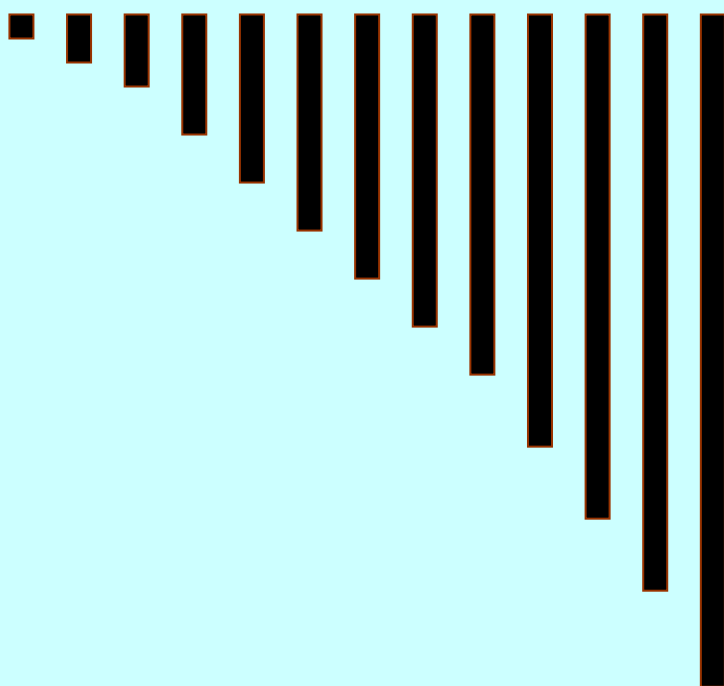
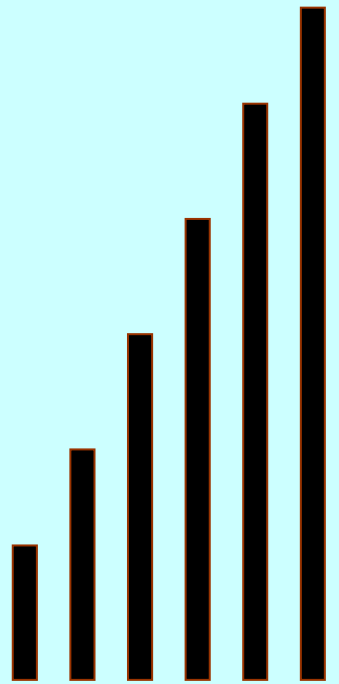


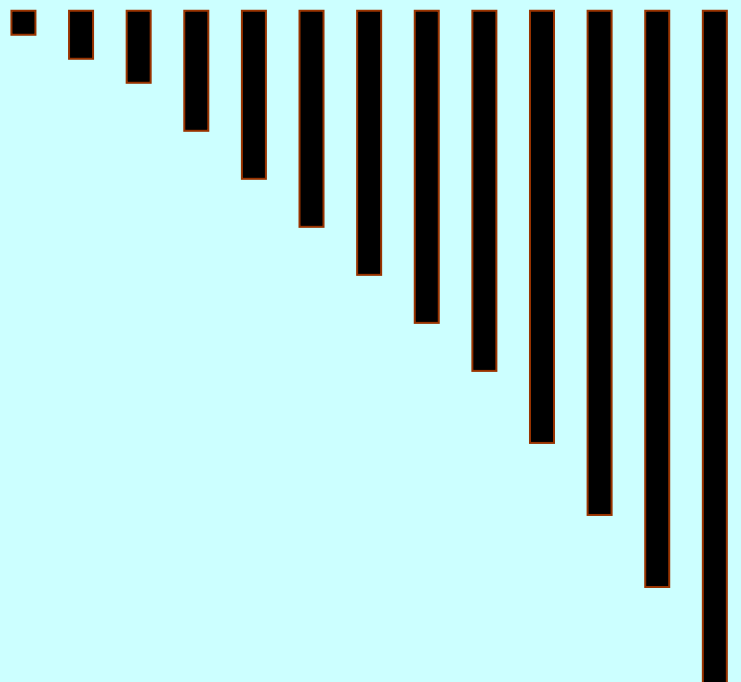
ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์



น้ำจากระบบการผลิต

TEST REPORT

Customer : Valeura Energy (Thailand) Ltd. (G10-Wassana)
: 10th, 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3,
1010 Viphavadi Rangsit Road.,
Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand
Tel.: +66 (0)2 792 1774

Test report no. : MTP/2025/00957
Revision no. : 0
Report date : 17-02-2025
Sample received date : 10-02-2025
Sample tested date : 12-02-2025
Test completed date : 14-02-2025

Contact :

Sample description

Sample no. : MTP/2025/00957-01
Sample type : Produced water
Sampling by : Customer
Sample condition : Light yellow liquid

Customer Information

Sample name : Produced water

Test parameter	Method	Unit	Results	MDL	LOQ
Oil & Grease	SM 5520 C. Partition-Infrared	ppm	4	-	1.0
Heavy Metals - ¹	-	-	-	-	-
Arsenic (As)	mod.SM 3114 B. Hydride, ICP	ppb	2,983	0.10	0.50
Cadmium (Cd)	SM 3030 F. & 3120 B. Acid digestion, ICP	ppm	N.D.	0.001	0.003
Chromium (Cr)	SM 3030 F. & 3120 B. Acid digestion, ICP	ppm	N.D.	0.003	0.01
Lead (Pb)	SM 3030 F. & 3120 B. Acid digestion, ICP	ppm	N.D.	0.003	0.01
Zinc (Zn)	SM 3030 F. & 3120 B. Acid digestion, ICP	ppm	0.06	0.01	0.02
Mercury (Hg)	SM 3112 B. Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric	ppb	N.D.	0.10	0.50

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at <http://www.intertek.com/terms>.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."
¹ Water sample are filtered through 0.45 um membrane filter prior to analysis.
SM = Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd edition 2017.
MDL = Method detection level.
LOQ = Level of quantitation.
N.D. = Not detected at the method detection level.

Reviewed by

Asst. Laboratory Manager

Approved by

Laboratory Manager

TEST REPORT

Customer : Valeura Energy (Thailand) Ltd. (G10-Wassana)
: 10th, 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3,
: 1010 Viphavadi Rangsit Road.,
: Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand

Test report no. : MTP/2025/00957
Revision no. : 0
Report date : 17-02-2025
Sample received date : 10-02-2025
Sample tested date : 12-02-2025
Test completed date : 14-02-2025

Contact :

Sample description

Sample no. : MTP/2025/00957-01
Sample type : Produced water
Sampling by : Customer
Sample condition : Light yellow liquid

Customer information

Sample name : Produced water

Test Parameter	Method	Unit	Results	MDL
Petroleum Hydrocarbon -	-	-	-	-
C6 – C9 fraction	mod.EPA 8015C (2007), GC-FID	ppb	Less than 10	10
C10 – C19 fraction	mod.EPA 8015C (2007), GC-FID	ppb	200	50
C20 – C36 fraction	mod.EPA 8015C (2007), GC-FID	ppb	700	50

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at <http://www.intertek.com/terms>. This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."
MDL = Method detection level.

***** END *****

Reviewed by

Asst. Laboratory Manager

Approved by

Laboratory Manager



TEST REPORT

Customer : Valeura Energy (Thailand) Ltd. (G10-Wassana)
: 10th, 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3,
: 1010 Viphavadi Rangsit Road.,
: Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand

Test report no. : MTP/2025/04244
Revision no. : 0
Report date : 17-06-2025
Sample received date : 12-06-2025
Sample tested date : 12-06-2025
Test completed date : 16-06-2025

Contact :

Sample description

Sample no. : MTP/2025/04244-01
Sample type : Produced water
Sampling by : Customer
Sample condition : Turbid light brown liquid with sediment and oil on top

Customer information

Sample name : Produced water

Test parameter	Method	Unit	Results	MDL	LOQ
Oil & Grease	SM 5520 C. Partition-Infrared	ppm	713	-	1.0
Heavy Metals - ^{/1}	-	-	-	-	-
Arsenic (As)	mod.SM 3114 B. Hydride, ICP	ppb	2,864	0.10	0.50
Cadmium (Cd)	SM 3030 F. & 3120 B. Acid digestion, ICP	ppm	N.D.	0.001	0.003
Chromium (Cr)	SM 3030 F. & 3120 B. Acid digestion, ICP	ppm	Less than 0.01	0.003	0.01
Lead (Pb)	SM 3030 F. & 3120 B. Acid digestion, ICP	ppm	0.02	0.003	0.01
Zinc (Zn)	SM 3030 F. & 3120 B. Acid digestion, ICP	ppm	0.08	0.01	0.02
Mercury (Hg)	SM 3112 B. Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric	ppb	3.07	0.10	0.50
Total Suspended Solids (TSS)	SM 2540 D. Dried at 103 - 105°C	mg/L	534	-	10

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at <http://www.intertek.com/terms>. This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

^{/1} Water sample are filtered through 0.45 um membrane filter prior to analysis.
SM = Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd edition 2017.
MDL = Method detection level.
LOQ = Level of quantitation.
N.D. = Not detected at the method detection level.

Reviewed by

Asst. Laboratory Manager

Approved by

Laboratory Manager

***** END *****



Report No. : 2025-200037676 / 001 (Page 1 of 1)

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 10th, 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: 02 766 9999

Issued date: December 8, 2025

Analysis Report

Sample Type : Produced Water

Sampling Location : Wassana Field

Laboratory Name : SGS (Thailand) Limited

Sampling Date : November 11, 2025

Sampling By : Client

Received Date : November 24, 2025

Analysis Date : November 24-December 4, 2025

Parameter	Unit	Method	LOQ	Result
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)				
- C6 - C9	mg/L	Base on U.S. EPA (SW-846) 5030C, 3510C, 8015D	<0.050	0.335
- C10 - C19	mg/L		<0.002	2.976
- C20 - C36	mg/L		<0.002	7.860
Oil & Grease	mg/L	SM 5520B	2	11,185
Heavy Metals				
- Arsenic (As)	ppb	SM 3030K, 3114C	1	3,119
- Cadmium (Cd)	mg/L	SM 3030K, 3120B	0.002	0.074
- Chromium (Cr)	mg/L	SM 3030K, 3120B	0.01	<0.01
- Lead (Pb)	mg/L	SM 3030K, 3120B	0.01	<0.01
- Zinc (Zn)	mg/L	SM 3030K, 3120B	0.02	<0.02
- Mercury (Hg)	mg/L	SM 3112B	0.0005	<0.0005

Remarks: - SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater recommended by APHA, AWWA&WEF 24th ed., 2023.
- LOQ: Limit of Quantitation

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/Client/AM/AM

WARNING: The sample(s) to which the findings recorded herein (the "Findings") relate was (were) drawn and / or provided by the Client or by a third party acting at the Client's direction. The Findings constitute no warranty of the sample's representativeness of any goods and strictly relate to the sample(s). The Company accepts no liability with regard to the origin or source from which the sample(s) is/are said to be extracted.

LABORATORY ADDRESS: 1/209, and 1/211 Moo1, Soi Sukhumvit 2, Banchang, Banchang, Rayong, 21130

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 005874 E



Report No. : 2025-200039540 / 001 (Page 1 of 1)

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 10th, 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: 02 766 9999

Issued date: January 12, 2026

Analysis Report

Sample Type : Produced Water

Sampling Location : Wassana Field

Laboratory Name : SGS (Thailand) Limited

Sampling Date : December 5, 2025

Sampling By : Client

Received Date : December 26, 2025

Analysis Date : December 26, 2025-January 9, 2026

Parameter	Unit	Method	LOQ	Result
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)				
- C6 - C9	mg/L	Base on U.S. EPA (SW-846) 5030C, 3510C, 8015D	<0.050	<0.050
- C10 - C19	mg/L		<0.002	60.493
- C20 - C36	mg/L		<0.002	59.191
Oil & Grease	mg/L	SM 5520B	2	10,264
Heavy Metals				
- Arsenic (As)	ppb	SM 3030K, 3114C	1	3,009
- Cadmium (Cd)	mg/L	SM 3030K, 3120B	0.002	<0.002
- Chromium (Cr)	mg/L	SM 3030K, 3120B	0.01	0.01
- Lead (Pb)	mg/L	SM 3030K, 3120B	0.01	<0.01
- Zinc (Zn)	mg/L	SM 3030K, 3120B	0.02	<0.02
- Mercury (Hg)	mg/L	SM 3112B	0.0005	<0.0005

Remarks: - SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater recommended by APHA, AWWA&WEF 24th ed., 2023.
- LOQ: Limit of Quantitation

Approved by

Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/Client/AM/AM

WARNING: The sample(s) to which the findings recorded herein (the "Findings") relate was (were) drawn and / or provided by the Client or by a third party acting at the Client's direction. The Findings constitute no warranty of the sample's representativeness of any goods and strictly relate to the sample(s). The Company accepts no liability with regard to the origin or source from which the sample(s) is/are said to be extracted.

LABORATORY ADDRESS: 1/209, and 1/211 Moo1, Soi Sukhumvit 2, Banchang, Banchang, Rayong, 21130

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 007685 E

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19th-21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

คุณภาพน้ำทะเล



Report No. : 2025-500005487 / 001-1 (Page 1 of 1)

Issued date: February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: +66 (0)2 766 9723 Fax: +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seawater Quality

Sampling Location : Station 5 (Northwest of MOPU at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 58.75" N, 101° 22' 48.79" E

Depth : 54 m

Laboratory Name : SGS (Thailand) Limited

Sample Condition : Sample is clear, odorless and no sediment.

Sampling Date : September 14, 2025

Sampling Time : 09:30-12:00 hrs.

Received Date : September 19,2025

Analysis Date : September 19-December 23 ,2025

Sampling By : Chalremwut Phunikom

Parameters	Units	LOQ	Value				Standard*
			1 m below surface	20 m below surface	40 m below surface	1 m above bottom	
Color	°C	-	1 (Blue)				- ^{1/}
Floatable Solids	-	-	invisible	invisible	invisible	invisible	Not objectionable
pH	-	-	8.24	8.23	8.19	8.12	7.0-8.5
Transparency	m.	-	15.0				Δ ≤10% ^{2/}
Odor	-	-	none	none	none	none	Not objectionable ^{3/}
Dissolved Oxygen (DO)	mg/l	-	5.94	5.83	5.73	5.35	≥4
Suspended Solids (SS)	mg/l	2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	- ^{5/}
Salinity	PSU	-	32.4	32.5	33.1	33.3	Δ ≤10% ^{6/}
Conductivity	mS/cm	-	49.5	49.7	50.5	50.8	-
Oil & Grease	mg/l	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	Not visible to naked eyes
Temperature	-	-	29.9	29.8	29.0	28.3	Δ ≤1 ^{4/}
Turbidity	NTU	-	0.59	0.40	0.47	0.98	-
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)	µg/l	0.05	0.26	0.25	0.27	0.29	≤0.5
Arsenic (As)	µg/l	1.00	2.75	2.65	2.71	2.51	≤10
Barium (Ba)	µg/l	2.0	8.5	8.3	8.7	8.5	-
Cadmium (Cd)	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	≤5
Total Chromium (Cr)	µg/l	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤100
Copper (Cu)	µg/l	0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	≤8
Iron (Fe)	µg/l	2.0	2.9	2.3	3.1	3.3	≤300
Lead (Pb)	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	≤8.5
Manganese (Mn)	µg/l	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤100
Total Mercury (Hg)	µg/l	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.1
Nickel (Ni)	µg/l	0.15 0	<0.150	<0.150	<0.150	<0.150	-
Zinc (Zn)	µg/l	4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	≤50

Remarks :

- Analysis Methods followed Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA-AWWA-WEF.
- LOQ : Limit of Quantitation
- ^{1/} The color of marine water measured in scale of the Forel-Ule solution, ranging from 1 to 22.
- ^{2/} The decrease of transparency from natural condition should not exceed 10% of the minimum transparency.
- ^{3/} No offensive smell from sources, such as crude oil, "rotten egg", chemicals, litter and decaying organic matters.
- ^{4/} The results should not increase more than 1°C from the natural temperature.
- ^{5/} The results should not increase more than the average value within 1 day, 1 month or 1 year added by its corresponding deviation value.
- ^{6/} The results should not be changed exceed 10% of the minimum salinity.

Source :

- * The Marine Water Quality Standards for natural resource preservation, prescribed by Notification No. 21/2562 (2019)

Approved by

Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

LABORATORY ADDRESS: 1/209, and 1/211 Moo1, Soi Sukhumvit 2, Bangchalo, Bangchang, Rayong, 21130

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

**Report No. : 2025-500005487 / 001-2 (Page 1 of 1)****Issued date:** February 20, 2026**Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.****Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900**
Tel: +66 (0)2 766 9723 Fax: +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seawater Quality**Sampling Date : September 14, 2025****Sampling Location : Station 6 (Southeast of MOPU at 500 m)****Sampling Time : 07:00-09:30 hrs.****Coordinate : 07° 56' 33.67" N, 101° 23' 9.56" E****Received Date : September 19, 2025****Depth : 50 m****Analysis Date : September 19-December 23, 2025****Laboratory Name : SGS (Thailand) Limited****Sampling By : Chalremwut Phunikom****Sample Condition : Sample is clear, odorless and no sediment.**

Parameters	Units	LOQ	Value				Standard*
			1 m below surface	20 m below surface	40 m below surface	1 m above bottom	
Color	°C	-	1 (Blue)				- ^{1/}
Floatable Solids	-	-	invisible	invisible	invisible	invisible	Not objectionable
pH	-	-	8.22	8.21	8.17	8.14	7.0-8.5
Transparency	m.	-	14.0				$\Delta \leq 10\%^{2/}$
Odor	-	-	none	none	none	none	Not objectionable ^{3/}
Dissolved Oxygen (DO)	mg/l	-	6.13	6.05	5.26	5.10	≥ 4
Suspended Solids (SS)	mg/l	2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	- ^{5/}
Salinity	PSU	-	32.4	32.6	33.0	33.2	$\Delta \leq 10\%^{6/}$
Conductivity	mS/cm	-	49.5	49.8	50.4	50.6	-
Oil & Grease	mg/l	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	Not visible to naked eyes
Temperature	-	-	29.8	29.7	29.1	28.5	$\Delta \leq 1^{\circ}4/$
Turbidity	NTU	-	0.59	0.41	0.92	0.90	-
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)	µg/l	0.05	0.29	0.27	0.27	0.28	≤ 0.5
Arsenic (As)	µg/l	1.00	2.84	2.81	2.78	2.70	≤ 10
Barium (Ba)	µg/l	2.0	8.8	8.7	8.6	8.3	-
Cadmium (Cd)	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	≤ 5
Total Chromium (Cr)	µg/l	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤ 100
Copper (Cu)	µg/l	0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	≤ 8
Iron (Fe)	µg/l	2.0	2.2	2.1	2.1	2.3	≤ 300
Lead (Pb)	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	≤ 8.5
Manganese (Mn)	µg/l	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤ 100
Total Mercury (Hg)	µg/l	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤ 0.1
Nickel (Ni)	µg/l	0.150	<0.150	<0.150	<0.150	<0.150	-
Zinc (Zn)	µg/l	4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	≤ 50

Remarks : - Analysis Methods followed Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA-AWWA-WEF.

- LOQ : Limit of Quantitation

^{1/} The color of marine water measured in scale of the Forel-Ule solution, ranging from 1 to 22.^{2/} The decrease of transparency from natural condition should not exceed 10% of the minimum transparency.^{3/} No offensive smell from sources, such as crude oil, "rotten egg", chemicals, litter and decaying organic matters.^{4/} The results should not increase more than 1°C from the natural temperature.^{5/} The results should not increase more than the average value within 1 day, 1 month or 1 year added by its corresponding deviation value.^{6/} The results should not be changed exceed 10% of the minimum salinity.**Source :** * The Marine Water Quality Standards for natural resource preservation, prescribed by Notification No. 21)

Approved by

Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CG/SV/SV

LABORATORY ADDRESS: 1/209, and 1/211 Moo1, Soi Sukhumvit 2, Banachang, Banachang, Rayong, 21130

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 011089 E

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19th-21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th



Report No. : 2025-500005487 / 001-3 (Page 1 of 1)

Issued date: February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel: +66 (0)2 766 9723 **Fax:** +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seawater Quality

Sampling Location : Station F1 (Northwest of FSO at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 57.93" N, 101° 23' 52.01" E

Depth : 52 m

Laboratory Name : SGS (Thailand) Limited

Sample Condition : Sample is clear, odorless and no sediment.

Sampling Date : September 15, 2025

Sampling Time : 07:00-09:30 hrs.

Received Date : September 19,2025

Analysis Date : September 19-December 23 ,2025

Sampling By : Chalremwut Phunikom

Parameters	Units	LOQ	Value				Standard*
			1 m below surface	20 m below surface	40 m below surface	1 m above bottom	
Color	°C	-	1 (Blue)				- ^{1/}
Floatable Solids	-	-	invisible	invisible	invisible	invisible	Not objectionable
pH	-	-	8.24	8.18	8.16	8.13	7.0-8.5
Transparency	m.	-	15.0				Δ ≤10% ^{2/}
Odor	-	-	none	none	none	none	Not objectionable ^{3/}
Dissolved Oxygen (DO)	mg/l	-	6.16	6.12	5.22	5.03	≥4
Suspended Solids (SS)	mg/l	2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	- ^{5/}
Salinity	PSU	-	32.4	32.7	33.1	33.2	Δ ≤10% ^{6/}
Conductivity	mS/cm	-	49.5	49.9	50.5	50.6	-
Oil & Grease	mg/l	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	Not visible to naked eyes
Temperature	-	-	29.9	29.7	28.8	28.4	Δ ≤1 ^{4/}
Turbidity	NTU	-	0.93	0.58	0.98	0.98	-
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)	µg/l	0.05	0.32	0.30	0.29	0.28	≤0.5
Arsenic (As)	µg/l	1.00	2.84	2.77	2.75	2.60	≤10
Barium (Ba)	µg/l	2.0	8.5	8.6	8.4	8.5	-
Cadmium (Cd)	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	≤5
Total Chromium (Cr)	µg/l	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤100
Copper (Cu)	µg/l	0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	≤8
Iron (Fe)	µg/l	2.0	2.6	3.1	2.6	2.8	≤300
Lead (Pb)	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	≤8.5
Manganese (Mn)	µg/l	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤100
Total Mercury (Hg)	µg/l	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.1
Nickel (Ni)	µg/l	0.150	<0.150	<0.150	<0.150	<0.150	-
Zinc (Zn)	µg/l	4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	≤50

Remarks :

- Analysis Methods followed Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA-AWWA-WEF.
- LOQ : Limit of Quantitation
- ^{1/} The color of marine water measured in scale of the Forel-Ule solution, ranging from 1 to 22.
- ^{2/} The decrease of transparency from natural condition should not exceed 10% of the minimum transparency.
- ^{3/} No offensive smell from sources, such as crude oil, "rotten egg", chemicals, litter and decaying organic matters.
- ^{4/} The results should not increase more than 1°C from the natural temperature.
- ^{5/} The results should not increase more than the average value within 1 day, 1 month or 1 year added by its corresponding deviation value.
- ^{6/} The results should not be changed exceed 10% of the minimum salinity.

Source :

- * The Marine Water Quality Standards for natural resource preservation, prescribed by Notification No. 21)

Approved by

Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

LABORATORY ADDRESS: 1/209, and 1/211 Moo1, Soi Sukhumvit 2, Banchang, Banchang, Rayong, 21130

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

**Report No. : 2025-500005487 / 001-4 (Page 1 of 1)****Issued date:** February 20, 2026**Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.****Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900**
Tel: +66 (0)2 766 9723 Fax: +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seawater Quality**Sampling Date : September 15, 2025****Sampling Location : Station F2 (Southeast of FSO at 500 m)****Sampling Time : 13:00-16:00 hrs.****Coordinate : 07° 56' 33.25" N, 101° 24' 13.28" E****Received Date : September 19, 2025****Depth : 53 m****Analysis Date : September 19-December 23, 2025****Laboratory Name : SGS (Thailand) Limited****Sampling By : Chalremwut Phunikom****Sample Condition : Sample is clear, odorless and no sediment.**

Parameters	Units	LOQ	Value				Standard*
			1 m below surface	20 m below surface	40 m below surface	1 m above bottom	
Color	°C	-	1 (Blue)				- ^{1/}
Floatable Solids	-	-	invisible	invisible	invisible	invisible	Not objectionable
pH	-	-	8.25	8.24	8.19	8.12	7.0-8.5
Transparency	m.	-	14.0				$\Delta \leq 10\%^{2/}$
Odor	-	-	none	none	none	none	Not objectionable ^{3/}
Dissolved Oxygen (DO)	mg/l	-	6.09	6.07	5.52	5.09	≥ 4
Suspended Solids (SS)	mg/l	2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	- ^{5/}
Salinity	PSU	-	32.6	32.8	33.2	33.3	$\Delta \leq 10\%^{6/}$
Conductivity	mS/cm	-	49.8	50.1	50.6	50.8	-
Oil & Grease	mg/l	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	Not visible to naked eyes
Temperature	-	-	29.9	29.7	28.6	28.3	$\Delta \leq 1^{\circ}{}^{4/}$
Turbidity	NTU	-	0.86	0.80	0.97	0.98	-
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)	µg/l	0.05	0.30	0.29	0.26	0.25	≤ 0.5
Arsenic (As)	µg/l	1.00	2.82	2.78	2.67	2.69	≤ 10
Barium (Ba)	µg/l	2.0	8.7	8.6	8.6	8.5	-
Cadmium (Cd)	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	≤ 5
Total Chromium (Cr)	µg/l	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤ 100
Copper (Cu)	µg/l	0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	≤ 8
Iron (Fe)	µg/l	2.0	2.2	2.2	2.4	3.2	≤ 300
Lead (Pb)	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	≤ 8.5
Manganese (Mn)	µg/l	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤ 100
Total Mercury (Hg)	µg/l	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤ 0.1
Nickel (Ni)	µg/l	0.150	<0.150	<0.150	<0.150	<0.150	-
Zinc (Zn)	µg/l	4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	≤ 50

Remarks : - Analysis Methods followed Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA-AWWA-WEF.

- LOQ : Limit of Quantitation

^{1/} The color of marine water measured in scale of the Forel-Ule solution, ranging from 1 to 22.^{2/} The decrease of transparency from natural condition should not exceed 10% of the minimum transparency.^{3/} No offensive smell from sources, such as crude oil, "rotten egg", chemicals, litter and decaying organic matters.^{4/} The results should not increase more than 1°C from the natural temperature.^{5/} The results should not increase more than the average value within 1 day, 1 month or 1 year added by its corresponding deviation value.^{6/} The results should not be changed exceed 10% of the minimum salinity.**Source :** * The Marine Water Quality Standards for natural resource preservation, prescribed by Notification No. 21)

Approved by

Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CG/SV/SV

LABORATORY ADDRESS: 1/209, and 1/211 Moo1, Soi Sukhumvit 2, Bangchang, Bangchang, Rayong, 21130

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 011091 E

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19th-21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

**Report No. : 2025-500005487 / 001-5 (Page 1 of 1)****Issued date:** February 20, 2026**Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.****Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900****Tel:** +66 (0)2 766 9723 **Fax:** +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seawater Quality**Sampling Location : Reference Station****Coordinate : 08° 01' 22.1" N, 101° 11' 46.1" E****Depth : 54 m****Laboratory Name : SGS (Thailand) Limited****Sample Condition : Sample is clear, odorless and no sediment.****Sampling Date : September 16, 2025****Sampling Time : 08:30-10:30 hrs.****Received Date : September 19, 2025****Analysis Date : September 19-December 23, 2025****Sampling By : Chalremwut Phunikom**

Parameters	Units	LOQ	Value				Standard*
			1 m below surface	20 m below surface	40 m below surface	1 m above bottom	
Color	°C	-	1 (Blue)				- ^{1/}
Floatable Solids	-	-	invisible	invisible	invisible	invisible	Not objectionable
pH	-	-	8.26	8.20	8.17	8.17	7.0-8.5
Transparency	m.	-	15.0				$\Delta \leq 10\%^{2/}$
Odor	-	-	none	none	none	none	Not objectionable ^{3/}
Dissolved Oxygen (DO)	mg/l	-	6.00	5.97	5.54	5.24	≥ 4
Suspended Solids (SS)	mg/l	2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	- ^{5/}
Salinity	PSU	-	32.5	32.7	33.3	33.4	$\Delta \leq 10\%^{6/}$
Conductivity	mS/cm	-	49.7	49.9	50.8	50.9	-
Oil & Grease	mg/l	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	Not visible to naked eyes
Temperature	-	-	30.3	30.1	29.1	28.6	$\Delta \leq 1^{\circ}4/$
Turbidity	NTU	-	0.66	0.83	0.94	0.98	-
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)	µg/l	0.05	0.31	0.30	0.28	0.26	≤ 0.5
Arsenic (As)	µg/l	1.00	2.85	2.75	2.61	2.64	≤ 10
Barium (Ba)	µg/l	2.0	8.7	8.6	8.7	8.6	-
Cadmium (Cd)	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	≤ 5
Total Chromium (Cr)	µg/l	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤ 100
Copper (Cu)	µg/l	0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	≤ 8
Iron (Fe)	µg/l	2.0	2.4	2.2	2.5	2.6	≤ 300
Lead (Pb)	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	≤ 8.5
Manganese (Mn)	µg/l	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤ 100
Total Mercury (Hg)	µg/l	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤ 0.1
Nickel (Ni)	µg/l	0.150	<0.150	<0.150	<0.150	<0.150	-
Zinc (Zn)	µg/l	4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	≤ 50

Remarks : - Analysis Methods followed Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA-AWWA-WEF.

- LOQ : Limit of Quantitation

^{1/} The color of marine water measured in scale of the Forel-Ule solution, ranging from 1 to 22.^{2/} The decrease of transparency from natural condition should not exceed 10% of the minimum transparency.^{3/} No offensive smell from sources, such as crude oil, "rotten egg", chemicals, litter and decaying organic matters.^{4/} The results should not increase more than 1°C from the natural temperature.^{5/} The results should not increase more than the average value within 1 day, 1 month or 1 year added by its corresponding deviation value.^{6/} The results should not be changed exceed 10% of the minimum salinity.**Source :** * The Marine Water Quality Standards for natural resource preservation, prescribed by Notification No. 21)

Approved by

Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CG/SV/SV

LABORATORY ADDRESS: 1/209, and 1/211 Moo1, Soi Sukhumvit 2, Bangchak, Bangchak, Rayong, 21130

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 011092 E

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19th-21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล



Report No. : 2025-500005487 / 002-1 (Page 1 of 1)

Issued date: February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: +66 (0)2 766 9723 Fax: +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seabed Sediment

Sampling Date : September 14, 2025

Sampling Method : Grab Sampling (Van Veen Grab)

Sampling Time : 14:00-14:30 hrs.

Sampling Location : Station 1 (Northwest of MOPU about 100 m)

Sampling By : Chalremwut Phunikom

Coordinate : 07° 56' 49.86" N, 101° 22' 55.76" E

Parameters	Units	LOQ	Results	Guidelines/ Standard		
				ERL*	ERM*	PCD**
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)						
- C6 - C9	mg/kg dry wt.	5.0	<5.0	-	-	-
- C10 - C19	mg/kg dry wt.	5.0	<5.0	-	-	-
- C20 - C36	mg/kg dry wt.	20.0	<20.0	-	-	-
Heavy Metals						
Arsenic (As)	mg/kg dry wt.	1.0	2.8	8.2	70	7
Barium (Ba)	mg/kg dry wt.	2.0	1,213.0	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg dry wt.	1.0	<1.0	1.2	9.6	2
Total Chromium (Cr)	mg/kg dry wt.	2.0	12.4	81	370	42
Copper (Cu)	mg/kg dry wt.	2.0	3.8	34	270	25
Total Mercury (Hg)	mg/kg dry wt.	0.1	<0.1	0.15	0.71	0.4
Nickel (Ni)	mg/kg dry wt.	2.0	8.3	20.9	51.6	-
Lead (Pb)	mg/kg dry wt.	5.0	7.2	46.7	218	52
Zinc (Zn)	mg/kg dry wt.	2.0	19.0	150	410	102

Remarks : - Analysis Methods followed Test Methods Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) of United States Environmental Protection Agency.

- LOQ : Limit of Quantitation

- ERL : Effects Range-Low

- ERM : Effects Range-Median

Sources : * Guidelines are presented in Final Report of Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006).

** Notification of Pollution Control Department, subjected “Coastal Sediment Quality Criteria”, dated October 9, B.E. 2558 (2015).

Approved by

Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

LABORATORY ADDRESS: 1/209, and 1/211 Moo1, Soi Sukhumvit 2, Bangchang, Bangchang, Rayong, 21130

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

**Report No. : 2025-500005487 / 002-2 (Page 1 of 1)****Issued date:** February 20, 2026**Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.****Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900****Tel:** +66 (0)2 766 9723 **Fax:** +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seabed Sediment**Sampling Method : Grab Sampling (Van Veen Grab)****Sampling Location : Station 2 (Northwest of MOPU about 100 m)****Coordinate : 07° 56' 50.06" N, 101° 23' 2.49" E****Sampling Date : September 14, 2025****Sampling Time : 14:30-15:00 hrs.****Sampling By : Chalremwut Phunikom**

Parameters	Units	LOQ	Results	Guidelines/ Standard		
				ERL*	ERM*	PCD**
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)						
- C6 - C9	mg/kg dry wt.	5.0	<5.0	-	-	-
- C10 - C19	mg/kg dry wt.	5.0	<5.0	-	-	-
- C20 - C36	mg/kg dry wt.	20.0	<20.0	-	-	-
Heavy Metals						
Arsenic (As)	mg/kg dry wt.	1.0	3.1	8.2	70	7
Barium (Ba)	mg/kg dry wt.	2.0	1,599.0	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg dry wt.	1.0	<1.0	1.2	9.6	2
Total Chromium (Cr)	mg/kg dry wt.	2.0	14.1	81	370	42
Copper (Cu)	mg/kg dry wt.	2.0	4.7	34	270	25
Total Mercury (Hg)	mg/kg dry wt.	0.1	<0.1	0.15	0.71	0.4
Nickel (Ni)	mg/kg dry wt.	2.0	9.1	20.9	51.6	-
Lead (Pb)	mg/kg dry wt.	5.0	7.1	46.7	218	52
Zinc (Zn)	mg/kg dry wt.	2.0	23.0	150	410	102

Remarks : - Analysis Methods followed Test Methods Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) of United States Environmental Protection Agency.

- LOQ : Limit of Quantitation
- ERL : Effects Range-Low
- ERM : Effects Range-Median

Sources : * Guidelines are presented in Final Report of Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006).

** Notification of Pollution Control Department, subjected "Coastal Sediment Quality Criteria", dated October 9, B.E. 2558 (2015).

Approved by

Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CG/SV/SV

LABORATORY ADDRESS: 1/209, and 1/211 Moo1, Soi Sukhumvit 2, Banachang, Banachang, Rayong, 21130

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 011095 E

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19th-21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th



Report No. : 2025-500005487 / 002-3 (Page 1 of 1)

Issued date: February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: +66 (0)2 766 9723 Fax: +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seabed Sediment

Sampling Method : Grab Sampling (Van Veen Grab)

Sampling Location : Station 3 (Northwest of MOPU about 100 m)

Coordinate : 07° 56' 42.09" N, 101° 23' 2.31" E

Sampling Date : September 14, 2025

Sampling Time : 15:00-15:30 hrs.

