่ไม่เป็นของเสียอันตรายโดยวิธีการหมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินต้องจัดการให้แล้วเสร็จภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ได้รับมอบวัตถุที่เก็บ สำหรับวัตถุที่เก็บเป็นของเสียอันตรายต้องจัดการให้แล้วเสร็จภายในสามสิบวันนับตั้งแต่วันที่รับมอบวัตถุที่เก็บ

กรณีมีเหตุจำเป็นต้องขยายระยะเวลาการจัดการตามวรรคหนึ่ง ต้องแจ้งต่อผู้กำหนิดก่อนครบระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่าห้าวันตามวรรคหนึ่ง ทั้งนี้ การขยายระยะเวลาการจัดการให้ขยายได้อีกไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดในวรรคหนึ่งแล้วแต่กรณี

กรณีเหตุจำเป็นที่ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานไม่สามารถจัดการได้ภายในระยะเวลาตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสอง ต้องแจ้งต่อผู้กำหนิดทราบก่อนครบระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่าห้าวัน และติดิตตามให้ผู้กำหนิดดำเนินการตามข้อ ๑๔ วรรคสอง หากพบว่าผู้กำหนิดไม่ดำเนินการดังกล่าว ให้ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบโดยไม่ชักช้า

การแจ้งตามวรรคสองและวรรคสามให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขให้อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒๑ ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องจัดทำแผนการป้องกันอุบัติเหตุและระงับเหตุฉุกเฉินในโรงงานที่ครอบคลุมกรณีเกิดเหตุรั่วไหล อัคคีภัย การระเบิด หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด

ข้อ ๒๒ ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องจัดทำรายงานการจัดการอุบัติเหตุและผลิตภัณ์รายเดือนโดยจัดส่งภายในวันที่ ๑๕ ของเดือนถัดไป การรายงานให้ดำเนินการโดยแบบและวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบการรายงานข้อมูลกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม

หมวด ๓  
บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๓ บรรดา ระเบียบ ประกาศหรือกฎเกณฑ์อื่น ๆ ที่ออกตามความในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การก้ำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้ยังคงใช้บังคับต่อไปเพีย่งเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ จนกว่าจะมีระเบียบ ประกาศหรือกฎเกณฑ์อื่น ๆ ที่ออกตามประกาศนี้ใช้บังคับ

ข้อ ๒๔ การครอบครองสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ได้อนุญาตไว้ตามข้อ ๖ ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การก้ำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ และยังมีผลบังคับอยู่ในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ใช้บังคับต่อไปจนสิ้นระยะเวลาที่กำหนดไว้

ข้อ ๒๕ ความเห็นชอบของกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามข้อ ๑ ของภาคผนวก ๔ พ้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การก้ำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ และยังมีผลบังคับอยู่ในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ใช้บังคับต่อไปจนสิ้นระยะเวลาที่กำหนดไว้

กรณีความเห็นชอบตามวรรคหนึ่ง มิได้กำหนดระยะเวลา ให้ระยะเวลาความเห็นชอบตามวรรคหนึ่ง สิ้นสุดลงในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

ข้อ ๒๖ หนังสือแจ้งผลการพิจารณาอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานที่ได้ออกให้ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การก้ำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การก้ำจัดสิ่งปฏิกูลหรือ

วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ และยังมีผลใช้บังคับในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้คงใช้บังคับต่อไปจนสิ้นอายุที่กำหนดไว้ในหนังสือ

ข้อ ๒๗ ค่าของอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การก้ำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การก้ำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับให้ถือเป็นค่าของอนุญาตตามข้อ ๙ ของประกาศนี้โดยอนุโลม

เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาค่าขอตามวรรคหนึ่ง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถแจ้งให้ผู้ขออนุญาตแก้ไขเพิ่มเติมค่าขอและข้อมูลได้ตามความเป็น

ข้อ ๒๘ ผู้ก้ำก้ำกั้นที่ได้ส่งรายงานประจำปีให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การก้ำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติมซึ่งเป็นข้อมูลของปี พ.ศ. ๒๕๖๕ แล้ว ให้ถือว่ารายงานดังกล่าวเป็นรายงานตามที่กำหนดในข้อ ๑๓ ในรอบปี พ.ศ. ๒๕๖๕ ของประกาศฉบับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ภาคผนวกที่ ๑  
รหัสประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ข้อ ๑ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วถูกแบ่งออกเป็น ๑๙ หมวดหมู่ และมีการกำหนดรหัสเฉพาะของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยใช้รหัสเลข ๖ หลัก ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

๑.๑ เลข ๖ หลักแรกแสดงถึงประเภทของการประกอบกิจการ หรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้

โดยวิธีการกายภาพและเคมี

หมวด ๐๑ การสำรวจ การทำเหมืองแร่ การทำเหมืองหิน และการปรับสภาพแร่ธาตุ

หมวด ๐๒ การเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำป่าไม้ การล่าสัตว์ การประมง การแปรรูปอาหารต่าง ๆ

หมวด ๐๓ กระบวนการผลิตไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน เยื่อ กระดาษ หรือกระดาษแข็ง รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง

หมวด ๐๔ อุตสาหกรรมเครื่องหนัง ขนสัตว์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง

หมวด ๐๕ กระบวนการถลุงปิโตรเลียม การกักขังธรรมชาติ และกระบวนการบำบัด

หมวด ๐๖ กระบวนการผลิตสารอนินทรีย์ต่าง ๆ

หมวด ๐๗ กระบวนการผลิตสารอินทรีย์ต่าง ๆ

หมวด ๐๘ การผลิต การผสมผสานสูตร การจัดส่ง และการใช้งานของสี สารเคลือบเงา สารเคลือบผิว กาว สารติดฉลาก และหมึกพิมพ์

หมวด ๐๙ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ

หมวด ๑๐ กระบวนการใช้ความร้อน

หมวด ๑๑ การปรับสภาพผิวโลหะและวัสดุต่าง ๆ ด้วยวิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิว และของเสียจากการกระบวนการ non-ferrous hydro-metallurgy

หมวด ๑๒ การตัดแต่ง และปรับสภาพผิวโลหะ พลาสติกและวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่ได้รับอยู่ในรหัสอื่น ด้วยกระบวนการทางกายภาพ หรือเชิงกล

หมวด ๑๓ น้ำมันและเชื้อเพลิงเหลวไม่รวมน้ำมันที่บริโภคได้

หมวด ๑๔ ตัวทำละลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน ที่ไม่รวมไว้ในหมวด ๑๕ บรรจุภัณฑ์ วัสดุดูดซับ

หมวด ๑๕ บรรจุภัณฑ์ วัสดุดูดซับ

หมวด ๑๖ การประกอบกิจการหรือชนิดของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่ได้ระบุในหมวดอื่น

หมวด ๑๗ งานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ที่เป็นถนน

หมวด ๑๘ การสาธารณสุขสำหรับมนุษย์และสัตว์ รวมถึงการวิจัยทางด้านสาธารณสุข

หมวด ๑๙ โรงพยาบาลของเสีย โรงบำบัดน้ำเสีย โรงผลิตน้ำประปา โรงผลิตน้ำใช้

อุตสาหกรรม และการบำบัดมลพิษอากาศที่ไม่ได้จัดไว้ในหมวดอื่น

๑.๒ เลข ๒ หลักกลาง แสดงถึงกระบวนการเฉพาะในการประกอบกิจการนั้น ๆ ที่ทำให้เกิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือเป็นชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

๑.๓ เลข ๒ หลักสุดท้าย แสดงถึงลักษณะเฉพาะของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น เช่น รหัส ๐๕ ๐๗ ๐๘ หมายถึง สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (๐๕) จากกระบวนการแยกก๊าซธรรมชาติ (๐๗) ที่เป็นเตียนตัวยปอ (๐๘) เป็นต้น

ข้อ ๒ ในการกำหนดรหัสที่เหมาะสมกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

๒.๑ ให้พิจารณาว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้น มาจากกระบวนการที่สอดคล้องกับหมวด ๐๑ ถึง หมวด ๑๗ หรือ ๑๙ หรือไม่ โดยให้รหัสเลข ๖ หลักที่ระบุในหมวดเหล่านี้ ยกเว้นรหัสที่มีเลข ๒ หลักสุดท้ายเป็น ๙๙

๒.๒ หากไม่สามารถหารหัสที่เหมาะสมตามข้อ ๒.๑ ได้ ให้ตรวจสอบรหัสประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ในหมวด ๑๓ ถึง ๑๕

๒.๓ ถ้ายังไม่สามารถระบุได้ ให้ตรวจสอบรหัสประเภทหรือชนิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ในหมวด ๑๖

๒.๔ หากไม่สามารถระบุรหัสเลข ๖ หลักจากหมวด ๑๖ ได้ ให้กลับไปใช้รหัสที่มีเลข ๒ หลักสุดท้ายเป็น ๙๙ ในหมวดที่เกี่ยวข้องในข้อ ๒.๑

ข้อ ๓ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีรหัสเลข ๖ หลัก กากับด้วยตัวอักษร HA (Hazardous waste - Absolute entry) หรือ HM (Hazardous waste - Mirror entry) ถือว่าเป็นของเสียอันตราย ตามลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในภาคนวกที่ ๒ สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่รหัสกำกับด้วย HM ผู้ประกอบการต้องวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในภาคนวกที่ ๒ ในกรณีที่ต้องการได้แจ้งว่าวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าวไม่เข้าข่ายเป็นของเสียอันตรายตามลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๔ รหัสเลข ๖ หลักของประเภทหรือชนิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศฉบับนี้ ให้เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้

๐๑	ของเสียจากการสำรวจ การทำเหมืองแร่ การทำเหมืองหิน และการปรับสภาพแร่ธาตุโดยวิธี กายภาพและเคมี (Wastes resulting from exploration, mining, quarrying, physical and chemical treatment of minerals)
๐๑ ๐๑	ของเสียจากการขุดแร่ธาตุ (wastes from mineral excavation)
๐๑ ๐๑ ๐๑	ของเสียที่ได้จากการขุดแร่โลหะ (wastes from mineral metalliferous excavation)
๐๑ ๐๑ ๐๒	ของเสียที่ได้จากการขุดแร่โลหะ (wastes from mineral non-metalliferous excavation)
๐๑ ๐๓	ของเสียจากการปรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีการกายภาพและเคมี (wastes from physical and chemical processing of metalliferous minerals)
๐๑ ๐๓ ๐๔	หางแร่ที่มีสภาพเป็นกรดจากการกระบวนการปรับสภาพสินแร่ซัลไฟด์ (acid-generating tailings from processing of sulfide ore)
๐๑ ๐๓ ๐๕	หางแร่ที่มีสารอันตราย (other tailings containing hazardous substances)
๐๑ ๐๓ ๐๖	หางแร่อื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๓ ๐๔ และ ๐๑ ๐๓ ๐๕ (tailings other than those mentioned in ๐๑ ๐๓ ๐๔ and ๐๑ ๐๓ ๐๕)

๐๑ ๐๓ ๐๗	HM	ของเสียอื่น ๆ จากการปรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกายภาพและเคมี ที่มีสารอันตราย (other wastes containing hazardous substances from physical and chemical processing of metalliferous minerals)
๐๑ ๐๓ ๐๘		ของเสียที่เป็นฝุ่นและผงอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๓ ๐๗ (dusty and powdery wastes other than those mentioned in ๐๑ ๐๓ ๐๗)
๐๑ ๐๓ ๐๙		โคลนแดงจากการผลิตลูมินา ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๓ ๑๐ (red mud from alumina production other than the wastes mentioned in ๐๑ ๐๓ ๑๐)
๐๑ ๐๓ ๑๐	HM	โคลนแดงจากการผลิตลูมินาที่มีสารอันตราย (red mud from alumina production containing hazardous substances)
๐๑ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๑ ๐๔		ของเสียจากการปรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกายภาพและเคมี (wastes from physical and chemical processing of non-metalliferous minerals)
๐๑ ๐๔ ๐๗	HM	ของเสียจากการปรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกายภาพและเคมีที่มีสารอันตราย (wastes containing hazardous substances from physical and chemical processing of non-metalliferous minerals)
๐๑ ๐๔ ๐๘		ของเสียที่เป็นกรดและหินบดย่อยที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๔ ๐๗ (waste gravel and crushed rocks other than those mentioned in ๐๑ ๐๔ ๐๗)
๐๑ ๐๔ ๐๙		ของเสียที่เป็นทรายและดิน (waste sand and clays)
๐๑ ๐๔ ๑๐		ของเสียที่เป็นฝุ่นและผงอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๔ ๐๗ (dusty and powdery wastes other than those mentioned in ๐๑ ๐๔ ๐๗)
๐๑ ๐๔ ๑๑		ของเสียจากกระบวนการแปรสภาพแร่โปแตสและเกลือหินที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๔ ๐๗ (wastes from potash and rock salt processing other than those mentioned in ๐๑ ๐๔ ๐๗)
๐๑ ๐๔ ๑๒		หางแร่และของเสียอื่น ๆ จากการล้างและทำความสะอาดของแร่ธาตุที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๔ ๐๗ และ ๐๑ ๐๔ ๑๑ (tailings and other wastes from washing and cleaning of minerals other than those mentioned in ๐๑ ๐๔ ๐๗ and ๐๑ ๐๔ ๑๑)
๐๑ ๐๔ ๑๓		ของเสียจากการตัดและเลื่อยหินที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๔ ๐๗ (wastes from stone cutting and sawing other than those mentioned in ๐๑ ๐๔ ๐๗)
๐๑ ๐๔ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๑ ๐๕		โคลนและของเสียอื่น ๆ จากการขุดเจาะ (drilling muds and other drilling wastes)
๐๑ ๐๕ ๐๙		ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้โคลนนํ้าจืด (freshwater drilling muds and wastes)
๐๑ ๐๕ ๐๙	HA	ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้ไขมัน (oil-containing drilling muds and wastes)
๐๑ ๐๕ ๐๖	HM	ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่มีสารอันตราย (drilling muds and other drilling wastes containing hazardous substances)

๐๑ ๐๕ ๐๗		ของเสียและน้ำโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้แร่แปรที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๕ ๐๙ และ ๐๑ ๐๕ ๐๖ (barite-containing drilling muds and wastes other than those mentioned in ๐๑ ๐๕ ๐๙ and ๐๑ ๐๕ ๐๖)
๐๑ ๐๕ ๐๘		ของเสียและน้ำโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้คลอไรด์ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๕ ๐๙ และ ๐๑ ๐๕ ๐๖ (chloride-containing drilling muds and wastes other than those mentioned in ๐๑ ๐๕ ๐๙ and ๐๑ ๐๕ ๐๖)
๐๑ ๐๕ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒		ของเสียจากการเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำป่าไม้ การล่าสัตว์ การประมง การแปรรูปอาหารต่างๆ (Wastes from agriculture, horticulture, aquaculture, forestry, hunting and fishing, food preparation and processing)
๐๒ ๐๑		ของเสียจากภาคการเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำป่าไม้ การล่าสัตว์ และการประมง (wastes from agriculture, horticulture, aquaculture, forestry, hunting and fishing)
๐๒ ๐๑ ๐๑		ตะกอนจากการล้างและทำความสะอาด (sludges from washing and cleaning)
๐๒ ๐๑ ๐๒		เศษเนื้อเยื่อของสัตว์ (animal-tissue waste)
๐๒ ๐๑ ๐๓		เศษเนื้อเยื่อของพืช (plant-tissue waste)
๐๒ ๐๑ ๐๔		ของเสียประเภทพลาสติกที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ (waste plastics (except packaging))
๐๒ ๐๑ ๐๖		มูลสัตว์ (รวมทั้งเศษฟาง) น้ำเสีย ซึ่งแยกเก็บรวบรวมเพื่อนำไปบำบัดที่อื่น (animal feces, urine and manure (including spoiled straw), effluent, collected separately and treated off-site)
๐๒ ๐๑ ๐๗		ของเสียจากการทำป่าไม้ (wastes from forestry)
๐๒ ๐๑ ๐๘	HM	ของเสียจากเคมีเกษตรที่มีสารอันตราย (agrochemical waste containing hazardous substances)
๐๒ ๐๑ ๐๙		ของเสียจากเคมีเกษตรที่ไม่ใช่ ๐๒ ๐๑ ๐๘ (agrochemical waste other than those mentioned in ๐๒ ๐๑ ๐๘)
๐๒ ๐๑ ๑๐		เศษโลหะ (waste metal)
๐๒ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๒		ของเสียจากการแปรรูปเนื้อสัตว์ต่าง ๆ และปลา (wastes from the preparation and processing of meat, fish and other foods of animal origin)
๐๒ ๐๒ ๐๑		ตะกอนจากการล้างและทำความสะอาด (sludges from washing and cleaning)
๐๒ ๐๒ ๐๒		เศษเนื้อเยื่อสัตว์ (animal-tissue waste)
๐๒ ๐๒ ๐๓		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๒ ๐๔		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

๐๒ ๐๓	ของเสียจากการเตรียมและแปรรูปผลไม้ ผัก ธัญพืช น้ำมันที่บริโภคได้ โกโก้ กาแฟ ชา และยาสูบ (รวมทั้งของเสียจากการดองหรือหมัก) ของเสียจากการผลิตและสกัดยีสต์ การเตรียมและหมัก ถั่ว น้ำตาล (ไมสต้า) (wastes from fruit, vegetables, cereals, edible oils, cocoa, coffee, tea and tobacco preparation and processing; conserve production; yeast and yeast extract production, molasses preparation and fermentation)
๐๒ ๐๓ ๐๑	ตกค้างจากการล้าง การทำความสะอาด การลอกเปลือก การเหวี่ยงแยก และการแยก (sludges from washing, cleaning, peeling, centrifuging and separation)
๐๒ ๐๓ ๐๒	ของเสียจากการใช้สารกันบูด (wastes from preserving agents)
๐๒ ๐๓ ๐๓	ของเสียจากการสกัดด้วยตัวทำละลาย (wastes from solvent extraction)
๐๒ ๐๓ ๐๔	วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๓ ๐๕	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๓ ๔๕	ของเหลวที่เหลือ (liquid digestate) หรือวัสดุผสมของเหลวที่เหลือ (whole digestate) จากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกาศที่สมบูรณ์ (from fully mineralized anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๔๖	ของเหลวที่เหลือ (liquid digestate) หรือวัสดุผสมของเหลวที่เหลือ (whole digestate) จากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกาศที่ยังไม่สมบูรณ์ (from anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๔๗	วัสดุที่เหลือจากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกาศที่สมบูรณ์ (solid digestate from fully mineralized anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๔๘	วัสดุที่เหลือจากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกาศที่ยังไม่สมบูรณ์ (solid digestate from anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๔๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๔	ของเสียจากการผลิตน้ำตาล (wastes from sugar processing)
๐๒ ๐๔ ๐๑	ตะกอนจากการล้างและทำความสะอาดอ้อย (sugar cane) หรือหัวน้ำตาล (sugar beet) (soil from cleaning and washing)
๐๒ ๐๔ ๐๒	แคลเซียมคาร์บอเนตที่ไม่ได้คุณภาพ (off-specification calcium carbonate)
๐๒ ๐๔ ๐๓	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๔ ๐๔	วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๔ ๔๐	สารละลาย lead subacetate ที่ใช้งานแล้ว (spent lead subacetate)
๐๒ ๐๔ ๔๑	กระดาษขกรองที่ปนเปื้อน lead subacetate (filter paper contaminated with lead subacetate)
๐๒ ๐๔ ๔๒	สารละลายที่ผ่านการกรองที่มี lead subacetate (filtrate containing lead subacetate)
๐๒ ๐๔ ๔๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๕	ของเสียจากการผลิตนมและผลิตภัณฑ์นม (wastes from the dairy products industry)

๐๒ ๐๕ ๐๑	วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๕ ๐๒	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๕ ๔๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๖	ของเสียจากการอบ และการผลิตขนม ขนมหวานหรือลูกกวาด (wastes from the baking and confectionery industry)
๐๒ ๐๖ ๐๑	วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๖ ๐๒	ของเสียจากการใช้สารกันบูด (wastes from preserving agents)
๐๒ ๐๖ ๐๓	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๖ ๔๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๗	ของเสียจากการผลิตเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และไม่มีแอลกอฮอล์ (ไม่รวมการผลิตกาแฟ ชา และโกโก้) (wastes from the production of alcoholic and non-alcoholic beverages (except coffee, tea and cocoa))
๐๒ ๐๗ ๐๑	ของเสียจากการล้าง การทำความสะอาด และการลดขนาดวัตถุดิบโดยวิธีเชิงกล การล้าง (wastes from washing, cleaning and mechanical reduction of raw materials) เป็นต้น
๐๒ ๐๗ ๐๒	ของเสียจากการกลั่นแอลกอฮอล์ (wastes from spirits distillation)
๐๒ ๐๗ ๐๓	ของเสียจากการรีไซเคิล (wastes from chemical treatment)
๐๒ ๐๗ ๐๔	วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภคหรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๗ ๐๕	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๗ ๔๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๘	ของเสียจากการแปรรูปยางธรรมชาติ (wastes from the production of natural rubber)
๐๒ ๐๘ ๐๑	ของเสียจากการล้าง การทำความสะอาด และการลดขนาดวัตถุดิบโดยวิธีเชิงกล การล้าง (wastes from washing, cleaning and mechanical reduction of raw materials) เป็นต้น
๐๒ ๐๘ ๐๒	HM ของเสียที่เกิดจากการตกตะกอนก่อนการปั่นแยกน้ำยางสดที่มีสารอันตราย (waste from precipitation of rubber latex prior to centrifugation containing hazardous substances)
๐๒ ๐๘ ๐๓	ของเสียที่เกิดจากการตกตะกอนก่อนการปั่นแยกน้ำยางสดที่ไม่ใช่ ๐๒ ๐๘ ๐๒ (waste from precipitation of rubber latex prior to centrifugation other than those mentioned in ๐๒ ๐๘ ๐๒)
๐๒ ๐๘ ๐๔	เศษยางที่ไม่เหมาะสมสำหรับการแปรรูปต่อไป (rubber residues unsuitable for processing)
๐๒ ๐๘ ๐๕	แม่พิมพ์ที่เสื่อมสภาพ (waste former)

๐๒ ๐๘ ๐๖	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่สารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๒ ๐๘ ๐๗		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๒ ๐๘ ๐๖ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๒ ๐๘ ๐๖)
๐๒ ๐๘ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๙		ของเสียจากการผลิตเอทิลแอลกอฮอล์จากพืช (wastes from the production of ethyl alcohol from plant)
๐๒ ๐๙ ๐๑		ของเสียจากการล้าง การทำความสะอาดทางเคมี และการลดขนาดวัตถุปฏิกิริยาเชิงกล การสับ (sludges from washing, cleaning and mechanical reduction of raw materials)
๐๒ ๐๙ ๐๒		ของเสียจากการกลั่นแอลกอฮอล์ (wastes from distillation)
๐๒ ๐๙ ๐๓		ของเสียจากการวิธีทางเคมี (wastes from chemical treatment)
๐๒ ๐๙ ๐๔		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภคหรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
๐๒ ๐๙ ๐๕		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๒ ๐๙ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๓		ของเสียจากกระบวนการผลิตไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน ยื่อ กระดาษ และกระดาษแข็ง รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง (Wastes from wood processing and the production of panels and furniture, pulp, paper and cardboard including downstream products)
๐๓ ๐๑		ของเสียจากกระบวนการผลิตไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน และผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องอื่น ๆ (wastes from wood processing and the production of panels, furniture and other downstream products)
๐๓ ๐๑ ๐๑		ของเสียประเภทเปลือกไม้ และไม้ก๊อก (waste bark and cork)
๐๓ ๐๑ ๐๔	HM	ขี้เลื่อย เศษไม้จากการตัดแต่งชิ้นรูปและตัดชิ้นไม้ ไม้อัดและไม้วีเนียร์ที่มีสารอันตราย (sawdust, shavings, cuttings, wood, particle board and veneer containing hazardous substances)
๐๓ ๐๑ ๐๕		ขี้เลื่อย เศษไม้จากการตัดแต่งชิ้นรูปและตัดชิ้นไม้ ไม้อัดและไม้วีเนียร์ที่ไม่ใช่ ๐๓ ๐๑ ๐๔ (sawdust, shavings, cuttings, wood, particle board and veneer other than those mentioned in ๐๓ ๐๑ ๐๔)
๐๓ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๓ ๐๒		ของเสียจากการรักษาน้ำไม้ (wastes from wood preservation)
๐๓ ๐๒ ๐๑	HA	น้ำยารักษาน้ำไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่ไม่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน (non-halogenated organic wood preservatives)
๐๓ ๐๒ ๐๒	HA	น้ำยารักษาน้ำไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของคลอรีน (organochlorinated wood preservatives)

๐๓ ๐๒ ๐๓	HA	น้ำยารักษาน้ำไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของโลหะ (organometallic wood preservatives)
๐๓ ๐๒ ๐๔	HA	น้ำยารักษาน้ำไม้ประเภทสารอินทรีย์ (inorganic wood preservatives)
๐๓ ๐๒ ๐๕	HM	น้ำยารักษาน้ำไม้ชนิดอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other wood preservatives containing hazardous substances)
๐๓ ๐๒ ๙๙		น้ำยารักษาน้ำไม้ชนิดอื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wood preservatives not otherwise specified)
๐๓ ๐๓		ของเสียจากกระบวนการผลิตเยื่อ กระดาษ และกระดาษแข็ง รวมทั้งผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องอื่น ๆ (wastes from pulp, paper and cardboard production and processing including other downstream products)
๐๓ ๐๓ ๐๑		ของเสียประเภทเปลือกไม้ และเนื้อไม้ (waste bark and wood)
๐๓ ๐๓ ๐๒		green liquor sludge จากกระบวนการเรียกคืนน้ำยาคั้นเยื่อ (green liquor sludge (from recovery of cooking liquor))
๐๓ ๐๓ ๐๔	HM	กากตะกอนจากขั้นตอนการกำจัดที่มีพิษในกระบวนการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่ที่มีสารอันตราย (de-inking sludges from paper recycling containing hazardous substances)
๐๓ ๐๓ ๐๖		กากตะกอนจากขั้นตอนการกำจัดที่มีพิษในกระบวนการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่ที่ไม่ใช่ ๐๓ ๐๓ ๐๔ (de-inking sludges from paper recycling other than those mentioned in ๐๓ ๐๓ ๐๔)
๐๓ ๐๓ ๐๗		ส่วนเหลือทิ้งจากการแยกเยื่อจากเศษกระดาษและเศษกระดาษแข็งด้วยวิธีเชิงกล (mechanically separated rejects from pulping of waste paper and cardboard)
๐๓ ๐๓ ๐๘		ของเสียจากการคัดแยกเศษกระดาษและเศษกระดาษแข็งเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่ (wastes from sorting of paper and cardboard destined for recycling)
๐๓ ๐๓ ๐๙		กากปูนขาว (lime mud waste)
๐๓ ๐๓ ๑๐		เศษเส้นใย กากตะกอนเส้นใย สารเพิ่มเนื้อและสารเคลือบผิวจากการแยกเชิงกล (fiber rejects, fiber-, filler- and coating-sludges from mechanical separation)
๐๓ ๐๓ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่สารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๓ ๐๓ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๓ ๐๓ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๓ ๐๓ ๑๑)
๐๓ ๐๓ ๑๓		เศษเยื่อ และกระดาษจากการตัดแต่ง ตัดขอบ ตัดริม ตัดริม (pulp and paper shavings)
๐๓ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๔		ของเสียจากอุตสาหกรรมเครื่องหนัง ขนสัตว์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง (wastes from the leather, fur and textile industries including downstream products)
๐๔ ๐๑		ของเสียจากอุตสาหกรรมเครื่องหนังและขนสัตว์ รวมทั้งผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง (wastes from the leather and fur industry including other downstream products)



๐๔ ๐๑ ๐๑	ของเสียจากการเลื้อเนื้อ แกะหนัง (fleshing and lime split wastes)
๐๔ ๐๑ ๐๒	กากปูนขาว (liming waste)
๐๔ ๐๑ ๐๓	ของเสียจากกระบวนการล้างไขมันด้วยตัวทำละลาย (degreasing wastes containing solvents without a liquid phase)
๐๔ ๐๑ ๐๔	น้ำยาฟอกโครม (tanning liquor containing chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๕	น้ำยาฟอกหนังที่ไม่มีโครเมียม (tanning liquor free of chromium) เช่น น้ำยาฟอกผ้าด (Vegetable-tanning liquor) เป็นต้น
๐๔ ๐๑ ๐๖	กากตะกอนจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียที่มีโครเมียม (sludges, in particular from on-site effluent treatment containing chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๗	กากตะกอนจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียที่ไม่มีโครเมียม (sludges, in particular from on-site effluent treatment free of chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๘	เศษหนังที่ผ่านการฟอกโครมแล้ว ได้แก่ แผ่นหนัง ผืนหนังที่ติดจากการติดแต่ง (waste tanned leather (blue sheetings, shavings, cuttings, buffing dust) containing chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๙	ของเสียจากการตกแต่งให้สำเร็จที่มีสารอันตราย (wastes from dressing and finishing containing hazardous substances)
๐๔ ๐๑ ๑๐	เศษหนังที่ผ่านการฟอกผ้าดแล้ว ได้แก่ แผ่นหนัง ผืนหนังที่เกิดจากการติดแต่งที่ไม่ใช่ ๐๔ ๐๑ ๐๘ (waste tanned leather (green sheetings, shavings, cuttings, buffing dust) other than those mentioned in ๐๔ ๐๑ ๐๘)
๐๔ ๐๑ ๑๑	ของเสียจากการตกแต่งให้สำเร็จที่ไม่ใช่ ๐๔ ๐๑ ๐๙ (wastes from dressing and finishing other than those mentioned in ๐๔ ๐๑ ๐๙)
๐๔ ๐๑ ๑๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๔ ๐๒	ของเสียจากอุตสาหกรรมสิ่งทอ รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง (wastes from the textile industry including downstream products)
๐๔ ๐๒ ๐๙	ของเสียจากวัสดุคอมโพสิตต่าง ๆ ได้แก่ impregnated textile, elastomer, plastomer (wastes from composite materials (impregnated textile, elastomer, plastomer))
๐๔ ๐๒ ๑๐	สารอินทรีย์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น ไขพืช ไขสัตว์ ไขผึ้ง (organic matter from natural products (for example grease, wax)) เป็นต้น
๐๔ ๐๒ ๑๔	ของเสียจากกระบวนการทำสำเร็จด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ (wastes from finishing containing organic solvents)
๐๔ ๐๒ ๑๕	ของเสียจากกระบวนการทำสำเร็จที่ไม่ใช่ ๐๔ ๐๒ ๑๔ (wastes from finishing other than those mentioned in ๐๔ ๐๒ ๑๔)
๐๔ ๐๒ ๑๖	สีย้อมและสารสี (dyes and pigments) ที่มีสารอันตราย (dyes and pigments containing hazardous substances)

๐๔ ๐๒ ๑๗	สีย้อมและสารสีที่ไม่ใช่ ๐๔ ๐๒ ๑๖ (dyes and pigments other than those mentioned in ๐๔ ๐๒ ๑๖)
๐๔ ๐๒ ๑๙	HM ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๔ ๐๒ ๒๐	ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๔ ๐๒ ๑๙ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๔ ๐๒ ๑๙)
๐๔ ๐๒ ๒๑	เศษเส้นใย สิ่งทอที่ยังไม่ได้ผ่านการฟอกย้อม (wastes from unprocessed textile fibres)
๐๔ ๐๒ ๒๒	เศษเส้นใย สิ่งทอที่ผ่านการฟอกย้อมแล้ว (wastes from processed textile fibres)
๐๔ ๐๒ ๔๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๕	ของเสียจากกระบวนการกลั่นปิโตรเลียม การแยกก๊าซธรรมชาติ และกระบวนการบำบัด ถ่านหิน โดยการเผาแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Wastes from petroleum refining, natural gas purification and pyrolytic treatment of coal)
๐๕ ๐๑	ของเสียจากกระบวนการกลั่นปิโตรเลียม (wastes from petroleum refining)
๐๕ ๐๑ ๐๒	HA กากตะกอนจากกระบวนการกำจัดเกลือ (desalter sludges)
๐๕ ๐๑ ๐๓	HA กากตะกอนที่ถังเก็บบรรจุปิโตรเลียม (tank bottom sludges)
๐๕ ๐๑ ๐๔	HA กากตะกอนอัลคิลที่มีสภาพเป็นกรด (acid alkyl sludges)
๐๕ ๐๑ ๐๕	HA น้ำมันที่หกหล่น (oil spills)
๐๕ ๐๑ ๐๖	HA กากตะกอนน้ำมันจากการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในโรงงาน (oily sludges from maintenance operations of the plant or equipment)
๐๕ ๐๑ ๐๗	HA น้ำมันดิน (tars) ที่มีสภาพเป็นกรด (acid tars)
๐๕ ๐๑ ๐๘	HA น้ำมันดินประเภทอื่น ๆ (other tars)
๐๕ ๐๑ ๐๙	HM กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๕ ๐๑ ๑๐	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๕ ๐๑ ๐๙ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๕ ๐๑ ๐๙)
๐๕ ๐๑ ๑๑	HA ของเสียจากการล้างน้ำมันเชื้อเพลิงตัวต่าง (wastes from cleaning of fuels with bases)
๐๕ ๐๑ ๑๒	HA กรดต่าง ๆ ที่มีน้ำมันปน (oil containing acids)
๐๕ ๐๑ ๑๓	กากตะกอนจากน้ำป้อนหม้อไอน้ำ (boiler feedwater sludges)
๐๕ ๐๑ ๑๔	ของเสียจากหม้อหล่อเย็น (wastes from cooling columns)
๐๕ ๐๑ ๑๕	HA สารกรอง (clay) และสารดูดซับที่ใช้งานแล้ว (spent filter clays and absorbents)
๐๕ ๐๑ ๑๖	ของเสียที่ประกอบด้วยกากตะกอนจากการกำจัดกำมะถันในปิโตรเลียม (sulfur-containing wastes from petroleum desulfurisation)
๐๕ ๐๑ ๑๗	บิตูเมน (bitumen)