Sampling By : Chalremwut Phunikom

Parameters	Units	LOQ	Results	Guidelines/ Standard		
				ERL *	ERM *	PCD **
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)						
- C6 - C9	mg/kg dry wt.	5.0	<5.0	-	-	-
- C10 - C19	mg/kg dry wt.	5.0	<5.0	-	-	-
- C20 - C36	mg/kg dry wt.	20.0	<20.0	-	-	-
Heavy Metals						
Arsenic (As)	mg/kg dry wt.	1.0	3.3	8.2	70	7
Barium (Ba)	mg/kg dry wt.	2.0	1,811.0	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg dry wt.	1.0	<1.0	1.2	9.6	2
Total Chromium (Cr)	mg/kg dry wt.	2.0	16.2	81	370	42
Copper (Cu)	mg/kg dry wt.	2.0	5.1	34	270	25
Total Mercury (Hg)	mg/kg dry wt.	0.1	<0.1	0.15	0.71	0.4
Nickel (Ni)	mg/kg dry wt.	2.0	9.6	20.9	51.6	-
Lead (Pb)	mg/kg dry wt.	5.0	9.6	46.7	218	52
Zinc (Zn)	mg/kg dry wt.	2.0	23.2	150	410	102

Remarks :

- Analysis Methods followed Test Methods Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) of United States Environmental Protection Agency.
- LOQ : Limit of Quantitation
- ERL : Effects Range-Low
- ERM : Effects Range-Median

Sources :

- * Guidelines are presented in Final Report of Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006).
- ** Notification of Pollution Control Department, subjected "Coastal Sediment Quality Criteria", dated October 9, B.E. 2558 (2015).

TY/CG/SV/SV



Approved by

Technical Specialist Manager

LABORATORY ADDRESS: 1/209, and 1/211 Moo1, Soi Sukhumvit 2, Banchang, Banchang, Rayong, 21130

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 002-4 (Page 1 of 1)

Issued date: February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: +66 (0)2 766 9723 Fax: +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seabed Sediment

Sampling Method : Grab Sampling (Van Veen Grab)

Sampling Location : Station 4 (Northwest of MOPU about 100 m)

Coordinate : 07° 56' 42.92" N, 101° 22' 55.82" E

Sampling Date : September 14, 2025

Sampling Time : 15:30-16:00 hrs.

Sampling By : Chalremwut Phunikom

Parameters	Units	LOQ	Results	Guidelines/ Standard		
				ERL*	ERM*	PCD**
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)						
- C6 - C9	mg/kg dry wt.	5.0	<5.0	-	-	-
- C10 - C19	mg/kg dry wt.	5.0	<5.0	-	-	-
- C20 - C36	mg/kg dry wt.	20.0	<20.0	-	-	-
Heavy Metals						
Arsenic (As)	mg/kg dry wt.	1.0	4.5	8.2	70	7
Barium (Ba)	mg/kg dry wt.	2.0	232.4	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg dry wt.	1.0	<1.0	1.2	9.6	2
Total Chromium (Cr)	mg/kg dry wt.	2.0	12.9	81	370	42
Copper (Cu)	mg/kg dry wt.	2.0	3.3	34	270	25
Total Mercury (Hg)	mg/kg dry wt.	0.1	<0.1	0.15	0.71	0.4
Nickel (Ni)	mg/kg dry wt.	2.0	9.1	20.9	51.6	-
Lead (Pb)	mg/kg dry wt.	5.0	8.6	46.7	218	52
Zinc (Zn)	mg/kg dry wt.	2.0	18.7	150	410	102

Remarks : - Analysis Methods followed Test Methods Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) of United States Environmental Protection Agency.

- LOQ : Limit of Quantitation

- ERL : Effects Range-Low

- ERM : Effects Range-Median

Sources : * Guidelines are presented in Final Report of Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006).

** Notification of Pollution Control Department, subjected “Coastal Sediment Quality Criteria”, dated October 9, B.E. 2558 (2015).

TY/CG/SV/SV

Approved by

Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

LABORATORY ADDRESS: 1/209, and 1/211 Moo1, Soi Sukhumvit 2, Ban Chang, Rayong, 21130

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

**Report No. : 2025-500005487 / 002-5 (Page 1 of 1)****Issued date:** February 20, 2026**Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.****Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900****Tel:** +66 (0)2 766 9723 **Fax:** +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seabed Sediment**Sampling Method : Grab Sampling (Van Veen Grab)****Sampling Location : Station F1 (Northwest of FSO at 500 m)****Coordinate : 07° 56' 57.93" N, 101° 23' 52.01" E****Sampling Date : September 15, 2025****Sampling Time : 07:00-09:30 hrs.****Sampling By : Chalremwut Phunikom**

Parameters	Units	LOQ	Results	Guidelines/ Standard		
				ERL*	ERM*	PCD**
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)						
- C6 - C9	mg/kg dry wt.	5.0	<5.0	-	-	-
- C10 - C19	mg/kg dry wt.	5.0	<5.0	-	-	-
- C20 - C36	mg/kg dry wt.	20.0	<20.0	-	-	-
Heavy Metals						
Arsenic (As)	mg/kg dry wt.	1.0	3.2	8.2	70	7
Barium (Ba)	mg/kg dry wt.	2.0	10.9	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg dry wt.	1.0	<1.0	1.2	9.6	2
Total Chromium (Cr)	mg/kg dry wt.	2.0	11.7	81	370	42
Copper (Cu)	mg/kg dry wt.	2.0	2.2	34	270	25
Total Mercury (Hg)	mg/kg dry wt.	0.1	<0.1	0.15	0.71	0.4
Nickel (Ni)	mg/kg dry wt.	2.0	7.9	20.9	51.6	-
Lead (Pb)	mg/kg dry wt.	5.0	7.5	46.7	218	52
Zinc (Zn)	mg/kg dry wt.	2.0	15.9	150	410	102

Remarks : - Analysis Methods followed Test Methods Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) of United States Environmental Protection Agency.

- LOQ : Limit of Quantitation
- ERL : Effects Range-Low
- ERM : Effects Range-Median

Sources : * Guidelines are presented in Final Report of Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006).

** Notification of Pollution Control Department, subjected "Coastal Sediment Quality Criteria", dated October 9, B.E. 2558 (2015).

Approved by

Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CG/SV/SV

LABORATORY ADDRESS: 1/209, and 1/211 Moo1, Soi Sukhumvit 2, Bangchao, Bangchao, Rayong, 21130

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 011101 E

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19th-21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th



Report No. : 2025-500005487 / 002-6 (Page 1 of 1)

Issued date: February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: +66 (0)2 766 9723 Fax: +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seabed Sediment

Sampling Method : Grab Sampling (Van Veen Grab)

Sampling Location : Station F2 (Southeast of FSO at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 33.25" N, 101° 24' 13.28" E

Sampling Date : September 15, 2025

Sampling Time : 13:00-16:00 hrs.

Sampling By : Chalremwut Phunikom

Parameters	Units	LOQ	Results	Guidelines/ Standard		
				ERL*	ERM*	PCD**
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)						
- C6 - C9	mg/kg dry wt.	5.0	<5.0	-	-	-
- C10 - C19	mg/kg dry wt.	5.0	<5.0	-	-	-
- C20 - C36	mg/kg dry wt.	20.0	<20.0	-	-	-
Heavy Metals						
Arsenic (As)	mg/kg dry wt.	1.0	2.8	8.2	70	7
Barium (Ba)	mg/kg dry wt.	2.0	12.5	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg dry wt.	1.0	<1.0	1.2	9.6	2
Total Chromium (Cr)	mg/kg dry wt.	2.0	12.8	81	370	42
Copper (Cu)	mg/kg dry wt.	2.0	2.9	34	270	25
Total Mercury (Hg)	mg/kg dry wt.	0.1	<0.1	0.15	0.71	0.4
Nickel (Ni)	mg/kg dry wt.	2.0	9.2	20.9	51.6	-
Lead (Pb)	mg/kg dry wt.	5.0	7.4	46.7	218	52
Zinc (Zn)	mg/kg dry wt.	2.0	18.9	150	410	102

Remarks : - Analysis Methods followed Test Methods Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) of United States Environmental Protection Agency.

- LOQ : Limit of Quantitation

- ERL : Effects Range-Low

- ERM : Effects Range-Median

Sources : * Guidelines are presented in Final Report of Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006).

** Notification of Pollution Control Department, subjected “Coastal Sediment Quality Criteria”, dated October 9, B.E. 2558 (2015).

Approved by

Technical Specialist Manager

TY/CG/SV/SV

SGS (THAILAND) LIMITED

LABORATORY ADDRESS: 1/209, and 1/211 Moo1, Soi Sukhumvit 2, Bangchang, Bangchang, Rayong, 21130

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 002-7 (Page 1 of 1)

Issued date: February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: +66 (0)2 766 9723 Fax: +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seabed Sediment

Sampling Method : Grab Sampling (Van Veen Grab)

Sampling Location : Reference Station

Coordinate : 08° 01' 22.1" N, 101° 11' 46.1" E

Sampling Date : September 16, 2025

Sampling Time : 08:30-10:30 hrs.

Sampling By : Chalremwut Phunikom

Parameters	Units	LOQ	Results	Guidelines/ Standard		
				ERL*	ERM*	PCD**
Total Petroleum Hydrocarbon (TPH)						
- C6 - C9	mg/kg dry wt.	5.0	<5.0	-	-	-
- C10 - C19	mg/kg dry wt.	5.0	<5.0	-	-	-
- C20 - C36	mg/kg dry wt.	20.0	<20.0	-	-	-
Heavy Metals						
Arsenic (As)	mg/kg dry wt.	1.0	2.2	8.2	70	7
Barium (Ba)	mg/kg dry wt.	2.0	8.6	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg dry wt.	1.0	<1	1.2	9.6	2
Total Chromium (Cr)	mg/kg dry wt.	2.0	17.1	81	370	42
Copper (Cu)	mg/kg dry wt.	2.0	4.7	34	270	25
Total Mercury (Hg)	mg/kg dry wt.	0.1	<0.1	0.15	0.71	0.4
Nickel (Ni)	mg/kg dry wt.	2.0	11.9	20.9	51.6	-
Lead (Pb)	mg/kg dry wt.	5.0	9.0	46.7	218	52
Zinc (Zn)	mg/kg dry wt.	2.0	22.8	150	410	102

Remarks : - Analysis Methods followed Test Methods Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) of United States Environmental Protection Agency.

- LOQ : Limit of Quantitation

- ERL : Effects Range-Low

- ERM : Effects Range-Median

Sources : * Guidelines are presented in Final Report of Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006).

** Notification of Pollution Control Department, subjected “Coastal Sediment Quality Criteria”, dated October 9, B.E. 2558 (2015).

TY/CG/SV/SV

Approved by

Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

LABORATORY ADDRESS: 1/209, and 1/211 Moo1, Soi Sukhumvit 2, Ban Chang, Ban Chang, Rayong, 21130

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 002-8 (Page 1 of 1) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seabed Sediment
Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab)
Sampling Location : Station 1 (Northwest of MOPU about 100 m)
Coordinate : 7° 56' 49.86" N, 101° 22' 55.76" E
Sampling Date : September 14, 2025
Sampling Time : 14:00-14:30 hrs.
Sampling By : Chalremwut Phunikom

Item	Particle Size		Particle Size Distribution (percent by volume, %)
	Range (µm)	Detail	
1	<1	Clay	4.15
2	1-5	Clay to very fine Silty Clay	12.06
3	5-10	Very fine Silt	7.19
4	10-50	Fine to coarse Silt	42.42
5	50-100	Silt to very fine Sand	22.09
6	100-200	Sand	4.62
7	>200	Sand and Gravel	7.47

Remark : - Analysis method followed ASTM D422-63 (2007), "Specification for Geotechnical Standard"
DOI: 10.1520/D0422-63R07 and using the apparatus, Laser, Particle Size Analyzer, Mastersizer-2000,
MALVERN.

TY/CG/SV/SV



Approved by [Signature]
Technical Specialist Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 002-9 (Page 1 of 1) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seabed Sediment
Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab)
Sampling Location : Station 2 (Northeast of MOPU about 100 m)
Coordinate : 07° 56' 50.06" N, 101° 23' 2.49" E
Sampling Date : September 14, 2025
Sampling Time : 14:30-15:00 hrs.
Sampling By : Chalremwut Phunikom

Item	Particle Size		Particle Size Distribution (percent by volume, %)
	Range (µm)	Detail	
1	<1	Clay	3.44
2	1-5	Clay to very fine Silty Clay	13.40
3	5-10	Very fine Silt	10.01
4	10-50	Fine to coarse Silt	39.46
5	50-100	Silt to very fine Sand	22.89
6	100-200	Sand	7.70
7	>200	Sand and Gravel	3.10

Remark : - Analysis method followed ASTM D422-63 (2007), "Specification for Geotechnical Standard"
DOI: 10.1520/D0422-63R07 and using the apparatus, Laser, Particle Size Analyzer, Mastersizer-2000, MALVERN.

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 002-10 (Page 1 of 1) Issued date : February 16, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seabed Sediment
Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab)
Sampling Location : Station 3 (Southeast of MOPU about 100 m)
Coordinate : 07° 56' 42.09" N, 101° 23' 2.31" E
Sampling Date : September 14, 2025
Sampling Time : 15:00-15:30 hrs.
Sampling By : Chalremwut Phunikom

Item	Particle Size		Particle Size Distribution (percent by volume, %)
	Range (µm)	Detail	
1	<1	Clay	4.23
2	1-5	Clay to very fine Silty Clay	14.39
3	5-10	Very fine Silt	9.83
4	10-50	Fine to coarse Silt	37.59
5	50-100	Silt to very fine Sand	20.24
6	100-200	Sand	7.06
7	>200	Sand and Gravel	6.66

Remark : - Analysis method followed ASTM D422-63 (2007), "Specification for Geotechnical Standard"
DOI: 10.1520/D0422-63R07 and using the apparatus, Laser, Particle Size Analyzer, Mastersizer-2000,
MALVERN.

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 002-11 (Page 1 of 1) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seabed Sediment
Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab)
Sampling Location : Station 4 (Southwest of MOPU about 100 m)
Coordinate : 07° 56' 42.92" N, 101° 22' 55.82" E
Sampling Date : September 14, 2025
Sampling Time : 15:30-16:00 hrs.
Sampling By : Chalremwut Phunikom

Item	Particle Size		Particle Size Distribution (percent by volume, %)
	Range (µm)	Detail	
1	<1	Clay	4.15
2	1-5	Clay to very fine Silty Clay	12.93
3	5-10	Very fine Silt	8.23
4	10-50	Fine to coarse Silt	40.70
5	50-100	Silt to very fine Sand	21.84
6	100-200	Sand	6.96
7	>200	Sand and Gravel	5.19

Remark : - Analysis method followed ASTM D422-63 (2007), "Specification for Geotechnical Standard"
DOI: 10.1520/D0422-63R07 and using the apparatus, Laser, Particle Size Analyzer, Mastersizer-2000,
MALVERN.

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 002-12 (Page 1 of 1) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seabed Sediment
Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab)
Sampling Location : Station F1 (Northwest of FSO at 500 m)
Coordinate : 07° 56' 57.93" N, 101° 23' 52.01" E
Sampling Date : September 15, 2025
Sampling Time : 07:00-09:30 hrs.
Sampling By : Chalremwut Phunikom

Item	Particle Size		Particle Size Distribution (percent by volume, %)
	Range (µm)	Detail	
1	<1	Clay	4.74
2	1-5	Clay to very fine Silty Clay	14.15
3	5-10	Very fine Silt	8.45
4	10-50	Fine to coarse Silt	45.62
5	50-100	Silt to very fine Sand	22.84
6	100-200	Sand	4.19
7	>200	Sand and Gravel	0.01

Remark : - Analysis method followed ASTM D422-63 (2007), "Specification for Geotechnical Standard"
DOI: 10.1520/D0422-63R07 and using the apparatus, Laser, Particle Size Analyzer, Mastersizer-2000,
MALVERN.

Approved by 
Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 002-13 (Page 1 of 1) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seabed Sediment
Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab)
Sampling Location : Station F2 (Southeast of FSO at 500 m)
Coordinate : 07° 56' 33.25" N, 101° 24' 13.28" E
Sampling Date : September 15, 2025
Sampling Time : 13:00-16:00 hrs.
Sampling By : Chalremwut Phunikom

Item	Particle Size		Particle Size Distribution (percent by volume, %)
	Range (µm)	Detail	
1	<1	Clay	3.65
2	1-5	Clay to very fine Silty Clay	13.45
3	5-10	Very fine Silt	9.70
4	10-50	Fine to coarse Silt	37.50
5	50-100	Silt to very fine Sand	22.72
6	100-200	Sand	8.73
7	>200	Sand and Gravel	4.25

Remark : - Analysis method followed ASTM D422-63 (2007), "Specification for Geotechnical Standard"
DOI: 10.1520/D0422-63R07 and using the apparatus, Laser, Particle Size Analyzer, Mastersizer-2000,
MALVERN.

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 002-14 (Page 1 of 1) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Seabed Sediment
Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab)
Sampling Location : Reference Station
Coordinate : 08° 01' 22.1" N, 101° 11' 46.1" E
Sampling Date : September 16, 2025
Sampling Time : 08:30-10:30 hrs.
Sampling By : Chalremwut Phunikom

Item	Particle Size		Particle Size Distribution (percent by volume, %)
	Range (µm)	Detail	
1	<1	Clay	3.69
2	1-5	Clay to very fine Silty Clay	18.64
3	5-10	Very fine Silt	17.21
4	10-50	Fine to coarse Silt	50.46
5	50-100	Silt to very fine Sand	7.76
6	100-200	Sand	1.06
7	>200	Sand and Gravel	1.18

Remark : - Analysis method followed ASTM D422-63 (2007), "Specification for Geotechnical Standard"
DOI: 10.1520/D0422-63R07 and using the apparatus, Laser, Particle Size Analyzer, Mastersizer-2000,
MALVERN.

TY/CG/SV/SV

SGS (THAILAND) LIMITED



Approved by

Technical Specialist Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

เพลงก็ตอนพีช



Report No. : 2025-500005487 / 003-1 (page 1 of 4) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
 Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification **Sampling Date :** September 14, 2025
Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm). **Sampling Time :** 09:30-12:00 hrs.
Sampling Location : Station 5 (Northwest of MOPU at 500 m)
Coordinate : 07° 56' 58.75" N, 101° 22' 48.79" E **Depth :** 54 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Cyanophyta				
Class Cyanophyceae (Blue-Green Algae)				
Order Nostocales				
Family Oscillatoriaceae				
<i>Oscillatoria erythraea</i>	251	186	175	164
<i>O. thiebautii</i>	462	342	283	254
Division Chromophyta				
Class Bacillariophyceae (Diatoms)				
Order Biddulphiales (Centric Diatoms)				
Suborder Coscinodiscineae				
Family Thalassiosiraceae				
<i>Thalassiosira subtilis</i>	64	48	35	31
Family Leptocyliindraceae				
<i>Leptocyliindrus danicus</i>	-	-	-	-
Family Coscinodiscaceae				
<i>Coscinodiscus nodulifera</i>	-	-	-	-
Family Asterolampraceae				
<i>Asteromphalus imbricatus</i>	-	-	-	-
Suborder Rhizosoleniineae				
Family Rhizosoleniaceae				
<i>D. fragilissima</i>	-	-	-	-
<i>Guinardia striata</i>	32	23	17	0
<i>Proboscia alata</i>	37	27	20	18
<i>Pseudosolenia calcar</i>	-	-	-	-
<i>Rhizosolenia bergonii</i>	-	-	-	-
Suborder Biddulphiineae				
Family Hemiaulaceae				
<i>Climacodium frauenfeldianum</i>	68	50	37	33
<i>Hemiaulus hauckii</i>	-	-	-	-
<i>H. indicus</i>	62	46	34	30
<i>H. sinensis</i>	38	28	21	31

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 003-1 (page 2 of 4) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification

Sampling Date : September 14, 2025

Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm).

Sampling Time : 09:30-12:00 hrs.

Sampling Location : Station 5 (Northwest of MOPU at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 58.75" N, 101° 22' 48.79" E

Depth : 54 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Chromophyta				
Class Bacillariophyceae (Diatoms)				
Order Biddulphiales (Centric Diatoms)				
Suborder Biddulphiineae (cont'd)				
Family Chaetoceraceae				
<i>Bacteriastrum comosum</i>	33	24	18	-
<i>B. hyalinum</i>	103	76	56	49
<i>Chaetoceros affinis</i>	38	28	21	-
<i>C. coarctatus</i>	19	-	-	-
<i>C. compressus</i>	140	104	77	72
<i>C. concavicornis</i>	-	-	-	-
<i>C. costratus</i>	-	-	-	-
<i>C. decipiens</i>	37	27	20	18
<i>C. diversus</i>	-	-	-	-
<i>C. lorenzianus</i>	103	77	57	50
<i>C. peruvianus</i>	24	18	-	-
Family Lithodesmaceae				
<i>Ditylum sol</i>	-	-	-	-
Order Bacillariales (Pennate Diatoms)				
Suborder Fragilariineae				
Family Thalassionemataceae				
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	223	185	165	157
<i>T. nitzschoides</i>	59	43	32	-
Suborder Bacillariineae				
Family Surirellaceae				
<i>Entomoneis</i> sp.	91	68	50	58
Class Dictyochophyceae (silicoflagellates)				
Order Dictyochaes				
Family Dictyochophyceae				
<i>Dictyocha fibula</i> Ehrenberg	47	34	45	54

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 003-1 (page 3 of 4) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
 Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification **Sampling Date :** September 14, 2025
Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm). **Sampling Time :** 09:30-12:00 hrs.
Sampling Location : Station 5 (Northwest of MOPU at 500 m)
Coordinate : 07° 56' 58.75" N, 101° 22' 48.79" E **Depth :** 54 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Chromophyta (cont'd)				
Class Dinophyceae (Dinoflagellates)				
Order Prorocentrales				
Family Prorocentraceae				
<i>Prorocentrum compressum</i>	-	-	-	-
Order Dinophysiales				
Family Amphisoleniaceae				
<i>Amphisolenia bidentata</i>	46	34	25	22
<i>A. rectangulata</i>	-	-	-	-
Family Dinophysiaceae				
<i>Phalacroma doryphorum</i>	29	-	16	14
Order Gonyaulacales				
Family Ceratiaceae				
<i>Ceratium dens</i>	90	66	49	43
<i>C. extensum</i>	-	-	-	-
<i>C. massiliense</i>	32	24	18	15
Family Ceratocoryaceae				
<i>Ceratocorys horrida</i>	-	-	-	-
Family Goniodomaceae				
<i>Alexandrium</i> sp.	79	58	43	38
Family Gonyaulacaceae				
<i>Gonyaulax</i> sp.	-	-	-	-
<i>Lingulodinium</i> sp.	-	-	-	-
Family Oxytoxaceae				
<i>Oxytoxum scolopax</i>	85	63	47	41
Family Pyrophacaceae				
<i>Pyrophacus steinii</i>	43	32	-	21

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 003-1 (page 4 of 4) **Issued date** : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification **Sampling Date** : September 14, 2025

Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm). **Sampling Time** : 09:30-12:00 hrs.

Sampling Location : Station 5 (Northwest of MOPU at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 58.75" N, 101° 22' 48.79" E **Depth** : 54 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Chromophyta				
Class Dinophyceae (Dinoflagellates) (cont'd)				
Order Peridiniales				
Family Congruentidiaceae				
Diplosalis sp.	62	72	68	55
Family Podolampadaceae				
Podolampas bipes	69	51	56	33
Family Protopteridiniaceae				
Protopteridium stenii	61	45	-	29
Total Species of Phytoplankton (Species)	30	29	26	24
Total Density of Phytoplankton (Cell/L)	2,525	1,937	1,486	1,331
Species Richness Index ^{1/}	3.70	3.70	3.42	3.20
Biodiversity Index ^{2/}	3.05	3.04	2.89	2.82
Evenness Index ^{3/}	0.90	0.90	0.89	0.89

Remarks : ^{1/} The species richness was calculated by using the Margalef's Index.
^{2/} The biodiversity index was calculated by using the Shannon-Wiener's Index.
^{3/} The evenness index was calculated by using the Pielou's Index.

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 003-2 (page 1 of 4) **Issued date** : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification **Sampling Date** : September 14, 2025

Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm). **Sampling Time** : 07:00-09:30 hrs.

Sampling Location : Station 6 (Southeast of MOPU at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 33.67" N, 101° 23' 9.56" E **Depth** : 50 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Cyanophyta				
Class Cyanophyceae (Blue-Green Algae)				
Order Nostocales				
Family Oscillatoriaceae				
Oscillatoria erythraea	251	186	175	164
O. thiebautii	462	342	283	254
Division Chromophyta				
Class Bacillariophyceae (Diatoms)				
Order Biddulphiales (Centric Diatoms)				
Suborder Coscinodiscineae				
Family Thalassiosiraceae				
Thalassiosira subtilis	62	89	76	65
Family Leptocyliindraceae				
Leptocyliindrus danicus	-	59	50	43
Family Coscinodiscaceae				
Coscinodiscus nodulifera	-	75	64	55
Family Asterolampraceae				
Asteromphalus imbricatus	-	50	43	37
Suborder Rhizosoleniineae				
Family Rhizosoleniaceae				
D. fragilissima	-	-	-	-
Guinardia striata	30	37	31	27
Proboscia alata	36	65	56	48
Pseudosolenia calcar	-	22	19	16
Rhizosolenia bergonii	-	53	45	39
Suborder Biddulphiineae				
Family Hemiaulaceae				
Climacodium frauenfeldianum	65	-	-	-
Hemiaulus hauckii	-	19	16	-
H. indicus	59	-	-	-
H. sinensis	36	51	43	46



Report No. : 2025-500005487 / 003-2 (page 2 of 4) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
 Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification **Sampling Date :** September 14, 2025
Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm). **Sampling Time :** 07:00-09:30 hrs.
Sampling Location : Station 6 (Southeast of MOPU at 500 m)
Coordinate : 07° 56' 33.67" N, 101° 23' 9.56" E **Depth :** 50 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Chromophyta				
Class Bacillariophyceae (Diatoms)				
Order Biddulphiales (Centric Diatoms)				
Suborder Biddulphiineae (cont'd)				
Family Chaetoceraceae				
<i>Bacteriastrum comosum</i>	31	45	38	33
<i>B. hyalinum</i>	99	72	61	52
<i>Chaetoceros affinis</i>	36	52	44	38
<i>C. coarctatus</i>	18	-	-	-
<i>C. compressus</i>	135	124	105	91
<i>C. concavicornis</i>	-	38	32	28
<i>C. costratus</i>	-	55	47	40
<i>C. decipiens</i>	35	-	-	-
<i>C. diversus</i>	-	-	-	-
<i>C. lorenzianus</i>	100	155	132	113
<i>C. peruvianus</i>	23	36	31	26
Family Lithodesmaceae				
<i>Ditylum sol</i>	-	-	30	26
Order Bacillariales (Pennate Diatoms)				
Suborder Fragilariineae				
Family Thalassionemataceae				
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	215	121	103	88
<i>T. nitzschoides</i>	56	51	43	-
Suborder Bacillariineae				
Family Surirellaceae				
<i>Entomoneis</i> sp.	88	-	-	-
Class Dictyochophyceae (silicoflagellates)				
Order Dictyochaes				
Family Dictyochophyceae				
<i>Dictyocha fibula</i> Ehrenberg	45	-	-	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 003-2 (page 3 of 4) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
 Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification **Sampling Date :** September 14, 2025
Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm). **Sampling Time :** 07:00-09:30 hrs.
Sampling Location : Station 6 (Southeast of MOPU at 500 m)
Coordinate : 07° 56' 33.67" N, 101° 23' 9.56" E **Depth :** 50 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Chromophyta (cont'd)				
Class Dinophyceae (Dinoflagellates)				
Order Prorocentrales				
Family Prorocentraceae				
<i>Prorocentrum compressum</i>	-	30	25	-
Order Dinophysiales				
Family Amphisoleniaceae				
<i>Amphisolenia bidentata</i>	45	-	-	-
<i>A. rectangulata</i>	-	-	-	-
Family Dinophysiaceae				
<i>Phalacroma doryphorum</i>	28	26	22	29
Order Gonyaulacales				
Family Ceratiaceae				
<i>Ceratium dens</i>	86	50	43	37
<i>C. extensum</i>	-	35	30	26
<i>C. massiliense</i>	31	-	-	-
Family Ceratocoryaceae				
<i>Ceratocorys horrida</i>	-	-	-	-
Family Goniodomaceae				
<i>Alexandrium</i> sp.	76	28	36	21
Family Gonyaulacaceae				
<i>Gonyaulax</i> sp.	-	-	-	-
<i>Lingulodinium</i> sp.	-	-	-	-
Family Oxytoxaceae				
<i>Oxytoxum scolopax</i>	82	14	-	-
Family Pyrophacaceae				
<i>Pyrophacus steinii</i>	42	-	-	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 003-2 (page 4 of 4) **Issued date** : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification **Sampling Date** : September 14, 2025

Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm). **Sampling Time** : 07:00-09:30 hrs.

Sampling Location : Station 6 (Southeast of MOPU at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 33.67" N, 101° 23' 9.56" E **Depth** : 50 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Chromophyta				
Class Dinophyceae (Dinoflagellates) (cont'd)				
Order Peridiniales				
Family Congruentidiaceae				
Diplosalis sp.	60	67	57	59
Family Podolampadaceae				
Podolampas bipes	66	-	-	-
Family Protopteridiniaceae				
Protopteridinium stenii	59	-	-	-
Total Species of Phytoplankton (Species)	30	29	29	26
Total Density of Phytoplankton (Cell/L)	2,432	2,008	1,737	1,438
Species Richness Index ^{1/}	3.72	3.68	3.89	3.44
Biodiversity Index ^{2/}	3.05	3.09	3.13	3.02
Evenness Index ^{3/}	0.90	0.92	0.92	0.93

Remarks : ^{1/} The species richness was calculated by using the Margalef's Index.
^{2/} The biodiversity index was calculated by using the Shannon-Wiener's Index.
^{3/} The evenness index was calculated by using the Pielou's Index.

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 003-3 (page 1 of 4) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
 Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification **Sampling Date :** September 15, 2025
Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm). **Sampling Time :** 07:00-09:30 hrs.
Sampling Location : Station F1 (Northwest of FSO at 500 m)
Coordinate : 07° 56' 57.93" N, 101° 23' 52.01" E **Depth :** 52 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Cyanophyta				
Class Cyanophyceae (Blue-Green Algae)				
Order Nostocales				
Family Oscillatoriaceae				
<i>Oscillatoria erythraea</i>	218	230	203	170
<i>O. thiebautii</i>	426	219	193	162
Division Chromophyta				
Class Bacillariophyceae (Diatoms)				
Order Biddulphiales (Centric Diatoms)				
Suborder Coscinodiscineae				
Family Thalassiosiraceae				
<i>Thalassiosira subtilis</i>	118	101	89	75
Family Leptocyliindraceae				
<i>Leptocyliindrus danicus</i>	78	47	-	-
Family Coscinodiscaceae				
<i>Coscinodiscus nodulifera</i>	99	-	-	-
Family Asterolampraceae				
<i>Asteromphalus imbricatus</i>	66	26	23	19
Suborder Rhizosoleniineae				
Family Rhizosoleniaceae				
<i>D. fragilissima</i>	-	-	-	-
<i>Guinardia striata</i>	49	49	44	37
<i>Proboscia alata</i>	86	58	51	43
<i>Pseudosolenia calcar</i>	29	16	15	-
<i>Rhizosolenia bergonii</i>	71	35	30	26
Suborder Biddulphiineae				
Family Hemiaulaceae				
<i>Climacodium frauenfeldianum</i>	-	-	-	-
<i>Hemiaulus hauckii</i>	26	15	13	11
<i>H. indicus</i>	-	-	-	-
<i>H. sinensis</i>	67	46	40	34

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 003-3 (page 2 of 4) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification

Sampling Date : September 15, 2025

Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm).

Sampling Time : 07:00-09:30 hrs.

Sampling Location : Station F1 (Northwest of FSO at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 57.93" N, 101° 23' 52.01" E

Depth : 52 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Chromophyta				
Class Bacillariophyceae (Diatoms)				
Order Biddulphiales (Centric Diatoms)				
Suborder Biddulphiineae (cont'd)				
Family Chaetoceraceae				
<i>Bacteriastrum comosum</i>	60	56	49	42
<i>B. hyalinum</i>	95	60	53	44
<i>Chaetoceros affinis</i>	68	45	40	33
<i>C. coarctatus</i>	-	26	23	19
<i>C. compressus</i>	164	137	120	101
<i>C. concavicornis</i>	50	23	20	17
<i>C. costratus</i>	72	51	44	37
<i>C. decipiens</i>	-	51	44	37
<i>C. diversus</i>	-	49	43	36
<i>C. lorenzianus</i>	205	104	91	77
<i>C. peruvianus</i>	48	34	30	25
Family Lithodesmaceae				
<i>Ditylum sol</i>	46	-	-	-
Order Bacillariales (Pennate Diatoms)				
Suborder Fragilariineae				
Family Thalassionemataceae				
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	160	157	138	116
<i>T. nitzschoides</i>	67	-	-	-
Suborder Bacillariineae				
Family Surirellaceae				
<i>Entomoneis</i> sp.	-	-	-	-
Class Dictyochophyceae (silicoflagellates)				
Order Dictyochaales				
Family Dictyochophyceae				
<i>Dictyocha fibula</i> Ehrenberg	-	16	-	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 003-3 (page 3 of 4) **Issued date** : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification **Sampling Date** : September 15, 2025

Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm). **Sampling Time** : 07:00-09:30 hrs.

Sampling Location : Station F1 (Northwest of FSO at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 57.93" N, 101° 23' 52.01" E **Depth** : 52 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Chromophyta (cont'd)				
Class Dinophyceae (Dinoflagellates)				
Order Prorocentrales				
Family Prorocentraceae				
Prorocentrum compressum	39	21	18	15
Order Dinophysiales				
Family Amphisoleniaceae				
Amphisolenia bidentata	-	29	25	21
A. rectangulata	-	-	-	-
Family Dinophysiaceae				
Phalacroma doryphorum	34	-	-	-
Order Gonyaulacales				
Family Ceratiaceae				
Ceratium dens	66	59	33	27
C. extensum	46	-	-	-
C. massiliense	-	-	19	16
Family Ceratocoryaceae				
Ceratocorys horrida	-	-	-	-
Family Goniodomaceae				
Alexandrium sp.	37	37	46	36
Family Gonyaulacaceae				
Gonyaulax sp.	-	15	-	-
Lingulodinium sp.	65	-	-	-
Family Oxytoxaceae				
Oxytoxum scolopax	18	-	-	9
Family Pyrophacaceae				
Pyrophacus steinii	-	52	47	31



Report No. : 2025-500005487 / 003-3 (page 4 of 4) **Issued date** : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification **Sampling Date** : September 15, 2025

Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm). **Sampling Time** : 07:00-09:30 hrs.

Sampling Location : Station F1 (Northwest of FSO at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 57.93" N, 101° 23' 52.01" E **Depth** : 52 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Chromophyta				
Class Dinophyceae (Dinoflagellates) (cont'd)				
Order Peridiniales				
Family Congruentidiaceae				
Diplosalis sp.	88	62	68	58
Family Podolampadaceae				
Podolampas bipes	-	-	-	-
Family Protopteridiniaceae				
Protopteridinium stenii	-	-	-	-
Total Species of Phytoplankton (Species)	31	31	29	29
Total Density of Phytoplankton (Cell/L)	2,763	1,926	1,654	1,376
Species Richness Index ^{1/}	3.79	4.23	4.18	4.01
Biodiversity Index ^{2/}	3.16	3.18	3.14	3.10
Evenness Index ^{3/}	0.92	0.91	0.91	0.91

Remarks : ^{1/} The species richness was calculated by using the Margalef's Index.
^{2/} The biodiversity index was calculated by using the Shannon-Wiener's Index.
^{3/} The evenness index was calculated by using the Pielou's Index.

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 003-4 (page 1 of 4) **Issued date** : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification **Sampling Date** : September 15, 2025

Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm). **Sampling Time** : 13:00-16:00 hrs.

Sampling Location : Station F2 (Southeast of FSO at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 33.25" N, 101° 24' 13.28" E **Depth** : 53 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Cyanophyta				
Class Cyanophyceae (Blue-Green Algae)				
Order Nostocales				
Family Oscillatoriaceae				
Oscillatoria erythraea	276	298	262	221
O. thiebautii	218	240	211	177
Division Chromophyta				
Class Bacillariophyceae (Diatoms)				
Order Biddulphiales (Centric Diatoms)				
Suborder Coscinodiscineae				
Family Thalassiosiraceae				
Thalassiosira subtilis	73	66	58	49
Family Leptocyliindraceae				
Leptocyliindrus danicus	78	57	50	42
Family Coscinodiscaceae				
Coscinodiscus nodulifera	-	40	36	30
Family Asterolampraceae				
Asteromphalus imbricatus	47	35	30	26
Suborder Rhizosoleniineae				
Family Rhizosoleniaceae				
D. fragilissima	-	52	46	39
Guinardia striata	58	-	-	-
Proboscia alata	-	60	53	45
Pseudosolenia calcar	-	-	-	-
Rhizosolenia bergonii	-	-	-	-
Suborder Biddulphiineae				
Family Hemiaulaceae				
Climacodium frauenfeldianum	-	-	-	-
Hemiaulus hauckii	23	-	-	-
H. indicus	-	-	-	-
H. sinensis	73	50	44	37



Report No. : 2025-500005487 / 003-4 (page 2 of 4) **Issued date** : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification **Sampling Date** : September 15, 2025

Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm). **Sampling Time** : 13:00-16:00 hrs.

Sampling Location : Station F2 (Southeast of FSO at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 33.25" N, 101° 24' 13.28" E **Depth** : 53 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Chromophyta				
Class Bacillariophyceae (Diatoms)				
Order Biddulphiales (Centric Diatoms)				
Suborder Biddulphiineae (cont'd)				
Family Chaetoceraceae				
Bacteriastrum comosum	61	41	36	31
B. hyalinum	68	76	67	56
Chaetoceros affinis	71	53	47	39
C. coarctatus	-	-	-	-
C. compressus	176	145	128	107
C. concavicornis	36	-	15	12
C. costratus	70	52	45	38
C. decipiens	70	69	45	38
C. diversus	-	-	-	-
C. lorenzianus	196	144	127	106
C. peruvianus	-	-	-	-
Family Lithodesmaceae				
Ditylum sol	55	-	-	-
Order Bacillariales (Pennate Diatoms)				
Suborder Fragilariineae				
Family Thalassionemataceae				
Thalassionema frauenfeldii	232	221	194	163
T. nitzschoides	-	58	51	43
Suborder Bacillariineae				
Family Surirellaceae				
Entomoneis sp.	-	57	52	37
Class Dictyochophyceae (silicoflagellates)				
Order Dictyochaales				
Family Dictyochophyceae				
Dictyocha fibula Ehrenberg	21	-	-	-



Report No. : 2025-500005487 / 003-4 (page 3 of 4) **Issued date** : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification **Sampling Date** : September 15, 2025

Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm). **Sampling Time** : 13:00-16:00 hrs.

Sampling Location : Station F2 (Southeast of FSO at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 33.25" N, 101° 24' 13.28" E **Depth** : 53 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Chromophyta (cont'd)				
Class Dinophyceae (Dinoflagellates)				
Order Prorocentrales				
Family Prorocentraceae				
Prorocentrum compressum	29	22	-	-
Order Dinophysiales				
Family Amphisoleniaceae				
Amphisolenia bidentata	-	-	-	-
A. rectangulata	33	44	39	36
Family Dinophysiaceae				
Phalacroma doryphorum	-	-	-	-
Order Gonyaulacales				
Family Ceratiaceae				
Ceratium dens	51	17	-	-
C. extensum	-	-	-	-
C. massiliense	-	-	-	-
Family Ceratocoryaceae				
Ceratocorys horrida	23	44	38	32
Family Goniodomaceae				
Alexandrium sp.	51	42	37	31
Family Gonyaulacaceae				
Gonyaulax sp.	-	-	-	-
Lingulodinium sp.	-	-	-	-
Family Oxytoxaceae				
Oxytoxum scolopax	76	56	49	41
Family Pyrophacaceae				
Pyrophacus steinii	-	-	-	-



Report No. : 2025-500005487 / 003-4 (page 4 of 4) **Issued date** : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification **Sampling Date** : September 15, 2025

Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm). **Sampling Time** : 13:00-16:00 hrs.

Sampling Location : Station F2 (Southeast of FSO at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 33.25" N, 101° 24' 13.28" E **Depth** : 53 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Chromophyta				
Class Dinophyceae (Dinoflagellates) (cont'd)				
Order Peridiniales				
Family Congruentidiaceae				
Diplosalis sp.	84	62	54	46
Family Podolampadaceae				
Podolampas bipes	-	-	-	-
Family Proto-peridiniaceae				
Proto-peridinium stenii	-	-	-	-
Total Species of Phytoplankton (Species)	26	26	25	25
Total Density of Phytoplankton (Cell/L)	2,253	2,099	1,815	1,523
Species Richness Index ^{1/}	3.24	3.40	3.20	3.28
Biodiversity Index ^{2/}	2.99	3.00	2.95	2.95
Evenness Index ^{3/}	0.92	0.91	0.92	0.92

Remarks : ^{1/} The species richness was calculated by using the Margalef's Index.
^{2/} The biodiversity index was calculated by using the Shannon-Wiener's Index.
^{3/} The evenness index was calculated by using the Pielou's Index.

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 003-5 (page 1 of 4) **Issued date** : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification **Sampling Date** : September 16, 2025

Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm). **Sampling Time** : 08:30-10:30 hrs.

Sampling Location : Reference Station

Coordinate : 08° 01' 22.1" N, 101° 11' 46.1" E **Depth** : 54 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Cyanophyta				
Class Cyanophyceae (Blue-Green Algae)				
Order Nostocales				
Family Oscillatoriaceae				
Oscillatoria erythraea	311	237	199	185
O. thiebautii	295	188	157	146
Division Chromophyta				
Class Bacillariophyceae (Diatoms)				
Order Biddulphiales (Centric Diatoms)				
Suborder Coscinodiscineae				
Family Thalassiosiraceae				
Thalassiosira subtilis	137	63	53	49
Family Leptocyliindraceae				
Leptocyliindrus danicus	63	67	56	52
Family Coscinodiscaceae				
Coscinodiscus nodulifera	-	-	-	-
Family Asterolampraceae				
Asteromphalus imbricatus	35	56	34	45
Suborder Rhizosoleniineae				
Family Rhizosoleniaceae				
D. fragilissima	-	-	-	-
Guinardia striata	67	50	42	39
Proboscia alata	78	-	-	-
Pseudosolenia calcar	22	-	-	-
Rhizosolenia bergonii	47	-	-	-
Suborder Biddulphiineae				
Family Hemiaulaceae				
Climacodium frauenfeldianum	-	-	-	-
Hemiaulus hauckii	21	20	-	15
H. indicus	-	-	-	-
H. sinensis	62	63	52	49



Report No. : 2025-500005487 / 003-5 (page 2 of 4) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
 Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification **Sampling Date :** September 16, 2025
Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm). **Sampling Time :** 08:30-10:30 hrs.
Sampling Location : Reference Station
Coordinate : 08° 01' 22.1" N, 101° 11' 46.1" E **Depth :** 54 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Chromophyta				
Class Bacillariophyceae (Diatoms)				
Order Biddulphiales (Centric Diatoms)				
Suborder Biddulphiineae (cont'd)				
Family Chaetoceraceae				
<i>Bacteriastrum comosum</i>	76	53	44	-
<i>B. hyalinum</i>	81	59	49	46
<i>Chaetoceros affinis</i>	61	61	65	48
<i>C. coarctatus</i>	35	-	-	-
<i>C. compressus</i>	185	151	127	118
<i>C. concavicornis</i>	31	31	26	24
<i>C. costratus</i>	68	60	51	47
<i>C. decipiens</i>	68	60	51	47
<i>C. diversus</i>	66	-	-	-
<i>C. lorenzianus</i>	140	169	141	131
<i>C. peruvianus</i>	45	-	-	-
Family Lithodesmaceae				
<i>Ditylum sol</i>	-	47	39	37
Order Bacillariales (Pennate Diatoms)				
Suborder Fragilariineae				
Family Thalassionemataceae				
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	212	200	167	159
<i>T. nitzschoides</i>	-	-	-	-
Suborder Bacillariineae				
Family Surirellaceae				
<i>Entomoneis</i> sp.	65	-	-	-
Class Dictyochophyceae (silicoflagellates)				
Order Dictyochaales				
Family Dictyochophyceae				
<i>Dictyocha fibula Ehrenberg</i>	21	18	15	14

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 003-5 (page 3 of 4) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification

Sampling Date : September 16, 2025

Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm).

Sampling Time : 08:30-10:30 hrs.

Sampling Location : Reference Station

Coordinate : 08° 01' 22.1" N, 101° 11' 46.1" E

Depth : 54 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Chromophyta (cont'd)				
Class Dinophyceae (Dinoflagellates)				
Order Prorocentrales				
Family Prorocentraceae				
<i>Prorocentrum compressum</i>	28	25	21	-
Order Dinophysiales				
Family Amphisoleniaceae				
<i>Amphisolenia bidentata</i>	39	-	-	-
<i>A. rectangulata</i>	-	28	24	35
Family Dinophysiaceae				
<i>Phalacroma doryphorum</i>	-	-	-	-
Order Gonyaulacales				
Family Ceratiaceae				
<i>Ceratium dens</i>	50	44	37	-
<i>C. extensum</i>	-	-	-	-
<i>C. massiliense</i>	30	-	-	-
Family Ceratocoryaceae				
<i>Ceratocorys horrida</i>	-	20	-	-
Family Goniidomaceae				
<i>Alexandrium</i> sp.	50	44	37	34
Family Gonyaulacaceae				
<i>Gonyaulax</i> sp.	20	-	-	-
<i>Lingulodinium</i> sp.	-	-	-	-
Family Oxytoxaceae				
<i>Oxytoxum scolopax</i>	17	65	55	51
Family Pyrophacaceae				
<i>Pyrophacus steinii</i>	56	-	-	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 003-5 (page 4 of 4) **Issued date** : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Phytoplankton Identification **Sampling Date** : September 16, 2025

Sampling Method : Seawater was collected by using water sampler and filtered through plankton net (mesh size 20 µm). **Sampling Time** : 08:30-10:30 hrs.

Sampling Location : Reference Station

Coordinate : 08° 01' 22.1" N, 101° 11' 46.1" E **Depth** : 54 m

Scientific Classification	Phytoplankton (Cell/L)			
	1 m below the surface		Base of euphotic zone	
	Replication		Replication	
	I	II	I	II
Division Chromophyta				
Class Dinophyceae (Dinoflagellates) (cont'd)				
Order Peridiniales				
Family Congruentidiaceae				
Diplosalis sp.	83	72	60	56
Family Podolampadaceae				
Podolampas bipes	-	-	-	-
Family Protopteridiniaceae				
Protopteridium stenii	-	-	-	-
Total Species of Phytoplankton (Species)	34	26	24	22
Total Density of Phytoplankton (Cell/L)	2,666	1,953	1,602	1,429
Species Richness Index ^{1/}	4.18	3.30	3.12	2.89
Biodiversity Index ^{2/}	3.21	3.00	2.94	2.86
Evenness Index ^{3/}	0.91	0.92	0.93	0.93

Remarks : ^{1/} The species richness was calculated by using the Margalef's Index.
^{2/} The biodiversity index was calculated by using the Shannon-Wiener's Index.
^{3/} The evenness index was calculated by using the Pielou's Index.

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

เพลงก็ตอนสัตว์



Report No. : 2025-500005487 / 004-1 (page 1 of 4) **Issued date:** February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Zooplankton Identification **Sampling Date** : September 14, 2025

Sampling Method : Using zooplankton bongo net for the oblique **Sampling Time** : 09:30-12:00 hrs.

Sampling Location : Station 5 (Northwest of MOPU at 500 m) **Depth** : 54 m

Coordinate : 07° 56' 58.75" N, 101° 22' 48.79" E

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m ³)
Phylum Protozoa	
Subphylum Plasmodroma	
Class Sarcodina	
Subclass Rhizopoda	
Order Testacida	
Family Diffugiidae	
Centropyxis sp.	29
Family Euglyphidae	
Euglypha sp.	166
Order Foraminiferida	
Globigerina sp.	19
Subclass Actinopoda	
Order Radiolarida	
Suborder Acantharia	
Acanthometron sp.	-
Amphistaurus sp.	117
Subphylum Ciliophora	
Class Ciliata	
Subclass Spirotricha	
Order Tintinnida	
Family Codonellidae	
Tintinnopsis tocanthinensis	-
Family Tintinnidae	
Amphorellopsis acuta	-
Dadayiella sp.	93
Subclass Peritricha	
Order Peritrichida	
Vorticella oceanica	21



Report No. : 2025-500005487 / 004-1 (page 2 of 4) **Issued date:** February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Zooplankton Identification **Sampling Date** : September 14, 2025

Sampling Method : Using zooplankton bongo net for the oblique **Sampling Time** : 09:30-12:00 hrs.

Sampling Location : Station 5 (Northwest of MOPU at 500 m) **Depth** : 54 m

Coordinate : 07° 56' 58.75" N, 101° 22' 48.79" E

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m ³)
Phylum Cnidaria	
Class Hydrozoa	
Unidentified Hydrozoa	-
Order Siphonophora	
Suborder Calycophorae	
Family Diphyidae	
<i>Diphyes</i> spp.	-
<i>Lensia</i> spp.	20
Phylum Chaetognatha	
Class Sagittoidae	
Family Sagittidae	
<i>Sagitta</i> spp.	71
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Subclass Copepoda	
Copepod nauplius	43
Order Calanoida	
Calanoid copepodid	231
Family Temoridae	
<i>Temora discaudata</i>	33
Family Candaciidae	
<i>Candacia discaudata</i>	91
Family Pontellidae	
<i>Calanopia aurivilli</i>	-
<i>Labidocera minuta</i>	-
Family Acaridae	
<i>Acartia amboinensis</i>	101
Order Cyclopoida	
Family Corycaeidae	
<i>Corycaeus catus</i>	27
<i>Copilia mirabilis</i>	-
<i>Farranula</i> sp.	36

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 004-1 (page 3 of 4) **Issued date:** February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Zooplankton Identification **Sampling Date** : September 14, 2025

Sampling Method : Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water **Sampling Time** : 09:30-12:00 hrs.

Sampling Location : Station 5 (Northwest of MOPU at 500 m) **Depth** : 54 m

Coordinate : 07° 56' 58.75" N, 101° 22' 48.79" E

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m ³)
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Subclass Copepoda (cont'd)	
Order Harpacticoida	
Family Ectinosomidae	
<i>Microsetella norvegica</i>	38
Subclass Malacostraca	
Superorder Peracarida	
Order Amphipoda	
<i>Unidentified amphipods</i>	-
Superorder Eucarida	
Order Decapoda	
Suborder Natantia	
<i>Lucifer</i> spp.	20
Suborder Reptantia	
Anomuran larvae	55
Pagurid larvae	12
Brachyuran zoea	-
Phylum Mollusca	
Class Gastropoda	
Gastropod larvae	-
Subclass Opisthobranchia	
Order Thecosomata	
Suborder Euthecosomata	
Family Cavoliniidae	
<i>Creseis</i> spp.	32
Subclass Prosobranchia	
Order Mesogastropoda	
Suborder Heteropoda	
Family Carinariidae	
<i>Carinaria</i> sp.	68
Phylum Echinodermata	
Class Ophiuroidea	
Ophiopluteus larvae	43
Phylum Chordata	
Subphylum Urochordata	
Class Larvacea	
Order Urochorda	
Family Oikopleuridae	
<i>Oikopleura</i> spp.	119

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 004-1 (page 4 of 4) **Issued date:** February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Zooplankton Identification **Sampling Date** : September 14, 2025

Sampling Method : Using zooplankton bongo net for the oblique **Sampling Time** : 09:30-12:00 hrs.

Sampling Location : Station 5 (Northwest of MOPU at 500 m) **Depth** : 54 m

Coordinate : 07° 56' 58.75" N, 101° 22' 48.79" E

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m³)
Phylum Chordata	
Subphylum Urochordata (cont'd)	
Class Thalicea	
Order Doliolida	
Family Doliolidae	
Doliolum sp.	66
Order Salpida	
Family Salpidae	
- Thalia spp.	-
Subphylum Vertebrata	
Class Pisces	
Family Clupeidae	
Unidentified Clupeidae	3
Total Class of Zooplankton	25
Total Density of Zooplankton	1,555

TY/CG/SV/SV

SGS (THAILAND) LIMITED



Approved by

Technical Specialist Manager

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 004-2 (page 1 of 4) **Issued date:** : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Zooplankton Identification

Sampling Date : September 14, 2025

Sampling Method : Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water

Sampling Time : 07:00-09:30 hrs.

Sampling Location : Station 6 (Southeast of MOPU at 500 m)

Depth : 50 m

Coordinate : 07° 56' 33.67" N, 101° 23' 9.56" E

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m ³)
Phylum Protozoa	
Subphylum Plasmodroma	
Class Sarcodina	
Subclass Rhizopoda	
Order Testacida	
Family Diffugiidae	
<i>Centropyxis</i> sp.	29
Family Euglyphidae	
<i>Euglypha</i> sp.	213
Order Foraminiferida	
<i>Globigerina</i> sp.	-
Subclass Actinopoda	
Order Radiolarida	
Suborder Acantharia	
<i>Acanthometron</i> sp.	166
<i>Amphistaurus</i> sp.	-
Subphylum Ciliophora	
Class Ciliata	
Subclass Spirotricha	
Order Tintinnida	
Family Codonellidae	
<i>Tintinnopsis tocaninensis</i>	-
Family Tintinnidae	
<i>Amphorellopsis acuta</i>	59
<i>Dadayella</i> sp.	-
Subclass Peritricha	
Order Peritrichida	
<i>Vorticella oceanica</i>	27

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 004-2 (page 2 of 4) **Issued date:** : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Zooplankton Identification

Sampling Date : September 14, 2025

Sampling Method : Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water

Sampling Time : 07:00-09:30 hrs.

Sampling Location : Station 6 (Southeast of MOPU at 500 m)

Depth : 50 m

Coordinate : 07° 56' 33.67" N, 101° 23' 9.56" E

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m ³)
Phylum Cnidaria	
Class Hydrozoa	
Unidentified Hydrozoa	30
Order Siphonophora	
Suborder Calycophorae	
Family Diphyidae	
<i>Diphyes</i> spp.	39
<i>Lensia</i> spp.	13
Phylum Chaetognatha	
Class Sagittoidae	
Family Sagittidae	
<i>Sagitta</i> spp.	76
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Subclass Copepoda	
Copepod nauplius	27
Order Calanoida	
Calanoid copepodid	127
Family Temoridae	
<i>Temora discaudata</i>	-
Family Candaciidae	
<i>Candacia discaudata</i>	-
Family Pontellidae	
<i>Calanopia aurivilli</i>	39
<i>Labidocera minuta</i>	-
Family Acaridae	
<i>Acartia amboinensis</i>	74
Order Cyclopoida	
Family Corycaeidae	
<i>Corycaeus catus</i>	27
<i>Copilia mirabilis</i>	36
<i>Farranula</i> sp.	15

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 004-2 (page 3 of 4) **Issued date:** : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Zooplankton Identification

Sampling Method : Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water

Sampling Location : Station 6 (Southeast of MOPU at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 33.67" N, 101° 23' 9.56" E

Sampling Date : September 14, 2025

Sampling Time : 07:00-09:30 hrs.

Depth : 50 m

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m³)
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Subclass Copepoda (cont'd)	
Order Harpacticoida	
Family Ectinosomidae	
<i>Microsetella norvegica</i>	-
Subclass Malacostraca	
Superorder Peracarida	
Order Amphipoda	
<i>Unidentified amphipods</i>	22
Superorder Eucarida	
Order Decapoda	
Suborder Natantia	
<i>Lucifer</i> spp.	-
Suborder Reptantia	
Anomuran larvae	40
Pagurid larvae	-
Brachyuran zoea	25
Phylum Mollusca	
Class Gastropoda	
Gastropod larvae	35
Subclass Opisthobranchia	
Order Thecosomata	
Suborder Euthecosomata	
Family Cavoliniidae	
<i>Creseis</i> spp.	16
Subclass Prosobranchia	
Order Mesogastropoda	
Suborder Heteropoda	
Family Carinariidae	
<i>Carinaria</i> sp.	-
Phylum Echinodermata	
Class Ophiuroidea	
Ophiopluteus larvae	-
Phylum Chordata	
Subphylum Urochordata	
Class Larvacea	
Order Urochorda	
Family Oikopleuridae	
<i>Oikopleura</i> spp.	72

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 004-2 (page 4 of 4) **Issued date:** : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Zooplankton Identification

Sampling Method : Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water

Sampling Location : Station 6 (Southeast of MOPU at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 33.67" N, 101° 23' 9.56" E

Sampling Date : September 14, 2025

Sampling Time : 07:00-09:30 hrs.

Depth : 50 m

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m ³)
Phylum Chordata	
Subphylum Urochordata (cont'd)	
Class Thalacea	
Order Doliolida	
Family Doliolidae	
Doliolum sp.	32
Order Salpida	
Family Salpidae	
- Thalia spp.	27
Subphylum Vertebrata	
Class Pisces	
Family Clupeidae	
Unidentified Clupeidae	8
Total Class of Zooplankton	25
Total Density of Zooplankton	1,275

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 004-3 (page 1 of 4)

Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Zooplankton Identification

Sampling Method : Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water

Sampling Location : Station F1 (Northwest of FSO at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 57.93" N, 101° 23' 52.01" E

Sampling Date : September 15, 2025

Sampling Time : 07:00-09:30 hrs.

Depth : 52 m

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m ³)
Phylum Protozoa	
Subphylum Plasmodroma	
Class Sarcodina	
Subclass Rhizopoda	
Order Testacida	
Family Diffugiidae	
Centropyxis sp.	27
Family Euglyphidae	
Euglypha sp.	115
Order Foraminiferida	
Globigerina sp.	-
Subclass Actinopoda	
Order Radiolarida	
Suborder Acantharia	
Acanthometron sp.	115
Amphistaurus sp.	-
Subphylum Ciliophora	
Class Ciliata	
Subclass Spirotricha	
Order Tintinnida	
Family Codonellidae	
Tintinnopsis tocanthinensis	71
Family Tintinnidae	
Amphorellopsis acuta	91
Dadayiella sp.	-
Subclass Peritricha	
Order Peritrichida	
Vorticella oceanica	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

**Report No. : 2025-500005487 / 004-3 (page 2 of 4)****Issued date :** February 20, 2026**Client :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.**Address :** 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Zooplankton Identification**Sampling Date :** September 15, 2025**Sampling Method :** Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water**Sampling Time :** 07:00-09:30 hrs.**Sampling Location :** Station F1 (Northwest of FSO at 500 m)**Depth :** 52 m**Coordinate :** 07° 56' 57.93" N, 101° 23' 52.01" E

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m ³)
Phylum Cnidaria	
Class Hydrozoa	
Unidentified Hydrozoa	-
Order Siphonophora	
Suborder Calycophorae	
Family Diphyidae	
<i>Diphyes</i> spp.	82
<i>Lensia</i> spp.	16
Phylum Chaetognatha	
Class Sagittoidae	
Family Sagittidae	
<i>Sagitta</i> spp.	131
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Subclass Copepoda	
Copepod nauplius	39
Order Calanoida	
Calanoid copepodid	203
Family Temoridae	
<i>Temora discaudata</i>	-
Family Candaciidae	
<i>Candacia discaudata</i>	32
Family Pontellidae	
<i>Calanopia aurivilli</i>	29
<i>Labidocera minuta</i>	69
Family Acaridae	
<i>Acartia amboinensis</i>	-
Order Cyclopoida	
Family Corycaeidae	
<i>Corycaeus catus</i>	-
<i>Copilia mirabilis</i>	23
<i>Farranula</i> sp.	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

**Report No. : 2025-500005487 / 004-3 (page 3 of 4)****Issued date :** February 20, 2026**Client :** VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.**Address :** 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Zooplankton Identification**Sampling Date :** September 15, 2025**Sampling Method :** Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water**Sampling Time :** 07:00-09:30 hrs.**Sampling Location :** Station F1 (Northwest of FSO at 500 m)**Depth :** 52 m**Coordinate :** 07° 56' 57.93" N, 101° 23' 52.01" E

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m ³)
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Subclass Copepoda (cont'd)	
Order Harpacticoida	
Family Ectinosomidae	
<i>Microsetella norvegica</i>	-
Subclass Malacostraca	
Superorder Peracarida	
Order Amphipoda	
<i>Unidentified amphipods</i>	27
Superorder Eucarida	
Order Decapoda	
Suborder Natantia	
<i>Lucifer</i> spp.	-
Suborder Reptantia	
Anomuran larvae	-
Pagurid larvae	32
Brachyuran zoea	23
Phylum Mollusca	
Class Gastropoda	
Gastropod larvae	-
Subclass Opisthobranchia	
Order Thecosomata	
Suborder Euthecosomata	
Family Cavoliniidae	
<i>Creseis</i> spp.	37
Subclass Prosobranchia	
Order Mesogastropoda	
Suborder Heteropoda	
Family Carinariidae	
<i>Carinaria</i> sp.	-
Phylum Echinodermata	
Class Ophiuroidea	
Ophiopluteus larvae	35
Phylum Chordata	
Subphylum Urochordata	
Class Larvacea	
Order Urochorda	
Family Oikopleuridae	
<i>Oikopleura</i> spp.	92

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IE 011144 E

SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19th-21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th



Report No. : 2025-500005487 / 004-3 (page 4 of 4) **Issued date** : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Zooplankton Identification **Sampling Date** : September 15, 2025

Sampling Method : Using zooplankton bongo net for the oblique **Sampling Time** : 07:00-09:30 hrs.

Sampling Location : Station F1 (Northwest of FSO at 500 m) **Depth** : 52 m

Coordinate : 07° 56' 57.93" N, 101° 23' 52.01" E

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m ³)
Phylum Chordata	
Subphylum Urochordata (cont'd)	
Class Thalacea	
Order Doliolida	
Family Doliolidae	
Doliolum sp.	-
Order Salpida	
Family Salpidae	
Thalia spp.	-
Subphylum Vertebrata	
Class Pisces	
Family Clupeidae	
Unidentified Clupeidae	-
Total Class of Zooplankton	20
Total Density of Zooplankton	1,288

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 004-4 (page 1 of 4)

Issued date: February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Zooplankton Identification

Sampling Method : Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water

Sampling Location : Station F2 (Southeast of FSO at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 33.25" N, 101° 24' 13.28" E

Sampling Date : September 15, 2025

Sampling Time : 13:00-16:00 hrs.

Depth : 53 m

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m³)
Phylum Protozoa	
Subphylum Plasmodroma	
Class Sarcodina	
Subclass Rhizopoda	
Order Testacida	
Family Diffugiidae	
Centropyxis sp.	32
Family Euglyphidae	
Euglypha sp.	190
Order Foraminiferida	
Globigerina sp.	-
Subclass Actinopoda	
Order Radiolarida	
Suborder Acantharia	
Acanthometron sp.	-
Amphistaurus sp.	131
Subphylum Ciliophora	
Class Ciliata	
Subclass Spirotricha	
Order Tintinnida	
Family Codonellidae	
Tintinnopsis tocaninensis	-
Family Tintinnidae	
Amphorellopsis acuta	-
Dadayiella sp.	104
Subclass Peritricha	
Order Peritrichida	
Vorticella oceanica	38

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No.

: 2025-500005487 / 004-4 (page 2 of 4)

Issued date:

February 20, 2026

Client

: VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address

: 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type

: Zooplankton Identification

Sampling Date

: September 15, 2025

Sampling Method

: Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water

Sampling Time

: 13:00-16:00 hrs.

Sampling Location

: Station F2 (Southeast of FSO at 500 m)

Depth

: 53 m

Coordinate

: 07° 56' 33.25" N, 101° 24' 13.28" E

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m ³)
Phylum Cnidaria	
Class Hydrozoa	
Unidentified Hydrozoa	-
Order Siphonophora	
Suborder Calycophorae	
Family Diphyidae	
Diphyes spp.	-
Lensia spp.	-
Phylum Chaetognatha	
Class Sagittoidae	
Family Sagittidae	
Sagitta spp.	81
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Subclass Copepoda	
Copepod nauplius	49
Order Calanoida	
Calanoid copepodid	175
Family Temoridae	
Temora discaudata	38
Family Candaciidae	
Candacia discaudata	104
Family Pontellidae	
Calanopia aurivilli	-
Labidocera minuta	-
Family Acaridae	
Acartia amboinensis	97
Order Cyclopoida	
Family Corycaeidae	
Corycaeus catus	24
Copilia mirabilis	-
Farranula sp.	32

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 004-4 (page 3 of 4)

Issued date: February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Zooplankton Identification

Sampling Method : Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water

Sampling Location : Station F2 (Southeast of FSO at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 33.25" N, 101° 24' 13.28" E

Sampling Date : September 15, 2025

Sampling Time : 13:00-16:00 hrs.

Depth : 53 m

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m³)
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Subclass Copepoda (cont'd)	
Order Harpacticoida	
Family Ectinosomidae	
<i>Microsetella norvegica</i>	34
Subclass Malacostraca	
Superorder Peracarida	
Order Amphipoda	
<i>Unidentified amphipods</i>	-
Superorder Eucarida	
Order Decapoda	
Suborder Natantia	
<i>Lucifer spp.</i>	-
Suborder Reptantia	
Anomuran larvae	79
Pagurid larvae	-
Brachyuran zoea	-
Phylum Mollusca	
Class Gastropoda	
Gastropod larvae	-
Subclass Opisthobranchia	
Order Thecosomata	
Suborder Euthecosomata	
Family Cavoliniidae	
<i>Creseis spp.</i>	-
Subclass Prosobranchia	
Order Mesogastropoda	
Suborder Heteropoda	
Family Carinariidae	
<i>Carinaria sp.</i>	86
Phylum Echinodermata	
Class Ophiuroidea	
Ophiopluteus larvae	54
Phylum Chordata	
Subphylum Urochordata	
Class Larvacea	
Order Urochorda	
Family Oikopleuridae	
<i>Oikopleura spp.</i>	120

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 004-4 (page 4 of 4)

Issued date: February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Zooplankton Identification

Sampling Method : Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water

Sampling Location : Station F2 (Southeast of FSO at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 33.25" N, 101° 24' 13.28" E

Sampling Date : September 15, 2025

Sampling Time : 13:00-16:00 hrs.

Depth : 53 m

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m ³)
Phylum Chordata	
Subphylum Urochordata (cont'd)	
Class Thalicea	
Order Doliolida	
Family Doliolidae	
Doliolum sp.	32
Order Salpida	
Family Salpidae	
- Thalia spp.	-
Subphylum Vertebrata	
Class Pisces	
Family Clupeidae	
Unidentified Clupeidae	-
Total Class of Zooplankton	19
Total Density of Zooplankton	1,502

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 004-5 (page 1 of 4)

Issued date: February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Zooplankton Identification

Sampling Method : Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water

Sampling Location : Reference Station

Coordinate : 08° 01' 22.1" N, 101° 11' 46.1" E

Sampling Date : September 16, 2025

Sampling Time : 08:30-10:30 hrs.

Depth : 54 m

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m³)
Phylum Protozoa	
Subphylum Plasmodroma	
Class Sarcodina	
Subclass Rhizopoda	
Order Testacida	
Family Diffugiidae	
<i>Centropyxis</i> sp.	37
Family Euglyphidae	
<i>Euglypha</i> sp.	301
Order Foraminiferida	
<i>Globigerina</i> sp.	27
Subclass Actinopoda	
Order Radiolarida	
Suborder Acantharia	
<i>Acanthometron</i> sp.	235
<i>Amphistaurus</i> sp.	-
Subphylum Ciliophora	
Class Ciliata	
Subclass Spirotricha	
Order Tintinnida	
Family Codonellidae	
<i>Tintinnopsis tocaninensis</i>	-
Family Tintinnidae	
<i>Amphorellopsis acuta</i>	73
<i>Dadayiella</i> sp.	-
Subclass Peritricha	
Order Peritrichida	
<i>Vorticella oceanica</i>	33

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No.
Client
Address

: 2025-500005487 / 004-5 (page 2 of 4)
: VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
: 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Issued date: February 20, 2026

Analysis Report

Sample Type
Sampling Method
Sampling Location
Coordinate

: Zooplankton Identification
: Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water
: Reference Station
: 08° 01' 22.1" N, 101° 11' 46.1" E

Sampling Date
Sampling Time
Depth

: September 16, 2025
: 08:30-10:30 hrs.
: 54 m

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m³)
Phylum Cnidaria	
Class Hydrozoa	
Unidentified Hydrozoa	37
Order Siphonophora	
Suborder Calycophorae	
Family Diphyidae	
Diphyes spp.	55
Lensia spp.	-
Phylum Chaetognatha	
Class Sagittoidae	
Family Sagittidae	
Sagitta spp.	108
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Subclass Copepoda	
Copepod nauplius	38
Order Calanoida	
Calanoid copepodid	180
Family Temoridae	
Temora discaudata	-
Family Candaciidae	
Candacia discaudata	-
Family Pontellidae	
Calanopia aurivilli	55
Labidocera minuta	-
Family Acaridae	
Acartia amboinensis	105
Order Cyclopoida	
Family Corycaeidae	
Corycaeus catus	39
Copilia mirabilis	51
Farranula sp.	21



Report No. : 2025-500005487 / 004-5 (page 3 of 4)

Issued date: February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Zooplankton Identification

Sampling Method : Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water

Sampling Location : Reference Station

Coordinate : 08° 01' 22.1" N, 101° 11' 46.1" E

Sampling Date : September 16, 2025

Sampling Time : 08:30-10:30 hrs.