๐๑ ๐๑ ๑๘	HA	กากตะกอนและเศษวัสดุจากการผลิตถ่านโค้ก (sludge and residues from coking)
๐๑ ๐๑ ๑๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๑ ๐๑ ๒๐		ของเสียจากกระบวนการบำบัดถ่านหินโดยการเผาแบบไม่ใช้ออกซิเจน (wastes from the pyrolytic treatment of coal)
๐๑ ๐๑ ๒๑	HA	น้ำมันดิน (tars) ที่มีสภาพเป็นกรด (acid tars)
๐๑ ๐๑ ๒๒	HA	น้ำมันดินประเภทอื่น ๆ (other tars)
๐๑ ๐๑ ๒๓		ของเสียจากหอหล่อเย็น (wastes from cooling columns)
๐๑ ๐๑ ๒๔		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๑ ๐๑ ๒๕		ของเสียจากการแยกกากซัลเฟอร์ซัลไฟด์และการขนส่ง (wastes from natural gas purification and transportation)
๐๑ ๐๑ ๒๖	HM	ของเสียที่มีปรอทเจือปน (wastes containing mercury)
๐๑ ๐๑ ๒๗		ของเสียที่มีกำมะถันเจือปน (wastes containing sulfur)
๐๑ ๐๑ ๒๘		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๑ ๐๑ ๒๙		ของเสียจากกระบวนการผลิตสารอนินทรีย์ต่าง ๆ (Wastes from inorganic chemical processes)
๐๑ ๐๑ ๓๐		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานกรดอินทรีย์ต่าง ๆ (wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSU) of acids)
๐๑ ๐๑ ๓๑	HA	กรดกำมะถัน (กรดซัลฟิวริก) และกรดซัลฟิวรัส (sulfuric acid and sulfurous acid)
๐๑ ๐๑ ๓๒	HA	กรดเกลือ (กรดไฮโดรคลอริก) (hydrochloric acid)
๐๑ ๐๑ ๓๓	HA	กรดกัดแก้ว (กรดไฮโดรฟลูออริก) (hydrofluoric acid)
๐๑ ๐๑ ๓๔	HA	กรดฟอสฟอริกและกรดฟอสฟอรัส (phosphoric and phosphorous acid)
๐๑ ๐๑ ๓๕	HA	กรดไนตริกและกรดไนตริก (nitric acid and nitrous acid)
๐๑ ๐๑ ๓๖	HA	กรดอินทรีย์อื่น ๆ (other acids)
๐๑ ๐๑ ๓๗		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๑ ๐๑ ๓๘		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานด่างอินทรีย์ต่าง ๆ (wastes from the MFSU of bases)
๐๑ ๐๑ ๓๙	HA	แคลเซียมไฮดรอกไซด์ (calcium hydroxide)
๐๑ ๐๑ ๔๐	HA	แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (ammonium hydroxide)
๐๑ ๐๑ ๔๑	HA	โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์และ โซเดียมไฮดรอกไซด์ (sodium and potassium hydroxide)
๐๑ ๐๑ ๔๒	HA	ด่างอื่น ๆ (other bases)
๐๑ ๐๑ ๔๓		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๑ ๐๑ ๔๔		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานเกลืออนินทรีย์ สารละลายเกลืออนินทรีย์และโลหะออกไซด์ต่าง ๆ (wastes from the MFSU of salts and their solutions and metallic oxides)

๐๑ ๐๑ ๔๕	HM	เกลืออนินทรีย์ในรูปแบบของแข็งและสารละลายที่ไม่มีไซยาไนด์ (solid salts and solutions containing cyanides)
๐๑ ๐๑ ๔๖	HM	เกลืออนินทรีย์และสารละลายที่มีโลหะหนัก (solid salts and solutions containing heavy metals)
๐๑ ๐๑ ๔๗		เกลืออนินทรีย์และสารละลายอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๑ ๔๖ และ ๐๑ ๐๑ ๔๗ (solid salts and solutions other than those mentioned in ๐๑ ๐๑ ๔๖ and ๐๑ ๐๑ ๔๗)
๐๑ ๐๑ ๔๘	HM	โลหะออกไซด์ที่มีโลหะหนัก (metallic oxides containing heavy metals)
๐๑ ๐๑ ๔๙		โลหะออกไซด์ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๑ ๔๘ (metallic oxides other than those mentioned in ๐๑ ๐๑ ๔๘)
๐๑ ๐๑ ๕๐		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๑ ๐๑ ๕๑		ของเสียที่มีโลหะที่ไม่ใช่ของเสียที่ ๐๑ ๐๑ ๕๑ (metal-containing wastes other than those mentioned in ๐๑ ๐๑ ๕๑)
๐๑ ๐๑ ๕๒	HM	ของเสียที่มีองค์ประกอบของอาร์ซีนิก (wastes containing arsenic)
๐๑ ๐๑ ๕๓	HM	ของเสียที่มีองค์ประกอบของปรอท (wastes containing mercury)
๐๑ ๐๑ ๕๔	HM	ของเสียที่มีโลหะหนักอื่น ๆ (wastes containing other heavy metals)
๐๑ ๐๑ ๕๕		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๑ ๐๑ ๕๖		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๑ ๐๑ ๕๗	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๑ ๐๑ ๕๘		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๑ ๕๖ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๑ ๐๑ ๕๖)
๐๑ ๐๑ ๕๙		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสารเคมีจำพวกกำมะถัน (sulfur chemicals) กระบวนการผลิตอื่นที่ใช้สารเคมี จำพวกกำมะถันและกระบวนการกำจัดกำมะถัน (desulfurisation) (wastes from the MFSU of sulfur chemicals, sulfur chemical processes and desulfurisation processes)
๐๑ ๐๑ ๖๐	HM	ของเสียที่มีสารประกอบซัลไฟด์ที่เป็นอันตราย (wastes containing dangerous sulfides)
๐๑ ๐๑ ๖๑		ของเสียที่มีสารประกอบซัลไฟด์ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๑ ๖๐ (wastes containing sulfides other than those mentioned in ๐๑ ๐๑ ๖๐)
๐๑ ๐๑ ๖๒		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๑ ๐๑ ๖๓		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานฮาโลเจนต่าง ๆ (halogens) และกระบวนการผลิตอื่นที่ใช้ฮาโลเจน (wastes from the MFSU of halogens and halogen chemical processes)
๐๑ ๐๑ ๖๔	HM	ของเสียที่มีแร่ใยหินจากการกระบวนการอิเล็กโทรลิซิส (wastes containing asbestos from electrolysis)
๐๑ ๐๑ ๖๕	HA	ถ่านกัมมันต์จากการกระบวนการผลิตคลอรีน (activated carbon from chlorine production)

๐๖ ๐๗ ๐๓	HM	กากตะกอนแบเรียมซัลเฟตที่มีปรอทเจือปน (barium sulfate sludge containing mercury)
๐๖ ๐๗ ๐๔	HA	สารละลาย และกรดต่าง ๆ (solutions and acids, for example contact acid)
๐๖ ๐๗ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๘		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานธาตุซิลิคอนและอนุพันธ์ของธาตุซิลิคอน (wastes from the MFSU of silicon and silicon derivatives)
๐๖ ๐๘ ๐๒	HM	ของเสียที่มีสารซิลิโคนที่เป็นอันตราย เช่น คลอโรซิลเลน (chlorosilanes) (wastes containing dangerous silicones such as chlorosilanes) เป็นต้น
๐๖ ๐๘ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๙		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสารเคมีจำพวกฟอสฟอรัส (phosphorus chemicals) และกระบวนการผลิตอื่นที่ใช้สารเคมีจำพวกฟอสฟอรัส (wastes from the MFSU of phosphorus chemicals and phosphorous chemical processes)
๐๖ ๐๙ ๐๒		ตะกอนฟอสฟอรัส (phosphorous slag)
๐๖ ๐๙ ๐๓	HM	ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐานที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (calcium-based reaction wastes containing or contaminated with hazardous substances)
๐๖ ๐๙ ๐๔		ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐานที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๙ ๐๓ (calcium-based reaction wastes other than those mentioned in ๐๖ ๐๙ ๐๓)
๐๖ ๐๙ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๑๐		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสารเคมีจำพวกไนโตรเจน (nitrogen chemicals) กระบวนการผลิตอื่นที่ใช้สารเคมีจำพวกไนโตรเจน และกระบวนการผลิตปุ๋ย (wastes from the MFSU of nitrogen chemicals, nitrogen chemical processes and fertilizer manufacture)
๐๖ ๑๐ ๐๒	HM	ของเสียที่มีสารอันตราย (wastes containing hazardous substances)
๐๖ ๑๐ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๑๑		ของเสียจากการผลิตสีย้อมสีอินทรีย์และสารทึบแสง (wastes from the manufacture of inorganic pigments and opacifiers)
๐๖ ๑๑ ๐๑		ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐานจากการผลิตไททาเนียมไดออกไซด์ (calcium-based reaction wastes from titanium dioxide production)
๐๖ ๑๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๑๓		ของเสียจากกระบวนการผลิตที่ใช้สารเคมีอินทรีย์อื่น ๆ (wastes from inorganic chemical processes not otherwise specified)
๐๖ ๑๓ ๐๑	HA	ผลิตภัณฑ์สารเคมีอินทรีย์ที่ปกป้องพืช รักษาเนื้อไม้และกำจัดสิ่งมีชีวิต (inorganic plant protection products, wood-preserving agents and other biocides)
๐๖ ๑๓ ๐๒	HA	ถ่านกัมมันต์ที่ใช้แล้วที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๗ ๐๒ (spent activated carbon (except ๐๖ ๐๗ ๐๒))

๐๖ ๑๓ ๐๓	HA	ผงคาร์บอน (carbon black)
๐๖ ๑๓ ๐๔	HA	ของเสียจากกระบวนการผลิตที่ใช้ใยหินเป็นวัตถุดิบ (wastes from asbestos processing)
๐๖ ๑๓ ๐๕	HA	เขม่า (soot)
๐๖ ๑๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗		ของเสียจากกระบวนการผลิตสารอินทรีย์ต่าง ๆ (Wastes from organic chemical processes)
๐๗ ๐๑		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสารเคมีอินทรีย์พื้นฐาน (wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSU) of basic organic chemicals)
๐๗ ๐๑ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๑ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๑ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๑ ๐๗	HA	ตะกอนหรือกลิ่นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๑ ๐๘	HA	ตะกอนหรือกลิ่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๑ ๐๙	HA	กากกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๑ ๑๐	HA	กากกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๑ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๑ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๑ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๑ ๑๑)
๐๗ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๒		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานพลาสติก ยางสังเคราะห์ และเส้นใยประดิษฐ์ (wastes from the MFSU of plastics, synthetic rubber and man-made fibres)
๐๗ ๐๒ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๒ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๒ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)

๐๗ ๐๒ ๐๗	HA	ตะกอนหมอกลับที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๒ ๐๘	HA	ตะกอนหมอกลับอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๒ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๒ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๒ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๒ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๒ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๒ ๑๑)
๐๗ ๐๒ ๑๓		ของเสียจำพวกพลาสติก ยางสังเคราะห์ และเส้นใยประดิษฐ์ (wastes plastics, synthetic rubber and man-made fibres)
๐๗ ๐๒ ๑๔	HM	ของเสียจากสารเติมแต่งที่มีสารอันตราย (wastes from additives containing hazardous substances)
๐๗ ๐๒ ๑๕		ของเสียจากสารเติมแต่งที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๒ ๑๔ (wastes from additives other than those mentioned in ๐๗ ๐๒ ๑๔)
๐๗ ๐๒ ๑๖	HM	ของเสียที่มีสารซิลิโคนที่เป็นอันตราย เช่น คลอโรซิลเลน (chlorosilanes) (wastes containing dangerous silicones such as chlorosilanes) เป็นต้น
๐๗ ๐๒ ๑๗		ของเสียที่มีซิลิโคนที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๒ ๑๖ (wastes containing silicones other than those mentioned in ๐๗ ๐๒ ๑๖)
๐๗ ๐๒ ๑๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๓		ของเสียจากการกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสีอินทรีย์ และสารสีที่ไม่ใช่ของเสียรหัส ๐๖ ๑๑ (wastes from the MFSU of organic dyes and pigments (except ๐๖ ๑๑))
๐๗ ๐๓ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายย้อมตัว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๓ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายย้อมตัว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๓ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายย้อมตัว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๓ ๐๗	HA	ตะกอนหมอกลับที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๓ ๐๘	HA	ตะกอนหมอกลับอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๓ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๔ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๔ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๔ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๔ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๔ ๑๑)
๐๗ ๐๔ ๑๓	HM	ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่มีสารอันตราย (solid wastes containing hazardous substances)
๐๗ ๐๔ ๑๔		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๔		ของเสียจากการกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานเภสัชภัณฑ์ (wastes from the MFSU of pharmaceuticals)

๐๗ ๐๓ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๓ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๓ ๑๑	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๓ ๑๒		ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๓ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๓ ๑๑)
๐๗ ๐๓ ๑๔		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๔		ของเสียจากการกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานผลิตภัณฑ์สารเคมีอินทรีย์ ที่ปกป้องพืช (ที่ไม่ใช่ของเสียรหัส ๐๒ ๐๑ และ ๐๒ ๐๙) รักษาน้ำมัน (ที่ไม่ใช่ของเสีย รหัส ๐๓ ๐๒) และกำจัดสิ่งมีชีวิต (wastes from the MFSU of organic plant protection products except ๐๒ ๐๑ และ ๐๒ ๐๙, wood preserving agents (except ๐๓ ๐๒) and other biocides)
๐๗ ๐๔ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายย้อมตัว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๔ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายย้อมตัว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๔ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายย้อมตัว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๔ ๐๗	HA	ตะกอนหมอกลับที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๔ ๐๘	HA	ตะกอนหมอกลับอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๔ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๔ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๔ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๔ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๔ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๔ ๑๑)
๐๗ ๐๔ ๑๓	HM	ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่มีสารอันตราย (solid wastes containing hazardous substances)
๐๗ ๐๔ ๑๔		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๔		ของเสียจากการกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานเภสัชภัณฑ์ (wastes from the MFSU of pharmaceuticals)



๐๗ ๐๕ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำมันตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายย้อมตัว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๕ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายย้อมตัว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๕ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายย้อมตัว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๕ ๐๗	HA	ตะกอนหมักที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๕ ๐๘	HA	ตะกอนหมักอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๕ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๕ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๕ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๕ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๕ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๕ ๑๑)
๐๗ ๐๕ ๑๓	HM	ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่มีสารอันตราย (solid wastes containing hazardous substances)
๐๗ ๐๕ ๑๔		ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๕ ๑๓ (solid wastes other than those mentioned in ๐๗ ๐๕ ๑๓)
๐๗ ๐๕ ๑๕		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๖		ของเสียจากการกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานไขมัน ไช จารบี สบู่ สารซักฟอก สารฆ่าเชื้อ และเครื่องสำอาง (wastes from the MFSU of fats, grease, soaps, detergents, disinfectants and cosmetics)
๐๗ ๐๖ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำมันตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายย้อมตัว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๖ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายย้อมตัว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๖ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายย้อมตัว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๖ ๐๗	HA	ตะกอนหมักที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๖ ๐๘	HA	ตะกอนหมักอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)

๐๗ ๐๖ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๖ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๖ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๖ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๖ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๖ ๑๑)
๐๗ ๐๖ ๑๕		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๗		ของเสียจากการกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานเคมีภัณฑ์และสารเคมีบริสุทธิ์อื่น ๆ (wastes from the MFSU of fine chemicals and chemical products not otherwise specified)
๐๗ ๐๗ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำมันตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายย้อมตัว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๗ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายย้อมตัว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๗ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายย้อมตัว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๗ ๐๗	HA	ตะกอนหมักที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๗ ๐๘	HA	ตะกอนหมักอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๗ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๗ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๗ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๗ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๗ ๑๑ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๗ ๑๑)
๐๗ ๐๗ ๑๕		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๘		ของเสียจากการกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้เคมีภัณฑ์หรือสารเคมีบริสุทธิ์อื่น ๆ ซึ่งใช้วัตถุดิบพื้นฐานทางการเกษตรหรือผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการชีวภาพเป็นพื้นฐาน รวมถึงการผลิตพลาสติกชีวภาพและไม่มีสารให้ตัวทำละลายในการสกัด (wastes from the MFSU of organic fine chemicals and chemical products not otherwise specified (which utilize agricultural products or agricultural downstream products as raw materials in biochemical processes without the use of solvent extraction e.g. bioplastic, polyphenol, cannabidiol (CBD), tetrahydro cannabinol (THC)))
๐๗ ๐๘ ๐๑	HM	ของเหลวที่มีน้ำมันตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (aqueous washing liquids and other liquors containing hazardous substances)

๐๗ ๐๘ ๐๒		ของเหลวที่นับเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๘ ๐๑ (aqueous washing liquids and other liquors other than those mentioned in ๐๗ ๐๘ ๐๑)
๐๗ ๐๘ ๐๓	HM	ตะกอนหอกถัน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยาที่มีสารอันตราย (bottoms and reaction residues containing hazardous substances)
๐๗ ๐๘ ๐๔		ตะกอนหอกถันอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยาที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๘ ๐๓ (other still bottoms and reaction residues other than those mentioned in ๐๗ ๐๘ ๐๓)
๐๗ ๐๘ ๐๕	HM	ก้อนกรอง และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้วที่มีสารอันตราย (filter cakes and spent absorbents containing hazardous substances)
๐๗ ๐๘ ๐๖		ก้อนกรองอื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๘ ๐๕ (other filter cakes and spent absorbents other than those mentioned in ๐๗ ๐๘ ๐๕)
๐๗ ๐๘ ๐๗	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๘ ๐๘		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๘ ๐๗ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๘ ๐๗)
๐๗ ๐๘ ๐๙		ของเสียจากฟางพาลาสดิกชีวภาพ (wastes bioplastic)
๐๗ ๐๘ ๑๐	HM	ของเสียจากสารเคมีแฉะที่มีสารอันตราย (wastes from additives containing hazardous substances)
๐๗ ๐๘ ๑๑		ของเสียจากสารเคมีแฉะที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๘ ๑๐ (wastes from additives other than those mentioned in ๐๗ ๐๘ ๑๐)
๐๗ ๐๘ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๙		<b>ของเสียจากระบบการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ (wastes from the biofuel production)</b>
๐๗ ๐๙ ๐๑		เศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๙ ๐๒		กลีเซอรอล (waste glycerol)
๐๗ ๐๙ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่ใช้แล้ว (organic used solvents)
๐๗ ๐๙ ๐๔		ก้อนกรอง ตัวดูดซับ และสารฟอกสีที่ใช้จนแล้ว (filter cakes, spent absorbents and bleaching clay)
๐๗ ๐๙ ๐๕	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๗ ๐๙ ๐๖		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๙ ๐๕ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๗ ๐๙ ๐๕)
๐๗ ๐๙ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

๐๘		ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานของสี หรือสารเคลือบผิว กาว สารติดผนึก และหมึกพิมพ์ (Wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFUSU) of coatings (paints, varnishes and vitreous enamels), adhesives, sealant and printing inks)
๐๘ ๐๑		ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานของสีหรือสารเคลือบเงา และกระบวนการล้างขวดสีหรือสารเคลือบเงา (wastes from MFUSU and removal of paint and varnish)
๐๘ ๐๑ ๑๑	HM	กากสี และสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (waste paint and varnish containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๑๒		กากสี และสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๑๑ (waste paint and varnish other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๑๑)
๐๘ ๐๑ ๑๓	HM	กากตะกอนสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (sludges from paint or varnish containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๑๔		กากตะกอนสี หรือสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๑๓ (sludges from paint or varnish other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๑๓)
๐๘ ๐๑ ๑๕	HM	กากตะกอนน้ำเสียซึ่งมีสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (aqueous sludges containing paint or varnish containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๑๖		กากตะกอนน้ำเสียซึ่งมีสี หรือสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๑๕ (aqueous sludges containing paint or varnish other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๑๕)
๐๘ ๐๑ ๑๗	HM	ของเสียจากการล้างขวดสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (wastes from paint or varnish removal containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๑๘		ของเสียจากการล้างขวดสี หรือสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๑๗ (wastes from paint or varnish removal other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๑๗)
๐๘ ๐๑ ๑๙	HM	สารแขวนลอยที่นับเป็นตัวทำละลายซึ่งมีสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่นเป็นองค์ประกอบ (aqueous suspensions containing paint or varnish containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๒๐		สารแขวนลอยที่นับเป็นตัวทำละลายซึ่งมีสี หรือสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๑๙ (aqueous suspensions containing paint or varnish other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๑๙)
๐๘ ๐๑ ๒๑	HA	สารลอกสี หรือสารเคลือบเงาที่ผ่านการใช้งานแล้ว (waste paint or varnish remover)
๐๘ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๒		<b>ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานสารเคลือบผิวอื่น ๆ รวมถึงการเคลือบด้วยวัสดุเซรามิกส์ (wastes from MFUSU of other coatings (including ceramic materials))</b>

๐๘ ๐๒ ๐๑	เศษผงเคลือบผิว (waste coating powders)
๐๘ ๐๒ ๐๒	กากตะกอนน้ำเสียที่มีวัสดุเซรามิกส์ (aqueous sludges containing ceramic materials)
๐๘ ๐๒ ๐๓	สารแขวนลอยที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีวัสดุเซรามิกส์เป็นองค์ประกอบ (aqueous suspensions containing ceramic materials)
๐๘ ๐๒ ๑๕	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๓	ของเสียจากการผสมผสานสูตร การจัดส่ง และการใช้จากของหมึกพิมพ์ (wastes from MFUS of printing inks)
๐๘ ๐๓ ๐๗	กากตะกอนน้ำเสียที่มีหมึก (aqueous sludges containing ink)
๐๘ ๐๓ ๐๘	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีหมึกเป็นองค์ประกอบ (aqueous liquid waste containing ink)
๐๘ ๐๓ ๑๒	กากหมึกที่มีสารอันตราย (waste ink containing hazardous substances)
๐๘ ๐๓ ๑๓	กากหมึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๓ ๑๒ (waste ink other than those mentioned in ๐๘ ๐๓ ๑๒)
๐๘ ๐๓ ๑๔	กากตะกอนหมึกที่มีสารอันตราย (ink sludges containing hazardous substances)
๐๘ ๐๓ ๑๕	กากตะกอนหมึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๓ ๑๔ (ink sludges other than those mentioned in ๐๘ ๐๓ ๑๔)
๐๘ ๐๓ ๑๖	ของเสียประเภทน้ำยากัดแกะลาย (waste etching solutions)
๐๘ ๐๓ ๑๗	กากหมึกพิมพ์ที่มีสารอันตราย (waste printing toner containing hazardous substances)
๐๘ ๐๓ ๑๘	กากหมึกพิมพ์ที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๓ ๑๗ (waste printing toner other than those mentioned in ๐๘ ๐๓ ๑๗)
๐๘ ๐๓ ๑๙	น้ำมันช่วยการกระจายตัว (dispersed oil)
๐๘ ๐๓ ๑๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๔	ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้จากของและสารติดหมึก รวมถึงผลิตภัณฑ์กันน้ำ (wastes from MFUS of adhesives and sealant (including waterproofing products))
๐๘ ๐๔ ๐๑	กากกาและสารติดหมึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (waste adhesives and sealant containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๐	กากกาและสารติดหมึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ ๐๑ (waste adhesives and sealant other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๐๑)
๐๘ ๐๔ ๑๑	กากตะกอนกาและสารติดหมึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (adhesive and sealant sludges containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๒	กากตะกอนกาและสารติดหมึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ ๑๑ (adhesive and sealant sludges other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๑๑)
๐๘ ๐๔ ๑๓	กากตะกอนน้ำเสียที่มีกาหรือสารติดหมึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (aqueous sludges containing adhesives or sealant containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๔	กากตะกอนน้ำเสียที่มีกาหรือสารติดหมึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ ๑๓ (aqueous sludges containing adhesives or sealant other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๑๓)

๐๘ ๐๔ ๑๕	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีกา หรือสารติดหมึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์ หรือสารอันตรายอื่นเป็นองค์ประกอบ (aqueous liquid waste containing adhesives or sealant containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๖		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีกา หรือสารติดหมึกอื่นที่ไม่ใช่ ๐๘ ๑๕ (aqueous liquid waste containing adhesives or sealant other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๑๕)
๐๘ ๐๔ ๑๗	HA	น้ำมันยางสน (rosin oil)
๐๘ ๐๔ ๑๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๕		ของเสียที่มีได้ระบุไว้ข้างต้นในหมวด ๐๘ (wastes not otherwise specified in ๐๘)
๐๘ ๐๕ ๐๑	HA	เศษกาหรือของเสียที่มีสารประกอบไอโซไซยานต (waste isocyanates)
๐๙		ของเสียจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ (Wastes from the photographic industry)
๐๙ ๐๑		ของเสียจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ (wastes from the photographic industry)
๐๙ ๐๑ ๐๑	HA	น้ำยาล้างฟิล์มภาพ (water-based developers and activator solutions)
๐๙ ๐๑ ๐๒	HA	น้ำยาล้างฟิล์มภาพ (water-based offset plate developer solutions)
๐๙ ๐๑ ๐๓	HA	ตัวทำละลายล้างฟิล์มภาพ (solvent-based developer solutions)
๐๙ ๐๑ ๐๔	HA	สารละลาย fixer ได้แก่ สารละลายโซเดียมไทโอซัลเฟต แอมโมเนียมไทโอซัลเฟต (fixer solutions)
๐๙ ๐๑ ๐๕	HA	สารละลายฟอกฟิล์มภาพ (bleach solutions and bleach fixer solutions)
๐๙ ๐๑ ๐๖	HM	ของเสียที่มีองค์ประกอบของธาตุเงินจากการบำบัดน้ำยา หรือสารละลาย หรือตัวทำละลายล้าง หรือฟอกฟิล์มภาพที่ใช้มาแล้ว (wastes containing silver from on-site treatment of photographic wastes)
๐๙ ๐๑ ๐๗		ฟิล์มและกาถ่ายที่มีองค์ประกอบของธาตุเงิน หรือสารประกอบธาตุเงิน (photographic film and paper containing silver or silver compounds)
๐๙ ๐๑ ๐๘		ฟิล์มและกาถ่ายที่ไม่มีองค์ประกอบของธาตุเงิน หรือสารประกอบธาตุเงิน (photographic film and paper free of silver or silver compounds)
๐๙ ๐๑ ๑๐		กล้องถ่ายภาพแบบใช้ครั้งเดียวทั้งที่ถอดแบตเตอรี่ทิ้งแล้วหรือไม่มีแบตเตอรี่บรรจุ (single-use cameras without batteries)
๐๙ ๐๑ ๑๑	HA	กล้องถ่ายภาพแบบใช้ครั้งเดียวทั้งที่มีแบตเตอรี่บรรจุอยู่ (แบตเตอรี่รวมใน ๑๖ ๐๑, ๑๖ ๐๒ หรือ ๑๖ ๐๓) (single-use cameras containing batteries included in ๑๖ ๐๑, ๑๖ ๐๒ or ๑๖ ๐๓)
๐๙ ๐๑ ๑๒		กล้องถ่ายภาพแบบใช้ครั้งเดียวทั้งที่มีแบตเตอรี่บรรจุอยู่ที่ไม่ใช่ ๐๙ ๐๑ ๑๑ (single-use cameras containing batteries other than those mentioned in ๐๙ ๐๑ ๑๑)

๐๙ ๐๑ ๑๓	HA	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากกระบวนการสกัดโลหะเงินกลับมาใช้ใหม่ที่ไม่ใช่ ๐๙ ๐๑ ๐๖ (aqueous liquid waste from on-site reclamation of silver other than those mentioned in ๐๙ ๐๑ ๐๖)
๐๙ ๐๑ ๑๔		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐		ของเสียจากกระบวนการให้ความร้อน (Wastes from thermal processes)
๑๐ ๐๑		ของเสียจากการผลิตไฟฟ้าและโรงงานที่มีกระบวนการเผาไหม้ (ที่ไม่ใช่ของเสียหมวด ๑๙) (wastes from power stations and other combustion plants (except ๑๙))
๑๐ ๐๑ ๐๑		เถ้าหนัก ตะกรัน และฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๐๔ (bottom ash, slag and boiler dust (excluding boiler dust mentioned in ๑๐ ๐๑ ๐๔))
๑๐ ๐๑ ๐๒	HM	เถ้าลอยจากการเผาไหม้ถ่านหิน (coal fly ash)
๑๐ ๐๑ ๐๓		เถ้าลอยจากการเผาไหม้ถ่านหินที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๐๒ และเถ้าลอยจากการเผาไหม้ที่ไม่มีกระบวนการนํ้ายา (coal fly ash other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๐๒ and fly ash from untreated wood used as fuel)
๑๐ ๐๑ ๐๔	HA	เถ้าลอยและฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ใช้มันเป็นเชื้อเพลิง (oil fly ash and boiler dust)
๑๐ ๐๑ ๐๕		กากแคลเซียมในรูปของแข็งซึ่งได้จากการกระบวนการกำจัดกำมะถันในไอเสีย (calcium-based reaction wastes from flue-gas desulfurisation in solid form)
๑๐ ๐๑ ๐๗		กากแคลเซียมในรูปตะกอนซึ่งได้จากการกระบวนการกำจัดกำมะถันในไอเสีย (calcium-based reaction wastes from flue-gas desulfurisation in sludge form)
๑๐ ๐๑ ๐๙	HA	กรดซัลฟูริก (sulfuric acid)
๑๐ ๐๑ ๑๓	HA	เถ้าลอยจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงซึ่งมีสารอิมัลซิไฟด์ไฮโดรคาร์บอน (fly ash from emulsified hydrocarbons used as fuel)
๑๐ ๐๑ ๑๔	HM	เถ้าหนัก ตะกรัน และฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่มีการเผาสารอันตราย หรือของเสียอันตรายร่วมด้วย (bottom ash, slag and boiler dust from co-incineration containing hazardous substances)
๑๐ ๐๑ ๑๕		เถ้าหนัก ตะกรัน และฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่มีการเผาสารหรือของเสียอื่นร่วมด้วยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๑๔ (bottom ash, slag and boiler dust from co-incineration other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๑๔)
๑๐ ๐๑ ๑๖	HM	เถ้าลอยจากการเผาไหม้ที่มีการเผาสารอันตราย หรือของเสียอันตรายร่วมด้วย (fly ash from co-incineration containing hazardous substances)
๑๐ ๐๑ ๑๗		เถ้าลอยจากการเผาไหม้ที่มีการเผาสารหรือของเสียอื่นร่วมด้วยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๑๖ (fly ash from co-incineration other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๑๖)
๑๐ ๐๑ ๑๘	HM	ของเสียจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (wastes from gas cleaning containing hazardous substances)

๑๐ ๐๑ ๑๙		ของเสียจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๐๕ ๑๐ ๐๑ ๐๗ และ ๑๐ ๐๑ ๑๘ (wastes from gas cleaning other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๐๕, ๑๐ ๐๑ ๐๗ and ๑๐ ๐๑ ๑๘)
๑๐ ๐๑ ๒๐	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๑ ๒๑		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๒๐ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๒๐)
๑๐ ๐๑ ๒๒	HM	กากตะกอนน้ำเสียจากการล้างหม้อไอน้ำที่มีสารอันตราย (aqueous sludges from boiler cleansing containing hazardous substances)
๑๐ ๐๑ ๒๓		กากตะกอนน้ำเสียจากการล้างหม้อไอน้ำที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๑ ๒๒ (aqueous sludges from boiler cleansing other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๒๒)
๑๐ ๐๑ ๒๔		ทรายจากการกระบวนการฟลูอิดไรเซชัน (sands from fluidised beds)
๑๐ ๐๑ ๒๕		ของเสียจากถังเก็บสำรองเชื้อเพลิงและการบดถ่านหินให้เป็นผง (wastes from fuel storage and preparation of coal-fired power plants)
๑๐ ๐๑ ๒๖		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น (wastes from cooling-water treatment)
๑๐ ๐๑ ๒๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๒		ของเสียจากการผลิตเหล็กและเหล็กกล้า(wastes from the iron and steel industry)
๑๐ ๐๒ ๐๑		ของเสียจากการกระบวนการปรับคุณภาพตะกั่ว (wastes from the processing of slag)
๑๐ ๐๒ ๐๒		ตะกั่วที่ยังไม่ผ่านการกระบวนการปรับคุณภาพ (unprocessed slag)
๑๐ ๐๒ ๐๗	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๒ ๐๘		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๒ ๐๗ (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๒ ๐๗)
๑๐ ๐๒ ๑๐		สะเก็ดหรือเปลือกสนิมจากโรงรีด (mill scales)
๑๐ ๐๒ ๑๑	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๒ ๑๒		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๒ ๑๑ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๒ ๑๑)
๑๐ ๐๒ ๑๓	HM	ตะกอนรองและกากกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๒ ๑๔		ตะกอนรองและกากกรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๒ ๑๓ (sludges and filter cakes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๒ ๑๓)
๑๐ ๐๒ ๑๕		ตะกอนกรองและกากกรองอื่น (other sludges and filter cakes)