Depth : 54 m

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m³)
Phylum Arthropoda	
Class Crustacea	
Subclass Copepoda (cont'd)	
Order Harpacticoida	
Family Ectinosomidae	
<i>Microsetella norvegica</i>	-
Subclass Malacostraca	
Superorder Peracarida	
Order Amphipoda	
<i>Unidentified amphipods</i>	32
Superorder Eucarida	
Order Decapoda	
Suborder Natantia	
<i>Lucifer spp.</i>	-
Suborder Reptantia	
Anomuran larvae	56
Pagurid larvae	-
Brachyuran zoea	21
Phylum Mollusca	
Class Gastropoda	
Gastropod larvae	21
Subclass Opisthobranchia	
Order Thecosomata	
Suborder Euthecosomata	
Family Cavoliniidae	
<i>Creseis spp.</i>	24
Subclass Prosobranchia	
Order Mesogastropoda	
Suborder Heteropoda	
Family Carinariidae	
<i>Carinaria sp.</i>	-
Phylum Echinodermata	
Class Ophiuroidea	
Ophiopluteus larvae	-
Phylum Chordata	
Subphylum Urochordata	
Class Larvacea	
Order Urochorda	
Family Oikopleuridae	
<i>Oikopleura spp.</i>	110

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No.
Client
Address

: 2025-500005487 / 004-5 (page 4 of 4)
: VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
: 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Issued date: February 20, 2026

Analysis Report

Sample Type
Sampling Method
Sampling Location
Coordinate

: Zooplankton Identification
: Using zooplankton bongo net for the oblique haul from seabed to surface water
: Reference Station
: 08° 01' 22.1" N, 101° 11' 46.1" E

Sampling Date
Sampling Time
Depth

: September 16, 2025
: 08:30-10:30 hrs.
: 54 m

Scientific Classification	Zooplankton (individuals/m ³)
Phylum Chordata	
Subphylum Urochordata (cont'd)	
Class Thalicea	
Order Doliolida	
Family Doliolidae	
<i>Doliolum</i> sp.	33
Order Salpida	
Family Salpidae	
- <i>Thalia</i> spp.	40
Subphylum Vertebrata	
Class Pisces	
Family Clupeidae	
Unidentified Clupeidae	9
Total Class of Zooplankton	25
Total Density of Zooplankton	1,742

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/AM/AM

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

สูตรน้ำวัยอ่อน



Report No. : 2025-500005487 / 005-1 (page 1 of 1) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Fish Larvae Identification Sampling Date : September 14, 2025
Sampling Method : Using larva bongo net for the oblique haul from seabed to surface water
Sampling Location : Station 5 (Northwest of MOPU at 500 m) Sampling Time : 09:30-12:00 hrs.
Coordinate : 07° 56' 58.75" N, 101° 22' 48.79" E Depth : 54 m

Family	Fish Larvae (individuals/1,000 m³)
Clupeidae (ปลาหลังเขียว)	69
Engraulidae (ปลากะตัก)	35
Bregmacerotidae (ปลากระแจะ)	-
Mugilidae (ปลากะบอก)	19
Leiognathidae (ปลาแป้น)	47
Lutjanidae (ปลากะพงแดง)	-
Siganidae (ปลาสลิดทะเล)	43
Scombridae (ปลาทู)	33
Sphyraenidae (ปลาฉลาม)	21
Gobiidae (ปลานู)	52
Total Family of Fish Larvae (Family)	8
Total Density of Fish Larvae (individuals/1,000 m³)	319

Approved by



Technical Specialist Manager



SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 005-2 (page 1 of 1) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Fish Larvae Identification Sampling Date : September 14, 2025
Sampling Method : Using larva bongo net for the oblique haul from seabed to surface water
Sampling Location : Station 6 (Southeast of MOPU at 500 m) Sampling Time : 07:00-09:30 hrs.
Coordinate : 07° 56' 33.67" N, 101° 23' 9.56" E Depth : 50 m

Family	Fish Larvae (individuals/1,000 m³)
Clupeidae (ปลาหลังเขียว)	62
Engraulidae (ปลากะตัก)	32
Bregmacerotidae (ปลากุณาแคะ)	35
Mugilidae (ปลากะบอก)	-
Leiognathidae (ปลาแป้น)	-
Lutjanidae (ปลากะพงแดง)	27
Siganidae (ปลาสลิดทะเล)	38
Scombridae (ปลาทู)	30
Sphyraenidae (ปลาฉลาม)	-
Gobiidae (ปลานู)	47
Total Family of Fish Larvae (Family)	7
Total Density of Fish Larvae (individuals/1,000 m³)	271

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 005-3 (page 1 of 1) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Fish Larvae Identification Sampling Date : September 15, 2025
Sampling Method : Using larva bongo net for the oblique haul from seabed to surface water
Sampling Location : Station F1 (Northwest of FSO at 500 m) Sampling Time : 07:00-09:30 hrs.
Coordinate : 07° 56' 57.93" N, 101° 23' 52.01" E Depth : 52 m

Family	Fish Larvae (individuals/1,000 m³)
Clupeidae (ปลาหลังเขียว)	46
Engraulidae (ปลากะตัก)	39
Bregmacerotidae (ปลากระแห)	43
Mugilidae (ปลากะบอก)	30
Leiognathidae (ปลาแป้น)	-
Lutjanidae (ปลากะพงแดง)	33
Siganidae (ปลาสลิดทะเล)	29
Scombridae (ปลาทู)	37
Sphyraenidae (ปลาฉลาม)	-
Gobiidae (ปลานู)	41
Total Family of Fish Larvae (Family)	8
Total Density of Fish Larvae (individuals/1,000 m³)	298

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 005-4 (page 1 of 1) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Fish Larvae Identification Sampling Date : September 15, 2025
Sampling Method : Using larva bongo net for the oblique haul from seabed to surface water
Sampling Location : Station F2 (Southeast of FSO at 500 m) Sampling Time : 13:00-16:00 hrs.
Coordinate : 07° 56' 33.25" N, 101° 24' 13.28" E Depth : 53 m

Family	Fish Larvae (individuals/1,000 m³)
Clupeidae (ปลาหลังเขียว)	54
Engraulidae (ปลากะตัก)	28
Bregmacerotidae (ปลากุณาคระ)	31
Mugilidae (ปลากะบอก)	-
Leiognathidae (ปลาแป้น)	52
Lutjanidae (ปลากะพงแดง)	23
Siganidae (ปลาสลิดทะเล)	34
Scombridae (ปลาทู)	26
Sphyraenidae (ปลาฉลาม)	-
Gobiidae (ปลานู)	57
Total Family of Fish Larvae (Family)	8
Total Density of Fish Larvae (individuals/1,000 m³)	305

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 005-5 (page 1 of 1) Issued date : February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Fish Larvae Identification Sampling Date : September 16, 2025
Sampling Method : Using larva bongo net for the oblique haul from seabed to surface water
Sampling Location : Reference Station Sampling Time : 08:30-10:30 hrs.
Coordinate : 08° 01' 22.1" N, 101° 11' 46.1" E Depth : 54 m

Family	Fish Larvae (individuals/1,000 m³)
Clupeidae (ปลาหลังเขียว)	48
Engraulidae (ปลากะตัก)	40
Bregmacerotidae (ปลากุเราะกระ)	44
Mugilidae (ปลากะบอก)	-
Leiognathidae (ปลาแป้น)	53
Lutjanidae (ปลากะพงแดง)	31
Siganidae (ปลาสลิดทะเล)	48
Scombridae (ปลาทู)	37
Sphyraenidae (ปลาฉลาม)	24
Gobiidae (ปลานู)	33
Total Family of Fish Larvae (Family)	9
Total Density of Fish Larvae (individuals/1,000 m³)	358

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

สัตว์หน้าดิน



Report No. : 2025-500005487 / 006-1 (page 1 of 2) **Issued date:** February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Benthos Identification **Sampling Date** : September 14, 2025

Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab) **Sampling Time** : 14:00-14:30 hrs.

Sampling Location : Station 1 (Northwest of MOPU at 100 m) **Depth** : 56 m

Coordinate : 07° 56' 49.86" N, 101° 22' 55.76" E

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m²)		
	Replication		
	I	II	III
Phylum Annelida			
Class Polychaeta			
Subclass Sedentaria			
Family Capitellidae	22	22	33
Family Maldanidae	22	11	22
Family Cossuridae	11	22	-
Family Orbiniidae	-	11	11
Order Sabellida			
Family Sabellidae	22	-	-
Order Terebellida			
Family Sternaspidae	11	-	-
Subclass Errantia			
Order Phyllodocida			
Family Glyceridae	11	-	22
Family Nereididae	22	-	11
Order Eunicida			
Family Eunicidae	-	11	11
Phylum Arthropoda			
Subphylum Crustacea			
Class Malacostraca			
Subclass Hoplocarida			
Order Stomatopoda			
Suborder Unipeltata			
Family Squillidae	11	11	11
Subclass Eumalacostraca			
Superorder Peracarida			
Order Amphipoda			
Suborder Senticaudata			
Family Ampithoidae	-	-	22
Superorder Eucarida			
Order Decapoda			
Suborder Dendrobranchiata			
Family Penaeidae			
Meta Penaeus sp.			22
Suborder Pleocyemata			
Family Alpheidae			
Alpheus sp.			-
Family Pinnotheridae			
Pinnotheres sp.			11



Report No. : 2025-500005487 / 006-1 (page 2 of 2) **Issued date:** February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Benthos Identification

Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab)

Sampling Location : Station 1 (Northwest of MOPU at 100 m)

Coordinate : 07° 56' 49.86" N, 101° 22' 55.76" E

Sampling Date : September 14, 2025

Sampling Time : 14:00-14:30 hrs.

Depth : 56 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m ²)		
	Replication		
	I	II	III
Phylum Mollusca			
Class Gastropoda			
Subclass Caenogastropoda			
Superfamily Cerithioidea			
Family Turritellidae			
Turritella terebra	-	-	-
Class Bivalvia			
Order Cardiida			
Family Semelidae			
Abra tenuis	-	22	-
Phylum Echinodermata			
Class Ophiuroidea			
Order Amphilepidida			
Family Ophiotrichidae			
Ophiotrix sp.	-	33	11
Family Amphiuridae			
Amphioplus sp.	11	-	-
Order Ophiacanthida			
Family Ophiocomidae			
Ophiocoma sp.	-	-	22
Phylum Chordata			
Subphylum Vertebrata			
Class Actinopterygii			
Order Gadiformes			
Family Bregmacerotidae	-	22	33
Order Gobiiformes			
Family Gobiidae	22	11	-
Total Family of Benthos (Family)	13	12	13
Total Density of Benthos (Individuals/m ²)	220	209	242

Approved by

Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 006-2 (page 1 of 2) **Issued date:** February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Benthos Identification **Sampling Date** : September 14, 2025

Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab) **Sampling Time** : 14:30-15:00 hrs.

Sampling Location : Station 2 (Northeast of MOPU at 100 m) **Depth** : 56 m

Coordinate : 07° 56' 50.06" N, 101° 23' 2.49" E

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m²)		
	Replication		
	I	II	III
Phylum Annelida			
Class Polychaeta			
Subclass Sedentaria			
Family Capitellidae	11	22	-
Family Maldanidae	-	11	-
Family Cossuridae	11	33	22
Family Orbiniidae	11	-	11
Order Sabellida			
Family Sabellidae	11	11	-
Order Terebellida			
Family Sternaspidae	11	11	-
Subclass Errantia			
Order Phyllodocida			
Family Glyceridae	-	11	22
Family Nereididae	-	11	-
Order Eunicida			
Family Eunicidae	33	11	-
Phylum Arthropoda			
Subphylum Crustacea			
Class Malacostraca			
Subclass Hoplocarida			
Order Stomatopoda			
Suborder Unipeltata			
Family Squillidae	-	-	-
Subclass Eumalacostraca			
Superorder Peracarida			
Order Amphipoda			
Suborder Senticaudata			
Family Ampithoidae	-	-	22
Superorder Eucarida			
Order Decapoda			
Suborder Dendrobranchiata			
Family Penaeidae			
Meta Penaeus sp.	11	11	11
Suborder Pleocyemata			
Family Alpheidae			
Alpheus sp.	11	33	33
Family Pinnotheridae			
Pinnotheres sp.	11	11	-



Report No. : 2025-500005487 / 006-2 (page 2 of 2) **Issued date:** February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Benthos Identification **Sampling Date** : September 14, 2025

Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab) **Sampling Time** : 14:30-15:00 hrs.

Sampling Location : Station 2 (Northeast of MOPU at 100 m) **Depth** : 56 m

Coordinate : 07° 56' 50.06" N, 101° 23' 2.49" E

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m²)		
	Replication		
	I	II	III
Phylum Mollusca			
Class Gastropoda			
Subclass Caenogastropoda			
Superfamily Cerithioidea			
Family Turritellidae			
<i>Turritella terebra</i>	-	-	-
Class Bivalvia			
Order Cardiida			
Family Semelidae			
<i>Abra tenuis</i>	11	22	11
Phylum Echinodermata			
Class Ophiuroidea			
Order Amphilepidida			
Family Ophiotrichidae			
<i>Ophiothrix sp.</i>	22	11	33
Family Amphiuridae			
<i>Amphioplus sp.</i>	11	-	-
Order Ophiacanthida			
Family Ophiocomidae			
<i>Ophiocoma sp.</i>	33	22	33
Phylum Chordata			
Subphylum Vertebrata			
Class Actinopterygii			
Order Gadiformes			
Family Bregmacerotidae	-	22	-
Order Gobiiformes			
Family Gobiidae	11	11	11
Total Family of Benthos (Family)	14	16	10
Total Density of Benthos (Individuals/m²)	209	264	209

Approved by

Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 006-3 (page 1 of 2) **Issued date:** February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Benthos Identification **Sampling Date** : September 14, 2025

Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab) **Sampling Time** : 15:00-15:30 hrs.

Sampling Location : Station 3 (Southeast of MOPU at 100 m) **Depth** : 56 m

Coordinate : 07° 56' 42.09" N, 101° 23' 2.31" E

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m²)		
	Replication		
	I	II	III
Phylum Annelida			
Class Polychaeta			
Subclass Sedentaria			
Family Capitellidae	22	11	22
Family Maldanidae	22	11	22
Family Cossuridae	-	33	11
Family Orbiniidae	-	22	-
Order Sabellida			
Family Sabellidae	22	-	22
Order Terebellida			
Family Sternaspidae	11	-	11
Subclass Errantia			
Order Phyllodocida			
Family Glyceridae	11	-	11
Family Nereididae	11	-	22
Order Eunicida			
Family Eunicidae	-	11	-
Phylum Arthropoda			
Subphylum Crustacea			
Class Malacostraca			
Subclass Hoplocarida			
Order Stomatopoda			
Suborder Unipeltata			
Family Squillidae	11	22	11
Subclass Eumalacostraca			
Superorder Peracarida			
Order Amphipoda			
Suborder Senticaudata			
Family Ampithoidae	-	11	22
Superorder Eucarida			
Order Decapoda			
Suborder Dendrobranchiata			
Family Penaeidae			
Meta Penaeus sp.	22	22	22
Suborder Pleocyemata			
Family Alpheidae			
Alpheus sp.	11	-	-
Family Pinnotheridae			
Pinnotheres sp.	-	22	11

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 006-3 (page 2 of 2) **Issued date:** February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Benthos Identification **Sampling Date** : September 14, 2025

Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab) **Sampling Time** : 15:00-15:30 hrs.

Sampling Location : Station 3 (Southeast of MOPU at 100 m) **Depth** : 56 m

Coordinate : 07° 56' 42.09" N, 101° 23' 2.31" E

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m ²)		
	Replication		
	I	II	III
Phylum Mollusca			
Class Gastropoda			
Subclass Caenogastropoda			
Superfamily Cerithioidea			
Family Turritellidae			
<i>Turritella terebra</i>	-	-	-
Class Bivalvia			
Order Cardiida			
Family Semelidae			
<i>Abra tenuis</i>	11	22	-
Phylum Echinodermata			
Class Ophiuroidea			
Order Amphilepidida			
Family Ophiotrichidae			
<i>Ophiotrix</i> sp.	33	-	-
Family Amphiuridae			
<i>Amphioplus</i> sp.	-	22	11
Order Ophiacanthida			
Family Ophiocomidae			
<i>Ophiocoma</i> sp.	22	-	-
Phylum Chordata			
Subphylum Vertebrata			
Class Actinopterygii			
Order Gadiformes			
Family Bregmacerotidae	11	11	-
Order Gobiiformes			
Family Gobiidae	-	22	22
Total Family of Benthos (Family)		13	13
Total Density of Benthos (Individuals/m ²)		220	220

Approved by

Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 006-4 (page 1 of 2) **Issued date:** February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Benthos Identification **Sampling Date** : September 14, 2025

Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab) **Sampling Time** : 15:30-16:00 hrs.

Sampling Location : Station 4 (Southwest of MOPU at 100 m) **Depth** : 57 m

Coordinate : 07° 56' 42.92" N, 101° 22' 55.82" E

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m²)		
	Replication		
	I	II	III
Phylum Annelida			
Class Polychaeta			
Subclass Sedentaria			
Family Capitellidae	22	33	11
Family Maldanidae	11	22	-
Family Cossuridae	22	-	11
Family Orbiniidae	11	11	11
Order Sabellida			
Family Sabellidae	-	-	11
Order Terebellida			
Family Sternaspidae	-	-	11
Subclass Errantia			
Order Phyllodocida			
Family Glyceridae	-	22	-
Family Nereididae	-	11	-
Order Eunicida			
Family Eunicidae	11	11	33
Phylum Arthropoda			
Subphylum Crustacea			
Class Malacostraca			
Subclass Hoplocarida			
Order Stomatopoda			
Suborder Unipeltata			
Family Squillidae	11	11	-
Subclass Eumalacostraca			
Superorder Peracarida			
Order Amphipoda			
Suborder Senticaudata			
Family Ampithoidae	-	11	-
Superorder Eucarida			
Order Decapoda			
Suborder Dendrobranchiata			
Family Penaeidae			
<i>Meta Penaeus</i> sp.	11	-	11
Suborder Pleocyemata			
Family Alpheidae			
<i>Alpheus</i> sp.	22	22	11
Family Pinnotheridae			
<i>Pinnotheres</i> sp.	-	22	11



Report No. : 2025-500005487 / 006-4 (page 2 of 2) **Issued date:** February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Benthos Identification

Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab)

Sampling Location : Station 4 (Southwest of MOPU at 100 m)

Coordinate : 07° 56' 42.92" N, 101° 22' 55.82" E

Sampling Date : September 14, 2025

Sampling Time : 15:30-16:00 hrs.

Depth : 57 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m ²)		
	Replication		
	I	II	III
Phylum Mollusca			
Class Gastropoda			
Subclass Caenogastropoda			
Superfamily Cerithioidea			
Family Turritellidae			
Turritella terebra	-	-	-
Class Bivalvia			
Order Cardiida			
Family Semelidae			
Abra tenuis	22	-	11
Phylum Echinodermata			
Class Ophiuroidea			
Order Amphilepidida			
Family Ophiotrichidae			
Ophiotrix sp.	33	11	-
Family Amphiuridae			
Amphioplus sp.	-	-	11
Order Ophiacanthida			
Family Ophiocomidae			
Ophiocoma sp.	-	22	33
Phylum Chordata			
Subphylum Vertebrata			
Class Actinopterygii			
Order Gadiformes			
Family Bregmacerotidae	22	22	-
Order Gobiiformes			
Family Gobiidae	11	-	22
Total Family of Benthos (Family)	12	13	13
Total Density of Benthos (Individuals/m ²)	209	231	198

Approved by

Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.
Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Viphavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
 Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Sample Type	: Benthos Identification	Sampling Date	: September 15, 2025
Sampling Method	: Grab sampling (Van Veen grab)	Sampling Time	: 07:00-09:30 hrs.
Sampling Location	: Station F1 (Northwest of FSO at 500 m)	Depth	: 52 m
Coordinate	: 07° 56' 57.93" N, 101° 23' 52.01" E		

Member of the SGS Group



Report No. : 2025-500005487 / 006-5 (page 2 of 2) **Issued date:** February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Benthos Identification

Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab)

Sampling Location : Station F1 (Northwest of FSO at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 57.93" N, 101° 23' 52.01" E

Sampling Date : September 15, 2025

Sampling Time : 07:00-09:30 hrs.

Depth : 52 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m ²)		
	Replication		
	I	II	III
Phylum Mollusca			
Class Gastropoda			
Subclass Caenogastropoda			
Superfamily Cerithioidea			
Family Turritellidae			
Turritella terebra	-	22	22
Class Bivalvia			
Order Cardiida			
Family Semelidae			
Abra tenuis	33	11	-
Phylum Echinodermata			
Class Ophiuroidea			
Order Amphilepidida			
Family Ophiotrichidae			
Ophiotrix sp.	11	-	11
Family Amphiuridae			
Amphioplus sp.	-	-	-
Order Ophiacanthida			
Family Ophiocomidae			
Ophiocoma sp.	22	33	11
Phylum Chordata			
Subphylum Vertebrata			
Class Actinopterygii			
Order Gadiformes			
Family Bregmacerotidae	-	-	-
Order Gobiiformes			
Family Gobiidae	11	22	11
Total Family of Benthos (Family)	11	10	12
Total Density of Benthos (Individuals/m ²)	253	242	231

Approved by

Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 006-6 (page 1 of 2) **Issued date:** February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Benthos Identification **Sampling Date** : September 15, 2025

Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab) **Sampling Time** : 13:00-16:00 hrs.

Sampling Location : Station F2 (Southeast of FSO at 500 m) **Depth** : 53 m

Coordinate : 07° 56' 33.25" N, 101° 24' 13.28" E

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m²)		
	Replication		
	I	II	III
Phylum Annelida			
Class Polychaeta			
Subclass Sedentaria			
Family Capitellidae	-	22	22
Family Maldanidae	-	22	33
Family Cossuridae	-	-	-
Family Orbiniidae	22	-	33
Order Sabellida			
Family Sabellidae	-	22	-
Order Terebellida			
Family Sternaspidae	11	-	22
Subclass Errantia			
Order Phyllodocida			
Family Glyceridae	-	-	22
Family Nereididae	22	11	-
Order Eunicida			
Family Eunicidae	22	33	-
Phylum Arthropoda			
Subphylum Crustacea			
Class Malacostraca			
Subclass Hoplocarida			
Order Stomatopoda			
Suborder Unipeltata			
Family Squillidae	-	11	22
Subclass Eumalacostraca			
Superorder Peracarida			
Order Amphipoda			
Suborder Senticaudata			
Family Ampithoidae	-	-	-
Superorder Eucarida			
Order Decapoda			
Suborder Dendrobranchiata			
Family Penaeidae			
Meta Penaeus sp.	33	22	-
Suborder Pleocyemata			
Family Alpheidae			
Alpheus sp.	33	-	33
Family Pinnotheridae			
Pinnotheres sp.	33	11	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 006-6 (page 2 of 2) **Issued date:** February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Benthos Identification

Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab)

Sampling Location : Station F2 (Southeast of FSO at 500 m)

Coordinate : 07° 56' 33.25" N, 101° 24' 13.28" E

Sampling Date : September 15, 2025

Sampling Time : 13:00-16:00 hrs.

Depth : 53 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m ²)		
	Replication		
	I	II	III
Phylum Mollusca			
Class Gastropoda			
Subclass Caenogastropoda			
Superfamily Cerithioidea			
Family Turritellidae			
Turritella terebra	-	22	-
Class Bivalvia			
Order Cardiida			
Family Semelidae			
Abra tenuis	11	11	22
Phylum Echinodermata			
Class Ophiuroidea			
Order Amphilepidida			
Family Ophiotrichidae			
Ophiotrix sp.	33	33	-
Family Amphiuridae			
Amphioplus sp.	-	-	-
Order Ophiacanthida			
Family Ophiocomidae			
Ophiocoma sp.	33	22	-
Phylum Chordata			
Subphylum Vertebrata			
Class Actinopterygii			
Order Gadiformes			
Family Bregmacerotidae	-	-	-
Order Gobiiformes			
Family Gobiidae	11	-	22
Total Family of Benthos (Family)	11	12	9
Total Density of Benthos (Individuals/m ²)	264	242	231

Approved by



Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 006-7 (page 1 of 2) **Issued date:** February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Benthos Identification

Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab)

Sampling Location : Reference Station

Coordinate : 08° 01' 22.1" N, 101° 11' 46.1" E

Sampling Date : September 16, 2025

Sampling Time : 08:30-10:30 hrs.

Depth : 54 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m²)		
	Replication		
	I	II	III
Phylum Annelida			
Class Polychaeta			
Subclass Sedentaria			
Family Capitellidae	22	33	33
Family Maldanidae	11	22	-
Family Cossuridae	-	-	-
Family Orbiniidae	33	-	22
Order Sabellida			
Family Sabellidae	11	-	11
Order Terebellida			
Family Sternaspidae	-	11	33
Subclass Errantia			
Order Phyllodocida			
Family Glyceridae	-	-	-
Family Nereididae	11	22	-
Order Eunicida			
Family Eunicidae	11	22	33
Phylum Arthropoda			
Subphylum Crustacea			
Class Malacostraca			
Subclass Hoplocarida			
Order Stomatopoda			
Suborder Unipeltata			
Family Squillidae	-	11	-
Subclass Eumalacostraca			
Superorder Peracarida			
Order Amphipoda			
Suborder Senticaudata			
Family Ampithoidae	-	-	-
Superorder Eucarida			
Order Decapoda			
Suborder Dendrobranchiata			
Family Penaeidae			
Meta Penaeus sp.	22	-	33
Suborder Pleocyemata			
Family Alpheidae			
Alpheus sp.	-	22	-
Family Pinnotheridae			
Pinnotheres sp.	33	22	11

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Report No. : 2025-500005487 / 006-7 (page 2 of 2) **Issued date:** February 20, 2026

Client : VALEURA ENERGY (THAILAND) LTD.

Address : 30th-31st Floor, Shinawatra Tower 3, 1010 Vipavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel. +66 (0)2 766 9723 Fax. +66 (0)2 766 9882

Analysis Report

Sample Type : Benthos Identification

Sampling Method : Grab sampling (Van Veen grab)

Sampling Location : Reference Station

Coordinate : 08° 01' 22.1" N, 101° 11' 46.1" E

Sampling Date : September 16, 2025

Sampling Time : 08:30-10:30 hrs.

Depth : 54 m

Scientific Classification	Benthos (Individuals/m²)		
	Replication		
	I	II	III
Phylum Mollusca			
Class Gastropoda			
Subclass Caenogastropoda			
Superfamily Cerithioidea			
Family Turritellidae			
Turritella terebra	33	-	22
Class Bivalvia			
Order Cardiida			
Family Semelidae			
Abra tenuis	22	33	-
Phylum Echinodermata			
Class Ophiuroidea			
Order Amphilepidida			
Family Ophiotrichidae			
Ophiotrix sp.	11	11	33
Family Amphiuridae			
Amphioplus sp.	-	-	-
Order Ophiacanthida			
Family Ophiocomidae			
Ophiocoma sp.	11	22	33
Phylum Chordata			
Subphylum Vertebrata			
Class Actinopterygii			
Order Gadiformes			
Family Bregmacerotidae	-	-	-
Order Gobiiformes			
Family Gobiidae	11	-	11
Total Family of Benthos (Family)	13	11	11
Total Density of Benthos (Individuals/m²)	242	231	275

Approved by

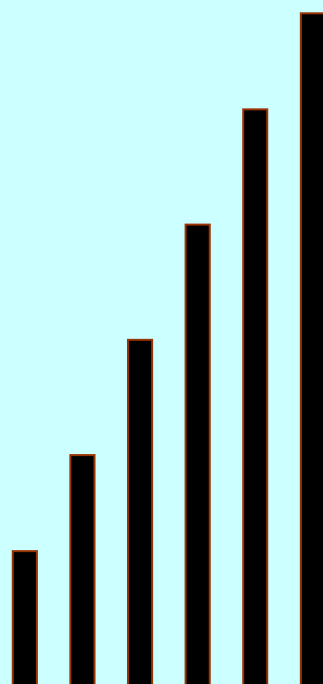
Technical Specialist Manager



TY/CG/SV/SV

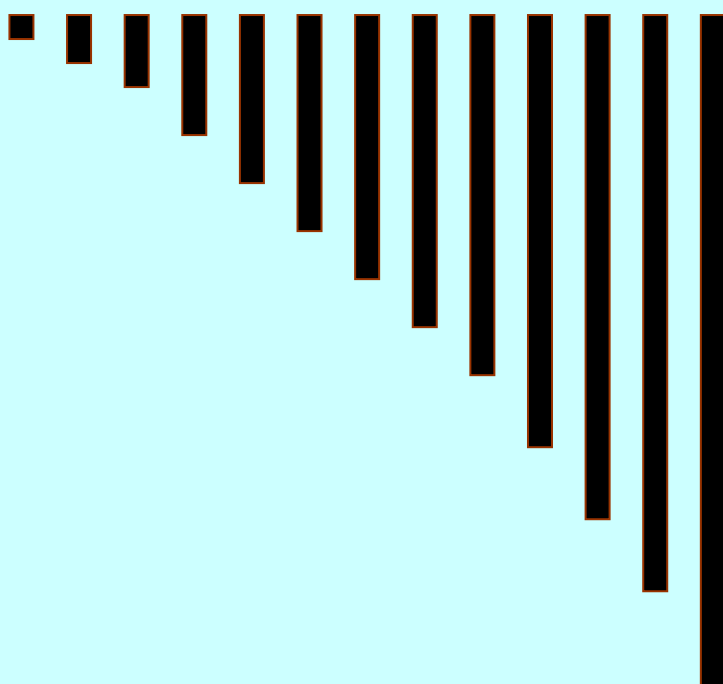
This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



ภาคผนวก ข

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ



ประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม

พ.ศ. ๒๕๖๘

เพื่อถือปฏิบัติตามข้อ ๑๐ (๕) (ง) แห่งกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการสำรวจผลิต และอนุรักษ์ปิโตรเลียม พ.ศ. ๒๕๕๕ ซึ่งออกตามความในมาตรา ๑๔ (๑) แห่งพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. ๒๕๑๔ กำหนดให้ผู้รับสัมปทานใช้มาตรการที่จำเป็นเพื่อควบคุมการจัดการของเสีย สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุ หรือสารเคมีที่ไม่ใช่แล้วจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม ดังนั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรของแผ่นดินหรือบุคคลอื่น อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม พ.ศ. ๒๕๖๘”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก ประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๖

ข้อ ๓ ผู้รับสัมปทานต้องดำเนินการตาม “มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม” แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“ของเสีย” หมายความว่า สิ่งของที่ไม่ใช่แล้วหรือของเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม ทั้งนี้ ไม่รวมถึงของเสียประเภทกัมมันตรังสี

“อธิบดี” หมายความว่า อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

“ผู้รับสัมปทาน” หมายความว่า ผู้รับสัมปทาน หรือผู้รับสัญญาแบ่งปันผลผลิต หรือผู้รับสัญญาจ้างบริการ

“โปรแกรมประยุกต์” หมายความว่า โปรแกรมประยุกต์ระบบฐานข้อมูลการจัดการของเสีย และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการประกอบกิจการปิโตรเลียม ของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

ข้อ ๕ ผู้รับสัมปทานต้องจัดทำ “แผนการจัดการของเสีย” โดยยื่นต่ออธิบดีล่วงหน้าไม่น้อยกว่าสามสิบวันเพื่อขออนุมัติ เมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงจะดำเนินการได้ ซึ่งมีข้อมูลอย่างน้อยประกอบด้วย

(๑) การจัดการของเสียตามลำดับขั้นในการจัดการของเสีย

(๒) รายการและปริมาณของเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ และการจำแนกประเภทของเสียเบื้องต้น

(๓) วิธีการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละประเภท

(๔) สถานที่จัดเก็บของเสีย

(๕) มาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมถึงแผนตอบสนองในกรณีเกิดกรหกรั่วไหลหรือเกิดภาวะฉุกเฉิน

(๖) ตำแหน่งของผู้ควบคุมดูแลการจัดการของเสีย

หากอธิบดีเห็นว่าแผนการจัดการของเสียมีรายละเอียดไม่ถูกต้องครบถ้วนหรือไม่เพียงพอ อาจสั่งให้ผู้รับสัมปทานแก้ไขเพิ่มเติมได้ โดยต้องแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้องครบถ้วนภายในสิบห้าวัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่ง

ข้อ ๖ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดใด ๆ ในการดำเนินการที่แตกต่างในสาระสำคัญ จากที่ระบุในแผนการจัดการของเสียในข้อ ๕ ผู้รับสัมปทานต้องแจ้งรายละเอียดและเหตุผลเป็นหนังสือให้อธิบดีทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่าสามสิบวันก่อนเริ่มดำเนินการเปลี่ยนแปลง และถ้าไม่ได้รับการคัดค้านจากอธิบดีภายในสามสิบวันดังกล่าว ผู้รับสัมปทานจึงจะดำเนินการได้

หากอธิบดีเห็นว่ารายการที่แจ้งตามวรรคหนึ่งมีรายละเอียดไม่ถูกต้องหรือไม่เพียงพอ และสั่งให้ผู้รับสัมปทานแก้ไขเพิ่มเติม ผู้รับสัมปทานต้องแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้องครบถ้วนภายในสิบห้าวัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่ง

ในกรณีฉุกเฉิน เพื่อป้องกันการสูญเสียหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ให้ผู้รับสัมปทานดำเนินการแตกต่างจากที่ระบุในแผนการจัดการของเสียเท่าที่จำเป็นไปก่อน แต่ต้องแจ้งให้อธิบดีทราบโดยพลันภายในยี่สิบสี่ชั่วโมง และให้รายงานรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการ และเหตุผลที่ทำให้เป็นกรณีฉุกเฉินเป็นหนังสือให้อธิบดีทราบภายในเจ็ดสิบสองชั่วโมงนับแต่เกิดเหตุ หากเกิดความเสียหายจากการดำเนินการนั้น ผู้รับสัมปทานมีหน้าที่รับผิดชอบและมีภาระความรับผิดชอบ

ข้อ ๗ ผู้รับสัมปทานต้องรายงานการจัดการของเสียรายเดือน โดยยื่นต่ออธิบดีผ่านทางโปรแกรมประยุกต์ภายในสิบห้าวันหลังจากสิ้นสุดเดือนที่ดำเนินการ เป็นประจำทุกเดือน ซึ่งมีข้อมูลอย่างน้อยประกอบด้วย

(๑) ชื่อโครงการ/แหล่ง ประเภทโครงการ ชื่อบริษัท แปลงสำรวจ เลขที่สัมปทาน

(๒) บัญชีรายการของเสีย โดยระบุของเสียและประเภท (รหัส ชื่อหรือคำบรรยาย) และปริมาณของเสีย (หน่วย ของเสียทั้งหมด ของเสียที่นำไปจัดการ) ทั้งที่นำไปบำบัด หรือกำจัดในพื้นที่ และส่งไปบำบัดหรือกำจัดนอกพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียม

(๓) การจัดการของเสีย (รหัส สถานที่ ผู้ขนส่ง ผู้บำบัดหรือกำจัด เลขที่ใบกำกับการขนส่ง) ที่ได้ดำเนินการตามรายชื่อของเสีย

(๔) สรุปรายการของเสียอันตรายที่ส่งไปบำบัดหรือกำจัดนอกพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียม (รหัส ชื่อหรือคำบรรยาย หน่วย ปริมาณ)

(๕) ชื่อผู้จัดทำรายงานและผู้ควบคุมดูแลการจัดการของเสีย

ข้อ ๘ ผู้รับสัมปทานต้องจัดทำรายงานสรุปการจัดการของเสียรายปี โดยยื่นต่ออธิบดีในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ภายในเดือนมีนาคมของปีถัดไป ซึ่งมีข้อมูลอย่างน้อยประกอบด้วย