๑๐ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๓		ของเสียจากการหลอมอลูมิเนียม (wastes from aluminium thermal metallurgy)
๑๐ ๐๓ ๐๒		เศษตัวประจุบวก (anode scraps)
๑๐ ๐๓ ๐๔	HA	ตะกั่วจากกระบวนการผลิตปรอท (primary production slags)
๑๐ ๐๓ ๐๕		กากอลูมิเนียมออกไซด์ (waste alumina)
๑๐ ๐๓ ๐๘	HA	ตะกั่วที่เหลือจากกระบวนการผลิตทุติยภูมิ (salt slags from secondary production)
๑๐ ๐๓ ๐๙	HA	กากตะกั่วที่เหลือจากกระบวนการผลิตทุติยภูมิ (black drosses from secondary production)
๑๐ ๐๓ ๑๕	HM	ตะกั่วลอยติดไฟได้หรือความร้อนได้เมื่อสัมผัสน้ำหรือก๊าซติดไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย (skimming that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities)
๑๐ ๐๓ ๑๖		ตะกั่วลอยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๑๕ (skimming other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๑๕)
๑๐ ๐๓ ๑๗	HM	ของเสียที่เป็นไอหรือน้ำมันดินจากการผลิตขี้ผึ้งประจุบวก (tar-containing wastes from anode manufacture)
๑๐ ๐๓ ๑๘		ของเสียที่เป็นอันตรายจากการผลิตขี้ผึ้งประจุบวกที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๑๗ (carbon-containing wastes from anode manufacture other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๑๗)
๑๐ ๐๓ ๑๙	HM	ฝุ่นจากเตาหลอมที่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing hazardous substances)
๑๐ ๐๓ ๒๐		ฝุ่นจากเตาหลอมที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๑๙ (flue-gas dust other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๑๙)
๑๐ ๐๓ ๒๑	HM	ฝุ่นละออง (รวมฝุ่นจาก ball-mill) ที่มีสารอันตราย (other particulates and dust (including ball-mill dust) containing hazardous substances)
๑๐ ๐๓ ๒๒		ฝุ่นละออง (รวมฝุ่นจาก ball-mill) ที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๑ (other particulates and dust (including ball-mill dust) other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๑)
๑๐ ๐๓ ๒๓	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๓ ๒๔		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๓ (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๓)
๑๐ ๐๓ ๒๕	HM	กากตะกอนและก๊อมนรอกจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๓ ๒๖		กากตะกอนและก๊อมนรอกจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๕ (sludges and filter cakes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๕)
๑๐ ๐๓ ๒๗	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๗ (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๓ ๒๘		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๗ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๗)

๑๐ ๐๓ ๒๙	HM	ของเสียจากการบำบัดตะกั่วที่เหลือโลหะและกากตะกั่วที่มีสารอันตราย (wastes from treatment of salt slags and black drosses containing hazardous substances)
๑๐ ๐๓ ๓๐		ของเสียจากการบำบัดตะกั่วที่เหลือโลหะและกากตะกั่วที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๙ (wastes from treatment of salt slags and black drosses other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๙)
๑๐ ๐๓ ๓๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๔		ของเสียจากการหลอมตะกั่ว (wastes from lead thermal metallurgy)
๑๐ ๐๔ ๐๑	HA	ตะกั่วจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๔ ๐๒	HA	กากตะกั่วและตะกั่วลอยจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (dross and skimmings from primary and secondary production)
๑๐ ๐๔ ๐๓	HA	แคลเซียมอาร์ซีเนต (calcium arsenate)
๑๐ ๐๔ ๐๔	HA	ฝุ่นจากเตาหลอม (flue-gas dust)
๑๐ ๐๔ ๐๕	HA	ฝุ่นละออง อื่น ๆ (other particulates and dust)
๑๐ ๐๔ ๐๖	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๐ ๐๔ ๐๗	HA	กากตะกอนและก๊อมนรอกจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๔ ๐๘	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นไอหรือน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๔ ๑๐		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๔ ๐๘ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๔ ๐๘)
๑๐ ๐๔ ๑๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๕		ของเสียจากการหลอมอลูมิเนียม (wastes from zinc thermal metallurgy)
๑๐ ๐๕ ๐๑		ตะกั่วจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๕ ๐๓	HA	ฝุ่นจากเตาหลอม (flue-gas dust)
๑๐ ๐๕ ๐๔		ฝุ่นละออง อื่น ๆ (other particulates and dust)
๑๐ ๐๕ ๐๕	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๐ ๐๕ ๐๖	HA	กากตะกอนและก๊อมนรอกจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๕ ๐๘	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นไอหรือน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๕ ๐๙		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๕ ๐๘ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๕ ๐๘)
๑๐ ๐๕ ๑๐	HM	กากตะกั่วและตะกั่วลอยติดไฟได้หรือความร้อนได้เมื่อสัมผัสน้ำหรือก๊าซติดไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย (dross and skimmings that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities)



๑๐ ๐๕ ๑๑	กากตะกอนและตะกอนลอยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๕ ๑๐ (dross and skimmings other than those mentioned in ๑๐ ๐๕ ๑๐)
๑๐ ๐๕ ๙๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๖	<b>ของเสียจากการหลอมโลหะทองแดง (wastes from copper thermal metallurgy)</b>
๑๐ ๐๖ ๐๑	ตะกอนจากการผลิตชิ้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๖ ๐๒	กากตะกอนและตะกอนลอยจากการผลิตชิ้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (dross and skimmings from primary and secondary production)
๑๐ ๐๖ ๐๓	ฝุ่นจากเตาหลอม (flue-gas dust)
๑๐ ๐๖ ๐๔	ฝุ่นละออง อื่น ๆ (other particulates and dust)
๑๐ ๐๖ ๐๖	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๐ ๐๖ ๐๗	กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๖ ๐๘	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๖ ๑๐	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๖ ๐๙ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๖ ๐๙)
๑๐ ๐๖ ๙๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๗	<b>ของเสียจากการหลอมโลหะเงิน ทองคำ และแพลตินัม (wastes from silver, gold and platinum)</b>
๑๐ ๐๗ ๐๑	ตะกอนจากการผลิตชิ้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๗ ๐๒	กากตะกอนและตะกอนลอยจากการผลิตชิ้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (dross and skimmings from primary and secondary production)
๑๐ ๐๗ ๐๓	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๐ ๐๗ ๐๔	ฝุ่นละออง (other particulates and dust)
๑๐ ๐๗ ๐๕	กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๗ ๐๗	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๗ ๐๘	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๗ ๐๗ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๗ ๐๗)
๑๐ ๐๗ ๙๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๘	<b>ของเสียจากการหลอมโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (wastes from other non-ferrous thermal metallurgy)</b>
๑๐ ๐๘ ๐๔	ฝุ่นละออง (particulates and dust)
๑๐ ๐๘ ๐๘	ตะกอนเกลือโลหะจากการบวนการผลิตปฐมภูมิและทุติยภูมิ (salt slag from primary and secondary production)
๑๐ ๐๘ ๐๙	ตะกอนอื่น ๆ (other slags)

๑๐ ๐๘ ๑๐	HM	กากตะกอนและตะกอนลอยที่ได้หรือความร้อนได้เมื่อสัมผัสกับหรือก๊าซติดไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย (dross and skimmings that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities)
๑๐ ๐๘ ๑๑		กากตะกอนและตะกอนลอยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๐ (dross and skimmings other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๐)
๑๐ ๐๘ ๑๒	HA	ของเสียปนเปื้อนน้ำมันดินจากการผลิตขั้วประจุบวก (tar-containing wastes from anode manufacture)
๑๐ ๐๘ ๑๓		ของเสียปนเปื้อนคาร์บอนจากการผลิตขั้วประจุบวกที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๒ (carbon-containing wastes from anode manufacture other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๒)
๑๐ ๐๘ ๑๔		เศษขั้วประจุบวก (anode scraps)
๑๐ ๐๘ ๑๕	HM	ฝุ่นจากเตาหลอมที่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing hazardous substances)
๑๐ ๐๘ ๑๖		ฝุ่นจากเตาหลอมที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๕ (flue-gas dust other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๕)
๑๐ ๐๘ ๑๗	HM	กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from flue-gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๘ ๑๘		กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๗ (sludges and filter cakes from flue-gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๗)
๑๐ ๐๘ ๑๙	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน(wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๘ ๒๐		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๘ ๑๙ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๘ ๑๙)
๑๐ ๐๘ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๙		<b>ของเสียจากการหลอมหล่อโลหะเหล็ก (wastes from casting of ferrous pieces)</b>
๑๐ ๐๙ ๐๓		ตะกอนจากเตาหลอมหล่อ (furnace slag)
๑๐ ๐๙ ๐๕	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งยังไม่ได้ใช้งาน (casting cores and moulds which have not undergone pouring containing hazardous substances)
๑๐ ๐๙ ๐๖		แกนและแบบหล่อซึ่งยังไม่ได้ใช้งานที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๐๕ (casting cores and moulds which have not undergone pouring other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๐๕)
๑๐ ๐๙ ๐๗	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งได้ใช้งานแล้ว (casting cores and moulds which have undergone pouring containing hazardous substances)
๑๐ ๐๙ ๐๘		แกนและแบบหล่อซึ่งได้ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๐๗ (casting cores and moulds which have undergone pouring other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๐๗)
๑๐ ๐๙ ๐๙	HM	ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อที่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing hazardous substances)

๑๐ ๐๙ ๑๐		ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๐๙ (flue-gas dust other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๐๙)
๑๐ ๐๙ ๑๑	HM	ฝุ่นละอองที่มีสารอันตราย (other particulates containing hazardous substances)
๑๐ ๐๙ ๑๒		ฝุ่นละอองที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๑๑ (other particulates other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๑๑)
๑๐ ๐๙ ๑๓	HM	ตัวประสานที่มีสารอันตราย (waste binders containing hazardous substances)
๑๐ ๐๙ ๑๔		ตัวประสานที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๑๓ (waste binders other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๑๓)
๑๐ ๐๙ ๑๕	HM	สารทดสอบรอยร้าวที่มีสารอันตราย (waste crack-indicating agent containing hazardous substances)
๑๐ ๐๙ ๑๖		สารทดสอบรอยร้าวที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๙ ๑๕ (waste crack-indicating agent other than those mentioned in ๑๐ ๐๙ ๑๕)
๑๐ ๐๙ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๑๐		<b>ของเสียจากการหลอมหล่อโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (wastes from casting of non-ferrous pieces)</b>
๑๐ ๑๐ ๐๓		ตะกั่วจากเตาหลอมหล่อ (furnace slag)
๑๐ ๑๐ ๐๕	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งยังไม่ได้ใช้งาน (casting cores and moulds which have not undergone pouring containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๐๖		แกนและแบบหล่อซึ่งยังไม่ได้ใช้งานที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๐๕ (casting cores and moulds which have not undergone pouring, other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๐๕)
๑๐ ๑๐ ๐๗	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งใช้งานแล้ว (casting cores and moulds which have undergone pouring containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๐๘		แกนและแบบหล่อซึ่งใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๐๗ (casting cores and moulds which have undergone pouring, other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๐๗)
๑๐ ๑๐ ๐๙	HM	ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อที่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๑๐		ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๐๙ (flue-gas dust other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๐๙)
๑๐ ๑๐ ๑๑	HM	ฝุ่นละอองที่มีสารอันตราย (other particulates containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๑๒		ฝุ่นละอองที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๑๑ (other particulates other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๑๑)
๑๐ ๑๐ ๑๓	HM	ตัวประสานที่มีสารอันตราย (waste binders containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๑๔		ตัวประสานที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๑๓ (waste binders other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๑๓)
๑๐ ๑๐ ๑๕	HM	สารทดสอบรอยร้าวที่มีสารอันตราย (waste crack-indicating agent containing hazardous substances)
๑๐ ๑๐ ๑๖		สารทดสอบรอยร้าวที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๐ ๑๕ (waste crack-indicating agent other than those mentioned in ๑๐ ๑๐ ๑๕)
๑๐ ๑๐ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

๑๐ ๑๑		<b>ของเสียจากการผลิตแก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว (wastes from manufacture of glass and glass products)</b>
๑๐ ๑๑ ๐๓		วัสดุใยแก้ว (waste glass-based fibrous materials)
๑๐ ๑๑ ๐๕		ฝุ่นละออง (particulates and dust)
๑๐ ๑๑ ๐๙	HM	ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อนที่มีสารอันตราย (waste preparation mixture before thermal processing, containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๑๐		ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อนที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๐๙ (waste preparation mixture before thermal processing, other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๐๙)
๑๐ ๑๑ ๑๑	HM	เศษแก้ว ผงแก้วที่มีโลหะหนัก (เช่น เศษแก้ว ผงแก้ว จากหลอดภาพ เป็นต้น) (waste glass in small particles and glass powder containing heavy metals (for example from cathode ray tubes))
๑๐ ๑๑ ๑๒		เศษแก้วที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๑ (waste glass other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๑)
๑๐ ๑๑ ๑๓	HM	กากตะกอนจากการขัดแก้วที่มีสารอันตราย (glass-polishing and -grinding sludge containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๑๔		กากตะกอนจากการขัดแก้วที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๓ (glass-polishing and -grinding sludge other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๓)
๑๐ ๑๑ ๑๕	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๑๖		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๕ (solid wastes from flue-gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๕)
๑๐ ๑๑ ๑๗	HM	กากตะกอนและตะกอนกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from flue-gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๑๘		กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๗ (sludges and filter cakes from flue-gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๗)
๑๐ ๑๑ ๑๙	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (solid wastes from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๒๐		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๑ ๑๙ (solid wastes from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๑ ๑๙)
๑๐ ๑๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๑๒		<b>ของเสียจากการผลิตสินค้าเซรามิกส์ อูฐ กระเบื้อง และผลิตภัณฑ์สำหรับงานก่อสร้าง (wastes from manufacture of ceramic goods, bricks, tiles and construction products)</b>

๑๐ ๑๒ ๐๑	ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อน (waste preparation mixture before thermal processing)	
๑๐ ๑๒ ๐๓	ฝุ่นละออง (particulates and dust)	
๑๐ ๑๒ ๐๔	กากตะกอนและตะกอนจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)	
๑๐ ๑๒ ๐๖	แบบหล่อที่ใช้งานแล้ว (discarded moulds)	
๑๐ ๑๒ ๐๘	ของเสียที่เป็นเซรามิกส์ อิฐ กระเบื้อง และผลิตภัณฑ์สำหรับงานก่อสร้าง (ที่ผ่านกระบวนการให้ความร้อนแล้ว) (waste ceramics, bricks, tiles and construction products (after thermal processing))	
๑๐ ๑๒ ๐๙	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)	HM
๑๐ ๑๒ ๑๐	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๒ ๐๙ (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๒ ๐๙)	
๑๐ ๑๒ ๑๑	ของเสียจากการเคลือบที่มีโลหะหนัก เช่น ฟริต (wastes from glazing containing heavy metals such as frit) เป็นต้น	HM
๑๐ ๑๒ ๑๒	ของเสียจากการเคลือบที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๒ ๑๑ (wastes from glazing other than those mentioned in ๑๐ ๑๒ ๑๑)	
๑๐ ๑๒ ๑๓	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludge from on-site effluent treatment)	
๑๐ ๑๒ ๙๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)	
๑๐ ๑๓	ของเสียจากการผลิตปูนซีเมนต์ปูนขาว และปูนปลาสเตอร์ รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากปูนดังกล่าว (wastes from manufacture of cement, lime and plaster and articles and products made from them)	
๑๐ ๑๓ ๐๑	ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อน (waste preparation mixture before thermal processing)	
๑๐ ๑๓ ๐๔	ของเสียจากกระบวนการเผาและการไล่น้ำของหินปูน (wastes from calcination and hydration of lime)	
๑๐ ๑๓ ๐๖	ฝุ่นละอองที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๓ ๐๒ และ ๑๐ ๑๓ ๑๓ (particulates and dust (except ๑๐ ๑๓ ๐๒ and ๑๐ ๑๓ ๑๓))	
๑๐ ๑๓ ๐๗	กากตะกอนและกากของเสียจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)	
๑๐ ๑๓ ๐๙	ของเสียจากการผลิตซีเมนต์ใยหินที่มีแร่ใยหิน (wastes from asbestos-cement manufacture containing asbestos)	HM
๑๐ ๑๓ ๑๐	ของเสียจากการผลิตซีเมนต์ใยหินที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๓ ๐๙ (wastes from asbestos-cement manufacture other than those mentioned in ๑๐ ๑๓ ๐๙)	
๑๐ ๑๓ ๑๑	ของเสียจากการผลิตวัสดุผสมซึ่งมีซีเมนต์เป็นองค์ประกอบที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๓ ๐๙ และ ๑๐ ๑๓ ๑๐ (wastes from cement-based composite materials other than those mentioned in ๑๐ ๑๓ ๐๙ and ๑๐ ๑๓ ๑๐ )	

๑๐ ๑๓ ๑๒	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๓ ๑๓		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๓ ๑๒ (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๓ ๑๒)
๑๐ ๑๓ ๑๔		เศษและกากคอนกรีต (waste concrete and concrete sludge)
๑๐ ๑๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๑		ของเสียจากการบำบัดสภาพผิวโลหะและวัสดุต่าง ๆ ด้วยวิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิว และการอบผิวจากกระบวนการ non-ferrous hydro-metallurgy (Wastes from chemical surface treatment and coating of metals and other materials; non-ferrous hydro-metallurgy)
๑๑ ๐๑		ของเสียจากการบำบัดสภาพผิวโลหะและวัสดุต่าง ๆ ด้วยวิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิว เช่น galvanic processes, zinc coating processes, pickling processes, etching, phosphatizing, alkaline degreasing, anodizing (wastes from chemical surface treatment and coating of metals and other materials (for example galvanic processes, zinc coating processes, pickling processes, etching, phosphating, alkaline degreasing, anodizing)) เป็นต้น
๑๑ ๐๑ ๐๕	HA	กรดต่าง ๆ ที่ใช้ในการขจัดคราบสกปรก (pickling acids)
๑๑ ๐๑ ๐๖	HA	กรดอื่น ๆ ที่ใช้ในการขจัดคราบสกปรก (acids not otherwise specified)
๑๑ ๐๑ ๐๗	HA	ต่างต่าง ๆ ที่ใช้ในการขจัดคราบสกปรก (pickling bases)
๑๑ ๐๑ ๐๘	HA	กากตะกอนจากกระบวนการ phosphatising process (phosphatising sludges)
๑๑ ๐๑ ๐๙	HM	กากตะกอนและกากกรอง (filter cakes) ที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๑๐		กากตะกอนและกากกรอง (filter cakes) ที่ไม่ใช่ ๑๑ ๐๑ ๐๙ (sludges and filter cakes other than those mentioned in ๑๑ ๐๑ ๐๙)
๑๑ ๐๑ ๑๑	HM	น้ำล้าง (aqueous rinsing liquids) ที่มีสารอันตราย (aqueous rinsing liquids containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๑๒		น้ำล้าง (aqueous rinsing liquids) ที่ไม่ใช่ ๑๑ ๐๑ ๑๑ (aqueous rinsing liquids other than those mentioned in ๑๑ ๐๑ ๑๑)
๑๑ ๐๑ ๑๓	HM	ของเสียจากการล้างไขมันที่มีสารอันตราย (degreasing wastes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๑๔		ของเสียจากการล้างไขมันที่ไม่ใช่ ๑๑ ๐๑ ๑๓ (degreasing wastes other than those mentioned in ๑๑ ๐๑ ๑๓)
๑๑ ๐๑ ๑๕	HM	สารละลาย (eluate) และกากตะกอนจากระบบเยื่อเลือกผ่านหรือระบบแลกเปลี่ยนประจุที่มีสารอันตราย (eluate and sludges from membrane systems or ion exchange systems containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๑๖	HA	เรซินที่อิ่มตัวหรือผ่านการใช้งานแลกเปลี่ยนประจุแล้ว (saturated or spent ion exchange resins)

๑๑ ๐๑ ๙๘	HM	ของเสียอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other wastes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๑ ๐๒		ของเสียจาก non-ferrous hydrometallurgical process (wastes from non-ferrous hydrometallurgical processes)
๑๑ ๐๒ ๐๒	HA	กากตะกอนจากการแยกสังกะสี รวมทั้ง jarosite และ goethite ด้วย (sludges from zinc hydrometallurgy (including jarosite, goethite))
๑๑ ๐๒ ๐๓		ของเสียจากการผลิตตัวไฟฟ้าประจุบวกสำหรับกระบวนการ electrolytical processes (wastes from the production of anodes for aqueous electrolytical processes)
๑๑ ๐๒ ๐๔	HM	ของเสียจากกระบวนการแยกทองแดงที่มีสารอันตราย (wastes from copper hydrometallurgical processes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๒ ๐๖		ของเสียจากการแยกทองแดงที่ไม่ใช่ ๑๑ ๐๒ ๐๔ (wastes from copper hydrometallurgical processes other than those mentioned in ๑๑ ๐๒ ๐๔)
๑๑ ๐๒ ๐๗	HM	ของเสียอื่นที่มีสารอันตราย (other wastes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๑ ๐๓		กากตะกอนและกากของแข็งจากการกระบวนการชุบผิว (sludges and solids from tempering processes)
๑๑ ๐๓ ๐๑	HA	กากตะกอนและกากของแข็งที่มีไซยาไนด์ (wastes containing cyanide)
๑๑ ๐๓ ๐๒	HA	กากตะกอนและกากของแข็งอื่น ๆ (other wastes)
๑๑ ๐๔		ของเสียจากกระบวนการเคลือบสังกะสีด้วยความร้อน (wastes from hot galvanizing processes)
๑๑ ๐๔ ๐๑		สังกะสีในรูป hard zinc
๑๑ ๐๔ ๐๒		เถ้าสังกะสี (zinc ash)
๑๑ ๐๔ ๐๓	HA	ของเสียในรูปของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๑ ๐๔ ๐๔	HA	ฟลักซ์ที่ใช้จนแล้ว (spent flux)
๑๑ ๐๔ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๒		ของเสียจากการตัดแต่ง และปรับสภาพผิวโลหะ พลาสติก และวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่ได้รับในรหัสอื่น หางกายภาพ หรือเชิงกล (Wastes from shaping and physical and mechanical treatment of metals, plastics and other materials not otherwise specified in the list)
๑๒ ๐๑		ของเสียจากการตัดแต่ง และปรับสภาพผิวโลหะ พลาสติก และวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่ได้รับในรหัสอื่น ด้วยกระบวนการทางกายภาพ หรือเชิงกล (Wastes from shaping and physical and mechanical surface treatment of metals, plastics and other materials not otherwise specified in the list)
๑๒ ๐๑ ๐๑		เศษเหล็ก เหล็กกล้า และเหล็กกล้ารีไซเคิลจากการตะไบ การเจีย และการกลึง (ferrous metal filings and turnings)

๑๒ ๐๑ ๐๒		ฝุ่น และผงเหล็ก (ferrous metal dust and particles)
๑๒ ๐๑ ๐๓		เศษโลหะที่ไม่ใช่เหล็กจากการตะไบ การเจีย และการกลึง (non-ferrous metal filings and turnings)
๑๒ ๐๑ ๐๔		ฝุ่น และผงโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal dust and particles)
๑๒ ๐๑ ๐๕		เศษพลาสติกจากการปาด และกลึง (plastics shavings and turnings)
๑๒ ๐๑ ๐๖	HA	น้ำมันแร่ที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย ที่มีธาตุฮาโลเจน (mineral-based machining oils containing halogens (except emulsions and solutions))
๑๒ ๐๑ ๐๗	HA	น้ำมันแร่ที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย ที่ไม่มีธาตุฮาโลเจน (mineral-based machining oils free of halogens (except emulsions and solutions))
๑๒ ๐๑ ๐๘	HA	อิมัลชัน และสารละลายที่มีธาตุฮาโลเจนที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย (machining emulsions and solutions containing halogens)
๑๒ ๐๑ ๐๙	HA	อิมัลชัน และสารละลายที่ไม่มีธาตุฮาโลเจนที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย (machining emulsions and solutions free of halogens)
๑๒ ๐๑ ๑๐	HA	น้ำมันสังเคราะห์ที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย (synthetic machining oils)
๑๒ ๐๑ ๑๒	HA	ไขและไขมันที่ผ่านการใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย (spent waxes and fats)
๑๒ ๐๑ ๑๓		ของเสียจากการเชื่อม (welding wastes)
๑๒ ๐๑ ๑๔	HM	ตะกอนที่เกิดจากงานกลึง ตะไบ เจีย ที่มีสารอันตราย (machining sludges containing hazardous substances)
๑๒ ๐๑ ๑๕		ตะกอนที่เกิดจากงานกลึง ตะไบ เจีย ที่ไม่ใช่ ๑๒ ๐๑ ๑๔ (machining sludges other than those mentioned in ๑๒ ๐๑ ๑๔)
๑๒ ๐๑ ๑๖	HM	วัสดุพันซ์ผิวที่มีสารอันตราย (waste blasting material containing hazardous substances)
๑๒ ๐๑ ๑๗		วัสดุพันซ์ผิวที่ไม่ใช่ ๑๒ ๐๑ ๑๖ (waste blasting material other than those mentioned in ๑๒ ๐๑ ๑๖)
๑๒ ๐๑ ๑๘	HA	ตะกอนโลหะที่เกิดจากการบด การลับ การเจีย ที่เปื้อนน้ำมัน (metal sludge (grinding, honing and lapping sludge) containing oil)
๑๒ ๐๑ ๑๙	HA	น้ำมันที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย ที่ย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable machining oil)
๑๒ ๐๑ ๒๐	HM	วัสดุเจียรและตะไคร้ที่ใช้จนแล้วที่มีสารอันตราย (spent grinding bodies and grinding materials containing hazardous substances)
๑๒ ๐๑ ๒๑		วัสดุเจียรและตะไคร้ที่ใช้จนแล้วที่ไม่ใช่ ๑๒ ๐๑ ๒๐ (spent grinding bodies and grinding materials other than those mentioned in ๑๒ ๐๑ ๒๐)
๑๒ ๐๑ ๙๔		เศษเซรามิกส์จากการตัด (ceramics shaping)
๑๒ ๐๑ ๙๕		แกรไฟต์จากการตัด (graphite shaping)
๑๒ ๐๑ ๙๖		วัสดุคอมโพสิตจากการตัด (composite materials shaping)

๑๒ ๐๑ ๙๗	HM	ของเสียที่เกิดจากการบัดกรี (soldering wastes containing hazardous substances)
๑๒ ๐๑ ๙๘		ของเสียที่เกิดจากการบัดกรีที่ไม่ใช่ ๑๒ ๐๑ ๙๗ (soldering wastes containing hazardous substances other than those mentioned in ๑๒ ๐๑ ๙๗)
๑๒ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๒ ๐๓		ของเสียจากการล้างไขมันด้วยน้ำและไอน้ำที่ไม่ใช่ของเสียหมวด ๑๑ (wastes from water and steam degreasing processes (except ๑๑))
๑๒ ๐๓ ๐๑	HA	ของเสียที่ใช้น้ำมันเป็นตัวละลายจากการล้างไขมัน (aqueous washing liquids)
๑๒ ๐๓ ๐๒	HA	ของเสียจากการล้างไขมันด้วยไอน้ำ (steam degreasing wastes)
๑๓		ของเสียประเภท น้ำมันและเชื้อเพลิงเหลว ไม่รวมน้ำมันที่บริโภคได้ (oil wastes and wastes of liquid fuels (except edible oils))
๑๓ ๐๑		ของเสียประเภทน้ำมันไฮดรอลิก (waste hydraulic oils)
๑๓ ๐๑ ๐๑	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่มีสารโพลีคลอรีเนเตดไบฟีนิล (oils containing PCBs)
๑๓ ๐๑ ๐๔	HA	อิมัลชันที่มีองค์ประกอบคลอรีน (chlorinated emulsions)
๑๓ ๐๑ ๐๕	HA	อิมัลชันที่มีองค์ประกอบคลอรีน (non-chlorinated emulsions)
๑๓ ๐๑ ๐๙	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีน (mineral-based chlorinated oils)
๑๓ ๐๑ ๑๐	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral based non-chlorinated oils)
๑๓ ๐๑ ๑๑	HA	น้ำมันไฮดรอลิกชนิดสังเคราะห์ (synthetic oils)
๑๓ ๐๑ ๑๒	HA	น้ำมันไฮดรอลิกชนิดย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
๑๓ ๐๑ ๑๓	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
๑๓ ๐๒		ของเสียประเภทน้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่น (waste engine, gear and lubricating oils)
๑๓ ๐๒ ๐๔	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีน (mineral-based oils)
๑๓ ๐๒ ๐๕	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral-based non-chlorinated oils)
๑๓ ๐๒ ๐๖	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นชนิดสังเคราะห์ (synthetic oils)
๑๓ ๐๒ ๐๗	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นชนิดย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
๑๓ ๐๒ ๐๘	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
๑๓ ๐๓		ของเสียประเภทน้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน และใช้ความร้อน (waste insulating and heat transmission oils)
๑๓ ๐๓ ๐๑	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ความร้อนที่เป็นฉนวนสารโพลีคลอรีเนเตดไบฟีนิล (oils containing PCBs)
๑๓ ๐๓ ๐๖	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ความร้อนที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีนที่ไม่ใช่ ๑๓ ๐๓ ๐๑ (mineral-based chlorinated oils other than those mentioned in ๑๓ ๐๓ ๐๑)
๑๓ ๐๓ ๐๗	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ความร้อนที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral-based non-chlorinated oils)

๑๓ ๐๓ ๐๘	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ความร้อนชนิดสังเคราะห์ (synthetic oils)
๑๓ ๐๓ ๐๙	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ความร้อนชนิดย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
๑๓ ๐๓ ๑๐	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ความร้อนที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
๑๓ ๐๔		ของเสียประเภทน้ำมันจากเรือ (bilge oils)
๑๓ ๐๔ ๐๑	HA	น้ำมันจากการเดินเรือในแม่น้ำลำคลอง (bilge oils from inland navigation)
๑๓ ๐๔ ๐๒	HA	น้ำมันจากเรือที่สูญหายลงท่า (bilge oils from jetty sewers)
๑๓ ๐๔ ๐๓	HA	น้ำมันจากการเดินเรือในแหล่งน้ำอื่น ๆ (bilge oils from other navigation)
๑๓ ๐๕		ของเสียจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oil/water separator contents)
๑๓ ๐๕ ๐๑	HA	ของแข็งจากถังตกทรายและจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (solids from grit chambers and oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๒	HA	กากตะกอนจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (sludges from oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๓	HA	กากตะกอนจากอุปกรณ์ดักน้ำปนเปื้อนน้ำมัน (interceptor sludges)
๑๓ ๐๕ ๐๖	HA	น้ำมันจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oil from oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๗	HA	น้ำมันน้ำมันจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oily water from oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๘	HA	ของเสียจากถังตกทรายและจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมันผสมกัน (mixtures of wastes from grit chambers and oil/water separators)
๑๓ ๐๗		ของเสียที่เป็นเชื้อเพลิงเหลว (wastes of liquid fuels)
๑๓ ๐๗ ๐๑	HA	น้ำมันเตาและน้ำมันดีเซล (fuel oil and diesel)
๑๓ ๐๗ ๐๒	HA	น้ำมันเบนซิน (petrol)
๑๓ ๐๗ ๐๓	HA	น้ำมันเชื้อเพลิงชนิดอื่น ๆ รวมทั้งหลายชนิดผสมกัน (other fuels (including mixtures))
๑๓ ๐๘		ของเสียที่เป็นน้ำมันประเภทอื่น (oil wastes not otherwise specified)
๑๓ ๐๘ ๐๑	HA	กากตะกอน หรืออิมัลชันจากการกำจัดเกลือ (desalter sludges or emulsions)
๑๓ ๐๘ ๐๒	HA	อิมัลชันชนิดอื่น ๆ (other emulsions)
๑๓ ๐๘ ๙๙	HA	ของเสียที่เป็นน้ำมันที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๔		ของเสียที่เป็นตัวทำลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน ไม่รวมของเสียหมวด ๐๗ และ ๐๘ (waste organic solvents, refrigerants and propellants)
๑๔ ๐๖		ของเสียที่เป็นตัวทำลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน (waste organic solvents, refrigerants and foam/aerosol propellants)
๑๔ ๐๖ ๐๑	HA	สารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน สาร HCFC สาร HFC (chlorofluorocarbons, HCFC, HFC)
๑๔ ๐๖ ๐๒	HA	ตัวทำลาย และส่วนผสมตัวทำลายที่มีฮาโลฮาไลเจน (other halogenated solvents and solvent mixtures)
๑๔ ๐๖ ๐๓	HA	ตัวทำลาย และส่วนผสมตัวทำลายที่ไม่มีฮาโลฮาไลเจน (other solvents and solvent mixtures)



๑๔ ๐๖ ๐๔	HA	กากตะกอน หรือของเสียที่เป็นของแข็งที่ปนเปื้อนตัวทำละลายที่มีธาตุฮาโลเจน (sludges or solid wastes containing halogenated solvents)
๑๔ ๐๖ ๐๕	HA	กากตะกอน หรือของเสียที่เป็นของแข็งที่ปนเปื้อนตัวทำละลายที่ไม่มีธาตุฮาโลเจน (sludges or solid wastes containing other solvents)
๑๕		ของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์ วัสดุดูดซับ ผ้าสำหรับเช็ด วัสดุกันกรอง และชุดป้องกัน (waste packaging; absorbents, wiping cloths, filter materials and protective clothing not otherwise specified)
๑๕ ๐๑		บรรจุภัณฑ์ (packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๑		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นกระดาษ และกระดาษแข็ง (paper and cardboard packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๒		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นพลาสติก (plastic packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๓		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นไม้ (wooden packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๔		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นโลหะ (metallic packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๕		บรรจุภัณฑ์ที่ประกอบด้วยวัสดุหลายชนิด (composite packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๖		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นวัสดุผสม (mixed packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๗		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นแก้ว (glass packaging)
๑๕ ๐๑ ๐๘		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นสิ่งทอ (textile packaging)
๑๕ ๐๑ ๑๐	HA	บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน หรือมีเศษสารอันตรายค้าง (packaging containing residues of or contaminated by hazardous substances)
๑๕ ๐๑ ๑๑	HA	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นโลหะที่มี solid porous matrix ที่เป็นสารอันตราย (เช่น แร่ใยหิน เป็นต้น) รวมถึงภาชนะหรือกระป๋องชนิดทนต่อความดันที่ใช้หมดแล้ว (metallic packaging containing a dangerous solid porous matrix (for example asbestos), including empty pressure containers)
๑๕ ๐๒		วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และชุดป้องกัน (absorbents, filter materials, wiping cloths and protective clothing)
๑๕ ๐๒ ๐๑	HM	วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง (รวมทั้งไส้กรองน้ำมันที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๐๓) ผ้าสำหรับเช็ด และชุดป้องกันที่ปนเปื้อนสารอันตราย (absorbents, filter materials (including oil filters not otherwise specified), wiping cloths, protective clothing contaminated by hazardous substances)
๑๕ ๐๒ ๐๓		วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และชุดป้องกันที่ไม่ใช่ ๑๕ ๐๒ ๐๑ (absorbents, filter materials, wiping cloths and protective clothing other than those mentioned in ๑๕ ๐๒ ๐๑)
๑๖		ของเสียประเภทต่าง ๆ ที่ไม่ได้ระบุในรหัสอื่น (wastes not otherwise specified in the list)
๑๖ ๐๑		ยานพาหนะที่หมดอายุ และของเสียจากการแยกชิ้นส่วนยานพาหนะที่หมดอายุหรือใช้งานแล้ว และการซ่อมยานพาหนะที่ไม่ใช่ของเสียหมวด ๑๓ ๑๔ ๑๖ และ ๑๖ ๐๔ (end-of-life vehicles from different means of transport (including off-road machinery) and wastes from dismantling of end-of-life vehicles and vehicle maintenance (except ๑๓, ๑๔, ๑๕, ๑๖ ๐๖ and ๑๖ ๐๔))

๑๖ ๐๑ ๐๓		ยางยานพาหนะที่หมดอายุหรือใช้งานแล้ว (end-of-life tyres)
๑๖ ๐๑ ๐๔	HA	ซากยานพาหนะ (end-of-life vehicles)
๑๖ ๐๑ ๐๖		ซากยานพาหนะที่ไม่มีของเหลวหรือไม่มีส่วนประกอบที่เป็นอันตราย (end-of-life vehicles, containing neither liquids nor other hazardous components)
๑๖ ๐๑ ๐๗	HA	ไส้กรองน้ำมัน (oil filters)
๑๖ ๐๑ ๐๘	HM	ชิ้นส่วนที่มีปรอท (components containing mercury)
๑๖ ๐๑ ๐๙	HA	ชิ้นส่วนที่มีสารโพลีคลอรีนเต็ดโบไฟนิล (components containing PCBs)
๑๖ ๐๑ ๑๐	HA	ชิ้นส่วนที่ระเบิดได้ เช่น ถุงลมนิรภัย (explosive components (for example air bags)) เป็นต้น
๑๖ ๐๑ ๑๑	HM	ผ้าเบรคที่มีแร่ใยหิน (brake pads containing asbestos)
๑๖ ๐๑ ๑๒		ผ้าเบรคที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๑๑ (brake pads other than those mentioned in ๑๖ ๐๑ ๑๑)
๑๖ ๐๑ ๑๓	HA	น้ำมันเบรค (brake fluids)
๑๖ ๐๑ ๑๔	HM	น้ำยาช่วยการแข็งตัวของน้ำที่มีสารอันตราย (antifreeze fluids containing hazardous substances)
๑๖ ๐๑ ๑๕		น้ำยายังมีการแข็งตัวของน้ำที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๑๔ (antifreeze fluids other than those mentioned in ๑๖ ๐๑ ๑๔)
๑๖ ๐๑ ๑๖		ถังบรรจุก๊าซเหลว (tanks for liquefied gas)
๑๖ ๐๑ ๑๗		โลหะที่เป็นเหล็ก (ferrous metal)
๑๖ ๐๑ ๑๘		โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal)
๑๖ ๐๑ ๑๙		พลาสติก (plastic)
๑๖ ๐๑ ๒๐		แก้ว และกระจก (glass and mirror)
๑๖ ๐๑ ๒๑	HA	ชิ้นส่วนที่เป็นอันตรายที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๑๗ ถึง ๑๖ ๐๑ ๑๑ และ ๑๖ ๐๑ ๑๓ และ ๑๖ ๐๑ ๑๔ (hazardous components other than those mentioned in ๑๖ ๐๑ ๑๗ to ๑๖ ๐๑ ๑๑ and ๑๖ ๐๑ ๑๓ and ๑๖ ๐๑ ๑๔)
๑๖ ๐๑ ๒๒		ชิ้นส่วนที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (components not otherwise specified)
๑๖ ๐๑ ๘๐	HA	น้ำยายับยั้งการเดือดของน้ำที่มีสารอันตราย เช่น สารประกอบ glycol (radiator coolant fluids containing hazardous substances) เป็นต้น
๑๖ ๐๑ ๘๑		น้ำยายับยั้งการเดือดของน้ำที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๑ ๘๐ (radiator coolant fluids other than those mentioned in ๑๖ ๐๑ ๘๐)
๑๖ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๖ ๐๒		ของเสียจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (wastes from electrical and electronic equipment)
๑๖ ๐๒ ๐๙	HA	หม้อแปลงไฟฟ้าและตัวเก็บประจุที่มีสารโพลีคลอรีนเต็ดโบไฟนิล (transformers and capacitors containing PCBs)

๑๖ ๑๐	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารโพลีคลอรีนเตตระโบฟีนิลที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๔ (discarded equipment containing or contaminated by PCBs other than those mentioned in ๑๖ ๐๔)
๑๖ ๑๑	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารคลอโรฟลูโอโรคาร์บอน หรือ สาร HCFC หรือ สาร HFC (discarded equipment containing chlorofluorocarbons, HCFC, HFC)
๑๖ ๑๒	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีใยหินอิสระ (discarded equipment containing free asbestos)
๑๖ ๑๒ ๑๓	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีชิ้นส่วนที่เป็นอันตรายที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๒ ๐๙ ถึง ๑๖ ๐๒ ๑๒ เช่น จอภาพ ตัวสะสมประจุ สวิตช์บรรจุปรอท (discarded equipment containing hazardous components (Hazardous components from electrical and electronic equipment may include accumulators and batteries mentioned in ๑๖ ๐๒ and marked as hazardous; mercury switches, glass from cathode ray tubes and other activated glass, etc.) other than those mentioned in ๑๖ ๐๒ ๐๙ to ๑๖ ๐๒ ๑๒) เป็นต้น
๑๖ ๑๒ ๑๔		อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๒ ๐๙ ถึง ๑๖ ๐๒ ๑๓ (discarded equipment other than those mentioned in ๑๖ ๐๒ ๐๙ to ๑๖ ๐๒ ๑๓)
๑๖ ๑๒ ๑๕	HA	ชิ้นส่วนที่เป็นอันตรายที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้ว (hazardous components removed from discarded equipment)
๑๖ ๑๒ ๑๖		ชิ้นส่วนที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๒ ๑๕ (components removed from discarded equipment other than those mentioned in ๑๖ ๐๒ ๑๕)
๑๖ ๐๓		ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพ และยังไม่ได้ใช้งาน (off-specification batches and unused products)
๑๖ ๐๓ ๐๓	HM	ของเสียประเภทสารอินทรีย์ที่มีสารอันตราย (inorganic wastes containing hazardous substances)
๑๖ ๐๓ ๐๔		ของเสียประเภทสารอินทรีย์ที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๓ ๐๓ (inorganic wastes other than those mentioned in ๑๖ ๐๓ ๐๓)
๑๖ ๐๓ ๐๕	HM	ของเสียประเภทสารอินทรีย์ที่มีสารอันตราย (organic wastes containing hazardous substances)
๑๖ ๐๓ ๐๖		ของเสียประเภทสารอินทรีย์ที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๓ ๐๕ (organic wastes other than those mentioned in ๑๖ ๐๓ ๐๕)
๑๖ ๐๓ ๐๗	HA	โลหะปรอท (metallic mercury)
๑๖ ๐๔		ของเสียจากวัตถุระเบิด (waste explosives)
๑๖ ๐๔ ๐๑	HA	เครื่องกระสุน (waste ammunition)
๑๖ ๐๔ ๐๒	HA	ดอกไม้เพลิง พลุ (fireworks wastes)
๑๖ ๐๔ ๐๓	HA	วัตถุระเบิดได้อื่น ๆ (other waste explosives)
๑๖ ๐๕		ก๊าซในภาชนะบรรจุที่หมดความดัน และสารเคมีที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว (gases in pressure containers and discarded chemicals)

๑๖ ๐๕ ๐๔	HM	ก๊าซในภาชนะบรรจุที่หมดความดันที่มีสารอันตราย (รวมแก๊สสารพิษ) (gases in pressure containers (including halons) containing hazardous substances)
๑๖ ๐๕ ๐๕		ก๊าซในภาชนะบรรจุที่หมดความดันที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๕ ๐๔ (gases in pressure containers other than those mentioned in ๑๖ ๐๕ ๐๔)
๑๖ ๐๕ ๐๖	HM	สารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเคมีที่มีสารอันตราย รวมทั้งส่วนผสมของสารเคมีดังกล่าว (laboratory chemicals, consisting of or containing hazardous substances, including mixtures of laboratory chemicals)
๑๖ ๐๕ ๐๗	HM	สารเคมีจากสารอินทรีย์ที่มีสารอันตราย ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (discarded inorganic chemicals consisting of or containing hazardous substances)
๑๖ ๐๕ ๐๘	HM	สารเคมีจากสารอินทรีย์ที่มีสารอันตราย ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (discarded organic chemicals consisting of or containing hazardous substances)
๑๖ ๐๕ ๐๙		สารเคมีที่ไม่ใช่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๕ ๐๖ หรือ ๑๖ ๐๕ ๐๗ หรือ ๑๖ ๐๕ ๐๘ (discarded chemicals other than those mentioned in ๑๖ ๐๕ ๐๖, ๑๖ ๐๕ ๐๗ or ๑๖ ๐๕ ๐๘)
๑๖ ๐๖		แบตเตอรี่ และตัวสะสมประจุ (batteries and accumulators)
๑๖ ๐๖ ๐๑	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้ตะกั่ว (lead batteries)
๑๖ ๐๖ ๐๒	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้แคดเมียม-แคดเมียม (Ni-Cd batteries)
๑๖ ๐๖ ๐๓	HA	แบตเตอรี่ชนิดที่มีปรอท (mercury-containing batteries)
๑๖ ๐๖ ๐๔		แบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๖ ๐๓ (alkaline batteries (except ๑๖ ๐๖ ๐๓))
๑๖ ๐๖ ๐๕		แบตเตอรี่และตัวสะสมประจุชนิดอื่น ๆ (other batteries and accumulators)
๑๖ ๐๖ ๐๖	HA	สารละลายไฟฟ้าที่แยกออกมาจากแบตเตอรี่ และตัวเก็บประจุ (separately collected electrolyte from batteries and accumulators)
๑๖ ๐๖ ๐๖	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้แคดเมียม-ไฮไดรด์ (Ni-metal hydride batteries)
๑๖ ๐๖ ๐๗	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้ลิเทียมไอออน (Li-ion batteries)
๑๖ ๐๖ ๐๘	HA	แบตเตอรี่และตัวสะสมประจุอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other batteries and accumulators containing hazardous substances)
๑๖ ๐๗		ของเสียจากการล้างถังบรรจุสำหรับการขนส่ง ถึงกับกักขนาดใหญ่ และ ถังบรรจุขนาดเล็กที่ไม่ใช่ของเสียหมวด ๐๕ และ ๑๓ (wastes from transport tank, storage tank and barrel cleaning (except ๐๕ and ๑๓))
๑๖ ๐๗ ๐๘	HA	ของเสียที่มีน้ำมัน (wastes containing oil)
๑๖ ๐๗ ๐๙	HM	ของเสียที่มีสารอันตราย (wastes containing other hazardous substances)
๑๖ ๐๗ ๑๐		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๖ ๐๘		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว (spent catalysts)

๑๖ ๐๘ ๐๑		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้มาแล้วที่มีทองคำ เงิน รินיום โรเดียม แพลเลเดียม อิริเดียม หรือ แพลทินัม ที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๘ ๐๗ (spent catalysts containing gold, silver, rhenium, rhodium, palladium, iridium or platinum (except ๑๖ ๐๘ ๐๗))
๑๖ ๐๘ ๐๒	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้มาแล้วที่มีโลหะหรือสารประกอบโลหะทรานซิชันที่เป็นอันตราย (spent catalysts containing dangerous transition metals (transition metals หมายถึง scandium, vanadium, manganese, cobalt, copper, yttrium, niobium, hafnium, tungsten, titanium, chromium, iron, nickel, zinc, zirconium, molybdenum and tantalum) or dangerous transition metal compounds)
๑๖ ๐๘ ๐๓		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้มาแล้วที่มีโลหะหรือสารประกอบโลหะทรานซิชัน (spent catalysts containing transition metals or transition metal compounds not otherwise specified)
๑๖ ๐๘ ๐๔		สารเร่งปฏิกิริยาล้างรับ fluid catalytic cracking ที่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๘ ๐๗ (spent fluid catalytic cracking catalysts (except ๑๖ ๐๘ ๐๗))
๑๖ ๐๘ ๐๕	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้มาแล้วที่มีกรดฟอสฟอริก (spent catalysts containing phosphoric acid)
๑๖ ๐๘ ๐๖	HA	ของเหลวที่เป็นสารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้มาแล้ว (spent liquids used as catalysts)
๑๖ ๐๘ ๐๗	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้มาแล้วที่เป็นอันตราย (spent catalysts contaminated with hazardous substances)
๑๖ ๐๘		สารออกซิไดซ์ (oxidizing substances)
๑๖ ๐๘ ๐๑	HA	สารประกอบเปอร์แมงกาเนต เช่น โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต (permanganates, for example potassium permanganate) เป็นต้น
๑๖ ๐๘ ๐๒	HA	สารประกอบโครเมต เช่น โพแทสเซียมโครเมต โพแทสเซียมไดโครเมต โซเดียมไดโครเมต เป็นต้น (chromates, for example potassium chromate, potassium or sodium dichromate)
๑๖ ๐๘ ๐๓	HA	สารประกอบเปอร์ออกไซด์ เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เป็นต้น (peroxides, for example hydrogen peroxide)
๑๖ ๐๘ ๐๔	HA	สารออกซิไดซ์ที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (oxidizing substances, not otherwise specified)
๑๖ ๑๐		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่นำไปบำบัดภายนอกโรงงาน (aqueous liquid wastes destined for off-site treatment)
๑๖ ๑๐ ๐๑	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายมีสารอันตราย (aqueous liquid wastes containing hazardous substances)
๑๖ ๑๐ ๐๒		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๐ ๐๑ (aqueous liquid wastes other than those mentioned in ๑๖ ๑๐ ๐๑)
๑๖ ๑๐ ๐๓	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ถูกทำให้เข้มข้นขึ้นโดยอันตราย (aqueous concentrates containing hazardous substances)
๑๖ ๑๐ ๐๔		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ถูกทำให้เข้มข้นขึ้นที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๐ ๐๓ (aqueous concentrates other than those mentioned in ๑๖ ๑๐ ๐๓)
๑๖ ๑๑		ของเสียที่เป็นวัสดุผิว และวัสดุกันความร้อน (waste linings and refractories)

๑๖ ๑๑ ๐๑	HM	วัสดุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดที่เป็นคาร์บอนซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (carbon-based linings and refractories from metallurgical processes containing hazardous substances)
๑๖ ๑๑ ๐๒		วัสดุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดที่เป็นคาร์บอนซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๑ ๐๑ (carbon-based linings and refractories from metallurgical processes others than those mentioned in ๑๖ ๑๑ ๐๑)
๑๖ ๑๑ ๐๓	HM	วัสดุผิวและวัสดุกันความร้อนอื่นซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (other linings and refractories from metallurgical processes containing hazardous substances)
๑๖ ๑๑ ๐๔		วัสดุผิวและวัสดุกันความร้อนอื่นซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๑ ๐๓ (other linings and refractories from metallurgical processes other than those mentioned in ๑๖ ๑๑ ๐๓)
๑๖ ๑๑ ๐๕	HM	วัสดุผิวและวัสดุกันความร้อนซึ่งไม่ได้ใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (linings and refractories from non-metallurgical processes containing hazardous substances)
๑๖ ๑๑ ๐๖		วัสดุผิวและวัสดุกันความร้อนซึ่งไม่ได้ใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๑ ๐๕ (linings and refractories from non-metallurgical processes others than those mentioned in ๑๖ ๑๑ ๐๕)
๑๗		ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง (รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ปนเปื้อน) (construction and demolition wastes (including excavated soil from contaminated sites))
๑๗ ๐๑		คอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ (concrete, bricks, tiles and ceramics)
๑๗ ๐๑ ๐๑		คอนกรีต (concrete)
๑๗ ๐๑ ๐๒		อิฐ (bricks)
๑๗ ๐๑ ๐๓		กระเบื้องและเซรามิกส์ (tiles and ceramics)
๑๗ ๐๑ ๐๖	HM	ส่วนผสม หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ของคอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ที่มีสารอันตราย (mixtures of, or separate fractions of concrete, bricks, tiles and ceramics containing hazardous substances)
๑๗ ๐๑ ๐๗		ส่วนผสม หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ของคอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๑ ๐๖ (mixtures of concrete, bricks, tiles and ceramics other than those mentioned in ๑๗ ๐๑ ๐๖)
๑๗ ๐๒		ไม้ แก้ว กระดาษ พลาสติก (wood, glass, mirror and plastic)
๑๗ ๐๒ ๐๑		ไม้ (wood)
๑๗ ๐๒ ๐๒		แก้ว และกระจก (glass and mirror)
๑๗ ๐๒ ๐๓		พลาสติก (plastic)
๑๗ ๐๒ ๐๔	HM	ไม้ แก้ว กระจก พลาสติกที่มีรื้อปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (glass, mirror, plastic and wood containing or contaminated with hazardous substances)
๑๗ ๐๓		สารผสมบิทูเมน น้ำมันดินและผลิตภัณฑ์จากน้ำมันดิน (bituminous mixtures, coal tar and tarred products)

๑๗ ๐๓ ๐๑	HA	สารผสมบิทูเมนที่มีน้ำมันดิน (bituminous mixtures containing coal tar)
๑๗ ๐๓ ๐๒		สารผสมบิทูเมนที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๓ ๐๑ (bituminous mixtures other than those mentioned in ๑๗ ๐๓ ๐๑)
๑๗ ๐๓ ๐๓	HA	น้ำมันดินและผลิตภัณฑ์จากน้ำมันดิน (coal tar and tarred products)
๑๗ ๐๔		โลหะ และโลหะผสม (metals (including their alloys))
๑๗ ๐๔ ๐๑		ทองแดง สังกะสี ทองเหลือง (copper, bronze, brass)
๑๗ ๐๔ ๐๒		อลูมิเนียม (aluminium)
๑๗ ๐๔ ๐๓		ตะกั่ว (lead)
๑๗ ๐๔ ๐๔		สังกะสี (zinc)
๑๗ ๐๔ ๐๕		เหล็ก เหล็กกล้า และเหล็กกล้าไร้สนิม (iron, steel and stainless steel)
๑๗ ๐๔ ๐๖		ดีบุก (tin)
๑๗ ๐๔ ๐๗		โลหะหลายชนิดปะปนกัน (mixed metals)
๑๗ ๐๔ ๐๘	HM	เศษโลหะที่ปะปนกับวัสดุอันตราย (metal waste contaminated with hazardous substances)
๑๗ ๐๔ ๑๐	HM	สายเคเบิลที่มีน้ำมัน นํ้ามันดิน และสารอันตราย (cables containing oil, coal tar and other hazardous substances)
๑๗ ๐๔ ๑๑		สายเคเบิลที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๔ ๑๐ (cables other than those mentioned in ๑๗ ๐๔ ๑๐)
๑๗ ๐๕		ดิน (รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ปนเปื้อน) หิน และตะกอนจากการขุดลอก (soil (including excavated soil from contaminated sites), stones and dredging spoil)
๑๗ ๐๕ ๐๓	HM	ดิน และหินที่มีสารอันตราย (soil and stones containing hazardous substances)
๑๗ ๐๕ ๐๔		ดิน และหินที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๕ ๐๓ (soil and stones other than those mentioned in ๑๗ ๐๕ ๐๓)
๑๗ ๐๕ ๐๕	HM	ตะกอนจากการขุดลอกที่มีสารอันตราย (dredging spoil containing hazardous substances)
๑๗ ๐๕ ๐๖		ตะกอนจากการขุดลอกที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๕ ๐๕ (dredging spoil other than those mentioned in ๑๗ ๐๕ ๐๕)
๑๗ ๐๕ ๐๗	HM	หินโรยทางรถไฟที่มีสารอันตราย (track ballast containing hazardous substances)
๑๗ ๐๕ ๐๘		หินโรยทางรถไฟที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๕ ๐๗ (track ballast other than those mentioned in ๑๗ ๐๕ ๐๗)
๑๗ ๐๖		ฉนวน และวัสดุก่อสร้างที่มีแร่ใยหิน (insulation materials and asbestos-containing construction materials)
๑๗ ๐๖ ๐๑	HM	ฉนวนที่มีแร่ใยหิน (insulation materials containing asbestos)
๑๗ ๐๖ ๐๓	HM	ฉนวนที่มีหรือประกอบด้วยสารอันตราย (other insulation materials consisting of or containing hazardous substances)
๑๗ ๐๖ ๐๔		ฉนวนที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๖ ๐๑ และ ๑๗ ๐๖ ๐๓ (insulation materials other than those mentioned in ๑๗ ๐๖ ๐๑ and ๑๗ ๐๖ ๐๓)
๑๗ ๐๖ ๐๕	HM	วัสดุก่อสร้างที่มีแร่ใยหิน (construction materials containing asbestos)

๑๗ ๐๘		วัสดุก่อสร้างที่มีปูนซีเมนต์เป็นวัสดุพื้นฐาน (gypsum-based construction material)
๑๗ ๐๘ ๐๑	HM	วัสดุก่อสร้างที่มีปูนซีเมนต์เป็นวัสดุพื้นฐานที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (gypsum-based construction materials contaminated with hazardous substances)
๑๗ ๐๘ ๐๒		วัสดุก่อสร้างที่มีปูนซีเมนต์เป็นวัสดุพื้นฐานที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๘ ๐๑ (gypsum-based construction materials other than those mentioned in ๑๗ ๐๘ ๐๑)
๑๗ ๐๙		ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง (other construction and demolition wastes)
๑๗ ๐๙ ๐๑	HM	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่มีปรอท (construction and demolition wastes containing mercury)
๑๗ ๐๙ ๐๒	HA	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่มีสารโพลีคลอรีเนเตดไฟนิล เช่น สารติดฉนวน สารเคลือบ พื้นผิว สารเคลือบ ตัวเก็บประจุที่มีสารโพลีคลอรีเนเตดไฟนิล เป็นต้น (construction and demolition wastes containing PCB (for example PCB-containing sealants, PCB-containing resin-based floorings, PCB-containing sealed glazing units, PCB-containing capacitors))
๑๗ ๐๙ ๐๓	HM	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง (รวมถึงของเสียที่ปะปนกัน) ที่มีสารอันตราย (other construction and demolition wastes (including mixed wastes) containing hazardous substances)
๑๗ ๐๙ ๐๔		ของเสียที่ปะปนกันจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่ไม่ใช่ ๑๗ ๐๙ ๐๑ ๑๗ ๐๒ และ ๑๗ ๐๙ ๐๓ (mixed construction and demolition wastes other than those mentioned in ๑๗ ๐๙ ๐๑, ๑๗ ๐๙ ๐๒ and ๑๗ ๐๙ ๐๓)
๑๘		ของเสียจากการสาธารณสุขสำหรับมนุษย์และสัตว์ รวมถึงการวิจัยที่เกี่ยวข้อง (wastes from human or animal health care and/or related research)
๑๘ ๐๑		ของเสียจากการอนามัยแม่หรือเด็ก การวินิจฉัย การรักษา หรือการป้องกันโรคสำหรับมนุษย์ (wastes from natal care, diagnosis, treatment or prevention of disease in humans)
๑๘ ๐๑ ๐๑		วัตถุมีคมที่ไม่ใช่ของเสียติดเชื้อ (sharps is not subject to special requirements in order to prevent infection)
๑๘ ๐๑ ๐๒		อวัยวะและส่วนของร่างกาย รวมทั้งถุงบรรจุเลือด และสารรักษาสีเลือด blood preserves ที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๑ ๐๓ (body parts and organs including blood bags and blood preserves (except ๑๘ ๐๑ ๐๓))
๑๘ ๐๑ ๐๖	HM	สารเคมีที่อันตราย หรือมีองค์ประกอบสารอันตราย (chemicals consisting of or containing hazardous substances)
๑๘ ๐๑ ๐๗		สารเคมีที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๑ ๐๖ (chemicals other than those mentioned in ๑๘ ๐๑ ๐๖)
๑๘ ๐๑ ๐๘	HA	ยาที่ยังคงการเจริญเติบโตของเซลล์ และเป็นพิษต่อเซลล์มีชีวิต (cytotoxic and cytostatic medicines)
๑๘ ๐๑ ๐๙		ยาที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๑ ๐๘ (medicines other than those mentioned in ๑๘ ๐๑ ๐๘)
๑๘ ๐๑ ๑๐	HA	สารอมัลกัมที่ใช้อุดฟัน (amalgam waste from dental care)

๑๘ ๐๒	ของเสียจากการวิจัย การวินิจฉัย การรักษา หรือการป้องกันโรคสำหรับสัตว์ (wastes from research, diagnosis, treatment or prevention of disease involving animals)
๑๘ ๐๒ ๐๑	วัตถุเคมีที่ไม่ใช่ของเสียติดเชื้อ (sharps is not subject to special requirements in order to prevent infection)
๑๘ ๐๒ ๐๕	สารเคมีที่มีสารอันตราย หรือมีองค์ประกอบสารอันตราย (chemicals consisting of or containing hazardous substances)
๑๘ ๐๒ ๐๖	สารเคมีที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๒ ๐๕ (chemicals other than those mentioned in ๑๘ ๐๒ ๐๕)
๑๘ ๐๒ ๐๗	ยาที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์ และเป็นพิษต่อเซลล์ที่มีชีวิต (cytotoxic and cytostatic medicines)
๑๘ ๐๒ ๐๘	ยาที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๒ ๐๗ (medicines other than those mentioned in ๑๘ ๐๒ ๐๗)
๑๙	ของเสียจากโรงบำบัดคุณภาพของเสีย โรงบำบัดน้ำเสีย โรงผลิตน้ำประปา โรงผลิตน้ำใช้อุตสาหกรรม และการบำบัดมลพิษทางอากาศที่ไม่ได้จัดไว้ในหมวดอื่น (wastes from waste management facilities, off-site waste water treatment plants and the preparation of water intended for human consumption, water for industrial use and air pollution control system not otherwise specified in the list)
๑๙ ๐๑	ของเสียจากเตาเผาของเสีย (wastes from incineration or pyrolysis of waste)
๑๙ ๐๑ ๐๒	โลหะหนักที่แยกมาจากถ่านหิน (ferrous materials removed from bottom ash)
๑๙ ๐๑ ๐๕	ตะกอนการกรองจากการบำบัดก๊าซ (filter cake from gas treatment)
๑๙ ๐๑ ๐๖	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการบำบัดก๊าซ และของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายอื่น ๆ (aqueous liquid wastes from gas treatment and other aqueous liquid wastes)
๑๙ ๐๑ ๐๗	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๙ ๐๑ ๑๐	ถ่านกัมมันต์ที่ใช้ในการบำบัดก๊าซแล้ว (spent activated carbon from flue-gas treatment)
๑๙ ๐๑ ๑๑	ถ่านหินและตะกั่วที่มีสารอันตราย (bottom ash and slag containing hazardous substances)
๑๙ ๐๑ ๑๒	ถ่านหินและตะกั่วที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๑ ๑๑ (bottom ash and slag other than those mentioned in ๑๙ ๐๑ ๑๑)
๑๙ ๐๑ ๑๓	เถ้าลอยที่มีสารอันตราย (fly ash containing hazardous substances)
๑๙ ๐๑ ๑๔	เถ้าลอยที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๑ ๑๓ (fly ash other than those mentioned in ๑๙ ๐๑ ๑๓)
๑๙ ๐๑ ๑๕	ฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่มีสารอันตราย (boiler dust containing hazardous substances)
๑๙ ๐๑ ๑๖	ฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๑ ๑๕ (boiler dust other than those mentioned in ๑๙ ๐๑ ๑๕)
๑๙ ๐๑ ๑๗	ของเสียจากการเผาแบบไร้อากาศที่มีสารอันตราย (pyrolysis wastes containing hazardous substances)
๑๙ ๐๑ ๑๘	ของเสียจากการเผาแบบไร้อากาศที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๑ ๑๗ (pyrolysis wastes other than those mentioned in ๑๙ ๐๑ ๑๗)
๑๙ ๐๑ ๑๙	ทรายจากเตาฟลูอิดซ์เบด (sands from fluidised beds)

๑๙ ๐๑ ๑๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๐๒	ของเสียจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ (รวมถึงวิธี กำจัด โคเรมต กำจัดไฮยาไรนด์ และปรับสภาพให้เป็นกลาง) (wastes from physico-chemical treatments of waste (including dechromatation, decyanidation, neutralisation))
๑๙ ๐๒ ๐๓	ของเสียผสมรวมที่ไม่เป็นของเสียอันตราย (premixed wastes composed only of non-hazardous wastes)
๑๙ ๐๒ ๐๔	HA ของเสียผสมรวมที่มีของเสียอันตรายอย่างน้อยหนึ่งชนิดผสมอยู่ (premixed wastes composed of at least one hazardous waste)
๑๙ ๐๒ ๐๕	HM กากตะกอนจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ที่มีสารอันตราย (sludges from physico-chemical treatment containing hazardous substances)
๑๙ ๐๒ ๐๖	กากตะกอนจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๒ ๐๕ (sludges from physico-chemical treatment other than those mentioned in ๑๙ ๐๒ ๐๕)
๑๙ ๐๒ ๐๗	HA น้ำมัน และของเสียจำพวกน้ำมันจากการถูกทำให้เข้มข้นขึ้น (oil and concentrates from separation)
๑๙ ๐๒ ๐๘	HM ของเสียจำพวกของเหลวที่เผาไหม้ได้ที่มีสารอันตราย (liquid combustible wastes containing dangerous substance)
๑๙ ๐๒ ๐๙	HM ของเสียจำพวกของแข็งที่เผาไหม้ได้ที่มีสารอันตราย (solid combustible wastes containing hazardous substances)
๑๙ ๐๒ ๑๐	ของเสียที่เผาไหม้ได้ที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๒ ๐๘ และ ๑๙ ๐๒ ๐๙ (combustible wastes other than those mentioned in ๑๙ ๐๒ ๐๘ and ๑๙ ๐๒ ๐๙)
๑๙ ๐๒ ๑๑	HM ของเสียอื่นที่มีสารอันตราย (other wastes containing hazardous substances)
๑๙ ๐๒ ๑๙	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๐๓	ของเสียที่ทำให้เสถียรแล้ว หรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (stabilised/solidified wastes (Stabilisation processes change the dangerousness of the constituents in the waste and thus transform hazardous waste into non-hazardous waste. Solidification processes only change the physical state of the waste (e.g. liquid into solid) by using additives without changing the chemical properties of the waste.))
๑๙ ๐๓ ๐๔	HA ของเสียที่มีสารอันตรายผ่านการปรับเสถียรแต่ยังไม่สมบูรณ์ (wastes marked as hazardous, partly (A waste is considered as partly stabilised if, after the stabilisation process, dangerous constituents which have not been changed completely into non-dangerous constituents could be released into the environment in the short, middle or long term) stabilised)
๑๙ ๐๓ ๐๕	ของเสียที่ทำให้เสถียรแล้วที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๓ ๐๔ (stabilised wastes other than those mentioned in ๑๙ ๐๓ ๐๔)
๑๙ ๐๓ ๐๖	HA ของเสียที่มีสารอันตรายที่ทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (wastes marked as hazardous, solidified)