- (๑) สรุบบัญชีรายการของเสียที่เกิดขึ้น แยกตามกิจกรรม โดยระบุปริมาณของเสียแยกเป็นรายเดือน และพื้นที่จัดการ
- (๒) สรุบบัญชีรายการของเสียทั้งหมดที่ส่งไปบำบัดหรือกำจัดในพื้นที่และนอกพื้นที่ สถานประกอบการกิจการปิโตรเลียมภายในราชอาณาจักร แยกตามกิจกรรม โดยระบุปริมาณของเสีย แยกเป็นรายเดือนและรหัสการจัดการ
- (๓) สรุบบัญชีรายการของเสียทั้งหมดที่ส่งไปบำบัดหรือกำจัดนอกพื้นที่สถานประกอบการ ปิโตรเลียมนอกราชอาณาจักร (ถ้ามี) แยกตามกิจกรรม โดยระบุปริมาณของเสียแยกเป็นรายเดือน และรหัสการจัดการ
- (๔) สรุบบัญชีรายการของเสียอันตรายที่เก็บรักษาเพื่อรอการขนส่งและกำจัด โดยระบุปริมาณ และสถานที่เก็บของเสีย
- (๕) ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการของเสีย โดยสรุปผลการดำเนินการจัดการของเสีย แสดงถึงปัญหาและอุปสรรค รวมถึงการแก้ไขในรอบปีที่ผ่านมา
- (๖) ชื่อและตำแหน่งของผู้ควบคุมดูแลการจัดการของเสีย พร้อมลายมือชื่อ
- ข้อ ๙ อธิบดีอาจให้ผู้รับสัมปทานดำเนินการเพิ่มเติมจากที่กำหนดในมาตรการการจัดการของเสีย จากสถานประกอบการปิโตรเลียมได้ เพื่อประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม หรือความปลอดภัยและสุขอนามัย ของประชาชน หรือให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล
- ข้อ ๑๐ ผู้รับสัมปทานมีหน้าที่รับผิดชอบและมีภาระความรับผิดชอบ ตั้งแต่การก่อกำเนิดของเสีย จนถึงสิ้นสุดกระบวนการบำบัดหรือกำจัด
- ข้อ ๑๑ ให้ผู้รับสัมปทานที่ได้ส่งแผนการจัดการของเสียตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๖ ดำเนินการปรับปรุงแผนการจัดการของเสียให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ ตามภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้ และยื่นแผนที่ปรับปรุงแล้วต่ออธิบดีภายในเก้าสิบวันนับถัดจากวันที่ ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ
- ข้อ ๑๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
วรากร พรหมبول
อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม

แนบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม พ.ศ. ๒๕๖๘

สารบัญ		มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม	
		ในการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม ผู้รับสัมปทานต้องดำเนินการ ดังนี้	
		ข้อ ๑	กำหนดนโยบายการจัดการของเสียโดยยึดหลักลำดับชั้นการจัดการของเสีย ซึ่งประกอบด้วย การหลีกเลี่ยงการก่อกำเนิดของเสีย การลดปริมาณของเสียจากแหล่งกำเนิดและการใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้กระบวนการใหม่และการนำกลับคืน การบำบัดหรือกำจัด รวมถึงนโยบายและมาตรการในการจัดการของเสีย ที่กำหนดโดยกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
		ข้อ ๒	จัดประเภทของเสียตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑
		ข้อ ๓	จัดทำแผนการจัดการของเสีย โดยพิจารณาประเภท ปริมาณ ลักษณะ และคุณสมบัติของของเสียที่เกิดขึ้น ในโครงการ เทคโนโลยีและวิธีการจัดการที่เหมาะสมสำหรับของเสียแต่ละประเภท ข้อกำหนดและกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องในการจัดการของเสีย พื้นที่ในการจัดการของเสีย ระบบการบำบัดหรือกำจัดที่เพียงพอและได้มาตรฐาน การบรรจุและติดฉลาก การเก็บรักษาและการขนส่ง มาตรการด้านความปลอดภัย อาทิชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม แผนตอบสนองในกรณีเกิดการรั่วไหลและภาวะฉุกเฉิน และการรายงานข้อมูลการจัดการของเสีย
		ข้อ ๔	จัดการของเสียโดยแบ่งตามพื้นที่การจัดการ ดังนี้
		๔.๑	การจัดการของเสียในพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียม หมายถึง กระบวนการจัดการของเสีย ที่สามารถดำเนินการภายในขอบเขตพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียม
		๔.๒	การจัดการของเสียนอกพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียมภายในราชอาณาจักร หมายถึง การจัดการของเสียซึ่งผู้รับสัมปทานไม่สามารถดำเนินการภายในพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียม ต้องส่งของเสีย ไปจัดการนอกพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียมภายในราชอาณาจักร ผู้รับสัมปทานมีหน้าที่และความรับผิดชอบ ในการจัดหาผู้รวบรวมและขนส่ง ตลอดจนผู้บำบัดหรือกำจัดของเสียที่เหมาะสมและได้รับอนุญาตตามกฎหมาย รวมถึงปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการขนส่ง การบำบัดหรือกำจัดของเสีย แบ่งเป็น
มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม	หน้า	๑	
ภาคผนวกที่ ๑ การจัดประเภทของเสียและรหัสการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม	๖		
ภาคผนวกที่ ๒ ลักษณะและคุณสมบัติของเสียอันตราย	๑๘		
ภาคผนวกที่ ๓ การบรรจุและการติดฉลากของเสียอันตราย	๒๖		
ภาคผนวกที่ ๔ ข้อกำหนดสถานที่เก็บรักษาของเสียอันตราย	๒๘		
ภาคผนวกที่ ๕ แบบรายงานการจัดการของเสียรายเดือน	๓๐		
ภาคผนวกที่ ๖ แบบรายงานสรุปการจัดการของเสียรายปี	๓๑		
มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม		มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม	
เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม พ.ศ ๒๕๖๘		แบบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ	
		เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม พ.ศ ๒๕๖๘	

๔.๒.๑ การจัดการของเสียไม่อันตราย ประกอบด้วย การคัดแยกของเสีย การเก็บรักษาเพื่อรอการขนส่ง การขนส่ง การบำบัดหรือกำจัด และการนำไปใช้ประโยชน์ใหม่

๔.๒.๑.๑ การคัดแยกของเสียไม่อันตราย ให้คัดแยกออกเป็นของเสียที่สามารถใช้ซ้ำ หรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และของเสียที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

๔.๒.๑.๒ การเก็บรักษาของเสียไม่อันตรายเพื่อรอการขนส่งต้องดำเนินการ ดังนี้
(๑) บรรจุของเสียที่คัดแยกแล้วในภาชนะบรรจุแบบแยกประเภทที่มีความเหมาะสม ป้องกันการหกรั่วไหล และมีฉลากแสดงประเภทของเสียที่คัดแยกไว้อย่างชัดเจน

(๒) สถานที่เก็บรักษาของเสียไม่อันตรายต้องเป็นบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่เกิดขวางทางเดิน อยู่ห่างจากสถานที่ประกอบอาหาร สถานที่รับประทานอาหารและแหล่งน้ำดื่ม และดูแลสภาพการเก็บรักษาให้ถูกสุขลักษณะ

๔.๒.๑.๓ การขนส่งของเสียไม่อันตรายให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
๔.๒.๑.๔ การบำบัดหรือกำจัด และการนำไปใช้ประโยชน์ใหม่ ให้ปฏิบัติตามนโยบาย การจัดการของเสียในข้อ ๑ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในพื้นที่

๔.๒.๒ การจัดการของเสียอันตราย ประกอบด้วย การจัดประเภทของเสียอันตราย การบรรจุ และการติดฉลาก การเก็บรักษาเพื่อรอการขนส่ง การขนส่ง และการบำบัดหรือกำจัด

๔.๒.๒.๑ จัดประเภทของเสียอันตราย แบ่งเป็น ๕ ประเภทหลัก ตามที่กำหนด ในภาคผนวกที่ ๒

๔.๒.๒.๒ การบรรจุและการติดฉลากของเสียอันตราย ต้องบรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่มั่นคง แข็งแรง เพียงพอต่อการเคลื่อนย้ายและขนส่ง ตรงตามประเภทของของเสียอันตราย และติดฉลากแสดงข้อมูล ความเป็นอันตรายของของเสียและสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย ทั้งนี้ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในภาคผนวกที่ ๓

๔.๒.๒.๓ การเก็บรักษาของเสียอันตรายเพื่อรอการขนส่ง ต้องคำนึงถึง การจัดทำ บันทึกรหัสของเสียอันตราย ปริมาณของเสียอันตรายและระยะเวลาการเก็บรักษาของเสียอันตราย สถานที่เก็บรักษา ของเสียอันตราย และการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในระหว่างการรักษา

(๑) การจัดทำบันทึกของเสียอันตราย ผู้รับสัมปทานต้องบันทึกชื่อ ประเภท ปริมาณ และจำนวนบรรจุภัณฑ์ของของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น ของเสียอันตรายที่เก็บในสถานที่เก็บรักษา ของเสียอันตราย และของเสียอันตรายที่ส่งไปบำบัดหรือกำจัด โดยต้องรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานการจัดการของเสียรายเดือน และรายงานสรุปการจัดการของเสียรายปีส่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

(๒) ระยะเวลาในการเก็บรักษาของเสียอันตราย พิจารณาจากปริมาณ ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น ให้สถานประกอบกิจการปิโตรเลียมที่มีของเสียอันตรายเกิดขึ้นต่ำกว่า ๑,๐๐๐ กิโลกรัมต่อเดือน เก็บรักษาของเสียอันตรายไว้ได้ไม่เกิน ๑๘๐ วัน และสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม ที่มีของเสียอันตรายเกิดขึ้นตั้งแต่ ๑,๐๐๐ กิโลกรัมต่อเดือนขึ้นไป เก็บรักษาของเสียอันตรายไว้ได้ไม่เกิน ๙๐ วัน หากไม่สามารถดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนดต้องแจ้งอธิบดีเพื่อขออนุมัติการขยายระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ก่อนวันครบกำหนด

(๓) การเก็บรักษาของเสียอันตรายแบ่งออกเป็น การเก็บรักษาภายในอาคาร และการเก็บรักษานอกอาคาร สถานที่เก็บรักษาของเสียอันตรายต้องดำเนินการตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๔

๔.๒.๒.๔ การขนส่งของเสียอันตราย ผู้รับสัมปทานต้องดำเนินการ ดังนี้
(๑) จัดหาผู้รวบรวมและขนส่ง และผู้บำบัดและกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(๒) บันทึกข้อมูลในเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตรายให้ครบถ้วน พร้อมทั้งลงลายมือชื่อและวันที่ขนส่งออกจากสถานที่เก็บรักษาของเสียให้ชัดเจน ใช้แนบไปกับการขนส่งของเสียอันตราย แต่ละครั้ง และเก็บสำเนาส่วนที่เป็นของผู้ก่อกำเนิดและส่วนที่ผู้ก่อกำเนิดส่งให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

(๓) ติดตามการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายจนถึงผู้บำบัดหรือกำจัดของเสีย และต้องรับผิดชอบต่อการความรับผิดชอบในกรณีสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ การทิ้งผิดที่หรือการลักลอบทิ้ง และการรับคืน เนื่องจากข้อขัดแย้งที่ไม่เป็นไปตามสัญญาการให้บริการระหว่างผู้รับสัมปทานและผู้บำบัดหรือกำจัดของเสีย จนกว่าผู้บำบัดหรือกำจัดของเสียจะรับของเสียนั้นไว้ในครอบครอง

(๔) สรุปข้อมูลการดำเนินการขนส่งของเสียอันตรายไปยังผู้บำบัดหรือกำจัดของเสีย จัดทำรายงานการจัดการของเสียรายเดือนและรายงานสรุปการจัดการของเสียรายปีส่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

๔.๒.๒.๕ การบำบัดหรือกำจัดของเสียอันตราย ผู้รับสัมปทานต้องดำเนินการ ดังนี้

- (๑) จัดหาผู้บำบัดหรือกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- (๒) สรุปข้อมูลการจัดการของเสียอันตราย จัดทำรายงานการจัดการของเสีย

รายเดือนและรายงานสรุปการจัดการของเสียรายปีส่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

๔.๓ การจัดการของเสียอันตรายนอกพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียมนอกราชอาณาจักร หมายถึง การจัดการของเสียซึ่งผู้รับสัมปทานไม่สามารถดำเนินการภายในพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียมและในราชอาณาจักรได้ ต้องส่งไปจัดการนอกราชอาณาจักร ผู้รับสัมปทานต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกฎหมายระหว่างประเทศ

๔.๓.๑ จัดประเภทของเสียอันตราย ดำเนินการตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๒

๔.๓.๒ การบรรจุและการติดฉลาก ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในภาคผนวกที่ ๓

๔.๓.๓ การเก็บรักษาของเสียอันตรายเพื่อรอการขนส่งไปจัดการนอกราชอาณาจักร ผู้รับสัมปทานต้องจัดทำบันทึกของเสียอันตราย โดยบันทึกชื่อ ประเภท ปริมาณ และจำนวนภาชนะของของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นของเสียอันตรายที่เก็บรักษาในสถานที่เก็บรักษา และของเสียอันตรายที่ส่งไปบำบัดหรือกำจัดนอกราชอาณาจักร โดยจะต้องรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานการจัดการของเสียรายเดือนและรายงานสรุปการจัดการของเสียรายปีส่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

ของเสียอันตรายที่เก็บรักษาหรือการขนส่งไปจัดการนอกราชอาณาจักร เก็บรักษาไม่เกิน ๑ ปี นับจากวันที่ก่อกำเนิด ทั้งนี้ หากไม่สามารถดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนด ต้องขออนุมัติขยายระยะเวลาก่อนครบกำหนดไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

สถานที่เก็บรักษาของเสียอันตรายเพื่อรอการขนส่งไปจัดการนอกราชอาณาจักร ต้องดำเนินการ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๔

๔.๓.๔ การขนส่งของเสียอันตรายไปจัดการนอกราชอาณาจักร ผู้รับสัมปทานต้องดำเนินการ

๔.๓.๔.๑ ตรวจสอบว่าของเสียที่จะเคลื่อนย้ายข้ามแดนนั้นเป็นของเสียอันตรายตามที่กำหนดไว้ ภายใต้กฎหมายแห่งชาติของประเทศผู้ส่งออก ประเทศผู้นำเข้า และประเทศที่ถูกนำผ่านแดน หรือตามข้อกำหนดภายใต้กฎหมายระหว่างประเทศ

๔.๓.๔.๒ ตรวจสอบกฎหมายหรือข้อกำหนดในการขนส่งและการจัดการของเสียอันตรายของประเทศผู้ส่งออก ประเทศผู้นำเข้า และประเทศที่ถูกนำผ่านแดน และกฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องในการบังคับใช้กับของเสียที่จะเคลื่อนย้ายข้ามแดน ทั้งกฎหมายแห่งชาติของประเทศผู้ส่งออก ประเทศผู้นำเข้า และประเทศที่ถูกนำผ่านแดน และกฎหมายระหว่างประเทศ

๔.๓.๔.๔ ติดตามว่าการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดนได้รับการจัดการด้วยวิธีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

๔.๓.๔.๕ มีการดำเนินการตามขั้นตอนที่จำเป็นเพื่อป้องกันมลพิษจากการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของของเสียอันตราย

๔.๓.๔.๖ สรุปข้อมูลการดำเนินการขนส่งและการจัดการของเสียอันตราย จัดทำรายงานการจัดการของเสียรายเดือนและรายงานสรุปการจัดการของเสียรายปีส่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

ภาคผนวกที่ ๑

การจัดประเภทของเสียและรหัสการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม

การจัดประเภทของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม

ข้อ ๑ ของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียมแบ่งออกเป็น ๒๑ หมวดหมู่ และมีการกำหนดรหัสเฉพาะของของเสียโดยใช้รหัสเลข ๔ หลัก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

๑.๑ เลข ๒ หลักแรก แสดงถึงประเภทของของเสีย ดังนี้

- หมวด ๐๑ น้ำจากกระบวนการผลิต (Produced water)
- หมวด ๐๒ ของเสียประเภทโคลนขุดเจาะ (Drilling muds)
- หมวด ๐๓ ของเสียประเภทเศษดินเศษหินจากการขุดเจาะ (Drill cutting)
- หมวด ๐๔ ของเสียประเภทน้ำมันและเชื้อเพลิงเหลว ไม่รวมน้ำมันที่บริโภคได้ (Oil wastes and wastes of liquid fuels (except edible oils))
- หมวด ๐๕ ของเสียประเภทวัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ดและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Absorbents, filter materials, wiping cloths and personal protective equipment)
- หมวด ๐๖ ของเสียประเภทสารเคมีที่ไม่ใช้งานแล้ว (Discarded chemicals)
- หมวด ๐๗ ของเสียประเภทสารเคมีที่ไม่ได้คุณภาพหรือหมดอายุ (Off-specification or expired chemicals)
- หมวด ๐๘ ของเสียประเภทสารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว (Spent catalysts)
- หมวด ๐๙ ของเสียประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Wastes from electrical and electronic equipment)
- หมวด ๑๐ ของเสียประเภทแบตเตอรี่และตัวสะสมประจุ (Batteries and accumulators)
- หมวด ๑๑ ของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์ (Packaging)
- หมวด ๑๒ ของเสียประเภทวัสดุผิว วัสดุกันความร้อน และฉนวน (Waste linings, refractories and insulation materials)
- หมวด ๑๓ ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายโครงสร้าง (Construction and demolition wastes)
- หมวด ๑๔ ของเสียประเภทอุปกรณ์การสำรวจและผลิตที่ไม่ใช้งานแล้ว (Discarded exploration and production equipment)
- หมวด ๑๕ ของเสียประเภทกากตะกอน (Sludges)
- หมวด ๑๖ ของเสียประเภทน้ำเสียและของเหลว (Aqueous liquid wastes)
- หมวด ๑๗ ของเสียจากการสาธารณสุข (Wastes from human health care)
- หมวด ๑๘ ของเสียจากการเผาไหม้ (Wastes from combustion)
- หมวด ๑๙ ของเสียจากที่พักอาศัย อาคารสำนักงาน หรือกิจกรรมของพนักงาน (Waste from living quarter, office or officer routine activity)
- หมวด ๒๐ ของเสียจากการหกรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมี (Waste from oil and chemical spill)
- หมวด ๒๑ ของเสียจากกิจกรรมการซ่อมบำรุง (Waste from maintenance activities)
- หมวด ๒๒ ของเสียอื่น ๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการ (Wastes not otherwise specified in the list)

๑.๒ เลข ๒ หลักสุดท้าย แสดงถึงลักษณะเฉพาะของของเสีย

ข้อ ๒ ในการกำหนดรหัสที่เหมาะสมกับของเสีย ให้พิจารณาว่าของเสียจัดอยู่ในประเภทซึ่งสอดคล้องกับหมวด ๐๑ ถึง ๒๑ หรือไม่ โดยให้หารหัสเลข ๔ ตัวที่เหมาะสมในหมวดเหล่านี้ หากไม่สามารถหารหัสที่เหมาะสมได้ให้ใช้รหัสหมวด ๒๒

ข้อ ๓ ของเสียที่มีรหัสเลข ๔ หลัก กำกับด้วยอักษร HA (Hazardous waste - Absolute entry) หรือ HM (Hazardous waste - Mirror entry) ถือว่าเป็นของเสียอันตราย ตามลักษณะและสมบัติที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ ๒

สำหรับของเสียที่มีรหัสกำกับด้วย HM หากผู้รับสัมปทานต้องการโต้แย้งว่าของเสียดังกล่าวไม่เข้าข่ายเป็นของเสียอันตรายตามลักษณะและสมบัติที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ต้องทำการวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๒

ข้อ ๔ รหัสเลข ๔ หลักของของเสีย ให้เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้

๐๑		น้ำจากกระบวนการผลิต (Produced water)
๐๑๐๑	HM	น้ำจากกระบวนการผลิตที่ปนเปื้อนสารอันตราย (Produced water containing dangerous substances)
๐๑๐๒		น้ำจากกระบวนการผลิต ที่ไม่ใช่ ๐๑๐๑ (Produced water other than those mentioned in 0101)
๐๒		ของเสียประเภทโคลนขุดเจาะ (Drilling muds)
๐๒๐๑		โคลนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (Water base mud)
๐๒๐๒	HM	โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก ที่ปนเปื้อนสารอันตราย (Synthetic base mud containing dangerous substances)
๐๒๐๓		โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก ที่ไม่ใช่ ๐๒๐๒ (Synthetic base mud other than those mentioned in 0202)
๐๒๐๔	HA	โคลนที่มีน้ำมันเป็นองค์ประกอบหลัก (Oil base mud)
๐๓		ของเสียประเภทเศษดินเศษหินจากการขุดเจาะ (Drill cutting)
๐๓๐๑		เศษดินเศษหินจากการขุดเจาะโดยใช้โคลนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (Drill cutting with water base mud)
๐๓๐๒	HM	เศษดินเศษหินจากการขุดเจาะโดยใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลักที่ปนเปื้อนสารอันตราย (Drill cutting with synthetic base mud containing dangerous substances)
๐๓๐๓		เศษดินเศษหินจากการขุดเจาะโดยใช้โคลนที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก ที่ไม่ใช่ ๐๓๐๒ (Drill cutting with synthetic base mud other than those mentioned in 0302)
๐๓๐๔	HA	เศษดินเศษหินจากการขุดเจาะโดยใช้โคลนที่มีน้ำมันเป็นองค์ประกอบหลัก (Drill cutting with oil base mud)
๐๔		ของเสียประเภทน้ำมันและเชื้อเพลิงเหลว ไม่รวมน้ำมันที่บริโภคได้ (Oil wastes and wastes of liquid fuels (except edible oils))
๐๔๐๑	HA	น้ำมันไฮดรอลิก (Hydraulic oils)
๐๔๐๒	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ และน้ำมันหล่อลื่น (Engine, gear and lubricating oils)
๐๔๐๓	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวนและนำความร้อน (Insulating and heat transmission oils)
๐๔๐๔	HA	น้ำมันเตาและน้ำมันดีเซล (Fuel oil and diesel)

๐๔๐๕	HA	น้ำมันเบนซิน (Petrol)
๐๔๐๖	HA	น้ำมันเบรก (Brake fluids)
๐๔๐๗	HA	น้ำมันเชื้อเพลิงและเชื้อเพลิงเหลวชนิดอื่น รวมทั้งหลายชนิดผสมกัน (Other fuels (including mixtures))
๐๔๐๘	HA	ตัวอย่างน้ำมันจากการวิเคราะห์ (Analyzed oil samples)
๐๔๐๙	HA	น้ำมันที่แยกได้จากน้ำมันปนเปื้อนน้ำมันใต้ท้องเรือ (Oil separated from oily contaminated water in bilge)
๐๔๑๐	HA	ของเสียที่เป็นน้ำมันที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (Wastes not otherwise specified)
๐๕		ของเสียประเภทวัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ดและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Absorbents, filter materials, wiping cloths and personal protective equipment)
๐๕๐๑	HM	วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ปนเปื้อนสารอันตราย (Absorbents, filter materials, wiping cloths and personal protective equipment contaminated by dangerous substances)
๐๕๐๒		วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ไม่ใช่ ๐๕๐๑ (Absorbents, filter materials, wiping cloths and personal protective equipment other than those mentioned in 0501)
๐๕๐๓	HA	วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ปนเปื้อนน้ำมัน (Absorbents, filter materials, wiping cloths and personal protective equipment contaminated by oil)
๐๖		ของเสียประเภทสารเคมีที่ไม่ใช้งานแล้ว (Discarded chemicals)
๐๖๐๑	HM	สารเคมีจำพวกสารอินทรีย์ที่มีสารอันตราย ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (Discarded organic chemicals consisting of or containing dangerous substances)
๐๖๐๒	HM	สารเคมีจำพวกสารอนินทรีย์ที่มีสารอันตราย ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (Discarded inorganic chemicals consisting of or containing dangerous substances)
๐๖๐๓	HM	สารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่มีสารอันตราย รวมทั้งของผสมของสารเคมีดังกล่าวซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (Discarded laboratory chemicals, consisting of or containing dangerous substances, including mixtures of laboratory chemicals)
๐๖๐๔		สารเคมีซึ่งไม่ใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ ๐๖๐๑ หรือ ๐๖๐๒ หรือ ๐๖๐๓ (Discarded chemicals other than those mentioned in 0601, 0602 or 0603)
๐๗		ของเสียประเภทสารเคมีที่ไม่ได้คุณภาพหรือหมดอายุ (Off-specification or expired chemicals)
๐๗๐๑	HM	สารเคมีที่ไม่ได้คุณภาพหรือหมดอายุ ที่มีสารอันตราย (Off-specification or expired chemicals consisting of or containing dangerous substances)
๐๗๐๒		สารเคมีที่ไม่ได้คุณภาพหรือหมดอายุ ที่ไม่ใช่ ๐๗๐๑ (Off-specification or expired chemicals other than those mentioned in 0701)

มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม แนนทัยประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม พ.ศ. ๒๕๖๘

๐๗๐๓	HM	สารเคมีในภาชนะบรรจุที่ทนต่อความดันที่ไม่ได้คุณภาพหรือหมดอายุ ที่มีสารอันตราย (รวมถึงสารเฮลอน) ไม่ว่าจะอยู่ในสถานะใดก็ตาม (Off-specification or expired chemical in pressure containers (including halons) containing dangerous substances)
๐๗๐๔		สารเคมีในภาชนะบรรจุที่ทนต่อความดันที่ไม่ได้คุณภาพหรือหมดอายุ ไม่ว่าจะอยู่ในสถานะใดก็ตามที่ไม่ใช่ ๐๗๐๓ (Off-specification or expired chemical in pressure containers other than those mentioned in 0703)
๐๘		ของเสียประเภทสารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว (Spent catalysts)
๐๘๐๑		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่มีทองคำ เงิน รีนียม โรเดียม พัลลาเดียม อิริเดียม หรือ แพลตินัมที่ไม่ใช่ ๐๘๐๔ (Spent catalysts containing gold, silver, rhenium, rhodium, palladium, iridium or platinum (except 0804))
๐๘๐๒	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่มีโลหะหรือสารประกอบโลหะทรานซิชันที่เป็นอันตราย (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)
๐๘๐๓		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่มีโลหะหรือสารประกอบโลหะทรานซิชัน ที่ไม่ใช่ ๐๘๐๒ (Spent catalysts containing transition metals or transition metal compounds other than those mentioned in 0802)
๐๘๐๔	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (Spent catalysts contaminated with dangerous substances)
๐๙		ของเสียประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Wastes from electrical and electronic equipment)
๐๙๐๑	HA	หม้อแปลงไฟฟ้าและตัวเก็บประจุที่มีสารโพลีคลอริเนตเตดไบฟีนิล (Transformers and capacitors containing PCBs)
๐๙๐๒	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้วและอิเล็กทรอนิกส์ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารโพลีคลอริเนตเตดไบฟีนิล ที่ไม่ใช่ ๐๙๐๑ (Discarded equipment containing or contaminated by PCBs other than those mentioned in 0901)
๐๙๐๓	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้วและอิเล็กทรอนิกส์ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารคลอโรฟลูโอโรคาร์บอนหรือสาร HCFC หรือสาร HFC (Discarded equipment containing chlorofluorocarbons, HCFC, HFC)
๐๙๐๔	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีแร่ใยหินอิสระ (Discarded equipment containing free asbestos)
๐๙๐๕	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีชิ้นส่วนที่เป็นอันตรายที่ไม่ใช่ ๐๙๐๑ ถึง ๐๙๐๔ เช่น จอภาพ ตัวสะสมประจุ สวิตช์บรรจุปรอท (Discarded equipment containing hazardous components (Hazardous components from electrical and electronic equipment may include accumulators and batteries mentioned in 10 and marked as hazardous; mercury switches, glass from cathode ray tubes and other activated glass, etc.) other than those mentioned in 0901 to 0904)

มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม แนนทัยประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม พ.ศ. ๒๕๖๘

๐๙๐๖		อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ ๐๙๐๑ ถึง ๐๙๐๕ (Discarded equipment other than those mentioned in 0901 to 0905)
๐๙๐๗	HA	ชิ้นส่วนที่เป็นอันตราย ที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้ว (Hazardous components removed from discarded equipment)
๐๙๐๘		ชิ้นส่วนที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ ๐๙๐๗ (Components removed from discarded equipment other than those mentioned in 0907)
๑๐		ของเสียประเภทแบตเตอรี่และตัวสะสมประจุ (Batteries and accumulators)
๑๐๐๑	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้ตะกั่ว (Lead batteries)
๑๐๐๒	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้นิกเกิล-แคดเมียม (Ni-Cd batteries)
๑๐๐๓	HA	แบตเตอรี่ชนิดที่มีปรอท (Mercury-containing batteries)
๑๐๐๔		แบตเตอรี่ชนิดแอลคาไลน์ ที่ไม่ใช่ ๑๐๐๓ (Alkaline batteries (except 1003))
๑๐๐๕		แบตเตอรี่และตัวสะสมประจุชนิดอื่น ๆ (Other batteries and accumulators)
๑๐๐๖	HA	สารละลายไฟฟ้าที่แยกออกมาจากแบตเตอรี่ และตัวเก็บประจุ (Separately collected electrolyte from batteries and accumulators)
๑๑		ของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์ (Packaging)
๑๑๐๑		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นกระดาษหรือกระดาษแข็ง (Paper and cardboard packaging)
๑๑๐๒		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นพลาสติก (Plastic packaging)
๑๑๐๓		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นไม้ (Wooden packaging)
๑๑๐๔		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นโลหะ (Metallic packaging)
๑๑๐๕		บรรจุภัณฑ์ที่ประกอบด้วยวัสดุหลายชนิด (Composite packaging)
๑๑๐๖		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นวัสดุผสม (Mixed packaging)
๑๑๐๗		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นแก้ว (Glass packaging)
๑๑๐๘		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นสิ่งทอ (Textile packaging)
๑๑๐๙	HM	บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนหรือมีเศษสารอันตรายค้าง (Packaging containing residues of or contaminated by dangerous substances)
๑๑๑๐	HM	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นโลหะ ที่มี solid porous matrix ที่เป็นสารอันตราย (เช่น แร่ใยหิน เป็นต้น) รวมถึงภาชนะหรือกระป๋องชนิดทนต่อความดันที่ใช้หมดแล้ว (Metallic packaging containing a dangerous solid porous matrix (for example asbestos), including empty pressure containers)
๑๑๑๑	HA	บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือเชื้อเพลิงเหลว (Packaging containing oil or liquid fuel)
๑๒		ของเสียประเภทวัสดุผิว วัสดุกันความร้อน และฉนวน (Waste linings, refractories and insulation materials)
๑๒๐๑	HM	วัสดุผิวและวัสดุกันความร้อนที่มีสารอันตราย (Linings and refractories containing dangerous substances)
๑๒๐๒		วัสดุผิวและวัสดุกันความร้อน ที่ไม่ใช่ ๑๒๐๑ (Linings and refractories other than those mentioned in 1201)
๑๒๐๓	HM	ฉนวนที่มีแร่ใยหิน (Insulation materials containing asbestos)

มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม แบบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม พ.ศ. ๒๕๖๘

๑๒๐๔	HM	ฉนวนที่มีหรือประกอบด้วยสารอันตราย (Insulation materials consisting of or containing dangerous substances)
๑๒๐๕		ฉนวนที่ไม่ใช่ ๑๒๐๓ และ ๑๒๐๔ (Insulation materials other than those mentioned in 1203 and 1204)
๑๓		ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายโครงสร้าง (Construction and demolition wastes)
๑๓๐๑	HA	ของเสียจากงานก่อสร้างหรือรื้อทำลายโครงสร้างที่ปนเปื้อนน้ำมัน (Construction or demolition wastes containing oil)
๑๓๐๒	HM	ส่วนผสมหรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ของคอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ที่มีสารอันตราย (Mixtures of, or separate fractions of concrete, bricks, tiles and ceramics containing dangerous substances)
๑๓๐๓		ส่วนผสมหรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ของคอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ที่ไม่ใช่ ๑๓๐๒ (Mixtures of, or separate fractions of concrete, bricks, tiles and ceramics other than those mentioned in 1302)
๑๓๐๔	HM	วัสดุก่อสร้างที่มีใยหินเป็นวัสดุพื้นฐานที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (Gypsum-based construction materials contaminated with hazardous substances)
๑๓๐๕		วัสดุก่อสร้างที่มีใยหินเป็นวัสดุพื้นฐานที่ไม่ใช่ ๑๓๐๔ (Gypsum-based construction materials other than those mentioned in 1304)
๑๓๐๖	HM	ไม้ แก้ว พลาสติก ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (Glass, plastic and wood containing or contaminated with dangerous substances)
๑๓๐๗		ไม้ (Wood)
๑๓๐๘		แก้วและกระจก (Glass and mirror)
๑๓๐๙		พลาสติก (Plastic)
๑๓๑๐	HM	เศษโลหะที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (Metal waste contaminated with dangerous substances)
๑๓๑๑		โลหะและโลหะผสม (Metals including their alloys)
๑๓๑๒	HM	สายเคเบิลที่มีน้ำมัน น้ำมันดิน หรือสารอันตราย (Cables containing oil, coal tar and other dangerous substances)
๑๓๑๓		สายเคเบิลที่ไม่ใช่ ๑๓๑๒ (Cables other than those mentioned in 1312)
๑๓๑๔	HM	ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายโครงสร้างที่มีปรอท (Construction and demolition waste containing mercury)
๑๓๑๕	HA	ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายโครงสร้างที่มีสารโพลีคลอรีเนตเตดโบไฟนิล เช่น สารติดผนัง สารเรซินปูพื้นผิว สารเคลือบ ตัวเก็บประจุที่มีสารโพลีคลอรีเนตเตดโบไฟนิล (Construction and demolition waste containing PCB (for example PCB-containing sealants, PCB-containing resin-based floorings, PCB-containing sealed glazing units, PCB-containing capacitors))

มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม แบบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม พ.ศ. ๒๕๖๘

๑๓๑๖	HM	ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายโครงสร้าง (รวมถึงของเสียที่ปะปนกัน) ที่มีสารอันตราย (Construction and demolition waste (including mixed wastes) containing dangerous substances)
๑๓๑๗		ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายโครงสร้าง ที่ไม่ใช่ ๑๓๑๔ ๑๓๑๕ และ ๑๓๑๖ (Construction and demolition waste other than those mentioned in 1314, 1315 and 1316)
๑๔		ของเสียประเภทอุปกรณ์การสำรวจและผลิตที่ไม่ใช้งานแล้ว (Discarded exploration and production equipment)
๑๔๐๑		ท่อที่ไม่ใช้งานแล้วจากหลุมสำรวจ หรือ หลุมผลิต (Discarded casing or tubing from exploration and production wells)
๑๔๐๒		หัวเจาะและก้านเจาะที่ไม่ใช้งานแล้ว (Discarded drilling bits and drill pipes)
๑๔๐๓		ท่อที่ใช้ในการผลิตที่ไม่ใช้งานแล้ว (Discarded tubing or piping from production)
๑๔๐๔		ท่อขนส่งปิโตรเลียมที่ไม่ใช้งานแล้ว (Discarded pipeline)
๑๔๐๕		อุปกรณ์วัดความดัน อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ อุปกรณ์มาตรวัด ที่ไม่ใช้งานแล้ว (Discarded pressure gauge or temperature gauge or meters)
๑๔๐๖		สายไฟที่ไม่ใช้งานแล้ว (Discarded cables)
๑๔๐๗		สลิงที่ไม่ใช้งานแล้ว (Discarded sling)
๑๔๐๘		วาล์วที่ไม่ใช้งานแล้ว (Discarded valves)
๑๔๐๙		ถังกักเก็บหรือถังบรรจุที่ไม่ใช้งานแล้ว (Discarded tanks or vessels)
๑๔๑๐	HA	อุปกรณ์การสำรวจและผลิต และท่อขนส่งปิโตรเลียมที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ปนเปื้อนน้ำมัน (Discarded exploration and production equipment and pipeline containing oil)
๑๔๑๑	HM	อุปกรณ์การสำรวจและผลิต และท่อขนส่งปิโตรเลียมที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ปนเปื้อนสารอันตราย (Discarded exploration and production equipment and pipeline containing dangerous substances)
๑๔๑๒		อุปกรณ์การสำรวจและผลิตที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ ๑๔๐๑ ถึง ๑๔๑๑ (Discarded exploration and production equipment other than those mentioned in 1401 - 1411)
๑๕		ของเสียประเภทกากตะกอน (Sludges)
๑๕๐๑	HA	กากตะกอนจากการทำความสะอาดถังบรรจุสำหรับขนส่ง ถังเก็บกักขนาดใหญ่ ถังบรรจุขนาดเล็กและท่อขนส่งปิโตรเลียม ที่ปนเปื้อนน้ำมัน (Sludge waste from vessel, tank and barrel cleaning and pipe pigging containing oil)
๑๕๐๒	HA	กากตะกอนจากอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตที่ปนเปื้อนน้ำมัน (Sludge from process equipment containing oil)
๑๕๐๓	HM	กากตะกอนจากอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตที่ปนเปื้อนสารอันตราย (Sludge from process equipment containing dangerous substances)
๑๕๐๔		กากตะกอนจากอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตที่ไม่ใช่ ๑๕๐๓ (Sludge from process equipment other than those mentioned in 1503)
๑๕๐๕		กากตะกอนจากบ่อกักเก็บน้ำฝน (Sludge from storm water pond)