๑๕ ๐๓ ๐๗	ของเสียที่ทำให้เป็นอันแข็งแล้วที่ไม่ใช่ ๑๕ ๐๓ ๐๖ (solidified wastes other than those mentioned in ๑๕ ๐๓ ๐๖)	
๑๕ ๐๓ ๐๘	ปรอทที่เสียบางส่วน (partly stabilized mercury)	HA
๑๕ ๐๔	ของเสียที่ทำให้เป็นผลึกแก้วแล้ว และของเสียที่เกิดจากการทำของเสียให้เป็นผลึกแก้ว (vitrified waste and wastes from vitrification)	
๑๕ ๐๔ ๐๑	ของเสียที่ทำให้เป็นผลึกแก้วแล้ว (vitrified waste)	
๑๕ ๐๔ ๐๒	น้ำลอยและของเสียจากการบำบัดก๊าซ (fly ash and other flue-gas treatment wastes)	HA
๑๕ ๐๔ ๐๓	ของเสียส่วนที่ยังไม่เป็นผลึกแก้ว (non-vitrified solid phase)	HA
๑๕ ๐๔ ๐๔	ของเสียที่นำเป็นปฏิกิริยาละลายจากการอบของเสียที่ทำให้เป็นผลึกแก้วแล้ว (aqueous liquid wastes from vitrified waste tempering)	
๑๕ ๐๕	ของเสียจากการบำบัดของเสียในรูปของแข็งแบบใช้อากาศ (wastes from aerobic treatment of solid wastes)	
๑๕ ๐๕ ๐๑	ของเสียและของชุมชนส่วนที่ผ่านการหมักที่ไม่สมบูรณ์ (non-composted fraction of municipal and similar wastes)	
๑๕ ๐๕ ๐๒	ของเสียจากซากพืชซากสัตว์ส่วนที่ผ่านการหมักไม่สมบูรณ์ (non-composted fraction of animal and vegetable waste)	
๑๕ ๐๕ ๐๓	ปุ๋ยหมักที่ไม่ได้คุณภาพ (off-specification compost)	
๑๕ ๐๕ ๑๕	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)	
๑๕ ๐๖	ของเสียจากการบำบัดของเสียแบบไม่ใช้อากาศ (wastes from anaerobic treatment of waste)	
๑๕ ๐๖ ๐๓	ของเหลวจากการบำบัดของเสียแบบไม่ใช้อากาศ (liquor from anaerobic treatment of municipal waste)	
๑๕ ๐๖ ๐๔	วัสดุที่เหลือจากการบำบัดของเสียแบบไม่ใช้อากาศ (digestate from anaerobic treatment of municipal waste)	
๑๕ ๐๖ ๐๕	ของเหลวจากการบำบัดซากพืชซากสัตว์แบบไม่ใช้อากาศ (liquor from anaerobic treatment of animal and vegetable waste)	
๑๕ ๐๖ ๐๖	วัสดุที่เหลือจากการบำบัดซากพืชซากสัตว์แบบไม่ใช้อากาศ (digestate from anaerobic treatment of animal and vegetable waste)	
๑๕ ๐๖ ๑๕	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)	
๑๕ ๐๗	น้ำชะจากหลุมฝังกลบ (landfill leachate)	
๑๕ ๐๗ ๐๒	น้ำชะจากหลุมฝังกลบที่มีสารอันตราย (landfill leachate containing hazardous substances)	HM
๑๕ ๐๗ ๐๓	น้ำชะจากหลุมฝังกลบที่ไม่ใช่ ๑๕ ๐๗ ๐๒ (landfill leachate other than those mentioned in ๑๕ ๐๗ ๐๒)	

๑๕ ๐๘	ของเสียจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในรหัสอื่น (wastes from waste water treatment plants not otherwise specified)	
๑๕ ๐๘ ๐๑	ของเสียจากการกรองหรือตะแกรงกรอง (screenings)	
๑๕ ๐๘ ๐๒	ของเสียจากการกำจัดทราย กรวด (waste from desanding)	
๑๕ ๐๘ ๐๕	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียชุมชน (sludges from treatment of urban waste water)	
๑๕ ๐๘ ๐๖	เรซินแลกเปลี่ยนประจุที่อิ่มตัว หรือใช้จนแล้ว (saturated or spent ion exchange resins)	HA
๑๕ ๐๘ ๐๗	กากตะกอน และน้ำล้างจากการทำความสะอาดเครื่องแลกเปลี่ยนประจุ (solutions and sludges from regeneration of ion exchangers)	HA
๑๕ ๐๘ ๐๘	ของเสียจากระบบเยื่อเลือกผ่านที่มีโลหะหนัก (membrane system waste containing heavy metals)	HM
๑๕ ๐๘ ๐๙	ส่วนผสมของน้ำมันจากเครื่องแยกน้ำ-น้ำมันที่บริโภคได้ (grease and oil mixture from oil/water separation containing edible oil and fats)	
๑๕ ๐๘ ๑๐	ส่วนผสมของน้ำมันจากเครื่องแยกน้ำ-น้ำมันที่ไม่ใช่ ๑๕ ๐๘ ๐๙ (grease and oil mixture from oil/water separation other than those mentioned in ๑๕ ๐๘ ๐๙)	HA
๑๕ ๐๘ ๑๑	กากตะกอนที่มีสารอันตรายจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีชีวภาพ (sludges containing hazardous substances from biological treatment of industrial wastewater)	HM
๑๕ ๐๘ ๑๒	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีชีวภาพที่ไม่ใช่ ๑๕ ๐๘ ๑๑ (sludges from biological treatment of industrial waste water other than those mentioned in ๑๕ ๐๘ ๑๑)	
๑๕ ๐๘ ๑๓	กากตะกอนที่มีสารอันตรายจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีอื่น ๆ (sludges containing hazardous substances from other treatment of industrial waste water)	HM
๑๕ ๐๘ ๑๔	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีอื่น ๆที่ไม่ใช่ ๑๕ ๐๘ ๑๓ (sludges from other treatment of industrial waste water other than those mentioned in ๑๕ ๐๘ ๑๓)	
๑๕ ๐๘ ๑๕	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)	
๑๕ ๐๙	ของเสียจากการผลิตน้ำประปา และน้ำใช้อุตสาหกรรม (wastes from the preparation of water intended for human consumption or water for industrial use)	
๑๕ ๐๙ ๐๑	ของเสียในรูปของแข็งจากการกรอง และตะแกรงกรอง (solid waste from primary filtration and screenings)	
๑๕ ๐๙ ๐๒	กากตะกอนจากการทำน้ำให้ใส (sludges from water clarification)	
๑๕ ๐๙ ๐๓	กากตะกอนจากการกำจัดคาร์บอน (sludges from decarbonation)	
๑๕ ๐๙ ๐๔	ถ่านกัมมันต์ที่ใช้จนแล้ว (spent activated carbon)	
๑๕ ๐๙ ๐๕	เรซินแลกเปลี่ยนประจุที่อิ่มตัว หรือใช้จนแล้ว (saturated or spent ion exchange resins)	
๑๕ ๐๙ ๐๖	กากตะกอน และน้ำล้างจากการทำความสะอาดเครื่องแลกเปลี่ยนประจุ (solutions and sludges from regeneration of ion exchangers)	

๑๕ ๐๙ ๐๗	วัสดุตัวกรองที่ใช้งานแล้ว (spent absorbent)
๑๕ ๐๙ ๐๘	น้ำเกลือเข้มข้น (brine)
๑๕ ๐๙ ๙๙	ของเสียอื่นที่ไม่ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๕ ๑๐	ของเสียจากการตัดย่อยของเสียที่เป็นโลหะ (wastes from shredding of metal-containing wastes)
๑๕ ๑๐ ๐๑	ของเสียที่เป็นเหล็กและเหล็กกล้า (iron and steel waste)
๑๕ ๑๐ ๐๒	ของเสียที่เป็นโลหะซึ่งไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous waste)
๑๕ ๑๐ ๐๓	ฝุ่นและส่วนที่เป็นปุ๋ยเคมีที่มีสารอันตราย (fluff-light fraction and dust containing dangerous substance)
๑๕ ๑๐ ๐๔	ฝุ่นและส่วนที่เป็นปุ๋ยเคมีที่ไม่ใช่ ๑๕ ๑๐ ๐๓ (fluff-light fraction and dust other than those mentioned in ๑๕ ๑๐ ๐๓)
๑๕ ๑๐ ๐๕	ส่วนอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other fractions containing hazardous substances)
๑๕ ๑๐ ๐๖	ส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๑๕ ๑๐ ๐๕ (other fractions other than those mentioned in ๑๕ ๑๐ ๐๕)
๑๕ ๑๑	ของเสียจากการบำบัดสภาพน้ำมันเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (wastes from oil regeneration)
๑๕ ๑๑ ๐๑	ดินกรองที่ใช้งานแล้ว (spent filter clays)
๑๕ ๑๑ ๐๒	น้ำมันดิบที่มีสภาพเป็นกรด (acid tars)
๑๕ ๑๑ ๐๓	ของเสียที่มีน้ำมันเป็นตัวทำละลาย (aqueous liquid wastes)
๑๕ ๑๑ ๐๔	ของเสียจากการล้างน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยด่าง (wastes from cleaning of fuel with bases)
๑๕ ๑๑ ๐๕	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๑๕ ๑๑ ๐๖	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๑๕ ๑๑ ๐๕ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๑๕ ๑๑ ๐๕)
๑๕ ๑๑ ๐๗	ของเสียจากการบำบัดก๊าซ (wastes from flue-gas cleaning)
๑๕ ๑๑ ๙๙	ของเสียอื่นที่ไม่ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๕ ๑๒	ของเสียจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเชิงกล ซึ่งไม่ระบุในรหัสอื่น เช่น การคัดแยก การบด การอัด การทำให้เป็นเม็ด (wastes from the mechanical treatment of waste (for example sorting, crushing, compacting, pelletising) not otherwise specified) เป็นต้น
๑๕ ๑๒ ๐๑	กระดาษ และกระดาษแข็ง (paper and cardboard)
๑๕ ๑๒ ๐๒	โลหะเหล็ก (ferrous metal)
๑๕ ๑๒ ๐๓	โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal)
๑๕ ๑๒ ๐๔	พลาสติก และยาง (plastic and rubber)
๑๕ ๑๒ ๐๕	แก้ว และกระจก (glass and mirror)
๑๕ ๑๒ ๐๖	ไม้ที่มีสารอันตราย (wood containing hazardous substances)

๑๕ ๑๒ ๐๗	ไม้ที่ไม่ใช่ ๑๕ ๑๒ ๐๖ (wood other than that mentioned in ๑๕ ๑๒ ๐๖)
๑๕ ๑๒ ๐๘	สิ่งทอ (textiles)
๑๕ ๑๒ ๐๙	แร่ธาตุ เช่น หินต่าง ๆ (minerals (for example sand, stones)) เป็นต้น
๑๕ ๑๒ ๑๐	ของเสียที่เผาไหม้ได้ ได้แก่ RDF (combustible waste (refuse derived fuel))
๑๕ ๑๒ ๑๑	ของเสียอื่น ๆ รวมถึงวัสดุผสมรวมที่ได้จากการบำบัดเชิงกลที่มีสารอันตราย (other wastes (including mixtures of materials) from mechanical treatment of waste containing hazardous substances)
๑๕ ๑๒ ๑๒	ของเสียอื่น ๆ รวมถึงวัสดุผสมรวมที่ได้จากการบำบัดเชิงกลที่ไม่ใช่ ๑๕ ๑๒ ๑๑ (other wastes (including mixtures of materials) from mechanical treatment of wastes other than those mentioned in ๑๕ ๑๒ ๑๑)
๑๕ ๑๓	ของเสียจากการฟื้นฟูดิน และน้ำใต้ดิน (wastes from soil and groundwater remediation)
๑๕ ๑๓ ๐๑	ของเสียในรูปของแข็งจากการฟื้นฟูดินที่มีสารอันตราย (solid wastes from soil remediation containing hazardous substances)
๑๕ ๑๓ ๐๒	ของเสียในรูปของแข็งจากการฟื้นฟูดินที่ไม่ใช่ ๑๕ ๑๓ ๐๑ (solid wastes from soil remediation other than those mentioned in ๑๕ ๑๓ ๐๑)
๑๕ ๑๓ ๐๓	กากตะกอนการฟื้นฟูดินที่มีสารอันตราย (sludges from soil remediation containing hazardous substances)
๑๕ ๑๓ ๐๔	กากตะกอนการฟื้นฟูดินที่ไม่ใช่ ๑๕ ๑๓ ๐๓ (sludges from soil remediation other than those mentioned in ๑๕ ๑๓ ๐๓)
๑๕ ๑๓ ๐๕	กากตะกอนการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่มีสารอันตราย (sludges from groundwater remediation containing hazardous substances)
๑๕ ๑๓ ๐๖	กากตะกอนการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่ไม่ใช่ ๑๕ ๑๓ ๐๕ (sludges from groundwater remediation other than those mentioned in ๑๕ ๑๓ ๐๕)
๑๕ ๑๓ ๐๗	ของเสียที่มีน้ำมันเป็นตัวทำละลายและของเสียที่มีน้ำมันเป็นตัวทำละลายที่ถูกทำให้เข้มข้นจากการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่มีสารอันตราย (aqueous liquid wastes and aqueous concentrates from groundwater remediation containing hazardous substances)
๑๕ ๑๓ ๐๘	ของเสียที่มีน้ำมันเป็นตัวทำละลายและของเสียที่มีน้ำมันเป็นตัวทำละลายที่ถูกทำให้เข้มข้นจากการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่ไม่ใช่ ๑๕ ๑๓ ๐๗ (aqueous liquid wastes and aqueous concentrates from groundwater remediation other than those mentioned in ๑๕ ๑๓ ๐๗)
๑๕ ๘๐	ของเสียจากการบำบัดมลพิษทางอากาศจากกระบวนการผลิตที่ไม่ได้ระบุไว้ในรหัสอื่น (wastes from air pollution control system not otherwise specified in the list)

๑๙ ๘๐ ๐๑	HM	ของเสียในรูปของแข็ง เช่น ผุ่นจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ Baghouse ESP Cyclone Scrubber ที่มีสารอันตราย (solid wastes, such as particulates collected from air pollution control system (i.e., Baghouse ESP Cyclone Scrubber), containing hazardous substances) เป็นต้น
๑๙ ๘๐ ๐๒		ของเสียในรูปของแข็ง เช่น ผุ่นจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ Baghouse ESP Cyclone Scrubber ที่ไม่ใช่ ๑๙ ๘๐ ๐๑ (solid wastes, such as particulates collected from air pollution control system (i.e., Baghouse ESP Cyclone Scrubber), other than those mentioned in ๑๙ ๘๐ ๐๑) เป็นต้น
๑๙ ๘๐ ๐๓	HM	กากตะกอนจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีสารอันตราย (Sludges from air pollution control systems containing hazardous substances)
๑๙ ๘๐ ๐๔		กากตะกอนจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่ไม่ใช่ ๑๙ ๘๐ ๐๓ (Sludges from air pollution control systems other than those mentioned in ๑๙ ๘๐ ๐๓)
๑๙ ๘๐ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

ภาคผนวกที่ ๒

ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย

- ข้อ ๑ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารไวไฟ (Ignitable substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้
- ๑.๑ เป็นของเหลวที่มีจุดวาบไฟ (Flash point) ต่ำกว่า ๖๐ องศาเซลเซียส แต่ไม่รวมถึงสารละลายที่มีแอลกอฮอล์ผสมอยู่น้อยกว่าร้อยละ ๒๔ โดยปริมาตร วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำโดยการวัดด้วยเครื่องมือ Pensky-Martens Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบของมาตรฐาน ASTM Standard D-93-79 หรือ D-92-80 หรือการวัดด้วยเครื่องมือ Setflash Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-3278-78
- ๑.๒ เป็นสารที่ไม่ใช้ของเหลวแต่สามารถถูกเป็นไฟได้ เมื่อมีการเสียดสี หรือเมื่อมีการดูดความชื้น หรือเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีขึ้นเองภายในสารนั้น และเมื่อเกิดถูกเป็นไฟจะเกิดขึ้นอย่างรุนแรงและอย่างต่อเนื่องก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ ภายใต้อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส)
- ๑.๓ เป็นก๊าซหรือที่จุดระเบิดได้ (Ignitable compressed gas) ซึ่งก๊าซชนิดนี้ ให้หมายถึงวัสดุหรือของผสมใด ๆ ที่บรรจุอยู่ในถังบรรจุที่มีความดันสมบูรณ์ (Absolute pressure) มากกว่า ๒.๘๑ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส หรือมีความดันสมบูรณ์ มากกว่า ๙.๓๑ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำโดยการวัดตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-323
- ๑.๔ เป็นสารออกซิไดซ์ (Oxidizer) ซึ่งสามารถไปกระตุ้นให้เกิดการเผาไหม้ของสารอินทรีย์ขึ้นได้ ได้แก่ สารประกอบจำพวกคลอเรต (Chlorate) เปอร์แมงกานेट (permanganate) เปอร์ออกไซด์อินทรีย์ (inorganic peroxide) และ ไนเตรต (Nitrate)
- ข้อ ๒ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารกัดกร่อน (Corrosive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้
- ๒.๑ เป็นสารละลายน้ำ (Aqueous solution) ที่มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๒ หรือต่ำกว่า และค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๑๒.๕ หรือสูงกว่า วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำโดยการวัดด้วย pH-meter ตามวิธีทดสอบ Method 9040 in Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้
- ๒.๒ เป็นของเหลวที่กัดกร่อนเหล็กกล้าชั้น SAE 1020 ได้ในอัตราสูงกว่า ๖.๓๕ มิลลิเมตรต่อปีที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำโดยการใช้อัตราการกัดกร่อนมาตรฐาน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ซึ่งเทียบเท่ามาตรฐาน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้
- ๒.๓ ไม่อยู่ในรูปของสารละลายน้ำแต่เมื่อผสมกับน้ำ ได้สารละลายน้ำที่มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๒ หรือต่ำกว่า และค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๑๒.๕ หรือสูงกว่า ตามวิธีทดสอบ Method 9040 in Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846)

องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๒.๔ ไม่อยู่ในรูปของของเหลวแต่เมื่อผสมกับน้ำ ได้ของเหลวที่เกิดกร่อนเหล็กกล้า ขึ้น SAE 1020 ได้ในอัตราสูงกว่า ๖.๓๕ มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ ทำโดยการใช้อัตราทดสอบของสมาคมวิศวกรรมการกัดกร่อนแห่งชาติ (National Association of Corrosion Engineers: NACE) Standard TM-01-69 ซึ่งเทียบเท่ากับมาตรฐาน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

ข้อ ๓ วัสดุที่ไม่ได้พบหลักฐานที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย (Reactive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๓.๑ เป็นสารที่มีสภาพไม่คงตัว สามารถทำปฏิกิริยาได้อย่างรวดเร็วและอย่างรุนแรง โดยไม่มีการระเบิดเกิดขึ้น

๓.๒ เป็นสารซึ่งทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ

๓.๓ เป็นสารซึ่งเมื่อรวมกับน้ำจะได้อนุผสมที่จะระเบิดได้

๓.๔ เป็นสารซึ่งเมื่อผสมกับน้ำ จะทำให้เกิดมีก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

๓.๕ เป็นสารที่มีองค์ประกอบของไซยาไนด์หรือซิลไฟด์ เมื่อตั้งอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่มีความเป็นกรดต่าง (pH) ระหว่าง ๒ ถึง ๑๒.๕ แล้ว สามารถก่อให้เกิดก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

๓.๖ เป็นสารซึ่งเมื่อถูกทำให้ร้อนในที่จำกัดจะก่อให้เกิดปฏิกิริยาระเบิดรุนแรงได้

๓.๗ เป็นสารซึ่งสามารถระเบิดได้ทันที หรือเกิดปฏิกิริยาระเบิดได้ ในสภาวะอุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน ๑ บรรยากาศและอุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส) จะมีปฏิกิริยารุนแรง

ข้อ ๔ วัสดุที่ไม่ได้พบหลักฐานพิษ (Toxic substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๔.๑ เป็นสารที่มีความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (Health hazards) หรือต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental hazards) ตามระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)) โดยเกณฑ์การจำแนกความเป็นอันตรายอย่างน้อยต้องเทียบเท่าเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมว่าด้วยเรื่องระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย ดังต่อไปนี้

๔.๑.๑ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(๑) ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute toxicity) ประเภทพิษความเป็นอันตรายที่ ๑ ๒ หรือ ๓

(๒) การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin corrosion / irritation) ประเภทพิษความเป็นอันตรายที่ ๑

(๓) การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious eye damage / eye irritation) ประเภทพิษความเป็นอันตรายที่ ๑

(๔) การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ (Respiratory sensitizer) ประเภทพิษความเป็นอันตรายที่ ๑ A หรือ ๑B

(๕) การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ (Germ cell mutagenicity) ประเภทพิษความเป็นอันตรายที่ ๑

(๖) การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity) ประเภทพิษความเป็นอันตรายที่ ๑

(๗) เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to reproduction) ประเภทพิษความเป็นอันตรายที่ ๑

(๘) ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (Specific target organ toxicity following single exposure) ประเภทพิษความเป็นอันตรายที่ ๑

(๙) ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (Specific target organ toxicity following repeated exposure) ประเภทพิษความเป็นอันตรายที่ ๑

(๑๐) ความเป็นอันตรายจากการสำลัก (Aspiration hazard) ประเภทพิษความเป็นอันตรายที่ ๑

๔.๑.๒ ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

(๑) ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Acute hazards to the aquatic environment) ประเภทพิษความเป็นอันตรายที่ ๑

(๒) ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Long-term hazards to the aquatic environment) ประเภทพิษความเป็นอันตรายที่ ๑

(๓) ความเป็นอันตรายต่อโอโซนในชั้นบรรยากาศ (Hazard to the Ozone Layer) ประเภทพิษความเป็นอันตรายที่ ๑

๔.๒ เป็นสารที่มีองค์ประกอบของสารที่ระบุข้างต้น ในปริมาณความเข้มข้นของสารใดสารหนึ่งหรือปริมาณรวมของสารทั้งหมด มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๐.๐๐๑ โดยน้ำหนัก

๔.๒.๑ 2-Acetylaminofluorene (2-AAF)

๔.๒.๒ Acrylonitrile

๔.๒.๓ 4-Aminodiphenyl

๔.๒.๔ Benzidine and its salts

๔.๒.๕ bis (Chloromethyl) ether (BCME)

๔.๒.๖ Methyl chloromethyl ether

๔.๒.๗ 1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)

๔.๒.๘ 3,3'-Dichlorobenzidine and its salts (DCB)

๔.๒.๙ 4-Dimethylaminoazobenzene (DAB)

๔.๒.๑๐ Ethyleneimine (EL)

๔.๒.๑๑ alpha-Naphthylamine (1-NA)

๔.๒.๑๒ beta-Naphthylamine (2-NA)

๔.๒.๑๓ 4-Nitrobiphenyl (4-NBP)

๔.๒.๑๔ N-Nitrosodimethylamine (DMN)

๔.๒.๑๕ beta-Propiolactone (BPL)

๔.๒.๑๖ Vinyl chloride (VCM)

ข้อ ๕ วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่มีองค์ประกอบของสิ่งเจือปน ที่กำหนดไว้ ดังนี้

๕.๑ เมื่อนำมาหาค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน พบว่า มีองค์ประกอบของสารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อนินทรีย์ ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อหนึ่งกรัมของวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว (mg/kg, wet weight) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Total Threshold Limit Concentration (TTL) ที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

พลง และ/หรือสารประกอบพลง ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกรัม

(Antimony and/or antimony compounds)

<div>๔</div> <div> สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds) แอสเบสตัส (Asbestos) แบริยม และ/หรือสารประกอบแบริยม (ยกเว้นแบริดและแบริยมซิลเฟด) (Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate) เบริลเลียม และ/หรือสารประกอบเบริลเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds) แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds) สารประกอบของโครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Chromium (VI) compounds) โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนท์ (Chromium and/or chromium (III) compounds) โคบอลต์ และ/หรือ สารประกอบโคบอลต์ (Cobalt and/or cobalt compounds) ทองแดง และ/หรือ สารประกอบทองแดง (Copper and/or copper compounds) สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts) ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds) ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds) โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวมโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds; excluding molybdenum disulfide) นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds) ซิลิเนียม และ/หรือสารประกอบซิลิเนียม (Selenium and/or selenium compounds) เงิน และ/หรือสารประกอบของเงิน (Silver and/or silver compounds) เทลลูเรียม และ/หรือสารประกอบเทลลูเรียม (Thallium and/or thallium compounds) วานาเดียม และ/หรือสารประกอบวานาเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds) สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี </div>	<div>๕</div> <div> มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๑.๐ (ร้อยละ) ๑๐,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๗๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๒,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๘,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๒,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๑๘,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๒๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๓,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๒,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๗๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๒,๔๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม </div> <div> (Zinc and/or zinc compounds) อลดริน (Aldrin) คลอเดน (Chlordane) ดีดีที ดีดีอี หรือ ดีดีดี (DDT, DDE, DDD) 2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid) ดีลดริน (Dieldrin) ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD)) เอนดริน (Endrin) เฮปทาคลอร์ (Heptachlor) คีโปน (Kepone) สารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (Lead compounds, organic) ลินเดน (Lindane) เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor) ไมเร็กซ์ (Mirex) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) โพลีคลอรีเนเตดไบฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs)) ทอกซาเฟน (Toxaphene) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ซิลเวอร์ทซ์ (Silverx; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid) ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๒,๐๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม </div> <div> (หมายเหตุ – คำที่กำหนดของสารอินทรีย์ เป็นคำที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ – ในการตีพิมพ์นี้และโลหะธาตุ คำที่กำหนดไว้ให้ใช้กับสารที่อยู่ในสภาพพร้อมเป็นผงละเอียดเท่านั้น พื้งนี้ แร่ใยหิน จะรวมถึง ไครโซไทล์ (Chrysotile) อะโมไซด์ (Amosite) ครอซิโดไลต์ (Crocidolite) ทรีโมไลต์ (Tremolite) แอนโทไฟไลต์ (Anthophyllite) และ แอกติโนไลต์ (Actinolite) ๕.๒ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เมื่อนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) และวิธีวิเคราะห์ น้ำสกัดแล้ว มีองค์ประกอบของสารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตราย ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อลิตร ของน้ำเสกัก (mg/L) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Soluble Threshold Limit Concentration (STLC) ที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้ </div> <div> ฟลวง และ/หรือสารประกอบฟลวง (Antimony and/or antimony compounds) สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds) </div> <div> ๑๕ มิลลิกรัมต่อลิตร ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร </div>
--	---



<div data-bbox="119 1657 135 1675" data-label="Text"> <p>๖</p> </div> <div data-bbox="183 1559 1444 2018" data-label="Text"> <p>แบริยม และ/หรือสารประกอบแบริยม (ยกเว้นแบไรต์และแบริยมซัลเฟต) (Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate))</p> <p>เบริลเลียม และ/หรือสารประกอบเบริลเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds)</p> <p>แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds)</p> <p>สารประกอบของโครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Chromium (VI) compounds)</p> <p>โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนท์ (Chromium and/or chromium (III) compounds)</p> <p>โคบอลต์ และ/หรือ สารประกอบของโคบอลต์ (Cobalt and/or cobalt compounds)</p> <p>ทองแดง และ/หรือ สารประกอบทองแดง (Copper and/or copper compounds)</p> <p>สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts) ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds)</p> <p>ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds)</p> <p>โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวมโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds, excluding molybdenum disulfide)</p> <p>นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds)</p> <p>ซีลีเนียม และ/หรือสารประกอบซีลีเนียม (Selenium and/or selenium compounds)</p> <p>เงิน และ/หรือสารประกอบของเงิน (Silver and/or silver compounds)</p> <p>แทลเลียม และ/หรือสารประกอบแทลเลียม (Thallium and/or thallium compounds)</p> <p>วานาเดียม และ/หรือสารประกอบวานาเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds)</p> <p>สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี (Zinc and/or zinc compounds)</p> <p>ออลดริน (Aldrin)</p> <p>คลอเดน (Chlordane)</p> </div>	<div data-bbox="119 566 135 584" data-label="Text"> <p>๗</p> </div> <div data-bbox="183 152 742 936" data-label="Text"> <p>ดีดีที ดีดีอี หรือ ดีดีดี (DDT, DDE, DDD)</p> <p>2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)</p> <p>ดีลดริน (Dieldrin)</p> <p>ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))</p> <p>เอนดริน (Endrin)</p> <p>เซปทาคลอร์ (Heptachlor)</p> <p>คีโปน (Kepone)</p> <p>ลินเดน (Lindane)</p> <p>เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)</p> <p>ไมเร็กซ์ (Mirex)</p> <p>เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)</p> <p>โพลีคลอริเนตเตดไบฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))</p> <p>ทอกซาฟีน (Toxaphene)</p> <p>ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)</p> <p>ซิลิวัช (Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)</p> <p>(หมายเหตุ - ค่าที่กำหนดของสารอินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ)</p> </div> <div data-bbox="758 152 877 1001" data-label="Text"> <p>๕.๓ การทดสอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) จะทำก็ต่อเมื่อค่าความเข้มข้นทั้งหมด (Total Concentration) ของสารอันตรายใด ๆ มีค่าไม่เกินค่า TTC ในข้อ ๕.๑ แต่มีค่าเท่ากับหรือมากกว่าค่า STLC ของสารนั้นที่กำหนดในข้อ ๕.๒ หรือเมื่อต้องการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบ</p> </div> <div data-bbox="885 152 941 1001" data-label="Text"> <p>ข้อ ๖ การหาค่าความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสักรัด ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้</p> </div> <div data-bbox="949 152 1037 1001" data-label="Text"> <p>๖.๑ ในการเตรียมตัวอย่างวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ต้องการทดสอบหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Total Concentration) หรือปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสักรัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Extractable Concentration) ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้</p> </div> <div data-bbox="1045 152 1204 1001" data-label="Text"> <p>๖.๑.๑ ชนิดที่ ๑ - สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของแข็งที่สามารถบดได้ จะต้องนำไปป้อน หรือไปบดเพื่อให้สามารถร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐานก่อนนำไปวิเคราะห์ หากตัวอย่างวัสดุที่ไม่สามารถบดได้ และร่อนไม่ผ่านตะแกรงมาตรฐานที่ใช้ และเป็นวัสดุที่เป็นก้อนมาไม่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะเดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ให้แยกออกแล้วทิ้งเสีย ส่วนที่เหลือของตัวอย่างให้นำไปร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน ก่อนจะนำไปรวมและผสมกันอย่างทั่วถึงกับส่วนของตัวอย่างที่ไม่ต้องผ่านการบด เพื่อการวิเคราะห์ ต่อไป</p> </div> <div data-bbox="1212 152 1428 1001" data-label="Text"> <p>๖.๑.๒ ชนิดที่ ๒ - สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของผสมระหว่างของแข็งและของเหลวที่สามารถนำไปกรองได้ โดยมีองค์ประกอบของแข็งมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๐.๕ โดยน้ำหนัก จะต้องกรองตัวอย่างเพื่อแยกของแข็งออกจากของเหลวโดยการกรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน จากนั้นวัดปริมาณของแข็งที่กรองได้และเก็บไว้ โดยส่วนนี้ จะถือว่าเป็น Initial Filtrate ส่วนของแข็งที่แยกได้จะนำไปป้อนและร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน (สิ่งแปลกปลอมจะถูกแยกทิ้งไป) และนำไปผสมกับของแข็งที่ผ่านตะแกรงโดยในตัวอย่างนี้ จะถูกนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีในข้อ ๖.๔ โดยสัดส่วนของน้ำสักรัด (Extraction solution) ที่ใช้ คือ ๑๐ มิลลิตรของน้ำสักรัด</p> </div>
--	---

ต่อหนึ่งกรัมของของแข็ง เมื่อเสร็จสิ้นการสกัดแล้ว สารละลายที่สกัดได้จะถูกนำไปกรองและไปผสมกับ Initial Filtrate อย่างทั่วถึงก่อนนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีในข้อ ๖.๔.๒

๖.๑.๓ ชนิดที่ ๓ – สำหรับวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่มีลักษณะเป็นกากตะกอน (sludge) เลน (slurry) หรือเป็นน้ำมัน (oil) น้ำมันดิน (larry) หรือ resinous material ที่ไม่สามารถกรองหรือบดได้ หลังจากแยกสิ่งแปลกปลอมออกแล้ว ตัวอย่างที่เหลือนั้นจะถูกนำไปวิเคราะห์ต่อไป

๖.๑.๔ หากจำเป็นต้องมีการฝังตัวอย่างที่เป็นของแข็ง หรือของประกอบของแข็งให้แห้ง อุ่นภูมิห้อง ก่อนร่อน บด หรือแยกสิ่งแปลกปลอมออก หรือได้ทำการทำให้ของเสียชิ้นแห้งก่อนทำการวิเคราะห์ จะต้องบันทึกค่าน้ำหนักที่หายไป และต้องบันทึกสภาพของการทำให้แห้งด้วย

๖.๑.๕ ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด ๒ มิลลิเมตร (เบอร์ ๑๐) ในการหาค่าปริมาณ ความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์ในหน่วยมีลิกรัมต่อลิตร (บอร์ ๑๐) ในการหาค่าปริมาณ น้ำสกัดในหน่วยมีลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นในกรณีที่เป็นกรณีสถานการณ์ที่ทั้งหมดของสารอินทรีย์ใน หน่วยมีลิกรัมต่อลิตรทั่วโลก ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด ๑ มิลลิเมตร

๖.๒ สำหรับวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่มีลักษณะเป็นของเหลว หรือมีของแข็งที่ไม่ละลายน้ำปะปนใน ปริมาณที่น้อยกว่าร้อยละ ๐.๕ โดยน้ำหนัก จะไม่ตื่อนำนามาสกัดโดยวิธี Waste Extraction Test (WET) แต่สามารถนำไปวิเคราะห์ค่าของสารต่าง ๆ ได้โดยตรง และจะถือว่าเป็นของเสียอันตราย ก็ต่อเมื่อค่าปริมาณ ความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์ในหน่วยมีลิกรัมต่อลิตรของโลกมีค่าต่ำกว่าค่า TTLC ที่กำหนดไว้ สำหรับสารนั้น

อย่างไรก็ตาม หากค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์ในหน่วยมีลิกรัมต่อ ลิตรของโลกมีค่า TTLC ต่ำกว่าค่า TTLC แต่มากกว่า ค่า STLC เมื่อคิดเป็นความเข้มข้นในหน่วยมีลิกรัมต่อลิตร จะตื่อนำตัวอย่างของเหลวนั้นมากรองผ่านเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน แล้วนำเอาของเหลวที่ผ่านการกรองไปวิเคราะห์ หาค่าของสารนั้น โดยจะถือว่าเป็นของเสียอันตราย ก็ต่อเมื่อค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์ในของเหลวที่ผ่านการกรองมีค่ามากกว่าค่า STLC ที่ระบุไว้ สำหรับสารนั้น

๖.๓ ให้ใช้สารละลาย ๐.๒ M Sodium citrate ที่ pH ๕.๐ ± ๐.๑ เป็นน้ำสกัดที่ใช้ในวิธี WET (WET extraction solution) โดยเตรียมจากการนำสารละลาย Citric acid ในปริมาณที่เหมาะสมมาปรับ pH ให้เป็น ๕.๐ ด้วยสารละลาย ๔.๐ N NaOH

สารละลาย Citric acid สามารถเตรียมได้โดยนำเอา Analytical grade citric acid ไปละลายใน Deionized water

สำหรับการวิเคราะห์หาค่าโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium (VI)) ให้ใช้ Deionized water เป็นน้ำสกัด

๖.๔ การสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) มีขั้นตอนดังนี้

๖.๔.๑ นำตัวอย่าง ๕๐ กรัม ใส่ลงในภาชนะที่ทำจากแก้วหรือพลาสติกประเภทโพลีเอทิลีน (ควรใช้ภาชนะที่ทำจากแก้วเมื่อต้องการวิเคราะห์หาสารอินทรีย์อันตราย)

ภาชนะที่ใช้ในการสกัด ควรผ่านการล้าง (Rinsed) อย่างต่อเนื่องด้วยสารละลาย Nitric acid ซึ่งสามารถเตรียมได้จากการนำเอา Nitric acid solution มาผสมกับ Deionized water ในอัตราส่วน ๑ ต่อ ๑ โดยปริมาตร

๖.๔.๒ เติมน้ำสกัด ๕๐๐ มิลลิลิตรลงในตัวอย่าง จากนั้นนำของผสมไปไล่อากาศด้วย ก๊าซไนโตรเจน เป็นเวลา ๑๕ นาที เพื่อไล่ออกซิเจนในน้ำสกัดออกไป และป้องกันไม่ให้ออกซิเจนในอากาศละลาย ลงไปในตัวอย่าง เมื่อเสร็จแล้วให้ปิดฝาภาชนะอย่างรวดเร็ว และนำไปแช่โดยใช้ Table shaker หรือ Overhead stirrer

หรือ Rotary extractor ซึ่งสามารถทำให้ของผสมอยู่ในสภาพถูกวนผสมอยู่ตลอดเวลา (Vigorously agitated suspension) เป็นเวลา ๔๘ ชั่วโมง

สำหรับการวิเคราะห์หาค่าสารที่ระเหยได้ง่าย เช่น Trichloroethylene จะต้อง ทำการไล่อากาศและออกซิเจนออกจากน้ำสกัด ก่อนที่จะเติมลงในตัวอย่าง เพื่อหลีกเลี่ยงการระเหยของสารนั้น

๖.๔.๓ จากนั้นนำเอาของผสมไปกรอง หรืออาจไปปั่นด้วยแรงเหวี่ยง (Centrifuged) แล้ว มากรองผ่านเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน โดยใช้ Thick-walled suction flask ที่สะอาด สำหรับของแข็งขนาดหยาบ สามารถใช้ Pressure filtration แทน vacuum filtration ได้ สำหรับของแข็งขนาดละเอียด อาจต้อง Centrifuged ที่ความเร็วรอบถึง ๑๐,๐๐๐ X G ก่อนนำไปกรองผ่าน เมมเบรนของเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน

๖.๔.๔ ชนิดของแผ่นกรองที่มีที่ใช้ ควรมีองค์ประกอบของโลหะหนัก ฟลูออไรด์ และ สารอินทรีย์ ที่สามารถชะออกมาได้ในปริมาณที่น้อยมาก

๖.๔.๕ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน Method 1310 ใน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อม แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๖.๔.๖ ควรปรับอุณหภูมิในระหว่างการสกัดให้อยู่ระหว่าง ๒๐-๔๐ องศาเซลเซียส

๖.๔.๗ ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะ (metal elements) เท่านั้น ให้ถ่าย สารละลายที่กรองได้จาก ข้อ ๖.๔.๓ ลงในขวดโพลีเอทิลีน และปรับสภาพให้เป็นกรดด้วยกรดไนตริก จนความเข้มข้น ของกรดในสารละลายผสม (สารละลายที่กรองได้จาก ข้อ ๖.๔.๓ ผสมกับกรดไนตริก) เป็นร้อยละ ๕ โดยปริมาตร (ให้ปรับสภาพให้เป็นกรดทันทีหลังจากผ่านการกรอง)

๖.๔.๘ ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อันตรายด้วย หรือต้องการ วิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อันตรายเท่านั้น ให้ถ่ายสารละลายที่กรองได้จาก ข้อ ๖.๔.๓ ลงในขวดแก้ว ยกเว้น ถ้าเป็นการวิเคราะห์หาฟลูออไรด์ ควรใช้ขวดโพลีเอทิลีน

กรณีที่เป็นการวิเคราะห์หาสารอินทรีย์อันตรายและฟลูออไรด์ ห้ามปรับสภาพให้ เป็นกรด แต่ตื่อนำไปแช่แข็งทันที จนกว่าจะมีการนำใบวิเคราะห์ เว้นแต่จะวิเคราะห์ภายใน ๒๔ ชั่วโมง

๖.๔.๙ ก่อนวิเคราะห์หาค่าความเข้มข้นของสารเป้าหมาย เพื่อที่จะหาว่าปริมาณ ความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมีลิกรัมต่อลิตร (Extractable concentration; EC) ในตัวอย่าง มีค่ามากกว่าค่า STLC ของสารนั้นหรือไม่ ซึ่งวิธีการวิเคราะห์ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในข้อ ๖.๕.๒

๖.๕ การวิเคราะห์หาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตราย (Total Concentration) ให้ใช้วิธีที่กำหนดดังนี้

๖.๕.๑ สำหรับโลหะและสารประกอบ ให้ใช้วิธีสกัดที่กำหนดไว้ใน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศ สหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้ ดังนี้คือ

๖.๕.๑.๑ Method 3050 สำหรับโลหะและสารประกอบทุกตัว ยกเว้น

โครเมียมเฮกซะวาเลนต์

๖.๕.๑.๒ Method 3060 สำหรับโครเมียมเฮกซะวาเลนต์

๖.๕.๒ สำหรับสารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตรายอื่น ๆ ยกเว้นสารประกอบ อินทรีย์ของตะกั่ว (Organic lead compounds) ให้ใช้วิธีที่กำหนดไว้ใน Chapter Two, “Choosing the Correct Procedure” ใน “Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods,” ที่องค์การ

พิพม์ยสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๖.๕.๓ สำหรับประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (Organic lead compounds) ให้ใช้วิธีที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ ๑๑ ของ California Code of Regulations, Title 22 Social Security, Division 4.5 Environmental Health Standards for the Management of Hazardous Waste, Chapter 11 Identification and Listing of Hazardous Waste

ภาคผนวกที่ ๓  
รหัสการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

การกำหนดรหัสสำหรับการจัดการสำหรับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (waste management codes) มีรายละเอียด ดังนี้

ข้อ ๑ การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว สามารถแบ่งเป็น ๘ ประเภท ดังนี้

- ๑.๑ ประเภท ๐๑ การคัดแยก (sorting)
- ๑.๒ ประเภท ๐๒ การกักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage)
- ๑.๓ ประเภท ๐๓ การนำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse)
- ๑.๔ ประเภท ๐๔ การนำกลับมาใช้ประโยชน์อีก (recycle)
- ๑.๕ ประเภท ๐๕ การนำกลับมาใหม่ (recovery)
- ๑.๖ ประเภท ๐๖ การบำบัด (treatment)
- ๑.๗ ประเภท ๐๗ การกำจัด (disposal)
- ๑.๘ ประเภท ๐๘ การจัดการด้วยวิธีอื่น ๆ

ข้อ ๒ รหัสเลข ๓ หลัก สำหรับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามประเภทในข้อ ๑ ดังนี้

- ๐๑๑ คิดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)
- ๐๒๑ กักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ
- ๐๓๑ นำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ
- ๐๓๒ ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขาย

ที่รับคืน

๐๓๓ นำบรรจุภัณฑ์กลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container; to be refilled) ให้ระบุ

ชื่อผู้ขายที่รับคืน

๐๓๙ นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ (other reuse methods) ตามวัตถุประสงค์เดิม

ของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ ให้ระบุ

๐๔๑ ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery) โดยตรงในเตาเผา (incinerator) หรือเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)

๐๔๒ ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (incinerator) เตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง

๐๔๓ เเผาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (burn for energy recovery) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตรายสำหรับเตาไฟ (stove) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ๐๔๔ ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)

๐๔๕ ทำวัสดุผสม (material blending) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) ระบุปลายทาง

๐๔๖ ทำเชื้อเพลิงทดแทนจากวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาอุตสาหกรรมเพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเฉพาะ (use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง

<div data-bbox="108 1671 127 1686" data-label="Page-Header">๒</div> <div data-bbox="164 1263 1431 2089" data-label="Text"> <p>๐๔๗ ใช้วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า</p> <p>๐๔๘ ใช้วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า</p> <p>๐๔๙ นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)</p> <p>๐๕๐ เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่ (solvent reclamation/regeneration)</p> <p>๐๕๑ เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)</p> <p>๐๕๒ เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)</p> <p>๐๕๓ เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)</p> <p>๐๕๔ เข้ากระบวนการคืนสภาพน้ำมันดีเซลแล้ว (spent activated carbon regeneration)</p> <p>๐๕๕ เข้ากระบวนการคืนสภาพเรซินหรือเมมเบรนที่ใช้จนแล้ว (spent resin or membrane regeneration)</p> <p>๐๕๖ เข้ากระบวนการคืนสภาพทรายหล่อแบบที่ใช้จนแล้ว (spent green sand / no bake sand regeneration)</p> <p>๐๕๗ นำวัสดุที่ไม่ใช่แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ</p> <p>๐๖๑ บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)</p> <p>๐๖๒ บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้ก๊าซชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจนเป็นพลังงาน</p> <p>๐๖๓ บำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)</p> <p>๐๖๔ บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)</p> <p>๐๖๕ เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม (discharge into central wastewater treatment plant)</p> <p>๐๖๖ ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)</p> <p>๐๖๗ ปรับเสถียรหรือตั้งทางเคมีให้เป็นวัสดุ pozzolanic (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)</p> <p>๐๖๘ ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ</p> <p>๐๗๑ ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น</p> <p>๐๗๒ ฝังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill)</p> <p>๐๗๓ ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)</p> <p>๐๗๔ เผาทำลาย (burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น</p> <p>๐๗๕ เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)</p> <p>๐๗๖ เผาทำลายรวมในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)</p> </div>	<div data-bbox="108 584 127 600" data-label="Page-Header">๓</div> <div data-bbox="164 179 518 1001" data-label="Text"> <p>๐๗๗ อัดฉีดลงบ่อใต้ดิน หรือฉีดใต้ทะเล (deep well or underground injection; sea-bed insertion)</p> <p>๐๗๘ กำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ (other disposal methods) ให้ระบุ</p> <p>๐๘๑ รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (collect and export)</p> <p>๐๘๒ ถมทะเลหรือที่ลุ่ม (land reclamation) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น</p> <p>๐๘๓ หมักปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น</p> <p>๐๘๔ ทำอาหารสัตว์ (animal feed) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น</p> <p>๐๘๕ ศึกษา วิจัยและพัฒนา (study research and develop) เพื่อการทดลองในลักษณะโครงการนำร่องเท่านั้น</p> </div>
--	--

แบบคำขออนุญาตนำสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖

เลขที่รับ..... วันที่.....

[illegible]

**คำเตือน**

(๑) กรณีหลักฐานไม่ครบถ้วน เจ้าหน้าที่จะไม่รับเรื่องไว้พิจารณา

(๒) กรณีไม่อนุญาต หากพบไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่ง  
ทางการปกครองนี้

(๓) หากทำงานจึงสามารถสืบกลับปฏิญญาหรือรหัสที่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิด ตามมาตรา ๔๕ แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน ๒ เดือน





## ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์





ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Water	pH	pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	31/10/2023	October 2024
		TSS, SS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	11/04/2023	April 2024
		BOD	BOD Incubator	ID/N TET.LAB.BOD 05	11/04/2023	April 2024
		DO	DO Meter/HORIBA	S/N D75J0013	14/01/2023	January 2024
		TDS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	11/04/2023	April 2024
		Oil & Grease	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	11/04/2023	April 2024
		Se, As, Hg	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	29/09/2023	March 2024
		Cu, Mn	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 07851310024C	29/09/2023	March 2024
		Zn, Fe	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 07851310024C	29/09/2023	March 2024
		NO <sub>3</sub> -N, Cr <sup>+6</sup>	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Fluoride	Ion Chromatograph/ICS-1100	S/N 10010987	29/09/2023	March 2024
		Total Hg	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	29/09/2023	March 2024
		Cyanide	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Nitrate	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Pb, Cd, Ni	Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 600 (Graphite) ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 600S5070101	12/07/2023	January 2024
		Sulphate	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 07851310024C	29/09/2023	March 2024
		Fecal Coliform	Incubator Model INE 500	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Bacteria		E.505.1143	10/04/2023	April 2024
		Total Coliform	Incubator Model INE 500	E.505.0595	10/04/2023	April 2024
		Bacteria				
		Total Organochlorine Pesticides	Gas Chromatograph/GC7890B	S/N CN16343040	26/09/2022	September 2023

-1/2-



**TEI**

Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
2.	Sludge	pH	pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	31/10/2023	October 2024
		As, Cd, Cu	Atomic Absorption Spectrophotometer PerkinElmer/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	29/09/2023	March 2024
		Cr <sup>+6</sup>	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Pb, Hg	Atomic Absorption Spectrophotometer PerkinElmer/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	29/09/2023	March 2024
		Se	Atomic Absorption Spectrophotometer PerkinElmer/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	29/09/2023	March 2024
		Total K <sub>2</sub> O	Atomic Absorption Spectrophotometer PerkinElmer/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	29/09/2023	March 2024
		Ni	Atomic Absorption Spectrophotometer PerkinElmer/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	29/09/2023	March 2024
		Total P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Spectrophotometer/PerkinElmer	S/N 365K9042909	18/08/2023	August 2024
		Electrical Conductivity	Conductivity Meter/Horiba	S/N S205087	10/04/2023	April 2024

-2/2-



**TEI**

Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด







TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
33/44 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL: 0-2717-3000-29 FAX: 0-2719-9484



Cert.No.: 23CHO641  
Page.: 1 of 2

## Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter  
Manufacturer : Horiba  
Model : F-71G  
Serial No. : V3B1F8H3  
ID No. : Ins-LAB-025  
Condition As-Received:  
Received Date : 31 October 2023  
Calibration Date : 31 October 2023  
Reference : 2310-0843OC-1  
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited  
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,  
Khwaeng/Khet Saphan Sung,  
Bangkok 10240  
Calibration Place : Laboratory (Thai Environment Technic Limited)  
Ambient Temperature : (25.8 - 24.6) °C  
Relative Humidity : (69.3 - 65.6) %  
Calibration Procedure : In - house method :  
- CP-OCH2 by direct measurement with standard  
voltage calibrator and direct measurement  
with certified reference material (CRM)

Calibrated by : Khiti Ruttanaprapachai

Approved by :   
Approved Signatory

(✓) Sathip Meangmai  
( ) Warakorn Leingagtrakul  
( ) Ponpan Palpim

Issue Date : 10 November 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %

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

A 0060437



Cert. No.: 23CHO641  
Page.: 2 of 2

### Condition of this calibration result

#### 1. Reference Standard Instrument :-

Instrument Serial No. ID No. Cert. No. Due Date  
1) Document Process Calibrator 43160066 130RC092 23E1284 10 Apr 2024  
2) Digital Thermometer 130RC018 23T1595 13 Sep 2024  
This certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-  
- Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

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

Buffer Solution Manufacturer Lot No. Exp. date  
pH 4.008 931958 01 Oct 2025  
pH 6.865 CPA chem 788996 01 Jan 2024  
pH 9.181 CPA chem 931980 01 Oct 2024

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

#### Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Fluke at pH (4.7,10)

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

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4.7,9)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement ( $\pm$ )	Coverage factor k
pH Electrode S/N: 9X2E0223	4.008	4.031	180.0	0.0052	2.00
	6.865	6.870	-7.4	0.0087	2.00
	9.181	9.186	-142.0	0.014	2.00

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

-000-



a 1188742



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2715-9484



METROLOGY PROMOTION ASSOCIATION  
CALIBRATION 0003

Cert.No.: 23MM160  
Page.: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : Electronic Balance  
Manufacturer : Mettler Toledo  
Model : AB204  
Serial No. : 1116392227  
ID No. : TET.LAB.BAL01  
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited  
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,  
Khwaeng/Khet Saphan Sung,  
Bangkok 10240  
Location : Balance Room  
Received order : 10 April 2023  
Calibration Date : 11 April 2023  
Ambient Temperature : 15 °C to 40 °C  
Relative Humidity : 30 % to 90 %  
Calibrated by : Khiti Rutanaprapachai

Approved by :   
Approved Signatory

( ) Ponthippa Tameyakul  
(x) Malee Bulkrua  
( ) Suwit Injaj

Issue Date : 25 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0053464



Equipment : Electronic Balance  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-0146OC-12  
Procedure used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OB01 according to direct measurement method against standard weight.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:-

- | Instruments                 | Model | Serial No. | ID No.  | Test report No. | Due date    |
|-----------------------------|-------|------------|---------|-----------------|-------------|
| 1) Standard Weight Set (E2) | 15884 | 24053      | 70RC007 | MM-0010-22      | 20 Jan 2024 |
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.  
3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.  
4. This certificate is not certified for any commercial transaction.  
5. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of calibration ( ) Without Adjustment ( \* ) After Adjustment by External Calibration  
Range capacity : 0 g to 210 g Resolution 0.0001 g

Before Adjustment :

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
100	99.9982	+0.0018	0.18	2.00
200	199.9965	+0.0035	0.29	2.00

After Adjustment :

Applied Weight (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.00007
200	0.00007

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



a 1158499

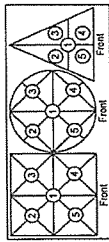


Equipment : Electronic Balance  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-01460C-12  
Result of calibration

## 2. Effect of off center loading

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

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



Maximum difference between  
off-center and central loading

(g)  
0.0001

## 3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance		Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
	Reading (g)	Correction (g)		
Unload	0.0000	0.0000	0.14	2.11
0.01	0.0100	0.0000	0.14	2.11
0.1	0.1001	-0.0001	0.14	2.11
0.5	0.5000	0.0000	0.14	2.11
1	1.0001	-0.0001	0.14	2.11
5	5.0000	0.0000	0.14	2.11
10	9.9999	+0.0001	0.14	2.11
25	24.9998	+0.0002	0.15	2.07
50	49.9998	+0.0002	0.16	2.05
100	99.9999	+0.0001	0.18	2.00
200	200.0000	0.0000	0.29	2.00

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

-o0o-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
5344 PATTANAICARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL: 0-2717-3000-29 FAX: 0-2719-9484



MSC-TIS-TIS1825  
CALIBRATION 0005

Cert. No.: 23TM673  
Page: 1 of 3

# Certificate of Calibration

Equipment : BOD Incubator  
Manufacturer : Accuplus  
Model : i250  
Serial No. : 0408-0115-0008  
ID No. : TET.LAB.BOD05  
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 : 10 April 2023  
Calibration Date : 11 April 2023  
Ambient Temperature :  $(28 \pm 10) ^\circ\text{C}$   
Relative Humidity :  $(50 \pm 30) \%$   
Calibrated by : Khit Ruitanaprapachai

Approved by :   
Approved Signatory

( ) Ponthippa Tameyakul  
( ) Malee Bulkruea  
( ) Suwit Injai

Issue Date : 25 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %

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

a 1158498

A 0053455



Equipment : BOD Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-0146OC-2

Cert. No.: 23TM673  
Page : 2 of 3

**Procedure Used :-**

Calibration was conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector ( RTD ).  
The temperature scale used was based on ITS-90.

**Condition of this result of calibration**

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1 ) Data Acquisition	34972A	MY57013711	22LM93	02 Jul 2023

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

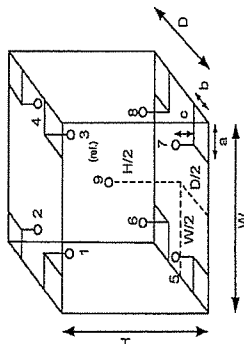
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

**Result of Calibration :-** ( \* ) Without Adjustment

**Function of UUC\* :** Temperature Source

**Fresh air setting :** Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. ( °C )	25	26
REL.Humid. ( % )	51	54
AC Supply ( Volt )	221	221



**Probe Installation Details :**

Dimension of Chamber :			
a =	10 cm	D =	0.48 m
b =	10 cm	W =	0.50 m
c =	10 cm	H =	1.1 m
Capacity =		0.26 m <sup>3</sup>	

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-18RTD-01
2	18-18RTD-02
3	18-18RTD-03
4	18-18RTD-04
5	18-18RTD-05
6	18-18RTD-06
7	18-18RTD-07
8	22-18RTD-08
9 (ref.)	18-18RTD-09

Wdu.

a 1158205



Equipment : BOD Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-0146OC-2  
Result of Calibration :- ( \* ) Without Adjustment  
Function of UUC\* : Temperature Source  
Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 23TM673  
Page : 3 of 3

Calibration Point ( °C )	UUC* Setting ( °C )	UUC* Reading ( °C )	Temperature stability ( ± °C )	Temperature uniformity ( °C )	Overall Variation ( °C )	Coverage Factor k
20.0	19.8	19.7	0.54	0.37	1.1	2

Measured Temperature ( °C )									
Position									
1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	Uncertainty ( ± °C )
20.121	20.227	19.983	20.098	19.992	19.953	19.936	19.914	20.048	0.72

**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 %.

-000-

Wdu.

a 1158204




## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23010143-6 Page : 1 of 3  
Customer : Thai Environmental Technic Limited.  
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khel Saphan  
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : DO Meter  
Manufacturer : Horiba  
Model : OM-71G  
Serial Number : D75J0013  
ID. Number : No.08  
Environmental Conditions  
Ambient Temperature : 23 °C ± 2 °C Received Date : 13 Jan 2023  
Relative Humidity : 50 % ± 15 % Calibration Date : 14 Jan 2023  
Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 14 Jan 2024  
Calibration Procedure : In-House Method Date of Issue : 15 Jan 2023

### 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.  
All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Pitak Srisutarn Approved by :   
Calibration Officer ( Ms.Bussakorn Chaikaew )  
Authorized Signatory



## Calibration Report

Certificate Number : SPR23010143-6 Page : 2 of 3

### Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Zero Oxygen Solution	H17040L	Lot. S0066/21	01B24	31 Jan 2027
Electronic Balance	N/A	14246789	SPR22110015-7	10 Nov 2023
Standard Weight Set	Class E2	B746971965	C02221902	16 Sep 2023

### Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :  
HANNA - Hanna Instruments (Thailand) Ltd.  
SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co.Ltd.  
SPC - SPC Calibration Center Co.Ltd.



Function : Dissolved Oxygen Permanence Test				Unit : mg/L
Range	Actual Standard	UUC, Reading	Error	Uncertainty ( ± )
0-40	0.3	0.23	-0.07	0.13
	8.3	8.15	-0.15	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 ---



**MAINTENANCE REPORT**  
**ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL**  
AAnalyst 100

<b>SERIAL NUMBER</b> 040S0110503	<b>DATE TESTED</b> 29-n.11-66
<b>1. OPTIC CHECKS</b>	
A. Optical alignment condition (if necessary)	<input checked="" type="checkbox"/> OK
B. Condition of Mirrors, Lenses etc. (if necessary)	<input checked="" type="checkbox"/> OK
C. D2, HCL beam adjust (if necessary)	<input type="checkbox"/>
<b>2. GAS SYSTEM CHECKS</b>	
A. Leak test all internal and external gas box joints	<input checked="" type="checkbox"/> OK
B. All gas box safety features	<input checked="" type="checkbox"/> OK
C. Burner system including nebulizer and all o-ring and gasket	<input checked="" type="checkbox"/> OK
D. Drain system ( safety )	<input type="checkbox"/> F
<b>3. ELECTRONICS CHECKS</b>	
A. Power Supplies	
+ 5.00 Vdc ± 0.2 Vdc	+ 5.02 Vdc
+ 11.50 Vdc ± 0.2 Vdc	+ 11.46 Vdc
+ 15.00 Vdc ± 1.0 Vdc	+14.99 Vdc
- 15.00 Vdc ± 1.0 Vdc	-15.06 Vdc
+ 35.00 Vdc ± 3.0 Vdc	+35.13 Vdc
<b>4. WAVELENGTH ACCURACY TEST</b>	
A. Zn Lamp wavelength 213.9 nm ± 0.3 nm.	213.83 nm.
B. Fe Lamp wavelength 248.3 nm ± 0.3 nm.	231.92 nm.
C. Cu Lamp wavelength 324.8 nm ± 0.3 nm.	324.87 nm.



**MAINTENANCE REPORT**  
**ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL**  
AAnalyst 100

<b>SERIAL NUMBER</b> 040S0110503	<b>DATE TESTED</b> 29-n.11-66
<b>5. PERFORMANCE TESTS</b>	
*A. Neutral density filter checks with Copper (324.8 nm) Neutral Density Filter 0.2 ± 10%	<b>SPEC.</b> 0.180  <b>RESULTS</b> 0.174 Abs.
<b>B. AA Baseline noise test with Copper (324.8 nm)</b>	
Integration time = 0.5 seconds	
Replicates = 99 times	
Standard Deviation	≤ 0.001
<b>C. Flame sensitivity with Copper (324.8nm)</b>	
(5 mg/L Cu Standard a read time of 10 seconds 10 replicates, standard burner) Stainless steel nebulizer	 ≥ 0.25  0.275 Abs.
<b>%RSD</b> ≤ 0.3	0.20 %
Measured Characteristic Concentration :	0.080 mg/L

SERIAL NUMBER	040S0110503	DATE TESTED	29-01-66
---------------	-------------	-------------	----------

---

---

---

---

---

---

<input checked="" type="checkbox"/>	meets
<input type="checkbox"/>	does not

Service Department TH ONE SOURCE CO., LTD.

( Krunghchai Treevichien  
Krunghchai T.

**Customer Support Engineer**

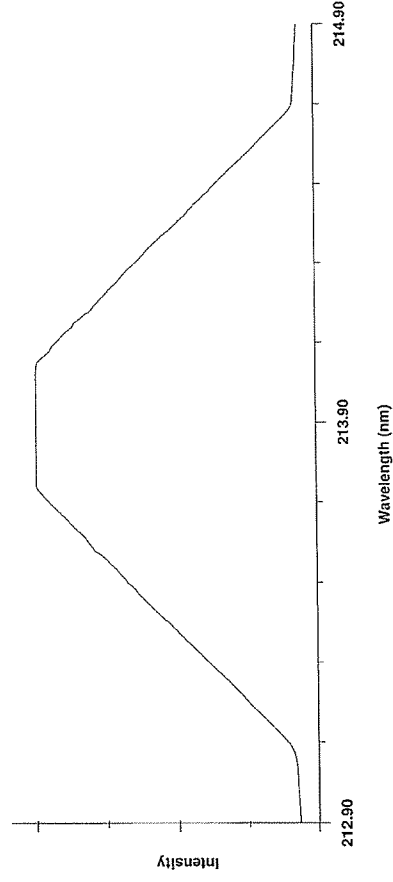
Date: 01/01/2002

Repl #	SampleConc mg/L	StdConc mg/L	BlkCorr Signal	Time
--------	--------------------	-----------------	-------------------	------

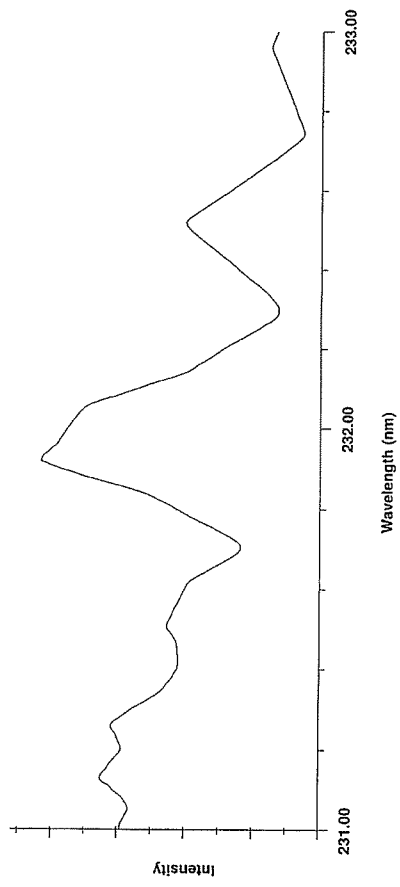
Repl #	SampleConc mg/L	StdConc mg/L	BlkCorr Signal	Time
1			0.000	10:35:46
2			0.000	10:35:49
3			0.000	10:35:51
4			0.000	10:35:53
5			0.000	10:35:55
6			-0.001	10:35:57
7			-0.001	10:36:00
8			-0.002	10:36:02
9			-0.001	10:36:04
10			0.000	10:36:07
11			-0.001	10:36:09
12			0.001	10:36:11
13			0.001	10:36:13
14			0.001	10:36:15
15			0.001	10:36:17
16			0.000	10:36:19
17			-0.001	10:36:21
18			0.001	10:36:24
19			0.000	10:36:26
20			0.001	10:36:28
21			0.000	10:36:30
22			0.002	10:36:32
23			0.000	10:36:34
24			0.000	10:36:36
25			0.002	10:36:38
26			0.002	10:36:41
27			0.001	10:36:43
28			0.001	10:36:45
29			0.000	10:36:47
30			-0.001	10:36:49
31			-0.002	10:36:51
32			-0.001	10:36:53
33			-0.001	10:36:55
34			0.000	10:36:58
35			0.000	10:37:00
36			0.000	10:37:03
37			0.003	10:37:05
38			0.000	10:37:07
39			0.000	10:37:09
40			0.001	10:37:11
41			-0.001	10:37:13
42			-0.001	10:37:16
43			-0.002	10:37:18
44			-0.001	10:37:20
45			0.000	10:37:22
46			0.000	10:37:24
47			0.001	10:37:26
48			0.000	10:37:28
49			0.000	10:37:30
50			0.001	10:37:33
51			0.002	10:37:35
52			0.002	10:37:37
53			0.001	10:37:39
54			0.000	10:37:41
55			-0.001	10:37:43
56			0.001	10:37:45
57			0.001	10:37:47
58			0.000	10:37:50
59			0.001	10:37:52

60 0.001 10:37:54  
61 0.000 10:37:56  
62 0.001 10:37:58  
63 0.000 10:38:00  
64 -0.001 10:38:03  
65 -0.002 10:38:06  
66 -0.002 10:38:08  
67 -0.001 10:38:10  
68 -0.001 10:38:12  
69 -0.002 10:38:14  
70 0.000 10:38:16  
71 0.000 10:38:18  
72 0.000 10:38:21  
73 0.000 10:38:23  
74 -0.001 10:38:25  
75 -0.001 10:38:27  
76 0.002 10:38:29  
77 0.002 10:38:31  
78 0.000 10:38:33  
79 0.002 10:38:36  
80 0.001 10:38:38  
81 0.000 10:38:40  
82 0.001 10:38:42  
83 -0.001 10:38:44  
84 -0.001 10:38:46  
85 -0.001 10:38:49  
86 -0.002 10:38:51  
87 -0.002 10:38:53  
88 -0.001 10:38:55  
89 -0.001 10:38:57  
90 -0.001 10:39:00  
91 0.000 10:39:02  
92 -0.001 10:39:04  
93 0.000 10:39:07  
94 0.000 10:39:09  
95 -0.001 10:39:11  
96 -0.001 10:39:13  
97 0.000 10:39:16  
98 0.002 10:39:18  
99 0.001 10:39:20  
Mean: 0.000  
SD : 0.001  
%RSD: 4766.11

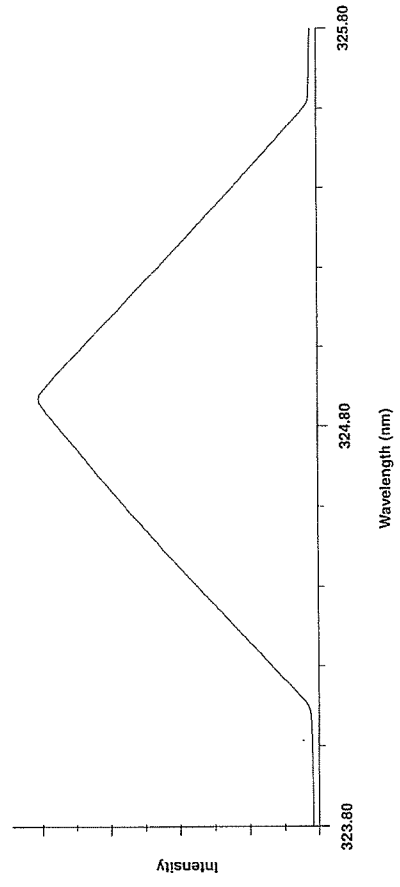
Current Wavelength: 214.90 Peak Wavelength: 213.83



Current Wavelength: 233.00    Peak Wavelength: 231.92



Current Wavelength: 325.80    Peak Wavelength: 324.87





Method Name: Cu5ppm  
Method Description: Cu 5 ppm  
Element: Cu  
Date: 01/01/2002  
Technique: Flame  
Wavelength: 324.8 nm  
Lamp Current: 15  
Sample Info File: Untitled  
Calibration Equation: Zero Intercept: Nonlinear  
Slit Width: 0.70 nm  
Energy: 72  
Results Data Set:

Element: Cu Seq. No.: 3 AS Loc.: --- Date: 01/01/2002  
Sample ID: Calib Blank

Repl	SampleConc	StdConc	BlankConc	Signal	Time
1	mg/L	mg/L	mg/L	11:30:33	
2				0.011	11:30:33
3				-0.011	11:30:46
4				-0.011	11:31:00
5				-0.011	11:31:14
6				-0.011	11:31:28
7				-0.011	11:31:43
8				-0.011	11:31:57
9				-0.012	11:32:11
10				-0.012	11:32:24
				-0.012	11:32:38
				-0.011	
Mean:				0.000	
SD :				3.15	
%RSD:					

Auto-zero performed.