๑๕๐๖	HM	กากตะกอนจากบ่อกักเก็บน้ำจากกระบวนการผลิตที่ปนเปื้อนสารอันตราย (Sludge from produced water pit containing dangerous substances)
๑๕๐๗		กากตะกอนจากบ่อกักเก็บน้ำจากกระบวนการผลิตที่ไม่ใช่ ๑๕๐๖ (Sludge from produced water pit other than those mentioned in 1506)
๑๕๐๘	HA	กากตะกอนจากกิจกรรมการล้างทำความสะอาดที่ปนเปื้อนน้ำมัน ที่ไม่ได้เกิดจาก ๑๕๐๑ - ๑๕๐๗ (Sludge from decontamination process containing oil other than those mentioned in 1501 - 1507)
๑๕๐๙	HM	กากตะกอนจากกิจกรรมการล้างทำความสะอาดที่ปนเปื้อนสารอันตราย ที่ไม่ได้เกิดจาก ๑๕๐๑ - ๑๕๐๗ (Sludge from decontamination process containing dangerous substances other than those mentioned in 1501 - 1507)
๑๕๑๐		กากตะกอนจากกิจกรรมการล้างทำความสะอาด ที่ไม่ใช่ ๑๕๐๙ (Sludge from decontamination process other than those mentioned in 1509)
๑๕๑๑	HM	กากตะกอนหรือเกลือจากกระบวนการจัดการน้ำจากกระบวนการผลิต (Sludge or salt from produced water separation process)
๑๕๑๒		กากตะกอนหรือเกลือจากกระบวนการจัดการน้ำจากกระบวนการผลิต ที่ไม่ใช่ ๑๕๑๑ (Sludge or salt from produced water separation process other than those mentioned in 1511)
๑๕๑๓		กากตะกอนอื่น ที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (Sludge not otherwise specified)
๑๖		ของเสียประเภทน้ำเสียและของเหลว (Aqueous liquid wastes)
๑๖๐๑	HA	น้ำเสียที่ปนเปื้อนน้ำมัน (Aqueous liquid wastes containing oil)
๑๖๐๒	HM	น้ำเสียที่มีสารอันตราย (Aqueous liquid wastes containing dangerous substances)
๑๖๐๓	HM	น้ำเสียหรือของเหลวจากการเตรียมหลุมผลิต การซ่อมบำรุงหลุม หรือการปิดและสละหลุม ที่มีสารอันตราย (Aqueous liquid wastes from completion, work over or plug and abandon containing dangerous substances)
๑๖๐๔		น้ำเสียหรือของเหลวอื่น ๆ จากการเตรียมหลุมผลิต การซ่อมบำรุงหลุม หรือการปิดและสละหลุม ที่ไม่ใช่ ๑๖๐๓ (Aqueous mentioned in 1603)
๑๖๐๕		น้ำเสียจากห้องส้วม (Sewage)
๑๖๐๖		น้ำเสียจากการอุปโภค บริโภค (Domestic wastewater)
๑๖๐๗		น้ำเสียที่ไม่ใช่ ๑๖๐๑ - ๑๖๐๖ (Aqueous liquid wastes other than those mentioned in 1601 - 1606)
๑๗		ของเสียจากการสาธารณสุข (Wastes from human health care)
๑๗๐๑	HA	ของเสียติดเชื้อ (Wastes whose collection and disposal is subject to special requirements in order to prevent infection)
๑๗๐๒		ของเสียไม่ติดเชื้อ (Wastes whose collection and disposal is not subject to special requirements in order to prevent infection (for example dressings, plaster casts, linen, disposable clothing, diapers))
๑๗๐๓	HA	ยาที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์และเป็นพิษต่อเซลล์สิ่งมีชีวิต (Cytotoxic and cytostatic medicines)

๑๗๐๔		ยาที่ไม่ใช่ ๑๗๐๓ (Medicines other than those mentioned in 1703)
๑๗๐๕	HM	สารเคมีที่มีสารอันตรายหรือมีองค์ประกอบสารอันตราย (Chemicals consisting of or containing dangerous substances)
๑๗๐๖		สารเคมีที่ไม่ใช่ ๑๗๐๕ (Chemicals other than those mentioned in 1705)
๑๘		ของเสียจากการเผาไหม้ (Wastes from combustion)
๑๘๐๑	HM	เถ้าหนักและตะกอนที่มีสารอันตราย (Bottom ash and slag containing dangerous substances)
๑๘๐๒		เถ้าหนักและตะกอนที่ไม่ใช่ ๑๘๐๑ (Bottom ash and slag other than those mentioned in 1801)
๑๙		ของเสียจากที่พักอาศัย อาคารสำนักงาน หรือกิจกรรมของพนักงาน (Waste from living quarter, office or officer routine activity)
๑๙๐๑		น้ำมันปรุงอาหารใช้แล้ว (Used cooking oil)
๑๙๐๒		น้ำมันและไขมันจากเครื่องดักไขมัน (Separated cooking oil and grease from cooking oil and grease trap)
๑๙๐๓		เศษอาหาร (Food waste)
๑๙๐๔	HM	ตลับหมึกพิมพ์ที่มีสารอันตราย (Printer cartridge containing dangerous substances)
๑๙๐๕		ตลับหมึกพิมพ์ ที่ไม่ใช่ ๑๙๐๔ (Printer cartridge other than those mentioned in 1904)
๑๙๐๖		ขยะมูลฝอยทั่วไป (Garbage)
๑๙๐๗		วัสดุตัวกรองที่ใช้งานแล้ว จากกระบวนการผลิตน้ำอุปโภคบริโภคหรือกระบวนการอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต (Spent activated carbon from drinking water and consumption water maker unit or other activities not related to the production process)
๑๙๐๘		กระดาษและกระดาษแข็ง (Paper and cardboard)
๑๙๐๙		ของเสียที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (Wastes not otherwise specified)
๒๐		ของเสียจากการหกรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมี (Waste from oil and chemical spill)
๒๐๐๑	HA	น้ำมันที่เก็บกู้จากการหกรั่วไหล (Oil from spill response)
๒๐๐๒	HM	สารเคมีที่เก็บกู้จากการหกรั่วไหล ที่มีองค์ประกอบของสารอันตราย (Chemicals containing dangerous substances from spill response)
๒๐๐๓		สารเคมีที่เก็บกู้จากการหกรั่วไหล ที่ไม่ใช่ ๒๐๐๒ (Chemicals from spill response other than those mentioned in 2002)
๒๐๐๔	HA	อุปกรณ์ดูดซับและเก็บกักที่ปนเปื้อนน้ำมัน (Spill response equipment containing oil)
๒๐๐๕	HM	อุปกรณ์ดูดซับและเก็บกักที่ปนเปื้อนสารเคมีที่มีสารอันตราย (Spill response equipment containing dangerous substances)
๒๐๐๖		อุปกรณ์ดูดซับและเก็บกักที่ปนเปื้อนสารเคมี ที่ไม่ใช่ ๒๐๐๕ (Spill response equipment other than those mentioned in 2005)
๒๐๐๗		อุปกรณ์ดูดซับและเก็บกักที่เสื่อมสภาพ (Expired spill response equipment)

มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม แบบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม พ.ศ. ๒๕๖๘

๒๐๐๘	HA	ดินหรือทรายปนเปื้อนน้ำมัน (Soil or sand containing oil)
๒๐๐๙	HM	ดินหรือทรายปนเปื้อนสารเคมี ที่มีองค์ประกอบของสารอันตราย (Soil or sand containing dangerous substances)
๒๐๑๐		ดินหรือทรายปนเปื้อนสารเคมี ที่ไม่ใช่ ๒๐๐๙ (Soil or sand containing chemical other than those mentioned in 2009)
๒๐๑๑		ของเสียที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (Wastes not otherwise specified)
๒๑		ของเสียจากกิจกรรมการซ่อมบำรุง (Waste from maintenance activities)
๒๑๐๑	HM	วัสดุพ่นขัดผิว ที่มีสารอันตราย (Waste blasting material containing dangerous substances)
๒๑๐๒		วัสดุพ่นขัดผิว ที่ไม่ใช่ ๒๑๐๑ (Waste blasting material other than those mentioned in 2101)
๒๑๐๓		เศษผงเคลือบผิว (Waste coating powders)
๒๑๐๔		ยางรถยนต์ใช้แล้วหรือเสื่อมสภาพ (Used tire)
๒๑๐๕		เชือกยึดโยงเรือ (Mooring rope)
๒๑๐๖	HA	เศษเชือกปนเปื้อนน้ำมัน (Scrap rope containing oil)
๒๑๐๗	HM	เศษเชือกปนเปื้อนสารอันตราย (Scrap rope containing dangerous substances)
๒๑๐๘		เศษเชือกอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๒๑๐๖ และ ๒๑๐๗ (Scrap rope other than those mentioned in 2106 - 2107)
๒๒		ของเสียอื่น ๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการ (Wastes not otherwise specified in the list)
๒๒๐๑	HA	ของเสียอื่น ๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการ ที่ปนเปื้อนน้ำมัน (Wastes not otherwise specified in the list containing oil)
๒๒๐๒	HM	ของเสียอื่น ๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการ ที่ปนเปื้อนสารอันตราย (Wastes not otherwise specified in the list containing dangerous substances)
๒๒๐๓		ของเสียอื่น ๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการ ที่ไม่ใช่ ๒๒๐๒ (Wastes not otherwise specified in the list other than those mentioned in 2202)

มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม แบบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม พ.ศ. ๒๕๖๘

รหัสการจัดการของเสียที่เกิดจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม

การกำหนดรหัสสำหรับการจัดการของเสียที่เกิดจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม มีรายละเอียด ดังนี้

ข้อ ๑ การจัดการของเสียที่เกิดจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม กำหนดรหัสเลข ๓ หลัก ดังนี้

- ๐๑๑ คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (Sorting)
- ๐๒๑ การเก็บรักษา (Storage)
- ๐๓๑ นำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ
- ๐๓๒ ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด (Return to original producer for disposal)
- ๐๓๓ นำบรรจุภัณฑ์กลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (Reuse container; to be refilled)
- ๐๓๙ นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ (Other reuse methods) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น 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) หรือหม้อไอน้ำ และเตาอุตสาหกรรม (Boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง
- ๐๔๓ เผาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (Burn for energy recovery) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายสำหรับเตาไฟ (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 ทำเชื้อเพลิงทดแทนจากวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาอุตสาหกรรมเพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเฉพาะ (Use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง
- ๐๔๗ ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรงในเตาเผา (Incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
- ๐๔๘ ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (Incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
- ๐๔๙ นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ (Other recycle methods)
- ๐๕๑ เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่ (Solvent reclamation/regeneration)
- ๐๕๒ เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่ (Reclamation/regeneration of metal and metal compounds)
- ๐๕๓ เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (Acid/base regeneration)
- ๐๕๔ เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst regeneration)
- ๐๕๕ เข้ากระบวนการคืนสภาพ ถ่านกัมมันต์ใช้งานแล้ว (Spent activated carbon regeneration)

- ๐๕๖ เข้ากระบวนการคืนสภาพเรซินหรือเมมเบรนที่ใช้งานแล้ว (Spent resin or membrane regeneration)
- ๐๕๙ นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใหม่ (Other recovery unlisted materials) ให้ระบุ
- ๐๖๑ บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (Biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (Chemical biological treatment)
- ๐๖๓ บำบัดด้วยวิธีทางเคมี (Chemical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (Physical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (Physicochemical treatment)
- ๐๖๕ บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (Physicochemical treatment of wastewater)
- ๐๖๖ เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม (Discharge into central wastewater treatment plant)
- ๐๖๗ ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี (Chemical stabilization)
- ๐๖๘ ปรับเสถียรหรือตรึงทางเคมีให้เป็นวัสดุ pozzolanic (Chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)
- ๐๖๙ วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (Other detoxification methods)
- ๐๗๑ ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (Sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- ๐๗๒ ฝังกลบอย่างปลอดภัย (Secure landfill)
- ๐๗๓ ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (Secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)
- ๐๗๔ เผาทำลาย (Burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- ๐๗๕ เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)
- ๐๗๖ เผาทำลายร่วมในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (Co-incineration in cement kiln)
- ๐๗๗ อัดกลับลงชั้นใต้ดิน
- ๐๗๙ กำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ (Other disposal methods) ให้ระบุ
- ๐๘๑ รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (Collect and export)
- ๐๘๒ ถมทะเลหรือที่ลุ่ม (Land reclamation) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- ๐๘๓ หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (Composting or soil conditioner) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- ๐๘๔ ทำอาหารสัตว์ เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
- ๐๘๕ ศึกษา วิจัยและพัฒนา (Study research and develop) เพื่อการทดลองในลักษณะโครงการนำร่องเท่านั้น

ภาคผนวกที่ ๒

ลักษณะและคุณสมบัติของของเสียอันตราย

ข้อ ๑ ของเสียประเภทสารไวไฟ (Ignitable substances) มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๑.๑ เป็นของเหลวที่มีจุดวาบไฟ (Flash point) ต่ำกว่า ๖๐ องศาเซลเซียส แต่ไม่รวมถึงสารละลายที่มีแอลกอฮอล์ผสมอยู่น้อยกว่าร้อยละ ๒๔ โดยปริมาตร วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการวัดด้วยเครื่องมือ Pensky-Martens Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบของมาตรฐาน ASTM Standard D-93-79 หรือ D-93-80 หรือการวัดด้วยเครื่องมือ Setafash Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-3278-78

๑.๒ เป็นสารที่ไม่ใช่ของเหลวแต่สามารถลุกเป็นไฟได้ เมื่อมีการเสียดสี หรือเมื่อมีการดูดความชื้น หรือเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีขึ้นเองภายในสารนั้น และเมื่อเกิดลุกเป็นไฟจะเกิดขึ้นอย่างรุนแรงและอย่างต่อเนื่อง ที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ ภายใต้อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส)

๑.๓ เป็นก๊าซอัดที่จุดระเบิดได้ (Ignitable compressed gas) ซึ่งก๊าซอัดนี้ หมายความว่า วัสดุหรือของผสมใดๆ ที่บรรจุอยู่ในถังบรรจุที่มีความดันสมบูรณ์ (Absolute pressure) มากกว่า ๒.๘๑ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๒๑ องศาเซลเซียส หรือมีความดันสมบูรณ์มากกว่า ๗.๓๑ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการวัดตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-323

๑.๔ เป็นสารออกซิไดซ์ (Oxidizer) ซึ่งสามารถไปกระตุ้นให้เกิดการเผาไหม้ของสารอินทรีย์ขึ้นได้ ได้แก่ สารประกอบจำพวกคลอเรต (Chlorate) เปอร์แมงกานेट (permanganate) เปอร์ออกไซด์อนินทรีย์ (inorganic peroxide) และ ไนเตรต (Nitrate)

ข้อ ๒ ของเสียประเภทสารกัดกร่อน (Corrosive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๒.๑ เป็นสารละลายน้ำ (Aqueous solution) ที่มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๒ หรือต่ำกว่า และค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๑๒.๕ หรือสูงกว่า วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการวัดด้วย 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 มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการใช้วิธีทดสอบของสมาคมวิศวกรการกัดกร่อนแห่งชาติ (National Association of Corrosion Engineers: NACE) Standard TM-01-69 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) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

๒.๔ ไม่อยู่ในรูปของของเหลวแต่เมื่อผสมกับน้ำ ได้ของเหลวที่กัดกร่อนเหล็กกล้าชั้น SAE ๑๐๒๐ ได้ในอัตราสูงกว่า ๖.๓๕ มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการใช้วิธีทดสอบของสมาคมวิศวกรการกัดกร่อนแห่งชาติ (National Association of Corrosion Engineers: NACE) Standard TM-01-69 ซึ่งเทียบเท่ามาตรฐาน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW- 846) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) กำหนดไว้

ข้อ ๓ ของเสียประเภทสารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย (Reactive substances) มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๓.๑ เป็นสารที่มีสภาพไม่คงตัว สามารถทำปฏิกิริยาได้อย่างรวดเร็วและอย่างรุนแรงโดยไม่มีการระเบิดเกิดขึ้น

๓.๒ เป็นสารซึ่งทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ

๓.๓ เป็นสารซึ่งเมื่อรวมกับน้ำจะได้ของผสมที่จะระเบิดได้

๓.๔ เป็นสารซึ่งเมื่อผสมกับน้ำจะทำให้เกิดมีก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

๓.๕ เป็นสารที่มีองค์ประกอบของโซดาไนต์หรือซัลไฟด์ เมื่อต้องอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ระหว่าง ๒ ถึง ๑๒.๕ แล้ว สามารถก่อให้เกิดก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้นในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

๓.๖ เป็นสารซึ่งเมื่อถูกทำให้ร้อนในที่จำกัดจะก่อให้เกิดปฏิกิริยาระเบิดรุนแรงได้

๓.๗ เป็นสารซึ่งสามารถระเบิดได้ทันทีหรือเกิดปฏิกิริยาระเบิดได้ในสภาวะอุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน ๑ บรรยากาศและอุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส) จะมีปฏิกิริยารุนแรง

ข้อ ๔ ของเสียประเภทสารพิษ (Toxic substances) มีลักษณะและคุณสมบัติ 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) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

๒ หรือ ๓

(๒) การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin corrosion/ irritation)

ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

- (๓) การทำลายดวงตารุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious eye damage/ eye irritation) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑
- (๔) การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ (Respiratory sensitizer) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑ ๑A หรือ ๑B
- (๕) การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ (Germ cell mutagenicity) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑
- (๖) การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑
- (๗) เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to reproduction) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑
- (๘) ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (Specific target organ toxicity following single exposure) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑
- (๙) ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (Specific target organ toxicity following repeated exposure) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑
- (๑๐) ความเป็นอันตรายจากการสำลัก (Aspiration hazard) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑
- ๔.๑.๒ ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
- (๑) ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Acute hazards to the aquatic environment) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑
- (๒) ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Long-term hazards to the aquatic environment) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑
- (๓) ความเป็นอันตรายต่อโอโซนในชั้นบรรยากาศ (Hazard to the Ozone Layer) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑
- ๔.๒ เป็นสารที่มีองค์ประกอบของสารที่ระบุข้างล่างนี้ ในปริมาณความเข้มข้นของสารใดสารหนึ่ง หรือ ปริมาณรวมของสารทั้งหมด มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๐.๐๐๑ โดยน้ำหนัก
- ๔.๔.๑ 2-Acetylaminofluorene (2-AAF)
- ๔.๔.๒ Acrylonitrile
- ๔.๔.๓ 4-Aminodiphenyl
- ๔.๔.๔ Benzidine and its salts
- ๔.๔.๕ bis (Chloromethyl) ether (BCME)
- ๔.๔.๖ Methyl chloromethyl ether
- ๔.๔.๗ 1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)
- ๔.๔.๘ 3,3'-Dichlorobenzidine and its salts (DCB)
- ๔.๔.๙ 4-Dimethylaminoazobenzene (DAB)

- ๔.๔.๑๐ Ethyleneimine (EL)
- ๔.๔.๑๑ alpha-Naphthylamine (1-NA)
- ๔.๔.๑๒ beta-Naphthylamine (2-NA)
- ๔.๔.๑๓ 4-Nitrobiphenyl (4-NBP)
- ๔.๔.๑๔ N-Nitrosodimethylamine (DMN)
- ๔.๔.๑๕ beta-Propiolactone (BPL)
- ๔.๔.๑๖ Vinyl chloride (VCM)

ข้อ ๕ ของเสียที่มีองค์ประกอบของสิ่งเจือปนที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

๕.๑ เมื่อนำมาหาค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน พบว่ามีองค์ประกอบของสารอนินทรีย์อันตราย และสารอินทรีย์อันตราย ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อหนึ่งกิโลกรัมของเสีย (mg/kg; wet weight) เท่ากับ หรือมากกว่าค่า Total Threshold Limit Concentration (TTL) ที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

พลวง และ/หรือสารประกอบพลวง (Antimony and/or antimony compounds)	๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แร่ใยหิน (Asbestos)	๑.๐ (ร้อยละ)
แบเรียม และ/หรือสารประกอบแบเรียม (ยกเว้นแบไรต์และแบเรียมซัลเฟต) (Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate)	๑๐,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เบริลเลียม และ/หรือสารประกอบเบริลเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds)	๗๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds)	๑๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium (VI) compounds)	๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนต์ (Chromium and/or chromium (III) compounds)	๒,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โคบอลต์ และ/หรือ สารประกอบของโคบอลต์ (Cobalt and/or cobalt compounds)	๘,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ทองแดง และ/หรือ สารประกอบทองแดง (Copper and/or copper compounds)	๒,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts)	๑๘,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds)	๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds)	๒๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวมโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds; excluding molybdenum disulfide)	๓,๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds)	๒,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ซีลีเนียม และ/หรือสารประกอบซีลีเนียม (Selenium and/or selenium compounds)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เงิน และ/หรือสารประกอบของเงิน (Silver and/or silver compounds)	๕๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แทลเลียม และ/หรือสารประกอบแทลเลียม (Thallium and/or thallium compounds)	๗๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
วานาเดียม และ/หรือสารประกอบวานาเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds)	๒,๔๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี (Zinc and/or zinc compounds)	๕,๐๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
อัลดริน (Aldrin)	๑.๔	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
คลอเดน (Chlordane)	๒.๕	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ดีดีที ดีดีอี หรือ ดีดีดี (DDT, DDE, DDD)	๑.๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ดีลดริน (Dieldrin)	๘.๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))	๐.๐๑	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เอนดริน (Endrin)	๐.๒	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เฮปทาคลอร์ (Heptachlor)	๔.๗	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
คีโปน (Kepone)	๒๑	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (Lead compounds, organic)	๑๓	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ลินเดน (Lindane)	๔.๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไมเร็กซ์ (Mirex)	๒๑	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	๑๗	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โพลีคลอรีเนเตดไบฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))	๕๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ทอกซาฟีน (Toxaphene)	๕.๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	๒,๐๔๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ซิลเว็กซ์ (Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	๑๐	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(หมายเหตุ) - ค่าที่กำหนดของสารอนินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุไม่ใช่ของสารประกอบ
- ในกรณีของแร่ใยหินและโลหะธาตุ ค่าที่กำหนดไว้ให้ใช้กับสารที่อยู่ในสภาพร่วนเป็นผงละเอียดเท่านั้น
ทั้งนี้ แร่ใยหิน จะรวมถึง โครโซไทล์ (Chrysotile) อะโมไซต์ (Amosite) ครอซิโดไลต์ (Crocidolite)
ทรอมโบไลต์ (Tremolite) แอนโทไฟไลต์ (Anthophyllite) และแอกติโนไลต์ (Actinolite)

๕.๒ เมื่อนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) และวิธีวิเคราะห์น้ำสกัดแล้ว มืองค์ประกอบ
ของสารอนินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตรายในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อลิตรของน้ำสกัด (mg/L)
เท่ากับหรือมากกว่า ค่า Soluble Threshold Limit Concentration (STLC) ที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

พลวง และ/หรือสารประกอบพลวง (Antimony and/or antimony compounds)	๑๕	มิลลิกรัมต่อลิตร
สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	๕.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
แบเรียม และ/หรือสารประกอบแบเรียม (ยกเว้นแบไรต์และแบเรียมซัลเฟต) (Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate)	๑๐๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
เบริลเลียม และ/หรือสารประกอบเบริลเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds)	๐.๗๕	มิลลิกรัมต่อลิตร
แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds)	๑.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
สารประกอบของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium (VI) compounds)	๕.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนต์ (Chromium and/or chromium (III) compounds)	๕.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
โคบอลต์ และ/หรือ สารประกอบของโคบอลต์ (Cobalt and/or cobalt compounds)	๘๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ทองแดง และ/หรือ สารประกอบทองแดง (Copper and/or copper compounds)	๒๕	มิลลิกรัมต่อลิตร
สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts)	๑๘๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds)	๕.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds)	๐.๒	มิลลิกรัมต่อลิตร
โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวมโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds; excluding molybdenum disulfide)	๓๕๐	มิลลิกรัมต่อลิตร

นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds)	๒๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ซีลีเนียม และ/หรือสารประกอบซีลีเนียม (Selenium and/or selenium compounds)	๑๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
เงิน และ/หรือสารประกอบของเงิน (Silver and/or silver compounds)	๕.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
แทลเลียม และ/หรือสารประกอบแทลเลียม (Thallium and/or thallium compounds)	๗.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
วานาเดียม และ/หรือสารประกอบวานาเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds)	๒๔	มิลลิกรัมต่อลิตร
สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี (Zinc and/or zinc compounds)	๒๕๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ออลดริน (Aldrin)	๐.๑๔	มิลลิกรัมต่อลิตร
คลอเดน (Chlordane)	๐.๒๕	มิลลิกรัมต่อลิตร
ดีดีที ดีดีอี หรือ ดีดีดี (DDT, DDE, DDD)	๐.๑	มิลลิกรัมต่อลิตร
2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	๑๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ดีลดริน (Dieldrin)	๐.๘	มิลลิกรัมต่อลิตร
ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))	๐.๐๐๑	มิลลิกรัมต่อลิตร
เอนดริน (Endrin)	๐.๐๒	มิลลิกรัมต่อลิตร
เฮปทาคลอร์ (Heptachlor)	๐.๔๗	มิลลิกรัมต่อลิตร
คีโปน (Kepone)	๒.๑	มิลลิกรัมต่อลิตร
ลินเดน (Lindane)	๐.๔	มิลลิกรัมต่อลิตร
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	๑๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ไมเร็กซ์ (Mirex)	๒.๑	มิลลิกรัมต่อลิตร
เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	๑.๗	มิลลิกรัมต่อลิตร
โพลีคลอรีเนเตดไบฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))	๕.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร
ทอกซาฟีน (Toxaphene)	๐.๕	มิลลิกรัมต่อลิตร
ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	๒๐๔	มิลลิกรัมต่อลิตร
ซิลเวอร์กซ์ (Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	๑.๐	มิลลิกรัมต่อลิตร

ทั้งนี้ โดยก่อนการวิเคราะห์ต้องประเมินรายการสารอันตรายที่มีความเสี่ยงในการปนเปื้อน และกำหนดดัชนีที่จะวิเคราะห์จากการประเมินดังกล่าว หากผู้รับสัมปทานไม่วิเคราะห์ความเข้มข้นของสิ่งเจือปนในน้ำสกัดให้ดำเนินการจัดการของเสียนั้นโดยถือว่าเป็นของเสียอันตราย วิธีการวิเคราะห์ให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖ ภาคผนวกที่ ๒ ข้อ ๖ โดยที่ ค่าที่กำหนดของสารอินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ

๕.๓ การทดสอบของเสียโดยนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) จะดำเนินการก็ต่อเมื่อค่าความเข้มข้นทั้งหมด (Total Concentration) ของสารอันตรายใด ๆ มีค่าไม่เกินค่า TTLC ในข้อ ๕.๑ แต่มีค่าเท่ากับหรือมากกว่าค่า STLC ของสารนั้นที่กำหนดในข้อ ๕.๒ หรือเมื่อต้องการนำของเสียนั้นไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบ

ภาคผนวกที่ ๓

การบรรจุและการติดฉลากของเสียอันตราย

ข้อ ๑ ในการบรรจุของเสียอันตรายเพื่อการเก็บรักษาและขนส่ง ให้ผู้รับสัมปทานดำเนินการดังนี้

- ๑.๑ ของเสียอันตรายต้องบรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการออกแบบและทดสอบตามมาตรฐานสากลที่มีลักษณะปิดและทำหน้าที่กักเก็บของเสียอันตรายได้อย่างปลอดภัย มั่นคงแข็งแรง รวมถึงปลอดภัยต่อการเคลื่อนย้ายและการขนส่ง เพื่อป้องกันการสูญหายของสิ่งที่อยู่ภายในขณะที่ทำการขนส่ง
- ๑.๒ ส่วนของบรรจุภัณฑ์ที่ต้องสัมผัสกับของเสียอันตรายโดยตรงต้อง
 - ก. ไม่ได้รับผลกระทบหรือลดความแข็งแรงลงจนสังเกตได้
 - ข. ไม่ก่อให้เกิดผลที่เป็นอันตราย เช่น เร่งให้เกิดปฏิกิริยา หรือทำปฏิกิริยากับของเสียอันตราย
- ๑.๓ การบรรจุของเหลวในบรรจุภัณฑ์ ต้องเหลือช่องว่างเผื่อการระเหยและขยายตัวที่เพียงพอไม่เกิดการรั่วไหล หรือบิดเบี้ยวอย่างถาวรของบรรจุภัณฑ์
- ๑.๔ บรรจุภัณฑ์ภายในต้องบรรจุในบรรจุภัณฑ์ภายนอกในลักษณะที่ไม่ถูกกระทบแตก ไม่ถูกทิ่มแทงหรือปล่อยให้สิ่งที่บรรจุอยู่รั่วไหลออกสู่บรรจุภัณฑ์ภายนอกได้ในระหว่างการขนส่ง
- ๑.๕ ของเสียอันตรายต้องไม่บรรจุรวมกับของเสียอันตรายต่างชนิดหรือสารอื่น ๆ ในบรรจุภัณฑ์ภายนอก หรือบรรจุภัณฑ์ ขนาดใหญ่อันเดียวกัน ในกรณีนี้อาจทำปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายต่อกัน และมีผลทำให้
 - ก. เกิดการเผาไหม้ และ/หรือ เกิดความร้อน
 - ข. เกิดก๊าซไวไฟ ก๊าซพิษ หรือก๊าซที่ทำให้หายใจไม่ออก
 - ค. เกิดสารกัดกร่อน
 - ง. เกิดสารไม่เสถียร
- ๑.๖ การบรรจุของเสียอันตรายเป็นไปตามเงื่อนไขและข้อกำหนดสำหรับสารหรือของเสียแต่ละชนิดตามบัญชีรายชื่อวัตถุอันตรายของสหประชาชาติ

ข้อ ๒ บรรจุภัณฑ์ของของเสียอันตรายต้องมีเครื่องหมายอย่างน้อย ๔ ประการ คือ ฉลาก หมายเลขสหประชาชาติ (UN-number) ชื่อของวัตถุอันตราย และเครื่องหมาย UN ที่แสดงระดับมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์ การทำเครื่องหมายและติดฉลากต้องสอดคล้องกับประกาศมติคณะกรรมการวัตถุอันตราย เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. ๒๕๔๕ โดยประกอบด้วยอย่างน้อย ดังนี้

- ๒.๑ การทำเครื่องหมายบนบรรจุภัณฑ์ ต้องแสดงบนพื้นที่ที่มีสีติดกันบนผิวภายนอกของบรรจุภัณฑ์มองเห็นได้ชัดเจนและสามารถอ่านออกได้ง่าย ไม่แสดงร่วมกับเครื่องหมายอื่นจนทำให้ข้อมูลไม่เด่นชัด และทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ โดยข้อมูลที่แสดงประกอบด้วย
 - ก. คำว่า **ของเสียอันตราย (Hazardous Waste)** ปรากฏอยู่ชัดเจน
 - ข. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งวัตถุอันตราย และหมายเลขสหประชาชาติ
 - ค. ปริมาณ/ปริมาตรของเสียอันตรายที่บรรจุ
 - ง. วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มบรรจุ และ วัน/เดือน/ปี ที่ปิดผนึกภาชนะของเสียอันตราย
 - จ. สมบัติของของเสียอันตรายและข้อมูลความปลอดภัย
 - ฉ. ชื่อสถานที่ต้นทางและปลายทางขนส่ง รวมถึงจุดเปลี่ยนถ่าย (ถ้ามี)
 - ช. ข้อกำหนดและเงื่อนไขในการบรรจุและขนส่ง
 - ณ. รายละเอียดของผู้กักำเนิดของเสียอันตราย ได้แก่ ชื่อผู้รับสัมปทาน หมายเลขแปลงสำรวจ

หมายเลขโทรศัพท์

ญ. บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการกอบกู้ต้องมีเครื่องหมายคำว่า SALVAGE เพิ่มขึ้น

มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม แนบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม พ.ศ ๒๕๖๘

๒.๒ สัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายต้องติดตามประเภทและสมบัติของเสียอันตรายแต่ละชนิด โดยต้องทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ทั้งนี้ ในการติดสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายต้อง

- ก. ติดบนผิวเดียวกับบรรจุภัณฑ์ใกล้กับข้อมูลของของเสียอันตราย และมีสีติดกับฉลาก
- ข. ติดบนบรรจุภัณฑ์ในลักษณะที่ไม่ถูกปกปิดหรือบดบังโดยส่วนใดของบรรจุภัณฑ์หรือโดยฉลากหรือเครื่องหมายอื่น
- ค. ในกรณีที่บรรจุภัณฑ์มีรูปร่างไม่ปกติหรือมีขนาดเล็กไม่สามารถติดฉลากได้ ให้ผูกติดกับบรรจุภัณฑ์หรือวิธีอื่นที่เหมาะสม

มาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม แนบท้ายประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม พ.ศ ๒๕๖๘

ภาคผนวกที่ ๔

ข้อกำหนดสถานที่เก็บรักษาของเสียอันตราย

ข้อ ๑ ผู้รับสัมปทานต้องเก็บรักษาของเสียอันตรายในสถานที่เก็บรักษาของเสียอันตรายและมีการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ในระหว่างการเก็บรักษา

ข้อ ๒ สถานที่เก็บรักษาของเสียอันตราย แบ่งเป็น

๒.๑ อาคารเก็บรักษาของเสียอันตราย ต้องมีความมั่นคงแข็งแรงและประกอบด้วยลักษณะ ดังนี้

ก. ตัวอาคารทำด้วยวัสดุทนไฟมีสภาพป้องกันน้ำ และติดตั้งสายล่อฟ้า

ข. พื้นอาคารเหมาะสมกับชนิดของเสียอันตรายแข็งแรงเพียงพอต่อการรับน้ำหนักของเสียอันตราย ทั้งหมด ไม่แตกร้าว และป้องกันการรั่วไหลของของเสียอันตราย