Element: Cu Seq. No.: 4 AS Loc.: --- Date: 01/01/2002  
Sample ID: Copper 5 ppm

Repl	SampleConc	StdConc	BlankConc	Signal	Time
1	mg/L	mg/L	mg/L	11:33:12	
2				0.275	11:33:26
3				0.275	11:33:40
4				0.274	11:33:54
5				0.274	11:34:08
6				0.274	11:34:23
7				0.276	11:34:37
8				0.275	11:34:50
9				0.275	11:35:04
10				0.274	11:35:18
Mean:				0.275	
SD :				0.001	
%RSD:				0.20	



## MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE OPTIMA 8000

Customer : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย  
Address : 1/6 ซอยรามคำแหง 145  
กรุงเทพฯจตุจักร เขตจตุจักร 10240  
User Name: Khun Natapong  
Phone: 02-3737799  
Fax: 02-316-5597  
Date Tested: September 29, 2023  
Recommendation Recertification: 6 Months  
Recertification Due: March 29, 2024  
Date Last Certified: April 3, 2023  
Visit Number: 2 of 2  
PerkinElmer Phone: 02-719-6420 ext 203  
PerkinElmer Fax: 02-316-5597

CONFIGURATION TESTED	ACCESSORIES/COMPONENT
MODEL OPTIMA 8000 S10	SERIAL NUMBER 078S1310024C
TESTED EQUIPMENT IPV Methods	CALIBRATION NUMBER EXPIRATION
TEST STANDARD USED Mixed standard 1/10 Mixed standard 1/100	PART NUMBER N069-1579 N930-0221
CUSTOMER SUPPLIED 2 % HNO3 10 % HNO3	EXPIRATION DATE November 30, 2023 November 30, 2023
	CUSTOMER INITIALS

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE  
OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078S1310024C DATE TESTED : September 29, 2023

## 1. MECHANICAL CHECKS

- A. Inspect and clean all fans and filters. ☐ OK
- B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil. ☐ OK
- C. Inspect all tubing for sign of cracking 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/buffers. ☐ OK
- C. Recheck optical alignment. ☐ OK

## 3. COOLING SYSTEM CHECKS

- A. Perform preventive maintenance on chiller. ☐ OK
- B. Flush out the chiller every six months. ☐ OK

## 4. PERFORMANCE CHECKS

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

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE  
OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078S1310024C DATE TESTED : September 29, 2023

PARAMETER	SPECIFICATION	FINAL VALUE
Spectral Resolution : UV		
As	193.696 nm	0.00702
Ni	231.604 nm	0.00790
Ni	341.476 nm	0.01192
Spectral Resolution : VIS		
Ba	455.403 nm	0.01500
Precision		
Zn	206.200 nm	% RSD < 1.0
Mg	280.271 nm	% RSD < 1.0
Mg	285.213 nm	% RSD < 1.0
Ba	455.403 nm	% RSD < 1.0
Detection Limits : Axial		
As	193.696 nm	3(SD) ppb
Se	196.026 nm	3(SD) ppb
Tl	190.801 nm	3(SD) ppb
Pb	220.363 nm	3(SD) ppb
Detection Limits : Radial		
As	193.696 nm	3(SD) ppb
Zn	213.857 nm	3(SD) ppb
Mn	257.610 nm	3(SD) ppb
La	379.478 nm	3(SD) ppb
Ba	455.403 nm	3(SD) ppb
Ba	493.408 nm	3(SD) ppb
BEC : Axial (B X 1000)/(S-B)		
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb
BEC : Radial (B X 1000)/(S-B)		
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb



# MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078S1310024C      DATE TESTED : September 29, 2023

Remarks :  
Commissioning follow as commissioning performance sheets.


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.

Authorized Representative : Wiphan Promlumda  
 ( Wiphan Promlumda )  
 Service Engineer



## Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221  
 Description: Instrument Calibration Standard 4  
 Matrix: 5% HNO<sub>3</sub>  
 Lot Number: 58-169CRY1

Certification Date: MAY -- 2022  
 Expiration Date: NOV 30 2023

### \* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	99.8 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	49.9 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	99.4 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	49.8 µg/mL	3148*
Cd	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3108*				

\* - indicates NIST SRM † - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 57-156CR, 1-177YJ, 54-134CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.  
 We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type 1 water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is Class A.

Certifying Officer: Y. Parikh

PerkinElmer  
 PerkinElmer, Inc.  
 U.S.A. Toll Free: 1-800-925-4600  
 U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

PerkinElmer TruQ  
Atomic Spectroscopy Standard



*Certificate of Analysis*

PerkinElmer Number: N9300221  
Description: Instrument Calibration Standard 4  
Matrix: 5% HNO<sub>3</sub>  
Lot Number: 58-169CRY1

Certification Date: MAY -- 2022  
Expiration Date: NOV 3 0 2023

\* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	99.8 µg/mL	3103a*
Ti	100 µg/mL	99.4 µg/mL	3158*
Cd	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3108*
* - indicates NIST SRM			
† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)			

Reference Multi: Lot# 57-156CR, 1-177YJ, 54-134CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.  
We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.

Certifying Officer:

*Y. Parikh*



PerkinElmer

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600  
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

PerkinElmer TruQ  
Atomic Spectroscopy Standard



*Certificate of Analysis*

PerkinElmer Number: N0691579  
Description: Multi-Element Standard  
Matrix: 2% HNO<sub>3</sub>  
Lot Number: 58-146CRX1

Certification Date: APR -- 2022  
Expiration Date: OCT 3 0 2023

\* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	49.3 µg/mL	3103a*
K	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3141a*
La	10.0 µg/mL	9.81 µg/mL	3127a*
Li	10.0 µg/mL	9.96 µg/mL	3129a*
Mn	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3132*
* - indicates NIST SRM			
† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)			

Reference Multi: Lot# 57-138CR, 3-250MJ, 57-024CR, 57-208CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.  
We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.

Certifying Officer:

*Y. Parikh*



PerkinElmer

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600  
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit [www.perkinelmer.com/isooffices](http://www.perkinelmer.com/isooffices) for a complete listing of our global offices.

# PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard

## Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579  
Description: Multi-Element Standard  
Matrix: 2% HNO<sub>3</sub>  
Lot Number: 58-146CRX1

Certification Date: MAY -- 2022  
Expiration Date: NOV 30 2023

### \* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	49.3 µg/mL	3103a*	Ni	10.0 µg/mL	9.89 µg/mL	3136*
K	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3141a*	Sr	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3153a*
La	10.0 µg/mL	9.91 µg/mL	3127a*	Zn	10.0 µg/mL	9.99 µg/mL	3168a*
Li	10.0 µg/mL	9.96 µg/mL	3129a*	Ba	1.00 µg/mL	0.996 µg/mL	3104a*
Mn	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3132*	Mg	1.00 µg/mL	0.992 µg/mL	3131a*

\* - Indicates NIST SRM

1 - Indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 57-138CR, 3-250MJ, 57-024CR, 57-208CR

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-insulated 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/isooffices](http://www.perkinelmer.com/isooffices) for a complete listing of our global offices.



Global Service Training Department  
Service Engineer Certification

**Wiphan Promlunda**

This is to certify that the above mentioned  
PerkinElmer representative has been trained to  
service the instrument indicated below:

ICP220B Optima S300 & Optima 4X/5X/7X00 Series

Instructor:

*Geoff Cook*

Geoff Cook

Date: July 20, 2012

Certified by:

*Paul Johnson*

(Manager, Global Training Operations)



# PM

## Preventive Maintenance Check List



Checklist ICS Preventive Maintenance

### Dionex Ion Chromatography Preventive Maintenance Report

Customer Organization	Name/ Department
Thai Environmental Technic Co.,Ltd	Khun.Kelsarin
Engineer	Date
Mr.Channarong Khiao-Un	29-Sep-2023

#### Instrument Detail

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

#### Consumable Detail

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

#### Remark:



Perform By  
Archemica Lab Co.,Ltd

Archemica Lab  
Date

Customer  
Date



### Certificate of Calibration ICS-1100 : Anion (ID#377)


This certificate is to verify that Instrument below are calibrated  
by Archemica Lab Co.,Ltd.

ICS-1100 S/N : 10010987

AS-DV S/N : 10010912

for

Thai Environmental Technic Co., Ltd

Operator Signature :  Date : Sep 29, 2023

(Mr. Channarong Khiao-Un)

Test Engineer

### Qualification Report

PM Check list, CM\_OQ and PQ  
ICS-1100 : Anion (ID#377)  
For  
Thai Environmental Technic Co.,Ltd  
(2<sup>nd</sup> Contract)



ARCHEMICA LAB CO., LTD.

39 Soi Sukhumvit 63 (Ekamai) Sukhumvit Rd.,  
North Klongton, Wattana, Bangkok 10110  
Tel. (66)-2714-8399 (Automatic) Fax. (66)-2714-8393



## Chromleon Operational Qualification

### General Information

Computer Name (Server): NS  
Computer Name (Client): TET  
Version Number: 6.80 SR8 Build 2623 (156243)  
Operator: Mr. Channarong Khiao-Un

General System Suitability Test: *Test passed*

### Comparison Formats:

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



Reviewer's Signature // Date

Operator's Signature // Date



## Chromleon Operational Qualification, Part 1 Verification of Selected Results

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

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



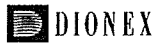
### Checklist ICS Preventive Maintenance

#### General ICS Maintenance Checklist

Item	Description	Result		Recommended replacement	N.A.
		Check	Fail		
1	Power line 220 Vao	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
2	Pneumatic Line	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
3	Pressure outlet 80-100 psi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
4	Barbed fitting and tee fitting	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
5	Crimped and blocked tubing	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
6	Check Rhoddyne Valve for Leak • Stator face • Rotor Seal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Every 12 months Every 12 months	<input type="checkbox"/>
7	Slider valve for leak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Inspect slider	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Inspect port face	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Inspect pressure bolt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
11	Inspect fitting and ferrule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
12	Suppressor for leak	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
13	Coil for leak	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
14	Electronic cable connected	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
15	Column section valve for leak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
16	Inspect all fitting and line	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
17	Check Eluent reservoir	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
18	Inspect cap o-ring	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
19	Inspect air for leak	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
20	Pump Piston Rinse Seal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Every 6 months	<input type="checkbox"/>
21	Piston Seals	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Every 6 months	<input type="checkbox"/>
22	Pump Lubricate	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check&Lubricate	<input type="checkbox"/>
23	Front panel test	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
24	Low limit alarm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
25	H <sub>2</sub> limit alarm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
26	Conductivity electronic test 160 $\pm$ 1 $\mu$ S	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
27	Check noise for suppressor (pk to pk <0.005uS)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
28	Check column • Check bed support	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Every 6 months	<input type="checkbox"/>
29	Check pump	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
30	Check suppressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
31	Check cell	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
32	Check leak sensor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
33	Flow rate	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
34	System pressure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>
35	Detector background	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check	<input type="checkbox"/>

# CM OQ

## Chromleon Operation Qualification

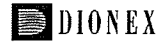


## Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

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

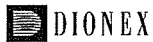
Variable Category	Report Variable	Peak Name	Status
Sample	No.		ok
	Name		ok
	Sample Type		ok
	Position		ok
	Status		ok
	Inj.Vol.		ok
	Dil.Fac.		ok
	Weight		ok
	Amount		ok
	Program		ok
	Quantification Method		ok
Chromatogram	Channel		ok
	No. of Peaks		ok
	Start Time		ok
	Signal Min.		ok
	Signal Max.	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



## Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

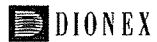
Variable Category	Report Variable	Peak Name	Status
Peak Results	Rel.Dev.(abs)	Methylparabene	ok
	Rel.Dev.(abs)	Ethylparabene	ok
	Rel.Dev.(abs)	Propylparabene	ok
	Rel.Dev.(rel)	Methylparabene	ok
	Rel.Dev.(rel)	Ethylparabene	ok
	Rel.Dev.(rel)	Propylparabene	ok
	Area	Methylparabene	ok
	Area	Ethylparabene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



## Chromeleon Operational Qualification, Part 1

Verification of Selected Results

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



## Chromeleon Operational Qualification, Part 1

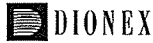
Verification of Selected Results

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

Test Result: Passed

  
Operator's Signature / Date

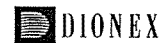
Reviewer's Signature / Date



## Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

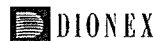
Variable Category	Report Variable	Peak Name	Status
Peak Calibration	No. of Points	Propylparabene	ok
	No. of Points(disabled)	Methylparabene	ok
	No. of Points(disabled)	Ethylparabene	ok
Variance	No. of Points(disabled)	Propylparabene	ok
	Variance	Methylparabene	ok
	Variance	Ethylparabene	ok
Var.Coeff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



## Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

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



## Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

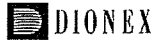
Variable Category	Report Variable	Peak Name	Status
Peak Results	Peak Width (50%)	Methylparabene	ok
	Peak Width (50%)	Ethylparabene	ok
	Peak Width (50%)	Propylparabene	ok
Left Width (0%)	Left Width (0%)	Methylparabene	ok
	Left Width (0%)	Ethylparabene	ok
	Left Width (0%)	Propylparabene	ok
Right Width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



## Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

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



### Chromeleon Operational Qualification, Part 3

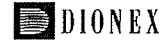
Post-Acquisition Steps: Comparison with Expected Results

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

Test Result: **Passed**

Reviewer's Signature // Date

Operator's Signature // Date



### Chromeleon Operational Qualification, Part 4

System Suitability Test: Comparison with Expected Results

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

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

Test Result: **Passed**

Reviewer's Signature // Date

Operator's Signature // Date



### Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

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

Test Result: **Passed**

Reviewer's Signature // Date

Operator's Signature // Date



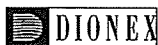
### Chromeleon Operational Qualification, Part 3

Post-Acquisition Steps: Comparison with Expected Results

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

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





## Performance Qualification Rev. 6.10

### • Instruments

Instrument Name	Model	Supplier	Serial Number	Moduleware Version
Pump	ICS-1100	Dionex	10010987	1.1.0
Detector	ICS-1100	Dionex	10010987	1.1.0
Autosampler	AS-DV	Dionex	10010912	1.5.0
Eluent Generator	EG40 with n.a.	Dionex	10010987	1.1.0
Chromleon	6.80 SR8 Build 2623 (156243)	Dionex	16347	n.a.

### • Accessories

Name	Description		Lot / Serial	Exp. Date
Backpressure Tubing	0.13 mm (0.005") ID PEEK, 13 m (512")	n.a.	n.a.	n.a.
Blank	Water	n.a.	n.a.	n.a.
Sample 1	Nitrate, 5 ppm	Thermo	230301	Mar-2024
Sample 2	Nitrate, 10 ppm	Thermo	230301	Mar-2024
Sample 3	Nitrate, 25 ppm	Thermo	230301	Mar-2024
Sample 4	Nitrate, 50 ppm	Thermo	230301	Mar-2024
Sample 5	Nitrate, 100 ppm	Thermo	230301	Mar-2024
Sample 6	Nitrate, 1000 ppm	Thermo	230301	Mar-2024
Eluent	Water	Water	n.a.	n.a.
Autosampler Reservoir A	Water	Water	n.a.	n.a.
Balance	Mettler Toledo	AB204	1116392227	n.a.
Temperature Probe	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-

Customer Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
Chromleon (c) DIONEX 2011  
Version 6.80 SR8 Build 2623 (156243)

Executor Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
OQ\_PO\_Integrated Validation / Specification  
Printed: 28/9/2023 1:31 PM

### • Limits

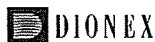
Test	Customized Limits	Dionex Recommended Limits
ICS-1100 Conductivity Noise (nS)	$\leq 2.0$	$\leq 2.0$
ICS-1100 Conductivity Drift (nS/hr)	$\leq 20$	$\leq 20$
Injector Precision (Area %RSD)	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$
Injector Carryover (Area %)	$\leq 0.1$	$\leq 0.1$
ICS-1100 Detector Linearity (Corr.)	$\geq 0.999$	$\geq 0.999$
ICS-1100 Detector Linearity (%RSD)	$\leq 5.0$	$\leq 5.0$
ICS-1100 Pump FlowRate Accuracy (mL/min)	$\leq 0.05$	$\leq 0.05$
ICS-1100 Pump FlowRate Precision (%RSD)	$\leq 2.0$	$\leq 2.0$

### • Additional Information

Customer/Company:	Khun.Ketsarin/Thai Environmental Technic Co.,Ltd	Date:	29-Sep-2023
Qualification	Mr. Channarong / Archemica	Period between Qualifications:	6 months
Executor/Company:		Next Qualification:	Mar-2024

Customer Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
Chromleon (c) DIONEX 2011  
Version 6.80 SR8 Build 2623 (156243)

Executor Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
OQ\_PO\_Integrated Validation / Specification  
Printed: 28/9/2023 1:31 PM



## Chromleon Operational Qualification, Part 5

### Fraction Collection: Comparison with Expected Results

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

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

Test Result: **Passed**

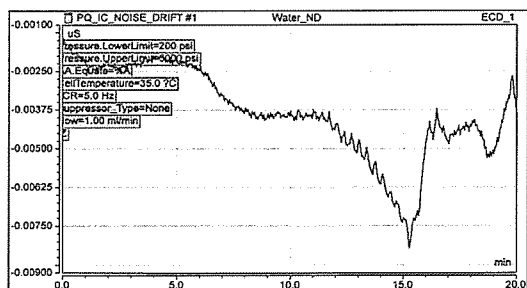
Reviewer's Signature // Date

Operator's Signature // Date

# PQ

## Performance Qualification

• Chromatogram of Detector Noise and Drift



Customer Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
Chromleon (c) DIONEX 2011  
Version 6.80 SR8 Build 2623 (155243)

Executive Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
OO\_PQ\_Integrated\_Validation / Detector Noise and Drift  
Printed: 29/9/2023 1:31 PM



Performance Qualification Rev. 6.10

Injector Precision:

• Instruments

Instrument Name	Model	Supplier	Serial Number	Moduleware Version
Pump	ICS-1100	Dionex	10010987	1.1.0
Detector	ICS-1100	Dionex	10010987	1.1.0
Autosampler	AS-DV	Dionex	10010912	1.5.0
Eluent Generator	EG40 with n.a.	Dionex	10010987	1.1.0

• Accessories

Name	Description	Lot / Serial
Backpressure Tubing	0.13 mm (0.005") ID PEEK, 13 m (512")	n.a.
Sample 4	Nitrate, 50 ppm	230301
Eluent	Water	n.a.

• Additional Information

Customer/Company:	Khun.Katsarin/Thai Environmental Technic Co.,Ltd	Date:	29-Sep-2023
Qualification	Mr. Channarong / Arche mica	Next Qualification:	Mar-2024

• Test Results Summary

Test	Result
Injector Precision (Area %RSD)	PASS

Customer Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
Chromleon (c) DIONEX 2011  
Version 6.80 SR8 Build 2623 (155243)

Executive Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
OO\_PQ\_Integrated\_Validation / Injector Precision  
Printed: 29/9/2023 1:31 PM



Performance Qualification Rev. 6.10

Detector Noise and Drift:

• Instruments

Instrument Name	Model	Supplier	Serial Number	Moduleware Version
Pump	ICS-1100	Dionex	10010987	1.1.0
Detector	ICS-1100	Dionex	10010987	1.1.0
Autosampler	AS-DV	Dionex	10010912	1.5.0
Eluent Generator	EG40 with n.a.	Dionex	10010987	1.1.0

• Accessories

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

• Additional Information

Customer/Company:	Khun.Katsarin/Thai Environmental Technic Co.,Ltd	Date:	29-Sep-2023
Qualification	Mr. Channarong / Arche mica	Next Qualification:	Mar-2024

• Test Results Summary

Test	Result
n.a. Conductivity Noise (nS)	PASS
n.a. Conductivity Drift (nS/hr)	PASS

Customer Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
Chromleon (c) DIONEX 2011  
Version 6.80 SR8 Build 2623 (155243)

Executive Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
OO\_PQ\_Integrated\_Validation / Detector Noise and Drift  
Printed: 29/9/2023 1:31 PM

• Data for detector noise

Segment number	Noise, nS
1	0.23
2	0.27
3	0.25
4	0.27
5	0.31
6	0.20
7	0.27
8	0.23
9	0.23
10	0.22
11	0.35
12	0.54
13	0.61
14	0.58
15	0.44
16	1.67
17	1.14
18	0.42
19	0.59
20	1.63
Average, nS	0.6
Limit, nS	2.0
Result	PASS

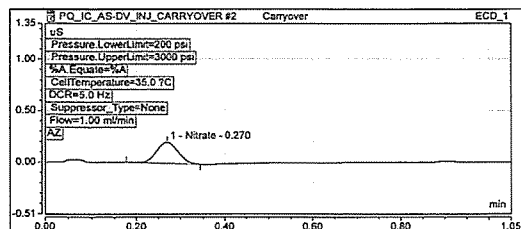
• Data for detector drift

20 Minute drift, nS	Drift, nS/hr	Limit, nS/hr	Result
-3.8	11.4	20.0	PASS

Customer Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
Chromleon (c) DIONEX 2011  
Version 6.80 SR8 Build 2623 (155243)

Executive Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
OO\_PQ\_Integrated\_Validation / Detector Noise and Drift  
Printed: 29/9/2023 1:31 PM

• Chromatogram for Carryover test



• Data for Carryover test

Name	Ret. Time (detected) min ECD_1	Area uS*min ECD_1
	Nitrate	Nitrate
High Level	0.27	50.352
Carryover	0.27	0.012
Water	0.27	0.011
Carryover (%):		0.001
Limit (%):		0.100
Result:		PASS

Customer Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
Chromelcon (c) DIONEX 2011  
Version 6.80 SR8 Build 2023 (156243)

Executor Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
OQ\_PQ\_Integrated Validation / Injector Carryover  
Printed: 29/9/2023 1:31 PM



Performance Qualification Rev. 6.10

• Detector Linearity:

• Instruments:

Instrument Name	Model	Supplier	Serial Number	Moduleware Version
Pump	ICS-1100	Dionex	10010987	1.1.0
Detector	ICS-1100	Dionex	10010987	1.1.0
Autosampler	AS-DV	Dionex	10010912	1.5.0
Eluent Generator	EG40 with n.a.	Dionex	10010987	1.1.0

• Accessories

Name	Description	Lot / Serial
Backpressure Tubing	0.13 mm (0.005") ID PEEK, 13 m (512")	n.a.
Sample 1	Nitrate, 5 ppm	230301
Sample 2	Nitrate, 10 ppm	230301
Sample 3	Nitrate, 25 ppm	230301
Sample 4	Nitrate, 50 ppm	230301
Sample 5	Nitrate, 100 ppm	230301
Eluent	Water	n.a.

• Additional Information

Customer/Company:	Khun.Ketsarin/Thai Environmental Technic Co.,Ltd	Date:	29-Sep-2023
Qualification	Mr. Channarong / Archemica	Next Qualification:	Mar-2024

• Test Results Summary

Test	Result
n.a. Detector Linearity (Corr.)	PASS
n.a. Detector Linearity (%RSD)	PASS

Customer Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
Chromelcon (c) DIONEX 2011  
Version 6.80 SR8 Build 2023 (156243)

Executor Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
OQ\_PQ\_Integrated Validation / Detector Linearity  
Printed: 29/9/2023 1:31 PM

• Data for Injector Precision test

Name	Area uS*min ECD_1 Nitrate
Inj Precision_1	2.872
Inj Precision_2	2.875
Inj Precision_3	2.882
Inj Precision_4	2.880
Inj Precision_5	2.876
Inj Precision_6	2.887
Inj Precision_7	2.873
Inj Precision_8	2.858
Inj Precision_9	2.857
Inj Precision_10	2.817
Average:	2.868
Std. Dev:	0.020
% RSD:	0.7
Limit (%):	1.0
Result:	PASS

Customer Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
Chromelcon (c) DIONEX 2011  
Version 6.80 SR8 Build 2023 (156243)

Executor Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
OQ\_PQ\_Integrated Validation / Injector Precision  
Printed: 29/9/2023 1:31 PM



Performance Qualification Rev. 6.10

• Injector Carryover:

• Instruments:

Instrument Name	Model	Supplier	Serial Number	Moduleware Version
Pump	ICS-1100	Dionex	10010987	1.1.0
Detector	ICS-1100	Dionex	10010987	1.1.0
Autosampler	AS-DV	Dionex	10010912	1.5.0
Eluent Generator	EG40 with n.a.	Dionex	10010987	1.1.0

• Accessories

Name	Description	Lot / Serial
Backpressure Tubing	0.13 mm (0.005") ID PEEK, 13 m (512")	n.a.
Sample 6	Nitrate, 1000 ppm	230301
Blank	Water	n.a.
Eluent	Water	n.a.

• Additional Information

Customer/Company:	Khun.Ketsarin/Thai Environmental Technic Co.,Ltd	Date:	29-Sep-2023
Qualification	Mr. Channarong / Archemica	Next Qualification:	Mar-2024

• Test Results Summary

Test	Result
Injector Carryover (Area %)	PASS

Customer Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
Chromelcon (c) DIONEX 2011  
Version 6.80 SR8 Build 2023 (156243)

Executor Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
OQ\_PQ\_Integrated Validation / Injector Carryover  
Printed: 29/9/2023 1:31 PM

Ambient Temperature (°C)	25
--------------------------	----

Segment	Measured Eluent Weight (g)	Calculated Eluent Flow Rate (mL/min)	Deviation from 1.00 mL/min	Limit (mL/min)	Result
0	33.875	-	-	-	-
1	38.707	0.969	0.031	0.05	PASS
2	43.514	0.964	0.036	0.05	PASS
3	48.320	0.964	0.036	0.05	PASS
4	53.133	0.965	0.035	0.05	PASS
5	57.935	0.963	0.037	0.05	PASS
	<b>Average</b>	0.965		Overall	PASS
	<b>Standard Deviation</b>	0.002			
	<b>% RSD</b>	0.2			
	<b>Limit (%)</b>	2.0			
	<b>Result</b>	PASS			



\_\_\_\_\_  
Executor Signature                      Date

OO\_PO\_Integrated\_Validation / Pump Flow Rate  
Printed: 29/07/2023 1:31 PM

## Certificate of Standards and Instruments for Qualification

Name	Amount ppm ECD_1 Nitrate	Height uS ECD_1 Nitrate
Detector linearity_1	5.000	4.101
Detector linearity_2	10.000	8.075
Detector linearity_3	25.000	20.845
Detector linearity_4	50.000	40.788
Detector linearity_5	100.000	80.714

Linearity Plot for ECD\_1. The plot shows a linear relationship between concentration (ppm) and response (uS). The data points are as follows:

Concentration (ppm)	Response (uS)
0	0.0
5	5.0
10	10.0
25	25.0
50	40.0
100	80.0
120	90.0

	Correlation Coefficient	% RSD
Linearity:	1.000	1.1
Limit:	0.999	5.0
Result:	PASS	PASS



Executor Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
 OO\_PO\_Integrated\_Validation / Detector Linearity  
 Printed: 29/6/2023 1:31 PM



### Pump Flow Rate Accuracy and Precision Test:

Instrument Name	Model	Supplier	Serial Number	Firmware Version
Pump	ICS-1100	Dianex	10010587	1.1.0
Detector	ICS-1100	Dianex	10010587	1.1.0
Autosampler	AS-DV	Dianex	10010912	1.5.0
Eluent Generator	EG40 with n.a.	Dianex	10010987	1.1.0

Name	Description	Lot / Serial
Backpressure Tubing	0.13 mm (0.005") ID PEEK, 13 m (512")	n.a.
Eluent	Water	n.a.
Balance	Mettler Toledo	AD204
		111639222

Customer/Company:	Khun.Ketsarin/Thai Environmental Technic Co.,L	Date:	23-Sep-2023
Qualification Executor/Company:	Mr. Channarong / Archemica	Next Qualification:	Mar-2024

Test	Result
n.s. Pump Flow Rate Accuracy (mL/min)	PASS
n.s. Pump Flow Rate Precision (%RSD)	PASS



\_\_\_\_\_  
 Executor Signature                      Date  
 OQ\_PQ\_Integrated\_Validation / Pump Flow Rate  
 Printed: 29/3/2023 1:31 PM



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
53444 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9489

Cert No.: 23CHO493  
Page: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment: Spectrophotometer

Manufacturer: Perkin Elmer

Model: Lambda 365

Serial No.: 365K9042909

ID No.:

Condition As-Received:

Received Date: 18 August 2023

Calibration Date: 18 August 2023

Reference: 2308-0469OC-1

Submitted by:

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

Calibration Place:

Laboratory (Thai Environment Technic Limited)

Ambient Temperature:

( 25.5 - 25.3 ) °C (On-Site)

Relative Humidity:

( 67.8 - 60.6 ) % (On-Site)

Calibration Procedure:

In-house method :  
CP-0CH4 based on ASTM E 275-01

Calibrated by:

Kunchit Promprat

Approved by:

*Sathip*

Approved Signatory

(✓) Sathip Meangmai

( ) Warakorn Lerngagrakul

( ) Ponpan Palpin

Issue Date:

22 August 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0057186

## Certificate of Analysis

Better Separations Through  
Better Chemistry

### Dionex Nitrate OQ/PQ IC Standards Kit (Set of 6)

Product Number 060254  
Certificate of Analysis

Lot Number 230301

Expiration of Certification  
March 2024

The Dionex Nitrate Standard was developed to aid the analysis of anions by Ion Chromatography (IC). The single-ion standard was prepared by the dissolution of high-purity salt in 218.2 megohm deionized water, which was tested by IC for ionic contaminants. The bottle label states the nominal concentration value of the ionic component for informational purposes only. The actual ion concentration value was determined by Ion Chromatography. The IC system was standardized using the National Institute of Standards & Technology (NIST), Standard Reference Material, SRM 3185 (Nitrate Standard Solution). Actual concentration values determined for the single-ion is listed below.

#### Dionex Nitrate Standard

Vial #	Concentration (mg/L)
1	4.98 ± 0.01
2	10.10 ± 0.02
3	25.17 ± 0.02
4	50.05 ± 0.05
5	100.6 ± 1
6	1000 ± 2



The concentration value is based on a proven reliable method of analysis. The estimated uncertainties are two standard deviations of the concentration value. The concentration value is warranted to be stable for one year from the date of manufacture.

The preparation and analyses of the Dionex Nitrate Standard was performed with extreme care by Thermo Scientific Corporation Consumables Manufacturing Department in Sunnyvale California.

Document No. 078699-01

20-Dec-2011

thermoscientific.com/dianex

© 2011 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries. Certificates, forms and other documents to which all rights are reserved are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries. Please contact your local sales representative for details.