ค. ให้มีทางออกฉุกเฉิน ที่มีลักษณะของประตูฉุกเฉินแบบผลักออก ไม่เป็นประตูบานเลื่อน ไม่มีการปิดล็อกประตูด้วยกุญแจ ไม่ออกไปสู่พื้นที่ที่เป็นทางตัน ไม่มีสิ่งกีดขวางและให้มีป้ายสัญลักษณ์ชัดเจน

ง. หลังคาสามารถระบายความร้อนและควันขณะเกิดเพลิงไหม้ วัสดุผนังหลังคาทนไฟ และโครงสร้างหลักที่รองรับหลังคาประกอบด้วยวัสดุไม่ติดไฟ

จ. มีการระบายอากาศได้ดี โดยคำนึงถึงประเภทของเสียอันตรายและสภาพการทำงาน

ฉ. มีระบบไฟฟ้าและแสงสว่างฉุกเฉิน จัดให้มีสายดินสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า และระบบป้องกัน

ไฟฟ้าลัดวงจร

ช. ติดตั้งระบบเตือนภัย และมีอุปกรณ์ตรวจจับตามคุณสมบัติของของเสียอันตรายที่จัดเก็บ

ซ. มีชนิด ขนาด และจำนวนอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมกับชนิดและปริมาณของเสียที่เก็บรักษา

ณ. มีที่กักเก็บของเสียอันตรายให้อยู่ภายในอาคารที่สามารถรองรับปริมาณของเสียที่เพียงพอต่อการเฝ้าระวังรั่วไหล และมีระบบการรวบรวมของเสียอันตรายที่หก รั่วไหลไปกำจัดหรือจัดการอย่างเหมาะสม

๒.๒ สถานที่เก็บรักษาของเสียอันตรายภายนอกอาคาร ประกอบด้วยลักษณะ ดังนี้

ก. มีพื้นแข็งแรงเพียงพอรับน้ำหนักของของเสียอันตรายที่จัดเก็บได้ทั้งหมด ไม่ลื่น ไม่แตกร้าว ทนต่อน้ำและการกัดกร่อน

ข. มีระบบระบายของเสียที่หกรั่วไหลหรือน้ำปนเปื้อนลงสู่บ่อกักเก็บ หรือคันกันที่สามารถควบคุมการระบายไม่ให้ออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก

ค. มีชนิด ขนาด และจำนวนอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมกับชนิดและปริมาณของเสียที่จัดเก็บ

ง. ไม่มีหญ้าแห้งหรือวัสดุเชื้อเพลิงอื่นใดในบริเวณโดยรอบสถานที่เก็บรักษาของเสียอันตราย

จ. ไม่เป็นที่จอดยานพาหนะหรือเส้นทางจราจร

ข้อ ๓ การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในระหว่างการเก็บรักษา ต้องไม่น้อยกว่าข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๓.๑ ในการจัดเก็บให้พิจารณาถึงคุณสมบัติของเสียอันตรายที่ไม่ใช่แล้วนั้น ๆ กับสภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความร้อน แสงแดด และความสั่นสะเทือน ที่อาจก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตราย

๓.๒ ของเสียอันตรายที่มีสมบัติเป็นสารไวไฟต้องไม่เก็บรวมกับของเสียอันตรายประเภทอื่น

๓.๓ ของเสียอันตรายที่มีสมบัติเป็นสารไวไฟและสารพิษต้องไม่เก็บในสถานที่เก็บรักษาของเสียอันตรายภายนอกอาคาร

๓.๔ ตรวจสอบความเรียบร้อยของบรรจุภัณฑ์ของของเสียอันตรายก่อนการเก็บรักษา และในระหว่างการเก็บรักษา

๓.๕ จัดสถานที่เก็บรักษาของเสียอันตรายให้ถูกสุขลักษณะ เป็นระเบียบ และไม่มีสิ่งกีดขวางทางออกฉุกเฉินหรืออุปกรณ์ดับเพลิง

๓.๖ จัดทำแผนผังการจัดเก็บของเสียอันตรายที่เป็นปัจจุบัน

๓.๗ จัดให้มีอุปกรณ์ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เหมาะสมกับคุณสมบัติของของเสียอันตราย และเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน รวมถึงมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ตามเวลาที่กำหนด ได้แก่

ก. อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ข. อุปกรณ์ดับเพลิง

ค. เครื่องหมายความปลอดภัย ได้แก่ ป้ายห้าม ป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายข้อมูล

ง. ที่อาบน้ำฉุกเฉินและที่ล้างตาฉุกเฉิน รวมถึงอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ที่จำเป็นในการปฐมพยาบาล

เบื้องต้น

๓.๘ จัดทำข้อกำหนดในการปฏิบัติงานสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในแต่ละตำแหน่ง

๓.๙ จัดทำแผนตอบสนองในกรณีเกิดการหกรั่วไหลและภาวะฉุกเฉิน และมีการซ้อมตามเวลาที่กำหนด

๓.๑๐ จัดทำบัญชีของเสียอันตรายที่เก็บรักษาและเก็บข้อมูลการหกรั่วไหลและการเกิดอุบัติเหตุ จัดทำรายงานการจัดการของเสียรายเดือนและรายงานสรุปการจัดการของเสียรายปีส่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

แบบรายงานการจัดการของเสียรายเดือน

ชื่อโครงการ/แหล่ง
ประเภทโครงการ (สำรวจโดยวิธีวัดสิ้นไหวสะเทือน / เจาะหลุมปิโตรเลียม / ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม / รื้อถอนสิ่งติดตั้ง)
บริษัทผู้รับสัมปทาน
แปลงสำรวจหมายเลข สัมปทานเลขที่
รายละเอียดของเสียและการจัดการประจำเดือน ..(เดือน / ปี).....

[illegible]

สรปรายการของเสียอันตรายที่ส่งไปกำจัดนอกพื้นที่สถานประกอบกิจการปิโตรเลียม

ลำดับที่	ของเสียอันตราย		
	รหัสของเสีย	หน่วย	ปริมาณ

ผู้จัดทำรายงาน...พิมพ์ (ชื่อสกุล/ ตำแหน่ง)... ผู้ควบคุมการจัดการของเสีย...พิมพ์ (ชื่อสกุล/ ตำแหน่ง)...

.....(วันที่).....(วันที่).....

ภาคผนวกที่ ๒

๑. สรุปบัญชีรายการของเสียที่เกิดขึ้น แยกตามกิจกรรม

[illegible]

หมายเหตุ: * ก = ในพื้นที่สถานประกอบการปีตรึง * ข = นอกพื้นที่สถานประกอบการปีตรึง

๔. สรุปบัญชีรายการของเสียอันตรายที่เก็บรักษาเพื่อรอการขนส่งและกำจัด

ลำดับที่	ของเสียและประเภท		ปริมาณของเสียที่เก็บรักษา		สถานที่เก็บของเสีย
	รหัส	ชื่อและคำบรรยาย	หน่วย	ปริมาณ	

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

พ.ศ. ๒๕๖๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติโรงงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒ และความในข้อ ๑๘ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ความในข้อ ๑๓ (๓) แห่งกฎกระทรวง 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 ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับผู้ประกอบกิจการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงตามมาตรา ๗ แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ ๕ ประกาศฉบับนี้ไม่ใช้บังคับกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

(๑) สิ่งปฏิกูลที่เป็นอุจจาระหรือปัสสาวะที่เกิดขึ้นภายในบริเวณโรงงาน

(๒) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย ที่เกิดจากสำนักงาน บ้านพักอาศัยและโรงอาหาร ในบริเวณโรงงาน รวมทั้งที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคที่เกิดขึ้นภายในบริเวณโรงงาน

(๓) น้ำเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานและยังไม่ได้บำบัด ที่ส่งทางท่อเพื่อไปบำบัด ยังระบบบำบัดน้ำเสียนอกบริเวณโรงงาน

(๔) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทภาชนะบรรจุก๊าซทนความดันที่สามารถนำไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำได้

ข้อ ๖ เว้นแต่ข้อความนั้นจะกำหนดเป็นอย่างอื่น ในประกาศนี้

“สิ่งปฏิกูล” หมายความว่า อุจจาระหรือปัสสาวะในโรงงานของผู้ก่อกำเนิด และให้หมายความรวมถึง มูลสัตว์หรือสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกในโรงงานของผู้ก่อกำเนิด ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑ ท้ายประกาศนี้

“วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว” หมายความว่า วัสดุหรือสิ่งใด ๆ ที่โรงงานผู้ก่อกำเนิดไม่ใช้แล้ว หรือที่ไม่ประสงค์ใช้ตามวัตถุประสงค์เดิม หรือที่ไม่ได้คุณภาพ หรือยังไม่ได้ใช้งาน ที่เป็นของเสียอันตราย และไม่เป็นของเสียอันตราย ไม่ว่าจะมूलค่า หรือสามารถนำไปจำหน่ายหรือขายเป็นสินค้า หรือเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้หรือไม่ก็ตาม ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑ ท้ายประกาศนี้ แต่ไม่รวมถึง มูลสัตว์หรือสิ่งอื่นใดซึ่งตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข และกากกัมมันตรังสีตามกฎหมายว่าด้วยพลังงาน นิวเคลียร์เพื่อสันติ

“ของเสียอันตราย” หมายความว่า วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบ หรือปนเปื้อน สารอันตราย หรือมีลักษณะและคุณสมบัติที่เป็นอันตราย ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๒ ท้ายประกาศนี้

“การจัดการ” หมายความว่า การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วโดยการทำลายถุทธิ์ การกำจัด การนำกลับไปใช้ประโยชน์ การฝังโดยวิธีการและในสถานที่เฉพาะ หรือการจัดการอื่น ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๓ ท้ายประกาศนี้

“ผู้ก่อกำเนิด” หมายความว่า ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามข้อ ๔ ที่ก่อให้เกิดสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

“ผู้รับดำเนินการ” หมายความว่า ผู้รับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากผู้ก่อกำเนิด

“เอกสารแสดงการจัดการ” หมายความว่า เอกสารที่ผู้ก่อกำเนิดออกโดยผ่านระบบ การรายงานข้อมูลกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการนำส่งสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปยังผู้รับดำเนินการจนถึงการจัดการแล้วเสร็จ

“วัตถุดับ” หมายความว่า สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศฉบับนี้ที่ผู้ก่อกำเนิด ส่งให้ผู้รับดำเนินการรับมาจัดการ ให้หมายรวมถึงเชื้อเพลิงผสม วัสดุผสม เชื้อเพลิงทดแทน และของเสียจากแหล่งกำเนิดอื่นที่ไม่ใช่โรงงานและเป็นไปตามที่ผู้รับดำเนินการได้รับอนุญาตให้ประกอบ กิจการโรงงาน

“อธิบดี” หมายความว่า อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หมวด ๑

ผู้ก่อกำเนิด

ข้อ ๗ เพื่อเป็นการคุ้มครองความปลอดภัยในโรงงานสำหรับการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในโรงงาน ผู้ก่อกำเนิดต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) ต้องแยกเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียอันตรายและที่ไม่เป็นของเสีย อันตรายออกจากกันให้ชัดเจน

(๒) ต้องตรวจสอบภาชนะที่บรรจุสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่าง ปลอดภัย และต้องติดฉลากที่มีรายละเอียดอย่างน้อยประกอบด้วย ชื่อผู้ก่อกำเนิด ชื่อและรหัส ของประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว วัน เดือน ปีที่เริ่มบรรจุ และวัน เดือน ปีที่ปิดผนึกภาชนะบรรจุ

(๓) กรณีที่มีการจัดเก็บที่ยังไม่มีการจัดการ สำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ต้องจัดให้มี ที่รองรับที่เพียงพอและเหมาะสม และดูแลรักษาสถานที่จัดเก็บให้สะอาดอยู่เสมอ โดยต้องแสดงป้าย ที่มีสัญลักษณ์ และเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เช่น ป้ายห้าม ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ที่เห็นได้ชัดเจน ในบริเวณที่จัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

กรณีการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในอาคาร สภาพอาคารต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีการระบายอากาศที่เหมาะสม มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบกักเก็บ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้อยู่ภายในอาคารกรณีที่มีการหก รั่วไหล

กรณีที่จัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในที่โล่ง สภาพพื้นที่จัดเก็บต้องมีความมั่นคง แข็งแรง มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้อยู่ภายในโรงงานกรณีที่มีการหก รั่วไหล โดยต้องมีระบบป้องกันการปนเปื้อนและกระจายสู่อากาศ ดิน แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน อันเนื่องมาจากการหก รั่วไหล และในการจัดเก็บให้พิจารณา ถึงคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ กับสภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความร้อน แสงแดด และความสั่นสะเทือน ที่อาจก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตราย

(๔) ต้องจัดทำแผนผังการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นปัจจุบัน พร้อมให้เจ้าหน้าที่ ตรวจสอบได้

ข้อ ๘ กรณีที่มีการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในบริเวณโรงงาน ต้องจัดการ ด้วยวิธีการที่เหมาะสม ถูกต้องตามหลักวิชาการ ปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด

ข้อ ๙ ห้ามผู้ก่อกำเนิดนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน เว้นแต่ จะได้รับอนุญาตจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายเพื่อปัดจัดการตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่อธิบดีกำหนด

การขออนุญาตนำสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงานตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้แบบ กอ.๑ ท้ายประกาศนี้

การขออนุญาตตามวรรคสองและการอนุญาตตามวรรคหนึ่ง ให้กระทำผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือกระทำแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นหลัก ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

กรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคสามได้ ให้การดำเนินการดังกล่าวกระทำที่กรมโรงงาน อุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ภายหลังจากที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ แล้ว ก่อนจะมีการนำสิ่งปฏิภูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ต้องแจ้งรายละเอียดแสดงการจัดการ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๑ ภายหลังจากที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ แล้ว อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายมีอำนาจ ระับการนำสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงานตามข้อ ๙ ได้ กรณีพบว่า

(๑) ผู้รับดำเนินการต้องปฏิบัติหรืออยู่ระหว่างการปฏิบัติตามคำสั่งที่ออกตามมาตรา ๓๗ หรือมาตรา ๓๙ แล้วแต่กรณี เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้น

(๒) ผู้รับดำเนินการไม่ได้จัดการตามที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙

เมื่อผู้รับดำเนินการได้ดำเนินการตามคำสั่งตาม (๑) หรือได้จัดการตาม (๒) แล้ว ให้อธิบดี หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายมีอำนาจยกเลิกการระับตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๑๒ ผู้ก่อำเนิดต้องรับผิดชอบต่อการนำสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วไปยังผู้รับดำเนินการ กรณีมีการขนส่งสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วต้องขนส่งด้วยรถขนส่งที่สามารถติดตามการขนส่งได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

กรณีมีการนำสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกโรงงานเพื่อไปจัดการ แต่กลับปรากฏ ข้อเท็จจริงว่าสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วดังกล่าวยังไม่ได้รับการจัดการตามที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ กรณีนี้ให้ถือว่าสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วดังกล่าวยังไม่ได้จัดการ ผู้ก่อำเนิดยังคงมีหน้าที่นำไปจัดการ จนกว่าสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้นจะได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต

ความในวรรคสองให้รวมถึงการเกิดการสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ หรือการลักลอบทิ้งด้วย

ข้อ ๑๓ ผู้ก่อำเนิดต้องรายงานการจัดเก็บที่ยังไม่มีการจัดการตามข้อ ๗ และการจัดการ สิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วภายในบริเวณโรงงานตามข้อ ๘ ในรอบปีที่ผ่านมาต่อกรมโรงงาน อุตสาหกรรม ภายในวันที่ ๑ เมษายนของปีถัดไป การรายงานให้ดำเนินการโดยแบบและวิธีการ ทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบการรายงานข้อมูลกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม

สำหรับกรารายงานตามวรรคหนึ่งของรอบปี พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้รายงานภายในสามสิบวัน นับแต่วันถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๔ ผู้ก่อำเนิดต้องควบคุมผู้รับดำเนินการที่รับมอบสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วไปจัดการ ให้ปฏิบัติตามหมวด ๒ อย่างเคร่งครัด

กรณีที่ผู้ก่อำเนิดได้รับแจ้งจากผู้รับดำเนินการว่าไม่สามารถจัดการให้แล้วเสร็จตามข้อ ๒๐ วรรคสาม ผู้ก่อำเนิดต้องแจ้งให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายทราบภายในห้าวันนับแต่วันที่ได้รับ การแจ้งจากผู้รับดำเนินการ และดำเนินการขออนุญาตตามข้อ ๙ เพื่อส่งไปจัดการโดยผู้รับดำเนินการ รายอื่น ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับการแจ้งจากผู้รับดำเนินการรายเดิม ทั้งนี้ ผู้ก่อำเนิด จะต้องได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ ก่อน จึงจะดำเนินการส่งไปจัดการยังผู้รับดำเนินการรายอื่นได้

การแจ้งให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายทราบตามวรรคสองให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๕ กรณีที่ต้องวิเคราะห์ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ไม่ใช่แล้วเพื่อประกอบการ พิจารณาขออนุญาตตามข้อ ๙ การวิเคราะห์ต้องดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ขึ้นทะเบียนไว้ กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานในกำกับดูแล ของรัฐ หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ได้รับการรับรองด้วยมาตรฐานสากลที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม เห็นชอบ

หมวด ๒

ผู้รับดำเนินการ

ข้อ ๑๖ ห้ามผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานรับสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่ได้รับอนุญาต ตามข้อ ๙ เข้ามาจัดการ เว้นแต่เป็นสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายที่ได้รับการยกเว้น ไม่ต้องขออนุญาตตามข้อ ๙ และเป็นไปตามที่ผู้รับดำเนินการได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน

ข้อ ๑๗ เมื่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้วขนส่งเข้ามาในโรงงาน ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องตรวจสอบ และหรือเก็บตัวอย่างตามวิธีการสุ่มเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบลักษณะสำคัญที่ชี้ยืนยันหรือระบุวัสดุ ที่ไม่ใช่แล้วให้แน่ชัดว่าเป็นวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๙ (Fingerprinting) ทุกครั้ง เช่น ภาพถ่าย (Picture) สี (Color) ความถ่วงจำเพาะ (Specific gravity) สถานะทางกายภาพ (Phase) จุดวาบไฟ (Flash point) ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ปริมาณฮาโลเจน (Halogen content) ปริมาณไซยาไนด์ (Cyanide content) ปริมาณน้ำ (Percent water) หรือค่ากัมมันตภาพต่อปริมาณ หรือกัมมันตภาพรวม (Activation value per dose or overall radioactivity) เป็นต้น และต้อง จัดส่งหลักฐานแสดงลักษณะสำคัญดังกล่าว (Fingerprint Report) พร้อมกับเอกสารแสดงการจัดการ ให้ผู้ก่อำเนิดด้วย

หากตรวจสอบตามวรรคหนึ่งแล้วพบว่า วัสดุที่ไม่ใช่แล้วไม่เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต ให้ผู้รับ ดำเนินการที่เป็นโรงงานแจ้งผู้ก่อำเนิดโดยมิชักช้า ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๘ ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องแจ้งรายละเอียดแสดงการจัดการตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไข ที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๙ วัตถุประสงค์ที่ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานรับเข้ามาจัดการ ต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) ต้องแยกเก็บวัตถุดิบที่เป็นของเสียอันตรายและที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกจากกันให้ชัดเจน

(๒) ต้องตรวจสอบสถานะที่บรรจุวัตถุดิบที่รับเข้ามาจัดการ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และฉลากต้องมีรายละเอียดประกอบด้วย ชื่อผู้ก่อกำเนิด ชื่อและรหัสของประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว วัน เดือน ปีที่เริ่มบรรจุ และวัน เดือน ปีที่ปิดผนึกภาชนะบรรจุ

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

กรณีการจัดเก็บวัตถุดิบไว้ในอาคาร สภาพอาคารต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีการระบายอากาศที่เหมาะสม มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และมีระบบกักเก็บกรณีที่มีการหก รั่วไหลให้อยู่ภายในอาคาร

กรณีการจัดเก็บวัตถุดิบไว้ในที่โล่ง สภาพพื้นที่จัดเก็บต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัย และต้องมีระบบกักเก็บให้อยู่ภายในโรงงาน กรณีที่มีการหก รั่วไหล โดยต้องมีระบบป้องกันการปนเปื้อนและกระจายสู่อากาศ ดิน แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน อันเนื่องมาจากการหก รั่วไหล และในการจัดเก็บให้พิจารณาถึงคุณสมบัติของวัตถุดิบนั้น ๆ กับสภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความร้อน แสงแดด และความสั่นสะเทือนที่อาจก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตราย

กรณีที่วัตถุดิบที่จัดเก็บในสถานที่จัดเก็บ รวม หรือผสมกัน เช่น ถังเก็บขนาดใหญ่ (Tank farm) บ่อพักการจัดการ (Holding tank) บ่อพักใต้ดิน (Underground storage tank) หรือสถานที่เทกอง ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายการวัตถุดิบแต่ละรายการ ประกอบด้วย ชื่อผู้ก่อกำเนิด ชื่อและรหัสของประเภทหรือชนิดของวัตถุดิบ ปริมาณ และวัน เดือน ปีที่เริ่มจัดเก็บทั้งหมด

(๔) ต้องจัดทำแผนผังการจัดเก็บวัตถุดิบที่เป็นปัจจุบันพร้อมให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

ข้อ ๒๐ วัตถุประสงค์ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายที่ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานรับมาต้องจัดการให้แล้วเสร็จภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ได้รับมอบวัตถุดิบ เว้นแต่เป็นการจัดการวัตถุดิบที่เป็นกากตะกอนชีวภาพที่ไม่เป็นของเสียอันตรายโดยวิธีการหมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินต้องจัดการให้แล้วเสร็จภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ได้รับมอบวัตถุดิบ สำหรับวัตถุดิบที่เป็นของเสียอันตรายต้องจัดการให้แล้วเสร็จภายในสามสิบวันนับตั้งแต่วันที่รับมอบวัตถุดิบ

กรณีมีเหตุจำเป็นต้องขยายระยะเวลาการจัดการตามวรรคหนึ่ง ต้องแจ้งต่อผู้ก่อกำเนิดก่อนครบระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่าห้าวันตามวรรคหนึ่ง ทั้งนี้ การขยายระยะเวลาการจัดการให้ขยายได้อีกไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดในวรรคหนึ่งแล้วแต่กรณี

กรณีมีเหตุจำเป็นที่ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานไม่สามารถจัดการได้ภายในระยะเวลาตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสอง ต้องแจ้งต่อผู้ก่อกำเนิดทราบก่อนครบระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่าห้าวัน และติดตามให้ผู้ก่อกำเนิดดำเนินการตามข้อ ๑๔ วรรคสอง หากพบว่าผู้ก่อกำเนิดไม่ดำเนินการดังกล่าว ให้ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบโดยไม่ชักช้า

การแจ้งตามวรรคสองและวรรคสามให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒๑ ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องจัดทำแผนการป้องกันอุบัติเหตุและระงับเหตุฉุกเฉินในโรงงานที่ครอบคลุมกรณีเกิดเหตุรั่วไหล อัคคีภัย การระเบิด หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด

ข้อ ๒๒ ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานต้องจัดทำรายงานการจัดการวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์รายเดือน โดยจัดส่งภายในวันที่ ๑๕ ของเดือนถัดไป การรายงานให้ดำเนินการโดยแบบและวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบการรายงานข้อมูลกลางของกระทรวงอุตสาหกรรม

หมวด ๓
บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๓ บรรดา ระเบียบ ประกาศหรือกฎเกณฑ์อื่น ๆ ที่ออกตามความในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้ยังคงใช้บังคับได้ต่อไปเพียงเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ จนกว่าจะมีระเบียบ ประกาศหรือกฎเกณฑ์อื่น ๆ ที่ออกตามประกาศนี้ใช้บังคับ

ข้อ ๒๔ การครอบครองสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ได้อนุญาตไว้ตามข้อ ๖ ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ และยังมีผลบังคับอยู่ในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ใช้บังคับได้ต่อไปจนสิ้นระยะเวลาที่กำหนดไว้

ข้อ ๒๕ ความเห็นชอบของกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามข้อ ๑ ของภาคผนวก ๔ ท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ และยังมีผลบังคับอยู่ในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ใช้บังคับได้ต่อไปจนสิ้นระยะเวลาที่กำหนดไว้

กรณีความเห็นชอบตามวรรคหนึ่ง มิได้กำหนดระยะเวลา ให้ระยะเวลาความเห็นชอบตามวรรคหนึ่ง สิ้นสุดลงในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

ข้อ ๒๖ หนังสือแจ้งผลการพิจารณาอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานที่ได้ออกให้ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือ

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

ข้อ ๒๗ คำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับให้ถือเป็นคำขออนุญาตตามข้อ ๙ ของประกาศนี้โดยอนุโลม

เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาคำขอตามวรรคหนึ่ง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถแจ้งให้ผู้ขออนุญาตแก้ไขเพิ่มเติมคำขอและข้อมูลได้ตามความจำเป็น

ข้อ ๒๘ ผู้ก่อกำเนิดที่ได้ส่งรายงานประจำปีให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งเป็นข้อมูลของปี 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 ๒ หลักแรกแสดงถึงประเภทของการประกอบกิจการ หรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้

หมวด ๐๑ การสำรวจ การทำเหมืองแร่ การทำเหมืองหินและการปรับสภาพแร่ธาตุโดยวิธีกายภาพและเคมี

หมวด ๐๒ การเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำป่าไม้ การล่าสัตว์ การประมง การแปรรูปอาหารต่าง ๆ

หมวด ๐๓ กระบวนการผลิตไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน เื่อ กระจกดาช หรือกระจกดาชแข็ง รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง

หมวด ๐๔ อุตสาหกรรมเครื่องหนัง ขนสัตว์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ รวมทั้งการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง

หมวด ๐๕ กระบวนการกลั่นปิโตรเลียม การก๊าซธรรมชาติ และกระบวนการบำบัดถ่านหินโดยการเผาแบบไม่ใช้ออกซิเจน

หมวด ๐๖ กระบวนการผลิตสารอินทรีย์ต่าง ๆ

หมวด ๐๗ กระบวนการผลิตสารอินทรีย์ต่าง ๆ

หมวด ๐๘ การผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานของสี สารเคลือบเงา สารเคลือบผิว กาว สารติดผนัง และหมึกพิมพ์

หมวด ๐๙ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับการถ่ายภาพ

หมวด ๑๐ กระบวนการใช้ความร้อน

หมวด ๑๑ การปรับสภาพผิวโลหะและวัสดุต่าง ๆ ด้วยวิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิวและของเสียจากกระบวนการ non-ferrous hydro-metallurgy

หมวด ๑๒ การตัดแต่ง และปรับสภาพผิวโลหะ พลาสติกและวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่ได้ระบุในรหัสอื่น ด้วยกระบวนการทางกายภาพ หรือเชิงกล

หมวด ๑๓ น้ำมันและเชื้อเพลิงเหลวไม่รวมน้ำมันที่บริโภคได้

หมวด ๑๔ ตัวทำละลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน ที่ไม่รวมไว้ใน

หมวด ๐๗ และหมวด ๐๘

หมวด ๑๕ บรรจุภัณฑ์ วัสดุดูดซับ ผ้าสำหรับเช็ดวัสดุตัวกรอง และชุดป้องกันที่ไม่ได้ระบุไว้ในหมวดอื่น

หมวด ๑๖ การประกอบกิจการหรือชนิดของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่ได้ระบุในหมวดอื่น

หมวด ๑๗ งานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ปนเปื้อน

หมวด ๑๘ การสาธารณสุขสำหรับมนุษย์และสัตว์ รวมถึงการวิจัยทางด้านสาธารณสุข

หมวด ๑๙ โรงบำบัดคุณภาพของเสีย โรงบำบัดน้ำเสีย โรงผลิตน้ำประปา โรงผลิตน้ำใช้อุตสาหกรรม และการบำบัดมลพิษอากาศที่ไม่ได้จัดไว้ในหมวดอื่น

๑.๒ เลข ๒ หลักกลาง แสดงถึงกระบวนการเฉพาะในการประกอบกิจการนั้น ๆ ที่ทำให้เกิด
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือเป็นชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

๑.๓ เลข ๒ หลักสุดท้าย แสดงถึงลักษณะเฉพาะของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น
เช่น รหัส ๐๕ ๐๗ ๐๑ หมายถึง สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (๐๕) จากกระบวนการ
แยกก๊าซธรรมชาติ (๐๗) ที่ปนเปื้อนด้วยปรอท (๐๑) เป็นต้น

ข้อ ๒ ในการกำหนดรหัสที่เหมาะสมกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

๒.๑ ให้พิจารณาว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้น มาจากกระบวนการที่สอดคล้องกับ
หมวด ๐๑ ถึง หมวด ๑๒ หรือ หมวด ๑๗ ถึง หมวด ๑๙ หรือไม่ โดยให้หารหัสเลข ๖ หลักที่เหมาะสมในหมวดเหล่านี้
ยกเว้นรหัสที่มีเลข ๒ หลักสุดท้ายเป็น ๙๙

๒.๒ หากไม่สามารถหารหัสที่เหมาะสมตามข้อ ๒.๑ ได้ ให้ตรวจสอบรหัสประเภทหรือ
ชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ในหมวด ๑๓ ถึง ๑๕

๒.๓ ถ้ายังไม่สามารถระบุได้ ให้ตรวจสอบรหัสประเภทหรือชนิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ในหมวด ๑๖

๒.๔ หากไม่สามารถระบุรหัสเลข ๖ หลักจากหมวด ๑๖ ได้ ให้กลับไปใช้รหัสที่มี
เลข ๒ หลักสุดท้ายเป็น ๙๙ ในหมวดที่เกี่ยวข้องในข้อ ๒.๑

ข้อ ๓ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีรหัสเลข ๖ หลัก กำกับด้วยตัวอักษร HA (Hazardous waste –
Absolute entry) หรือ HM (Hazardous waste – Mirror entry) ถือว่าเป็นของเสียอันตราย ตามลักษณะและ
คุณสมบัติที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ ๒ สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีรหัสกำกับด้วย HM ผู้ประกอบการต้องวิเคราะห์
ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๒ ในกรณีที่ต้องการโต้แย้งว่าวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าวไม่เข้าข่าย
เป็นของเสียอันตรายตามลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

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		ของเสียจากการปรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกายภาพและเคมี (wastes from physical and chemical processing of metalliferous minerals)
๐๑ ๐๓ ๐๔	HA	หางแร่ที่มีสภาพเป็นกรดจากกระบวนการแปรสภาพสินแร่ซัลไฟด์ (acid-generating tailings from processing of sulfide ore)
๐๑ ๐๓ ๐๕	HM	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		โคลนแดงจากการผลิตอลูมินา ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๓ ๑๐ (red mud from alumina production other than the wastes mentioned in ๐๑ ๐๓ ๑๐)
๐๑ ๐๓ ๑๐	HM	โคลนแดงจากการผลิตอลูมินาที่มีสารอันตราย (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		ของเสียที่เป็นกรวดและหินบดย่อยที่ไม่ใช่ 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 ๐๔		ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้โคลนน้ำจืด (freshwater drilling muds and wastes)
๐๑ ๐๕ ๐๕	HA	ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้น้ำมัน (oil-containing drilling muds and wastes)
๐๑ ๐๕ ๐๖	HM	ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่มีสารอันตราย (drilling muds and other drilling wastes containing hazardous substances)

๐๑ ๐๕ ๐๗		ของเสียและน้ำโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้แร่แบไรท์ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๕ ๐๕ และ ๐๑ ๐๕ ๐๖ (barite-containing drilling muds and wastes other than those mentioned in ๐๑ ๐๕ ๐๕ and ๐๑ ๐๕ ๐๖)
๐๑ ๐๕ ๐๘		ของเสียและน้ำโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้คลอไรด์ที่ไม่ใช่ ๐๑ ๐๕ ๐๕ และ ๐๑ ๐๕ ๐๖ (chloride-containing drilling muds and wastes other than those mentioned in ๐๑ ๐๕ ๐๕ 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		ของเสียจากการเกษตรกรรม 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 กากน้ำตาล (โมลาส) (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		ตะกอนจากการล้าง การทำความสะอาด การปอกเปลือก 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 ๙๕		ของเหลวที่เหลือ (liquid digestate) หรือวัสดุผสมของเหลวที่เหลือ (whole digestate) จากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกาศที่สมบูรณ์ (from fully mineralized anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๙๖		ของเหลวที่เหลือ (liquid digestate) หรือวัสดุผสมของเหลวที่เหลือ (whole digestate) จากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกาศที่ยังไม่สมบูรณ์ (from anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๙๗		วัสดุที่เหลือจากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกาศที่สมบูรณ์ (solid digestate from fully mineralized anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๙๘		วัสดุที่เหลือจากการบำบัดของเสียอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกาศที่ยังไม่สมบูรณ์ (solid digestate from anaerobic treatment of organic waste)
๐๒ ๐๓ ๙๙		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 ๘๐	HA	สารละลาย lead subacetate ที่ใช้งานแล้ว (spent lead subacetate)
๐๒ ๐๔ ๘๑	HA	กระดาษกรองที่ปนเปื้อน lead subacetate (filter paper contaminated with lead subacetate)
๐๒ ๐๔ ๘๒	HA	สารละลายที่ผ่านการกรองที่มี lead subacetate (filtrate containing lead subacetate)
๐๒ ๐๔ ๙๙		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 ๙๙		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 ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๗		ของเสียจากการผลิตเครื่องดื่มทั้งที่มีแอลกอฮอล์และไม่มีแอลกอฮอล์ (ไม่รวมการผลิตกาแฟ ชา และโกโก้) (wastes from the production of alcoholic and non-alcoholic beverages (except coffee, tea and cocoa))
๐๒ ๐๗ ๐๑		ของเสียจากการล้าง การทำความสะอาด และการลดขนาดวัตถุดิบโดยวิธีเชิงกล การสับ (wastes from washing, cleaning and mechanical reduction of raw materials) เป็นต้น
๐๒ ๐๗ ๐๒		ของเสียจากการกลั่นแอลกอฮอล์ (wastes from spirits distillation)
๐๒ ๐๗ ๐๓		ของเสียจากกรรมวิธีทางเคมี (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 ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๒ ๐๘		ของเสียจากการแปรรูปยางธรรมชาติ (wastes from the production of natural rubber)
๐๒ ๐๘ ๐๑		ของเสียจากการล้าง การทำความสะอาด และการลดขนาดวัตถุดิบโดยวิธีเชิงกล การสับ (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	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (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 การทำความสะอาด และการลดขนาดวัตถุดิบโดยวิธีเชิงกล การสับ (sludges from washing, cleaning and mechanical reduction of raw materials)
๐๒ ๐๙ ๐๒		ของเสียจากการกลั่นแอลกอฮอล์ (wastes from distillation)
๐๒ ๐๙ ๐๓		ของเสียจากกรรมวิธีทางเคมี (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 เยื่อ 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		ของเสียจากการรักษาเนื้อไม้ (wastes from wood preservation)
๐๓ ๐๒ ๐๑	HA	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่ไม่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน (non-halogenated organic wood preservatives)
๐๓ ๐๒ ๐๒	HA	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของคลอรีน (organochlorinated wood preservatives)