X021149-EN-021155 021318-10

Thermo Fisher Scientific  
1775 Tilden Rd  
P.O. Box 2057  
Cary, NC 27513-9050  
408.737.0700



thermo  
scientific

The world leader in serving science

Valid for 3 years from:  
Nov/19/2021

eLearn: RPG IC-Specific Qualification Se

Has successfully completed

Channarong Khiao-Un

This certifies that

Certificate of Completion





Cert. No.: 23CHO493

Page : 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
1. Absorbance Standard set	8331	105939	28 Sep 2024
2. Wavelength Standard set	8417	100498	25 Mar 2024
3. Wavelength Standard set	8418	100499	25 Mar 2024
4. Stray Light Standard set	8419	108963	01 Feb 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.  
3. This certificate is traceable to the International System of Unit maintained through :  
- 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 ( ± nm )	Coverage Factor k
418.53	418.54	0.12	2.00
536.52	536.13	0.12	2.00
638.00	637.64	0.14	2.05
684.50	684.49	0.13	2.00
879.41	879.42	0.12	2.00

*Signature*

a 1176586



Cert. No.: 23CHO493

Page : 3 of 3

Calibration Results : without adjustment

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material ( Abs )	UUC Reading ( Abs )	Uncertainty of Measurement ( ±Abs )	Coverage Factor k
420.0	Zero 0.5712 0.7510 1.0893	0.0000 0.5699 0.7494 1.0877	0.0028 0.0031 0.0031 0.0033	2.00 2.00 2.00 2.00
546.1	Zero 0.5224 0.6856 0.9937	-0.0001 0.5209 0.6839 0.9921	0.0028 0.0028 0.0028 0.0028	2.00 2.00 2.00 2.00
635.0	Zero 0.5397 0.6832 0.9886	-0.0001 0.5375 0.6810 0.9861	0.0028 0.0028 0.0028 0.0028	2.00 2.00 2.00 2.00

Stray Light

* Straylight at 260.74 nm ± 0.11 nm	Reading at 260.74 nm ± 0.11 nm
Abs	2.0488
%T	0.8951

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- The Potassium Dichromate filled cells are measured against a Perchloric acid blank.
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) at wavelength 260.74 nm ± 0.11 nm
- Result = Pass, If Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength 260.74 nm ± 0.11 nm
- \*: Not NSC-ONSC Accredited

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

-o-o-

*Signature*

a 1176585





# MAINTENANCE REPORT

# ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAnalyst 600

Customer :	THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED.	Date Tested:	12-ก.ค.-66
Address :	1/6 Soi Ramkhamheang 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240	Recommendation Recertification Period	6 Months
User Name:	คุณ นวรัตน์ จันทร์กระจ่างใส	Recertification Due:	12-ก.ค.-67
Phone:	02-3937799	Date Last Certified:	20-ก.ค.-66
E-mail:	ketsarin.c@tet1995.com admin@tet1995.com	Visit Number:	2 OF 2
		TH One Source Phone:	081-7316733
		E-mail	thonecourse@gmail.com

### CONFIGURATION TESTED

	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
MODEL		AA WinLab32 Version 6.5
AAnalyst 600	600S5070101	
AS 800	801S5070102	
FIAS-100	2288	
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	
GFAAS Mixed standard	N9300244	



## MAINTENANCE REPORT

## ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAnalyst 600

SERIAL NUMBER	600S5070101	DATE TESTED	12-n.e.-66
<b>1. INSTRUMENT CHECKS</b>			
A. The Mirror and Lenses Condition			<input type="checkbox"/> OK
B. Grating Condition			<input type="checkbox"/> OK
C. Replace or Clean Dust Filter			<input type="checkbox"/> OK
D. Cleaning the Contact Cylinders			<input type="checkbox"/> OK
E. Cleaning the Furnace Windows			<input type="checkbox"/> OK
<b>2. AUTOSAMPLE CHECK</b>			
A. Sampling and Arm			<input type="checkbox"/> OK
B. Sampling & Rinse Pump			<input type="checkbox"/> OK
C. Sample Position & Clean			<input type="checkbox"/> OK
D. Clean or Replace the Hall Sensor			<input type="checkbox"/> OK
<b>3. COOLING SYSTEM CHECKS</b>			
A. Clean and Change Distill water			<input type="checkbox"/> OK
B. Thermosensor			<input type="checkbox"/> OK
<b>4. FIAS CHECKS</b>			
A. Pump and 5 Port Valve			<input type="checkbox"/> OK
B. Chemifold and Tubing			<input type="checkbox"/> OK
C. Power Supply			<input type="checkbox"/> OK
D. Flow meter and Gas system			<input type="checkbox"/> OK



# **MAINTENANCE REPORT** **ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL** **AAnalyst 600**

<b>SERIAL NUMBER</b>	600S5070101	<b>DATE TESTED</b>	12-01-66
<b>PARAMETER</b>		<b>SPECIFICATION</b>	<b>ACTUAL VAULE</b>
<b>B. THGA Tests</b>			
<b>1. Furnace Gas Flows</b>			
Internal Flow	250 ± 25 mL/min		235 mL/min
External Flow	100 ± 10 mL/min		110 mL/min
<b>2. Chromium Baseline Noise</b> (measure 5 furnace dry firings without any sample)			
	Baseline ≤ 0.005 Int.Abs		0.0015 Int.Abs
	SD ≤ 0.005 Int.Abs		0.0034 Int.Abs
<b>3. Chromium Characteristic Mass(m<sub>0</sub>) and Prediction</b> (measure 5 furnace firing using 20 ul sample injections of 10 ug/L Cr standard)			
	m <sub>0</sub> Results 6.5 pg ± 1.5 pg		6.0 pg
	Precision ≤ 2.0%		0.36 %
<b>4. Copper Characteristic Mass(m<sub>0</sub>) and Zeeman Ratio</b> (measure 5 furnace firing using 20 ul sample injections of 25 ug/L Cu standard)			
	m <sub>0</sub> Results 17.0 pg ± 3.5 pg		14.2 pg
	Zeeman Ratio 0.58 ± 0.04		0.541



# **MAINTENANCE REPORT** **ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL** **AAnalyst 600**

<b>SERIAL NUMBER</b>	600S5070101	<b>DATE TESTED</b>	12-01-66
<b>Remarks :</b>			
Changed The Controller Bd. Atomizer ( 4 May 2015 )			
<b>Zeeman Ratio =</b>		<b>Atomic Signal(peak area)</b>	
		<b>Atomic Signal(peak area)÷Backgroung Signal(peak area)</b>	
This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested			
<input checked="" type="checkbox"/>		meets	
<input type="checkbox"/>		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.			
<b>Service Department TH ONE SOURCE CO., LTD.</b>			
		<i>Krunghchai J.</i>	
		( Krunghchai Treevichien )	
		Customer Support Engineer	



# Certificate of Training

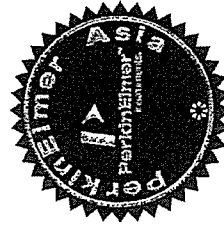
This is to certify that

**Krungchai Treevichien**

has successfully completed

**Analyst 600/700/800 Service Training**

**09 to 13 February 2004**



*C S Lim*  
C S Lim  
Service Specialist

13 Feb 2004



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
5344 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 23TM605  
Page : 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : Incubator  
Manufacturer : Memmert  
Model : INE 500  
Serial No. : E505.1143  
ID No. : TET.LAB.INC 02  
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited  
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,  
Khwaeng/Khel Saphan Sung,  
Bangkok 10240  
Location : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)  
Received Order : 10 April 2023  
Calibration Date : 10 April 2023  
Ambient Temperature :  $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$   
Relative Humidity :  $(50 \pm 30) \%$   
Calibrated by : Man Pattanapongpalboon

Approved by : *Man Pattanapongpalboon*  
Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul  
(☒) Malee Bulkruea  
( ) Suwit Imjai

Issue Date : 25 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written

Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0053458



Equipment : Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-0146OC-5  
Cert. No.: 23TM605  
Page : 2 of 3

**Procedure Used :-**

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD ).  
The temperature scale used was based on ITS-90.

**Condition of this result of calibration**

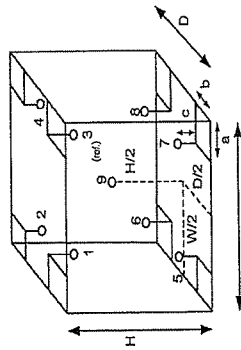
1. Reference standard Instrument:-  
Instrument Model Serial No. Cert. No. Due Date  
1) Data Acquisition 34970A MY41021843 22LM172 27 Dec 2023
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

**Result of Calibration :-**

Function of UUC\* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration	
Temp. ( °C )	25
REL.Humid. ( % )	54
AC Supply ( Volt )	223
Finished	25
57	219



Probe Installation Details :  
a = 5.0 cm  
b = 5.0 cm  
c = 5.0 cm  
Dimension of Chamber :  
D = 0.40 m  
W = 0.56 m  
H = 0.48 m  
Capacity = 0.11 m<sup>3</sup>

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	21-04RTD-11
2	21-04RTD-12
3	21-04RTD-13
4	21-04RTD-14
5	21-04RTD-15
6	21-04RTD-16
7	21-04RTD-17
8	21-04RTD-18
9 (ref.)	21-04RTD-19

Madu

a 1158195



Equipment : Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-0146OC-5  
Cert. No.: 23TM605  
Page : 3 of 3  
Result of Calibration :-  
Function of UUC\* : Temperature Source  
Fresh air setting : Close

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
35.0	35.0	35.0	0.021	0.69	0.70	2
37.0	37.0	37.0	0.077	0.61	0.73	2
44.5	44.5	44.5	0.049	0.94	0.99	2

Calibration Point (°C)		Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)	
		Position										
35.0	34.998	34.938	34.900	34.866	35.143	35.446	35.083	35.362	34.765	0.30		
37.0	36.978	36.975	36.972	36.971	37.390	37.559	37.324	37.437	37.010	0.30		
44.5	44.631	44.502	44.429	44.412	44.752	45.106	44.600	45.021	44.183	0.32		

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-

Madu

a 1158194



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



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

Cert. No.: 23TM604  
Page : 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : Incubator  
Manufacturer : Memmert  
Model : INE 500  
Serial No. : E505.0595  
ID No. : TET.LAB.INC 01  
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 : 10 April 2023  
Calibration Date : 10 April 2023  
Ambient Temperature :  $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$   
Relative Humidity :  $(50 \pm 30) \%$   
Calibrated by : Man Pattanapongpalboon

Approved by :  
( ) Pornthippa Taneyakul  
( ) Malee Buikrua  
( ) Suwit Injai

Issue Date : 25 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0053457



Equipment : Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-01460C-4  
Certificate No.: 23TM604  
Page : 2 of 3

### Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD ).  
The temperature scale used was based on ITS-90.

### Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument Model Serial No. Cert. No. Due Date  
1 ) Data Acquisition 34970A MY41021843 22LM172 27 Dec 2023

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

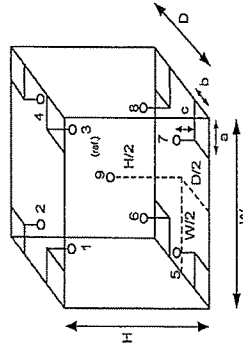
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- ( \* ) Without Adjustment

Function of UUC\* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration	
Beginning	Finished
Temp. ( °C )	25
REL Humid. ( % )	54
AC Supply ( Volt )	223
	219



### Probe Installation Details :

a = 5.0 cm  
b = 5.0 cm  
c = 5.0 cm

### Dimension of Chamber :

D = 0.40 m  
W = 0.56 m  
H = 0.48 m  
Capacity = 0.11 m<sup>3</sup>

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-04RTD-01
2	18-04RTD-02
3	18-04RTD-03
4	18-04RTD-04
5	18-04RTD-05
6	18-04RTD-06
7	18-04RTD-07
8	18-04RTD-08
9 (ref.)	18-04RTD-09

Wu.

a 1158197



Equipment : Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-0146OC-4  
Result of Calibration : (\*) Without Adjustment  
Function of UUC\* : Temperature Source  
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 23TM604

Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
35.0	35.0	35.0	0.065	0.32	0.67	2
41.5	41.5	41.5	0.032	0.49	0.63	2
44.5	44.5	44.5	0.086	0.60	0.86	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (±°C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	34.870	34.847	34.722	34.860	34.744	35.047	34.842	35.288	35.026	0.30
41.5	41.625	41.612	41.461	41.733	41.300	41.428	41.418	41.874	41.758	0.30
44.5	44.744	44.708	44.553	44.882	44.205	44.476	44.352	44.931	44.778	0.30

Average\* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC\* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-000-

## Agilent CrossLab Start Up Services Agilent 7890 Gas Chromatograph Preventive Maintenance Checklist

Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical instruments to assure reliable operation and the accuracy of your results.

Delivered by highly trained and certified service engineers using genuine Agilent parts and supplies, Agilent Preventive Maintenance provides everything you need to reduce unplanned downtime and keep your systems operating at their peak. This checklist will be completed at the end of the service and provided to you as a record of the preventive maintenance activities.



## Introduction

### Customer Information

- Customers should provide all necessary operating supplies upon request of the engineer.
- A customer representative should be available to the engineer while performing the preventive maintenance procedures.
- Any parts, not included in the Parts Lists section of this document, are not part of the recommended Preventive Maintenance service, nor are they included in the price of this service.
- If a system requires the use of extra or special procedures and/or parts for the maintenance service, then these must be ordered separately and charged as a repair, which may incur additional costs.

### Important Customer Web Links

- For more information about **Agilent Technologies services**, please visit our website using the following URL: <http://www.agilent.com/en-us/products/crosslab-instrument-services/service-repair>
- The **Agilent Community** is an excellent place to get answers, collaborate with others about applications and Agilent products, and find in-depth documents and videos relevant to Agilent technologies. Visit <https://community.agilent.com/welcome>.
- To access **Agilent University**, visit <http://www.agilent.com/crosslab/university/> to learn about training options, which include online, classroom and onsite delivery. A training specialist can work directly with you to help determine your best options.
- A useful **Agilent Resource Center** web page is available, which includes short videos on maintenance, quick lists of consumables for new instruments, and other valuable information. Check out the Resource Page here: <https://www.agilent.com/en-us/agilentresources>.
- Need technical support, FAQs, supplies? – Visit our **Support Home page** <http://www.agilent.com/search/support>.
- **Videos** about specific preparation requirements for your instrument can be found by searching the **Agilent YouTube** channel at <https://www.youtube.com/user/agilent>.
- **7890B Manuals** are also available on Agilent.com:
  - **Safety** [https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/7890B\\_Safety.pdf](https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/7890B_Safety.pdf)
  - **Installation and First Startup** [https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/Public/7890B\\_Installation.pdf](https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/Public/7890B_Installation.pdf)
  - **Operation Manual** [https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/Public/7890B\\_Operation.pdf](https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/Public/7890B_Operation.pdf)
  - **Maintaining Your GC** <https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/63430-90052-207890B-Maintaining%20Guide.pdf>

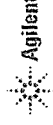


## Service Engineer's Responsibilities

- Contact the customer and ensure that all necessary supplies are available before the preventive maintenance visit.
- Only select those pages that relate to the system or module being serviced.
- Complete empty fields with the relevant information.
- Check "section not applicable" check boxes to indicate services/tasks not delivered, as appropriate.
- Complete the Preventive Maintenance service in the order of the tasks listed.
- Complete the Service Review section together with the customer.
- Complete the fields for page numbers at the foot of each selected page
- Complete the total number of pages field in the Service Completion section
- Ask the customer to sign the **Service Completion section including the customer's and your signature**.

## Additional Instruction Notes

- Check for any active service notes for this unit. If there are any applicable "Safety" or "Modification Recommended" Service notes, plan to implement the changes on this unit before doing any qualification service.
- Do not implement firmware updates, unless you get approval from the customer and are sure that they are compatible with the instrument control software.



## System Information

- ☒ Check this box if an instrument configuration report is attached instead of completing the table below.

Instrument System Name and ID	GC7890 B	CN16343040
Instrument System Site and Location	TET	Laboratory

List System Component	Product Numbers	List the Serial Numbers of each Component
1. G 3440 B		CN16343040
2. G 4513 A		CN16350082
3. G 4514 A		CN16400014
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

## Preparation

- ☒ Discuss any specific issues with the customer before starting.
- ☒ Review the instrument logbook for recorded problems and comments.
- ☒ Save instrument control settings before starting the procedure.
- ☒ Perform a general inspection of the system for cleanliness.
- ☒ Check for proper installation of parts, assemblies, sensors etc.
- ☒ Check system for required installation of components, settings as defined by current Service Notes.
- ☒ Check for required firmware updates and verify with customers if they would like them installed.
- ☒ Before starting the following procedures, record the Detector Signal Output(s) in the results table. If the GC is turned OFF or in a service mode, comparing the detector outputs before and after the service is not possible.

## Preventive Maintenance Procedure

### Clean and inspect GC

- ☒ Unplug power cord from the power source.
- ☒ Open GC covers and remove any dust/debris. Pay particular attention to cooling fans.
- ☒ Inspect internal connectors for proper contact and placement.
- ☒ Reconnect Power to the GC. Power the GC on and verify the power on self-test passed.
- ☒ Verify oven motor spins freely and turns on with the oven door closed; off when the door is opened.
- ☒ Verify operation of all other fans - the inlet and EPC cooling fans.
- ☒ Verify oven intake/outlet flap assembly is operating smoothly while heating and cooling the oven

### Inlet and detector consumable replacement

- ☒ For the inlets installed, perform inlet maintenance as defined in the 7890 manual - "Maintaining Your GC" - for the Inlet(s) installed.
- ☒ Replace the split vent trap cartridge filter on units with these inlets: Split/Splitless Capillary (SSL), Multi-Mode Inlet (MMI), Programmed Temperature Vaporizer (PTV), Volatiles Interface (VI).
- ☒ If the inlet system is used in Split Mode with viscous samples, inspect and clean the split vent tube on the inlet and flush or replace the tubing between the inlet and the split vent trap.
- ☒ If the GC includes a Flame Ionization Detector (FID), replace the jet. If the ignitor shows any buildup of sample or corrosion, replace the ignitor. Examine the FID collector and castle assemblies for contamination - Clean as necessary.

### Zero Sensors and Leak test

- ☒ Zero all pressure sensors per the procedure in the 7890 "Advanced User Guide".
- ☒ Perform inlet pressure decay test(s) as defined in the 7890 "Troubleshooting Manual". If the PM is done in preparation for an Operational Qualification, then the pressure decay test defined within that protocol can be used for the PM.
- ☒ Record if test passed or failed in the results table.

## Agilent 7890 GC Preventive Maintenance Checklist

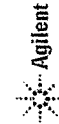
### ALS Maintenance

- ☐ Section NOT applicable
- ☒ Check all cabling and configuration settings between GC, tray, and injectors.
- ☒ Vacuum or remove any dust, especially around fans.
- ☒ Check operation of all fans.
- ☒ Check syringe for smooth plunger operation.
- ☒ Check for smooth operation of the needle support – clean if necessary

### Restore Instrument

- ☒ Restore the normal operating conditions or customer method using the Data System.
- ☒ Purge the system with carrier flow for 15 minutes
- ☒ Bake out the system, then restore the normal operating conditions
- ☒ After equilibration, check and record the post PM detector signal output values. Results should be similar or lower than the detector outputs recorded prior to PM.
- ☒ Perform a chemical checkout. If this is a routine PM, inject the customer's sample using the ALS if applicable. This will act as a final checkout of both the ALS and the GC.

Note: If the PM Service is performed prior to a qualification service, then use the qualification procedure as a guide for final instrument set up and checkout.



## Agilent 7890 GC Preventive Maintenance Checklist

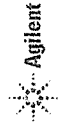
### Signature Page

#### Service Review

- ☐ Attach available reports/printsouts of all tests to this documentation.
- ☒ Record the Preventive Maintenance service activity in the customer's records/logbook.
- ☒ Update/reset instrument maintenance counters as appropriate.
- ☒ Affix the PM sticker to the system or instrument logbook based on the customer's request.
- ☒ Complete the Service Engineer Comments section if there are additional comments.
- ☒ Review with the customer this service, parts replaced, and test results obtained.
- ☒ If the instrument firmware was updated, record the details of the change in the Service Engineer's Comments box or if necessary, in the customer's IQ records.
- ☒ Supply the customer with a copy of the Smart Alerts flyer.
- ☐ Describe Smart Alerts to the customer.
- ☐ Install Smart Alerts if requested.

### 7890 GC Test Results Table

Detector Signal Outputs	Before PM Service	After PM Service
Front detector output	N/A	24.7
Back detector output	N/A	3223 (high)
AUX detector output	N/A	172.6
Pressure decay test	Expected test result	Actual test result
Front inlet pressure decay test	Pass	Pass
Back inlet pressure decay test	Pass	Pass



## 7890 Parts List Table

The following kits are recommended for capillary and purged packed inlets. If this is a general PM and the customer has a preferred set of consumables, you may use the customer's consumables.

Part description	Part number	Product or model# where used	Quantity consumed
SSL Capillary Inlet PM kit, Splitless	5188-6497	7890A/B	1
SSL Capillary Inlet PM kit, split	5188-6496	7890A/B	1
SSL Capillary Ultra Inert Inlet Gold Seal with Washer	5190-6144	7890A/B	N/A
SSL Capillary Ultra Inert Inlet Splitless Liner - Single taper with Glass Wool	5190-2293	7890A/B	N/A
SSL Capillary Ultra Inert Inlet Low Pressure Drop Split Liner - with Glass Wool	5190-2295	7890A/B	N/A
PP Inlet PM kit	5188-6498	7890A/B	N/A
Split vent trap PM kit, single cartridge (for MMI, PTV & V)	5188-6495	7890A/B	N/A
MMI Cleaning Kit	G3510-60820	7890A/B	N/A
PTV Septumless Head Rebuild Kit	5182-9747	7890A/B	N/A
PTV Septumless Head Teflon Guide	5182-9748	7890A/B	N/A
Ignitor (glow plug) assembly with O-ring	19231-60680	7890A/B	1
FID Collector Rebuild/Cleaning Kit	G1531-67000	7890A/B	N/A
Standard .011-inch FID Jet for capillary FID base	G1531-80560	7890A/B	N/A
High Temperature .018-inch FID Jet for capillary FID base	G1531-80620	7890A/B	N/A
Standard .018-inch FID Jet for packed column with packed FID base	18710-20119	7890A/B	N/A
Standard .011-inch FID Jet for capillary column with packed/adaptable FID base	19244-80560	7890A/B	N/A
High Temperature .018-inch FID Jet for capillary column with packed/adaptable FID base	19244-80620	7890A/B	N/A
NPD Jet, universal fit, .011-inch ID	G1534-80580	7890A/B	N/A
NPD Jet, universal fit, .011-inch ID Extended tip	G1534-80590	7890A/B	N/A
SSL Capillary Ultra Inert Inlet Gold Seal with Washer	5190-6144	7890A/B	N/A
SSL Capillary Ultra Inert Inlet Splitless Liner - Single taper with Glass Wool	5190-2293	7890A/B	N/A
**FID Collector Replacement Kit, if needed	G1531-67001	7890A/B	N/A

## Service Engineer Comments

If there are any specific points you wish to note as part of performing the service or other items of interest for the customer, please write include them in this box.

Need to condition UCD. for high baseline.  
and injection Hexane..

## Service Completion

Service request number 60056246 Date service completed 26 Sep 2022  
Agilent signature SAT Customer signature \_\_\_\_\_  
Total number of pages in this document 9 pages



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
53/44 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL. 0-2717-3000-25 FAX. 0-2719-9464



Cert.No.: 23CHO261  
Page.: 1 of 2

## Certificate of Calibration

Equipment: Conductivity Meter

Manufacturer: Horiba

Model: ES-51E

Serial No.: S205087

ID No.: -

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 10 April 2023

Calibration Date: 10 April 2023

Reference: 2304-0146OC-15

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

Calibration Place: Laboratory ( Thal Environment Technic Limited)  
Ambient Temperature: (30.2 - 31.3) °C (On-Site)  
Relative Humidity: (37.7 - 36.1) % (On-Site)

Calibration Procedure: In-house method:  
- CP.OCH3: based on direct measurement by  
using certified reference material (CRM)

Calibrated by: Sathip Meangmai

Approved by:   
Approved Signatory

( ) Malee Butkuea  
( ) Sathip Meangmai  
( ) Warakorn Lemgatrakul

Issue Date: 25 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0053466



Cert.No.: 23CHO261  
Page.: 2 of 2

### Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instrument :-

Instrument

Serial No.

ID No.

Certificate No.

Due date

307901

70RC137

221236

10 Oct 2023

1) Digital Thermometer

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

- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

2. Certified Reference Materials :-

- Conductivity calibration solution, CPA chem Ltd., The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Lot No.

Manufacturer

Exp. date

Conductivity Solution

1.413 mS/cm

CPA Chem

826595

09 July 2023

- Control Conductivity calibration solution temperature by Water bath (25±0.2) °C

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

### Calibration results

Function : Conductivity Measurement

(\*) After Adjustment at 1413.0 µS/cm

Conductivity Electrode Serial No.: 9C0A0150

Standard Conductivity Solution	Before Adjustment UUC* Reading	After Adjustment UUC* Reading	Uncertainty of Measurement (±)	Coverage factor k
1.413 mS/cm	1.256 mS/cm	1.413 mS/cm	0.011 mS/cm	2.00

Remark - UUC\* = Unit Under Calibration  
- Adjustment Cell constant = 1.030 cm<sup>-1</sup>

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 %.

-000-

a 1158495



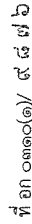


## ภาคผนวก ฉ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน







เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
 ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองสถานะเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๘ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เพคคิงแวลโลไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนเป็น  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สังกัดที่จังหวัด ๑/๖ ของราคาค่าแห่ง ๑๕๕ แสงสะพานสูง  
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมปศุสัตว์ต่อไป

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เพนคิงแวลูไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียน  
ทะเบียนข้อปฏิบัติทางวิศวกรรม โดยต้องประกอบดังนี้

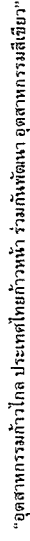
ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- |                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| ๑) นายปิ่นพงศ์ โตดะมา  | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๕-๐๐๐๑๑ |
| ๒) นางสาวยารัตน์ ประถม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๕-๐๐๐๑๒ |
| ๓) นางพรทิพย์ เพชรสี   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๕-๐๐๐๑๓ |
| ๔) นายสมชาย ปิยะราษฎร์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๕-๐๐๐๑๔ |
| ๕) นายประมวล มูลสาร    | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๕-๐๐๐๑๕ |
| ๖) นายรัฐพล สัตต์      | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๕-๐๐๐๑๖ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวพื่อนัน อัครชัยสุภิกรม
- ๒) นางสาวกมลลักษณ์ ตั้งผล
- ๓) นางสาวกนกวรรณ เรืองประชาธิปไตย
- ๔) นางสาวลลิตพรณ ศรีสุรณัน
- ๕) นางสาววนิดา กุญหาดี
- ๖) นางสาวมาลิณี มณีรัตน์
- ๗) นางสาวพัชราภรณ์ สว่างพ
- ๘) นายสุริยพงศ์ งามยุทธ
- ๙) นางสาวอดอกริ์ สีนแก้ว
- ๑๐) นางสาวศิริพร กาจูดี
- ๑๑) นายสุชาติ ศรีบุญ
- ๑๒) นายเกียรติศักดิ์ วัณดี

๑๓) นายจิวัฒน์...



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองข้อปฏิบัติตามข้อกำหนด  
 บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด  
 เลขทะเบียน ๖-๒๒๖  
 ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖  
 ขอขงายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓๗ รายการ  
 น้บวเสีย จำนวน 40 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
4	α-BHC	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
6	Biochemical Oxygen Demand	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
7	Cadmium	5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>(a)</sup> 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
8	Chemical Oxygen Demand	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
9	Chlordane	Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>(a)</sup>
10	Chromium	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup> 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
11	Color	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
12	Copper	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>(a)</sup> 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
13	Cyanide	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
14	4,4'-DDE	Distillation, Colorimetric Method <sup>(a)</sup>
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>

17 Endosulfan I...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
20	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>(a)</sup>
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method <sup>(a)</sup>
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
24	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
25	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method <sup>(a)</sup>
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
27	Manganese	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup> 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
28	Mercury	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup> Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
30	Oil & Grease	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup> 1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>(a)</sup> 2) Soxhlet Extraction Method <sup>(a)</sup>
31	pH	Electrometric Method <sup>(a)</sup>
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method <sup>(a)</sup>
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
34	Sulfide	1) Iodometric Method <sup>(a)</sup> 2) Methylene Blue Method <sup>(a)</sup>
35	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>(a)</sup>
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>(a)</sup>
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method <sup>(a)</sup>
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>(a)</sup>

39 Trivalent Chromium...



ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(a)</sup>
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>

น้ำใต้ดิน จำนวน 122 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
4	Anthrane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
6	Arsenic	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup> Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
9	Benz(a)anthracene	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup> Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
11	Benzol(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
12	Benzol(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>

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

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(d)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(d)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(d)</sup>
33	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(d)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(d)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(d)</sup>
34	Chromium (VI)	Colorimetric Method <sup>(d)</sup>
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(d)</sup>
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(d)</sup>
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(d)</sup>
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(d)</sup>
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(d)</sup>
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(d)</sup>
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(d)</sup>
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(d)</sup>
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(d)</sup>
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(d)</sup>
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(d)</sup>
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(d)</sup>
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(d)</sup>
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(d)</sup>
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(d)</sup>

50 trans-1,2-Dichloroethylene...

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

74 Hexachloroethane...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
76	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
78	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
89	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>

91 N-Nitrosodi-n-propylamine...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
92	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
94	pH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
95	Phenanthrene	1) Distillation, Direct Photometric Method <sup>(a)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
96	Phenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
97	Pyrene	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
98	Selenium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(a)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
99	Silver	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
100	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
104	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
105	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>

106 TPH (C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub>)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
106	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(9,22)</sup>
107	TPH (C <sub>15</sub> -C <sub>35</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(9,22)</sup>
108	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
122	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 18 รายการ

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

15 Sulfur dioxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup>
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[5]</sup>
18	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup>

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 36 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1.10.24]</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1.10.24]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1.11.24]</sup>
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1.6.15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1.6.16]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1.6.14]</sup>
3	Arsenic	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7.15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7.16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7.14]</sup>
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1.6.17]</sup> 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7.17]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1.6.15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1.6.16]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1.6.14]</sup>

4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7.15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7.16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7.14]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1.6.15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1.6.16]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1.6.14]</sup>
6	Cadmium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7.15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7.16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7.14]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1.6.15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1.6.16]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1.6.14]</sup>
7	Chlordane	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7.15]</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7.16]</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7.14]</sup> 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1.10.24]</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1.10.24]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1.11.24]</sup>
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1.6.15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1.6.16]</sup>

3) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup>
		4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.15)</sup>
		5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.16)</sup>
		6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
		1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>(1.6.15,18)</sup>
		2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>(1.6.16,18)</sup>
10	Chromium (VI)	3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>(1.6.14,18)</sup>
		4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7.8.15,18)</sup>
		5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7.8.14,18)</sup>
		6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7.8.14,18)</sup>
		1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>(1.18)</sup>
		2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8.18)</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1.6.15)</sup>
		2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1.6.16)</sup>
		3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup>
		4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.15)</sup>
		5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.16)</sup>
		6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>

12 Copper...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1.6.15)</sup>
		2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1.6.16)</sup>
		3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup>
		4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.15)</sup>
		5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.16)</sup>
		6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.9.24)</sup>
		2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
		1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.24)</sup>
		2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.24)</sup>
		3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
		1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.24)</sup>
14	DDD	2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.24)</sup>
		3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
		1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.24)</sup>
		2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.24)</sup>
		3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
		1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.24)</sup>
15	DDE	2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.24)</sup>
		3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
		1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.24)</sup>
		2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.24)</sup>
		3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
		1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.24)</sup>
16	DDT	2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.24)</sup>
		3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
		1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.24)</sup>
		2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.24)</sup>
		3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
		1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.24)</sup>
17	Dieldrin	2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.24)</sup>
		3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
		1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.24)</sup>
		2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.24)</sup>
		3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
		1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1.10.24)</sup>

18 Endrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,10,24)</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,10,24)</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,15)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,16)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
21	Lindane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,19)</sup> 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(20)</sup> 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,10,24)</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup>
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,19)</sup> 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(20)</sup> 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,10,24)</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup>
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,10,24)</sup> 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup>

3) Soxhlet...

*Smil*

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Mirex	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,9,24)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,15)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,16)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,15)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,6,16)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,6,14)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
27	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,9,24)</sup> 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,10,23)</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,25)</sup>

*Smil*

2,2',4,4',5,5'...





ดิน จำนวน 121 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,17)</sup>
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,23)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
16	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup>

2) Digestion...

2) Digestion...

ดิน จำนวน 121 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
19	Bromodichloromethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,24)</sup>
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
32	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup>

2) Digestion...

2) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (III)	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7.16)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup> 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7.8,15,18)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7.8,16,18)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(7.8,14,18)</sup> Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8.18)</sup>
34	Chromium (VI)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
35	Chrysene	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method <sup>(28,29,30)</sup> 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>(28,29,30)</sup>
36	Cyanide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup> Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup> Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup> Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
37	2,4-D	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
42	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.26)</sup>
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.26)</sup>
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.26)</sup>
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.26)</sup>
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.26)</sup>
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.26)</sup>

49 cis-1,2-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.26)</sup>
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.26)</sup>
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.26)</sup>
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.26)</sup>
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.26)</sup>
54	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
55	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
56	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.23)</sup>
57	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.23)</sup>
58	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.23)</sup>
59	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.23)</sup>
60	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
61	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
62	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
63	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.26)</sup>
64	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
65	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11.27)</sup>
66	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
67	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.26)</sup>
69	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.26)</sup>
70	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
71	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>
72	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11.24)</sup>

73 Hexachlorocyclopentadiene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,12)</sup>
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,12)</sup>
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,12)</sup>
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,12)</sup>
77	Lead	Mass Spectrometric Method <sup>(1,12)</sup> 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
78	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(20)</sup>
80	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,23)</sup>
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
83	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
84	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,23)</sup>
85	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
88	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,12)</sup>
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,12)</sup>
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,12)</sup>
92	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,23)</sup>
	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	
93	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,24)</sup>
94	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,27)</sup>
95	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,23)</sup>
96	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,27)</sup>
97	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,21)</sup>
98	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
99	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2,26)</sup>
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2,26)</sup>
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2,26)</sup>
103	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,1,24)</sup>
104	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2,26)</sup>
105	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,1,22)</sup>
106	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>33</sub> )	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,1,22)</sup>
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2,26)</sup>
108	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2,26)</sup>
109	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2,26)</sup>
110	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2,26)</sup>
111	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,1,23)</sup>
112	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,1,23)</sup>
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2,26)</sup>
114	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
115	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2,26)</sup>
116	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2,26)</sup>
117	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2,26)</sup>
118	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2,26)</sup>
119	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2,26)</sup>

120 Xylene (Total)

3m

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1,2,26)</sup>
121	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,16)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกักตุนสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณขั้นต่ำที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.
3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2022.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid Phase Extraction. SW-846 Method 3535A, 2007.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996. 3m
12. United States...

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2007.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A, 1992.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471A, 1994.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Phenols by Gas Chromatography. SW-846 Method 8041, 1996.

24. United States...

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C, 2006.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270D, 2014.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014. *gny*