๐๓ ๐๒ ๐๓	HA	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของโลหะ (organometallic wood preservatives)
๐๓ ๐๒ ๐๔	HA	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอนินทรีย์ (inorganic wood preservatives)
๐๓ ๐๒ ๐๕	HM	น้ำยารักษาเนื้อไม้อื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other wood preservatives containing hazardous substances)
๐๓ ๐๒ ๙๙		น้ำยารักษาเนื้อไม้อื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wood preservatives not otherwise specified)
๐๓ ๐๓		ของเสียจากกระบวนการผลิตเยื่อ กระดาษ และกระดาษแข็ง รวมทั้ง ผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องอื่น 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 จากกระบวนการเรียกคืนน้ำยาดมเยื่อ (green liquor sludge (from recovery of cooking liquor))
๐๓ ๐๓ ๐๕	HM	กากตะกอนจากขั้นตอนการกำจัดหมึกพิมพ์ในกระบวนการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่ที่มีสารอันตราย (de-inking sludges from paper recycling containing hazardous substances)
๐๓ ๐๓ ๐๖		กากตะกอนจากขั้นตอนการกำจัดหมึกพิมพ์ในกระบวนการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่ที่ไม่ใช่ ๐๓ ๐๓ ๐๕ (de-inking sludges from paper recycling other than those mentioned in ๐๓ ๐๓ ๐๕)
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	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (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 (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		ของเสียจากการแล่เนื้อ แยกหนัง (fleshing and lime split wastes)
๐๔ ๐๑ ๐๒	HM	กากปูนขาว (liming waste)
๐๔ ๐๑ ๐๓	HM	ของเสียจากกระบวนการล้างไขมันด้วยตัวทำละลาย (degreasing wastes containing solvents without a liquid phase)
๐๔ ๐๑ ๐๔	HM	น้ำยาฟอกโครม (tanning liquor containing chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๕		น้ำยาฟอกหนังอื่นที่ไม่มีโครเมียม (tanning liquor free of chromium) เช่น น้ำยาฟอกผาสด (Vegetable-tanning liquor) เป็นต้น
๐๔ ๐๑ ๐๖	HM	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่มีโครเมียม (sludges, in particular from on-site effluent treatment containing chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๗		กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่มีโครเมียม (sludges, in particular from on-site effluent treatment free of chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๘	HM	เศษหนังที่ผ่านการฟอกโครมแล้ว ได้แก่ แผ่นหนัง ฝุ่นหนังที่เกิดจากการตัดแต่ง (waste tanned leather (blue sheetings, shavings, cuttings, buffing dust) containing chromium)
๐๔ ๐๑ ๐๙	HM	ของเสียจากการตกแต่งให้สำเร็จที่มีสารอันตราย (wastes from dressing and finishing containing hazardous substances)
๐๔ ๐๑ ๑๐		เศษหนังที่ผ่านการฟอกผาสดแล้ว ได้แก่ แผ่นหนัง ฝุ่นหนังที่เกิดจากการตัดแต่งที่ไม่ใช่ 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 ๙๙		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 ขี้ผึ้ง (organic matter from natural products (for example grease, wax)) เป็นต้น
๐๔ ๐๒ ๑๔	HM	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	HM	สีย้อมและสารสี (dyestuffs and pigments) ที่มีสารอันตราย (dyestuffs and pigments containing hazardous substances)

๐๔ ๐๒ ๑๗		สีย้อมและสารสีที่ไม่ใช่ ๐๔ ๐๒ ๑๖ (dyestuffs 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 ๙๙		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	กากตะกอนก้นถังบรรจุปิโตรเลียม (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	ของเสียจากการล้างน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยด่าง (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		ของเสียจากหอหล่อเย็น (wastes from cooling columns)
๐๕ ๐๑ ๑๕	HA	สารกรอง (clay) และสารดูดซับที่ใช้จนแล้ว (spent filter clays and absorbents)
๐๕ ๐๑ ๑๖		ของเสียที่ประกอบด้วยกำมะถันจากกระบวนการกำจัดกำมะถันในปิโตรเลียม (sulfur-containing wastes from petroleum desulfurisation)
๐๕ ๐๑ ๑๗		บิทูเมน (bitumen)

๐๕ ๐๑ ๑๘	HA	กากตะกอนและเศษวัสดุจากการผลิตถ่านโค้ก (sludge and residues from coking)
๐๕ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๕ ๐๖		ของเสียจากกระบวนการบำบัดถ่านหินโดยการเผาแบบไม่ใช้ออกซิเจน (wastes from the pyrolytic treatment of coal)
๐๕ ๐๖ ๐๑	HA	น้ำมันดิน (tars) ที่มีสภาพเป็นกรด (acid tars)
๐๕ ๐๖ ๐๓	HA	น้ำมันดินประเภทอื่น ๆ (other tars)
๐๕ ๐๖ ๐๔		ของเสียจากหอหล่อเย็น (wastes from cooling columns)
๐๕ ๐๖ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๕ ๐๗		ของเสียจากการแยกก๊าซธรรมชาติและ การขนส่ง (wastes from natural gas purification and transportation)
๐๕ ๐๗ ๐๑	HM	ของเสียที่มีปรอทเจือปน (wastes containing mercury)
๐๕ ๐๗ ๐๒		ของเสียที่มีกำมะถันเจือปน (wastes containing sulfur)
๐๕ ๐๗ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖		ของเสียจากกระบวนการผลิตสารอนินทรีย์ต่าง ๆ (Wastes from inorganic chemical processes)
๐๖ ๐๑		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานกรดอนินทรีย์ต่าง ๆ (wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSU) of acids)
๐๖ ๐๑ ๐๑	HA	กรดกำมะถัน (กรดซัลฟูริก) และกรดซัลฟูรัส (sulfuric acid and sulfurous acid)
๐๖ ๐๑ ๐๒	HA	กรดเกลือ (กรดไฮโดรคลอริก) (hydrochloric acid)
๐๖ ๐๑ ๐๓	HA	กรดกัดแก้ว (กรดไฮโดรฟลูออริก) (hydrofluoric acid)
๐๖ ๐๑ ๐๔	HA	กรดฟอสฟอริกและกรดฟอสฟอรัส (phosphoric and phosphorous acid)
๐๖ ๐๑ ๐๕	HA	กรดไนตริกและกรดไนตริก (nitric acid and nitrous acid)
๐๖ ๐๑ ๐๖	HA	กรดอนินทรีย์อื่น ๆ (other acids)
๐๖ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๒		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานด่างอนินทรีย์ต่าง ๆ (wastes from the MFSU of bases)
๐๖ ๐๒ ๐๑	HA	แคลเซียมไฮดรอกไซด์ (calcium hydroxide)
๐๖ ๐๒ ๐๓	HA	แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (ammonium hydroxide)
๐๖ ๐๒ ๐๔	HA	โซเดียมไฮดรอกไซด์และ โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (sodium and potassium hydroxide)
๐๖ ๐๒ ๐๕	HA	ด่างอื่น ๆ (other bases)
๐๖ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๓		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานเกลืออนินทรีย์ สารละลายเกลืออนินทรีย์และโลหะออกไซด์ต่าง ๆ (wastes from the MFSU of salts and their solutions and metallic oxides)

๐๖ ๐๓ ๑๑	HM	เกลืออนินทรีย์ในรูปของแข็งและสารละลายที่มีไซยาไนด์ (solid salts and solutions containing cyanides)
๐๖ ๐๓ ๑๓	HM	เกลืออนินทรีย์และสารละลายที่มีโลหะหนัก (solid salts and solutions containing heavy metals)
๐๖ ๐๓ ๑๔		เกลืออนินทรีย์และสารละลายอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๓ ๑๑ และ ๐๖ ๐๓ ๑๓ (solid salts and solutions other than those mentioned in ๐๖ ๐๓ ๑๑ and ๐๖ ๐๓ ๑๓)
๐๖ ๐๓ ๑๕	HM	โลหะออกไซด์ที่มีโลหะหนัก (metallic oxides containing heavy metals)
๐๖ ๐๓ ๑๖		โลหะออกไซด์ที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๓ ๑๕ (metallic oxides other than those mentioned in ๐๖ ๐๓ ๑๕)
๐๖ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๔		ของเสียที่มีโลหะที่ไม่ใช่ของเสียรหัส ๐๖ ๐๓ (metal-containing wastes other than those mentioned in ๐๖ ๐๓)
๐๖ ๐๔ ๐๓	HM	ของเสียที่มีองค์ประกอบของอาร์ซีนิก (wastes containing arsenic)
๐๖ ๐๔ ๐๔	HM	ของเสียที่มีองค์ประกอบของปรอท (wastes containing mercury)
๐๖ ๐๔ ๐๕	HM	ของเสียที่มีโลหะหนักอื่น ๆ (wastes containing other heavy metals)
๐๖ ๐๔ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๕		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
๐๖ ๐๕ ๐๒	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๐๖ ๐๕ ๐๓		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๕ ๐๒ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๐๖ ๐๕ ๐๒)
๐๖ ๐๖		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานสารเคมีจำพวกกำมะถัน (sulfur chemicals) กระบวนการผลิตอื่นที่ใช้สารเคมี จำพวกกำมะถันและกระบวนการกำจัดกำมะถัน (desulfurisation) (wastes from the MFSU of sulfur chemicals, sulfur chemical processes and desulfurisation processes)
๐๖ ๐๖ ๐๒	HM	ของเสียที่มีสารประกอบซัลไฟด์ที่เป็นอันตราย (wastes containing dangerous sulfides)
๐๖ ๐๖ ๐๓		ของเสียที่มีสารประกอบซัลไฟด์ที่ไม่ใช่ ๐๖ ๐๖ ๐๒ (wastes containing sulfides other than those mentioned in ๐๖ ๐๖ ๐๒)
๐๖ ๐๖ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๖ ๐๗		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานธาตุฮาโลเจนต่าง ๆ (halogens) และกระบวนการผลิตอื่นที่ใช้ธาตุฮาโลเจน (wastes from the MFSU of halogens and halogen chemical processes)
๐๖ ๐๗ ๐๑	HM	ของเสียที่มีแร่ใยหินจากกระบวนการอิเล็กโทรลิซิส (wastes containing asbestos from electrolysis)
๐๖ ๐๗ ๐๒	HA	ถ่านกัมมันต์จากกระบวนการผลิตคลอรีน (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 การจัดส่ง 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 การจัดส่งและการใช้งานสารเคมีจำพวกฟอสฟอรัส (phosphorus chemicals) และกระบวนการผลิตอื่นที่ใช้สารเคมีจำพวกฟอสฟอรัส (wastes from the MFSU of phosphorous chemicals and phosphorous chemical processes)
๐๖ ๐๙ ๐๒		ตะกั่วฟอสฟอรัส (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 การจัดส่งและการใช้งานสารเคมีจำพวกไนโตรเจน (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		ของเสียจากการผลิตสียอนินทรีย์และสารทึบแสง (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		ของเสียจากกระบวนการผลิตที่ใช้สารเคมีอนินทรีย์อื่น ๆ (wastes from inorganic chemical processes not otherwise specified)
๐๖ ๑๓ ๐๑	HA	ผลิตภัณฑ์สารเคมีอนินทรีย์ที่ปกป้องพืช 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	ของเสียจากกระบวนการผลิตที่ใช้แร่ใยหินเป็นวัตถุดิบ (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 การจัดส่งและการใช้งานสารเคมีอินทรีย์พื้นฐาน (wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSU) of basic organic chemicals)
๐๗ ๐๑ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๑ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๑ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๑ ๐๗	HA	ตะกอนหอกลั่นที่มีองค์ประกอบของฮาตูลาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๑ ๐๘	HA	ตะกอนหอกลั่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๑ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของฮาตูลาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
๐๗ ๐๑ ๑๐	HA	ก้อนกรองอื่น 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 การจัดส่งและการใช้งานพลาสติก ยางสังเคราะห์ และเส้นใยประดิษฐ์ (wastes from the MFSU of plastics, synthetic rubber and man-made fibres)
๐๗ ๐๒ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๒ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของฮาตูลาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๒ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๒ ๐๔	HA	ตะกอนหอกลั่นที่มีองค์ประกอบของฮาตูลาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๒ ๐๘	HA	ตะกอนหอกลั่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)

๐๗ ๐๒ ๐๗	HA	ตะกอนหอกลั่นที่มีองค์ประกอบของฮาตูลาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๒ ๐๘	HA	ตะกอนหอกลั่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๒ ๐๙	HA	ก้อนกรองที่มีองค์ประกอบของฮาตูลาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (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	ของเสียที่มีซิลิโคนที่เป็นอันตราย เช่น คลอโรซิลิโคน (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 ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๓		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานสีย้อมที่เป็นสารอินทรีย์ และสารสีที่ไม่ใช่ของเสียอื่น ๐๖ ๑๑ (wastes from the MFSU of organic dyes and pigments (except ๐๖ ๑๑))
๐๗ ๐๓ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๓ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของฮาตูลาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๓ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๓ ๐๗	HA	ตะกอนหอกลั่นที่มีองค์ประกอบของฮาตูลาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๓ ๐๘	HA	ตะกอนหอกลั่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)

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 ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๔		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานผลิตภัณฑ์สารเคมีอินทรีย์ที่ปกป้องพืช (ที่ไม่ใช่ของเสียรหัส ๐๒ ๐๑ ๐๘ และ ๐๒ ๐๑ ๐๙) รักษาเนื้อไม้ (ที่ไม่ใช่ของเสีย รหัส ๐๓ ๐๒) และกำจัดสิ่งมีชีวิต (wastes from the MFSU of organic plant protection products except ๐๒ ๐๑ ๐๘ and ๐๒ ๐๑ ๐๙, wood preserving agents (except ๐๓ ๐๒) and other biocides)
๐๗ ๐๔ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๔ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๔ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๔ ๐๗	HA	ตะกอนหอก้นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๔ ๐๘	HA	ตะกอนหอก้นอื่น 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		ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๔ ๑๓ (solid wastes other than those mentioned in ๐๗ ๐๔ ๑๓)
๐๗ ๐๔ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๕		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานไขมัน ไข จารบี สบู่ สารซักฟอก สารฆ่าเชื้อ และเครื่องสำอาง (wastes from the MFSU of fats, grease, soaps, detergents, disinfectants and cosmetics)
๐๗ ๐๖ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๖ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๖ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๖ ๐๗	HA	ตะกอนหอก้นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๖ ๐๘	HA	ตะกอนหอก้นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)

๐๗ ๐๕ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๕ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๕ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๕ ๐๗	HA	ตะกอนหอก้นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๕ ๐๘	HA	ตะกอนหอก้นอื่น 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 ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๖		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานไขมัน ไข จารบี สบู่ สารซักฟอก สารฆ่าเชื้อ และเครื่องสำอาง (wastes from the MFSU of fats, grease, soaps, detergents, disinfectants and cosmetics)
๐๗ ๐๖ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๖ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๖ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัลชัน (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๖ ๐๗	HA	ตะกอนหอก้นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๖ ๐๘	HA	ตะกอนหอก้นอื่น 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 ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๗		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานเคมีภัณฑ์และสารเคมีบริสุทธิ์อื่น ๆ (wastes from the MFSU of fine chemicals and chemical products not otherwise specified)
๐๗ ๐๗ ๐๑	HA	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (aqueous washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๗ ๐๓	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๗ ๐๔	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ของเหลวจากการล้าง และสารละลายอิมัตว (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
๐๗ ๐๗ ๐๗	HA	ตะกอนหอกล้นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
๐๗ ๐๗ ๐๘	HA	ตะกอนหอกล้นอื่น 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 ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๘		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้เคมีภัณฑ์หรือสารเคมีบริสุทธิ์อื่น ๆ ซึ่งใช้วัตถุดิบพื้นฐานทางการเกษตรหรือผลิตภัณฑ์อื่นที่ต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการชีวภาพเป็นพื้นฐาน รวมถึงการผลิตพลาสติกชีวภาพและไม่มีการใช้ตัวทำละลายในการสกัด (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	ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (aqueous washing liquids and other liquors containing hazardous substances)

๐๗ ๐๘ ๐๒		ของเหลวที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้าง และสารละลายอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๘ ๐๑ (aqueous washing liquids and other liquors other than those mentioned in ๐๗ ๐๘ ๐๑)
๐๗ ๐๘ ๐๓	HM	ตะกอนหอกล้น และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยาที่มีสารอันตราย (bottoms and reaction residues containing hazardous substances)
๐๗ ๐๘ ๐๔		ตะกอนหอกล้นอื่น 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		ของเสียจำพวกพลาสติกชีวภาพ (wastes bioplastic)
๐๗ ๐๘ ๑๐	HM	ของเสียจากสารเติมแต่งที่มีสารอันตราย (wastes from additives containing hazardous substances)
๐๗ ๐๘ ๑๑		ของเสียจากสารเติมแต่งที่ไม่ใช่ ๐๗ ๐๘ ๑๐ (wastes from additives other than those mentioned in ๐๗ ๐๘ ๑๐)
๐๗ ๐๘ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๗ ๐๙		ของเสียจากกระบวนการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ (wastes from the biofuel production)
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 และสารฟอกสีที่ใช้งานแล้ว (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 การจัดส่ง และการใช้งานของสี สารเคลือบเงา สารเคลือบผิว กาว สารติดหมึก และหมึกพิมพ์ (Wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSU) of coatings (paints, varnishes and vitreous enamels), adhesives, sealant and printing inks)	
๐๘ ๐๑		ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานของสีหรือสารเคลือบเงา และกระบวนการล้างขจัดสีหรือสารเคลือบเงา (wastes from MFSU 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	ของเสียจากการล้างขจัดสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (wastes from paint or varnish removal containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๑๘		ของเสียจากการล้างขจัดสี หรือสารเคลือบเงาที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๑ ๑๗ (wastes from paint or varnish removal other than those mentioned in ๐๘ ๐๑ ๑๗)
๐๘ ๐๑ ๑๙	HM	สารแขวนลอยที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายซึ่งมีสี หรือสารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่นเป็นองค์ประกอบ (aqueous suspensions containing paint or varnish containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๑ ๒๐		สารแขวนลอยที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายซึ่งมีสี 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		ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานสารเคลือบผิวอื่น ๆ รวมถึงการเคลือบด้วยวัสดุเซรามิกส์ (wastes from MFSU of other coatings (including ceramic materials))

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 ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๓		ของเสียจากการผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานของหมึกพิมพ์ (wastes from MFSU of printing inks)
๐๘ ๐๓ ๐๗	HM	กากตะกอนน้ำเสียที่มีหมึก (aqueous sludges containing ink)
๐๘ ๐๓ ๐๘	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีหมึกเป็นองค์ประกอบ (aqueous liquid waste containing ink)
๐๘ ๐๓ ๑๒	HM	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	HM	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	HA	ของเสียประเภทน้ำยาคัดและละลาย (waste etching solutions)
๐๘ ๐๓ ๑๗	HM	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	HA	น้ำมันช่วยการกระจายตัว (disperse oil)
๐๘ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๔		ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานกาว และสารติดหมึก รวมถึงผลิตภัณฑ์กันน้ำ (wastes from MFSU of adhesives and sealant (including waterproofing products))
๐๘ ๐๔ ๐๙	HM	กากกาวและสารติดหมึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (waste adhesives and sealant containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๐		กากกาวและสารติดหมึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ ๐๙ (waste adhesives and sealant other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๐๙)
๐๘ ๐๔ ๑๑	HM	กากตะกอนกาวและสารติดหมึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (adhesive and sealant sludges containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๒		กากตะกอนกาวและสารติดหมึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ ๑๑ (adhesive and sealant sludges other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๑๑)
๐๘ ๐๔ ๑๓	HM	กากตะกอนน้ำเสียที่มีกาวหรือสารติดหมึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (aqueous sludges containing adhesives or sealant containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๔		กากตะกอนน้ำเสียที่มีกาวหรือสารติดหมึกที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ ๑๓ (aqueous sludges containing adhesives or sealant other than those mentioned in ๐๘ ๐๔ ๑๓)

๐๘ ๐๔ ๑๕	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีกาว หรือสารติดผนึกที่มีตัวทำละลายอินทรีย์ หรือสารอันตรายอื่นเป็นองค์ประกอบ (aqueous liquid waste containing adhesives or sealant containing organic solvents or other hazardous substances)
๐๘ ๐๔ ๑๖		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีกาว หรือสารติดผนึกอื่นที่ไม่ใช่ ๐๘ ๐๔ 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 ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๐๘ ๐๕		ของเสียที่มีได้ระบุไว้ข้างต้นในหมวด ๐๘ (wastes not otherwise specified in ๐๘)
๐๘ ๐๕ ๐๑	HA	เศษกาวหรือของเสียที่มีสารประกอบไอโซไซยาเนต (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 หรือฟอกฟิล์มภาพที่ใช้จนแล้ว (wastes containing silver from on-site treatment of photographic wastes)
๐๙ ๐๑ ๐๗		ฟิล์มและภาพถ่ายที่มีองค์ประกอบของธาตุเงิน หรือสารประกอบธาตุเงิน (photographic film and paper containing silver or silver compounds)
๐๙ ๐๑ ๐๘		ฟิล์มและภาพถ่ายที่ไม่มีองค์ประกอบของธาตุเงิน 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 (แบตเตอรี่ตามชนิดที่ระบุในรหัส ๑๖ ๐๖ ๐๑, ๑๖ ๐๖ ๐๒ หรือ ๑๖ ๐๖ ๐๓) (single-use cameras containing batteries included in ๑๖ ๐๖ ๐๑, ๑๖ ๐๖ ๐๒ or ๑๖ ๐๖ 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 ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐		ของเสียจากกระบวนการใช้ความร้อน (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 และเถ้าลอยจากการเผาไหม้ไม้ที่ไม่มีการอาบน้ำยา (coal fly ash other than those mentioned in ๑๐ ๐๑ ๐๒ and fly ash from untreated wood used as fuel)
๑๐ ๐๑ ๐๔	HA	เถ้าลอยและฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง (oil fly ash and boiler dust)
๑๐ ๐๑ ๐๕		กากแคลเซียมในรูปของแข็งซึ่งได้จากกระบวนการกำจัดกำมะถันในไอเสีย (calcium-based reaction wastes from flue-gas desulfurisation in solid form)
๑๐ ๐๑ ๐๗		กากแคลเซียมในรูปตะกอนซึ่งได้จากกระบวนการกำจัดกำมะถันในไอเสีย (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	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๑ ๒๑		กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ 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		ทรายจากกระบวนการฟลูอิดซ์เบด (sands from fluidised beds)
๑๐ ๐๑ ๒๕		ของเสียจากถังเก็บสำรองเชื้อเพลิงและการบำบัดถ่านหินให้เป็นผง (wastes from fuel storage and preparation of coal-fired power plants)
๑๐ ๐๑ ๒๖		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น (wastes from cooling-water treatment)
๑๐ ๐๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๒		ของเสียจากการผลิตเหล็กและเหล็กกล้า(wastes from the iron and steel industry)
๑๐ ๐๒ ๐๑		ของเสียจากกระบวนการปรับปรุงคุณภาพตะกรัน (wastes from the processing of slag)
๑๐ ๐๒ ๐๒		ตะกรันที่ยังไม่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (unprocessed slag)
๑๐ ๐๒ ๐๗	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ปนเปื้อนสารอันตราย (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	ตะกอนกรองและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๒ ๑๔		ตะกอนกรองและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๒ ๑๓ (sludges and filter cakes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๒ ๑๓)
๑๐ ๐๒ ๑๕		ตะกอนกรองและก้อนกรองอื่น (other sludges and filter cakes)

๑๐ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๓		ของเสียจากการหลอมถลุงอลูมิเนียม (wastes from aluminium thermal metallurgy)
๑๐ ๐๓ ๐๒		เศษขั้วประจุบวก (anode scraps)
๑๐ ๐๓ ๐๔	HA	ตะกรันจากกระบวนการผลิตปฐมภูมิ (primary production slags)
๑๐ ๐๓ ๐๕		กากอลูมิเนียมออกไซด์ (waste alumina)
๑๐ ๐๓ ๐๘	HA	ตะกรันเกลือโลหะจากกระบวนการผลิตทุติยภูมิ (salt slags from secondary production)
๑๐ ๐๓ ๐๙	HA	กากตะกรันดำจากกระบวนการผลิตทุติยภูมิ (black drosses from secondary production)
๑๐ ๐๓ ๑๕	HM	ตะกรันลอยติดไฟได้หรือคายความร้อนได้เมื่อสัมผัสน้ำหรือก๊าซติดไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย (skimming that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities)
๑๐ ๐๓ ๑๖		ตะกรันลอยที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๑๕ (skimming other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๑๕)
๑๐ ๐๓ ๑๗	HM	ของเสียปนเปื้อนน้ำมันดินจากการผลิตขั้วประจุบวก (tar-containing wastes from anode manufacture)
๑๐ ๐๓ ๑๘		ของเสียปนเปื้อนคาร์บอนจากการผลิตขั้วประจุบวกที่ไม่ใช่ 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 (รวมถึงฝุ่นจาก 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	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ปนเปื้อนสารอันตราย (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	กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๓ ๒๖		กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๕ (sludges and filter cakes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๕)
๑๐ ๐๓ ๒๗	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (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	ของเสียจากการบำบัดตะกอนเกลือโลหะและกากตะกอนดำที่มีสารอันตราย (wastes from treatment of salt slags and black drosses containing hazardous substances)
๑๐ ๐๓ ๓๐		ของเสียจากการบำบัดตะกอนเกลือโลหะและกากตะกอนดำที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๓ ๒๙ (wastes from treatment of salt slags and black drosses other than those mentioned in ๑๐ ๐๓ ๒๙)
๑๐ ๐๓ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๔		ของเสียจากการหลอมถลุงตะกั่ว (wastes from lead thermal metallurgy)
๑๐ ๐๔ ๐๑	HA	ตะกอนจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๔ ๐๒	HA	กากตะกอนและตะกอนลอยจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (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	กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๔ ๐๙	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
๑๐ ๐๔ ๑๐		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ไม่ใช่ ๑๐ ๐๔ ๐๙ (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in ๑๐ ๐๔ ๐๙)
๑๐ ๐๔ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๐ ๐๕		ของเสียจากการหลอมถลุงสังกะสี (wastes from zinc thermal metallurgy)
๑๐ ๐๕ ๐๑		ตะกอนจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (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	กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๕ ๐๘	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (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	กากตะกอนและตะกอนลอยติดไฟได้หรือคายความร้อนได้เมื่อสัมผัสน้ำหรือก๊าซติดไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย (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		ของเสียจากการหลอมถลุงทองแดง (wastes from copper thermal metallurgy)
๑๐ ๐๖ ๐๑		ตะกอนจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๖ ๐๒		กากตะกอนและตะกอนลอยจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (dross and skimmings from primary and secondary production)
๑๐ ๐๖ ๐๓	HA	ฝุ่นจากเตาหลอม (flue-gas dust)
๑๐ ๐๖ ๐๔		ฝุ่นละออง อื่น ๆ (other particulates and dust)
๑๐ ๐๖ ๐๖	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๐ ๐๖ ๐๗	HA	กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๖ ๐๙	HM	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		ของเสียจากการหลอมถลุงธาตุเงิน ทองคำ และแพลาทินัม (wastes from silver, gold and platinum)
๑๐ ๐๗ ๐๑		ตะกอนจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
๑๐ ๐๗ ๐๒		กากตะกอนและตะกอนลอยจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (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		กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๐๗ ๐๗	HM	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		ของเสียจากการหลอมถลุงโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (wastes from other non-ferrous thermal metallurgy)
๑๐ ๐๘ ๐๔		ฝุ่นละออง (particulates and dust)
๑๐ ๐๘ ๐๘	HA	ตะกอนเกลือโลหะจากกระบวนการผลิตปฐมภูมิและทุติยภูมิ (salt slag from primary and secondary production)
๑๐ ๐๘ ๐๙		ตะกอนอื่น ๆ (other slags)

๑๐ ๐๘ ๑๐	HM	กากตะกอนและตะกอนลอยติดไฟได้หรือคายความร้อนได้เมื่อสัมผัสน้ำหรือก๊าซติดไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย (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	กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from flue-gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๐๘ ๑๘		กากตะกอนและก้อนกรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ 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		ของเสียจากการหลอมหล่อโลหะเหล็ก (wastes from casting of ferrous pieces)
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	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งใช้งานแล้ว (casting cores and moulds which have undergone pouring containing hazardous substances)
๑๐ ๐๙ ๐๘		แกนและแบบหล่อซึ่งใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ 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		ของเสียจากการหลอมหล่อโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (wastes from casting of non-ferrous pieces)
๑๐ ๑๐ ๐๓		ตะกอนจากเตาหลอมหล่อ (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		ของเสียจากการผลิตแก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว (wastes from manufacture of glass and glass products)
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	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ปนเปื้อนสารอันตราย (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	กากตะกอนและตะกอนรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from flue-gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๑ ๑๘		กากตะกอนและก้อนรองจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ 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		ของเสียจากการผลิตสินค้าเซรามิกส์ อิฐ กระเบื้อง และผลิตภัณฑ์สำหรับงานก่อสร้าง (wastes from manufacture of ceramic goods, bricks, tiles and construction products)

๑๐ ๑๒ ๐๑		ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อน (waste preparation mixture before thermal processing)
๑๐ ๑๒ ๐๓		ฝุ่นละออง (particulates and dust)
๑๐ ๑๒ ๐๕		กากตะกอนและตะกอนรองจากการบำบัดก๊าซ (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	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ปนเปื้อนสารอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)
๑๐ ๑๒ ๑๐		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ไม่ใช่ ๑๐ ๑๒ ๐๙ (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in ๑๐ ๑๒ ๐๙)
๑๐ ๑๒ ๑๑	HM	ของเสียจากการเคลือบที่มีโลหะหนัก เช่น ฟริต (wastes from glazing containing heavy metals such as frit) เป็นต้น
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 ๑๒ และ ๑๐ ๑๓ ๑๓ (particulates and dust (except ๑๐ ๑๓ ๑๒ and ๑๐ ๑๓ ๑๓))
๑๐ ๑๓ ๐๗		กากตะกอนและก้อนรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
๑๐ ๑๓ ๐๙	HM	ของเสียจากการผลิตซีเมนต์ใยหินที่มีแร่ใยหิน (wastes from asbestos-cement manufacture containing asbestos)
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	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ปนเปื้อนสารอันตราย (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		ของเสียจากการปรับสภาพผิวโลหะและวัสดุต่าง ๆ ด้วยวิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิว และของเสียจากกระบวนการ non-ferrous hydro-metallurgy (Wastes from chemical surface treatment and coating of metals and other materials; non-ferrous hydro-metallurgy)
๑๑ ๐๑		ของเสียจากการปรับสภาพผิวโลหะและวัสดุต่าง 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 ที่ใช้ในการจัดกรดสเปรด (pickling acids)
๑๑ ๐๑ ๐๖	HA	กรดอื่น ๆ ที่ใช้ในกระบวนการปรับสภาพผิว (acids not otherwise specified)
๑๑ ๐๑ ๐๗	HA	ด่างต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดกรดสเปรด (pickling bases)
๑๑ ๐๑ ๐๘	HA	กากตะกอนจากกระบวนการ phosphatising process (phosphatising sludges)
๑๑ ๐๑ ๐๙	HM	กากตะกอนและก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๑ ๑๐		กากตะกอนและก้อนกรอง (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		ของเสียจากการผลิตขั้วไฟฟ้าประจุบวกสำหรับกระบวนการ electrolytical processes (wastes from the production of anodes for aqueous electrolytical processes)
๑๑ ๐๒ ๐๕	HM	ของเสียจากกระบวนการแยกทองแดงที่มีสารอันตราย (wastes from copper hydrometallurgical processes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๒ ๐๖		ของเสียจากการแยกทองแดงที่ไม่ใช่ ๑๑ ๐๒ ๐๕ (wastes from copper hydrometallurgical processes other than those mentioned in ๑๑ ๐๒ ๐๕)
๑๑ ๐๒ ๐๗	HM	ของเสียอื่นที่มีสารอันตราย (other wastes containing hazardous substances)
๑๑ ๐๒ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๑ ๐๓		กากตะกอนและกากของแข็งจากกระบวนการชุบอบผิว (sludges and solids from tempering processes)
๑๑ ๐๓ ๐๑	HA	กากตะกอนและกากของแข็งที่มีไซยาไนด์ (wastes containing cyanide)
๑๑ ๐๓ ๐๒	HA	กากตะกอนและกากของแข็ง อื่น ๆ (other wastes)
๑๑ ๐๔		ของเสียจากกระบวนการเคลือบสังกะสีด้วยความร้อน (wastes from hot galvanizing processes)
๑๑ ๐๕ ๐๑		สังกะสีในรูป hard zinc
๑๑ ๐๕ ๐๒		เถ้าสังกะสี (zinc ash)
๑๑ ๐๕ ๐๓	HA	ของเสียในรูปของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๑ ๐๕ ๐๔	HA	ฟลักซ์ที่ใช้งานแล้ว (spent flux)
๑๑ ๐๕ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๒		ของเสียจากการตัดแต่ง และปรับสภาพผิวโลหะ พลาสติก และวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่ได้ระบุในรหัสอื่น 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		ของเสียจากการตัดแต่ง และปรับสภาพผิวโลหะ พลาสติก และวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่ได้ระบุในรหัสอื่น 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 และเหล็กกล้าไร้สนิมจากการตะไบ 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	น้ำมันแร่ที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย ที่มีธาตุฮาโลเจน (mineral-based machining oils containing halogens (except emulsions and solutions))
๑๒ ๐๑ ๐๗	HA	น้ำมันแร่ที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย ที่ไม่มีธาตุฮาโลเจน (mineral-based machining oils free of halogens (except emulsions and solutions))
๑๒ ๐๑ ๐๘	HA	อิมัลชัน และสารละลายที่มีธาตุฮาโลเจนที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย (machining emulsions and solutions containing halogens)
๑๒ ๐๑ ๐๙	HA	อิมัลชัน และสารละลายที่ไม่มีธาตุฮาโลเจนที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย (machining emulsions and solutions free of halogens)
๑๒ ๐๑ ๑๐	HA	น้ำมันสังเคราะห์ที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย (synthetic machining oils)
๑๒ ๐๑ ๑๒	HA	ไขและไขมันที่ผ่านการใช้งานกลึง 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	วัสดุพ่นขัดผิวที่มีสารอันตราย (waste blasting material containing hazardous substances)
๑๒ ๐๑ ๑๗		วัสดุพ่นขัดผิวที่ไม่ใช่ ๑๒ ๐๑ ๑๖ (waste blasting material other than those mentioned in ๑๒ ๐๑ ๑๖)
๑๒ ๐๑ ๑๘	HA	ตะกอนโลหะที่เกิดจากการบด การลับ การเจีย ที่ปนเปื้อนน้ำมัน (metal sludge (grinding, honing and lapping sludge) containing oil)
๑๒ ๐๑ ๑๙	HA	น้ำมันที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจีย ที่ย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable machining oil)
๑๒ ๐๑ ๒๐	HM	วัสดุเจียรและบดที่ใช้งานแล้วที่มีสารอันตราย (spent grinding bodies and grinding materials containing hazardous substances)
๑๒ ๐๑ ๒๑		วัสดุเจียรและบดที่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ 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	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการล้างไขมัน (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	อิมัลชันที่ไม่มีองค์ประกอบคลอรีน (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 และใช้นำความร้อน (waste insulating and heat transmission oils)
๑๓ ๐๓ ๐๑	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้นำความร้อนที่ปนเปื้อนสารโพลีคลอรีเนเตดไบฟีนิล (oils containing PCBs)
๑๓ ๐๓ ๐๖	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้นำความร้อนที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีนที่ไม่ใช่ ๑๓ ๐๓ ๐๑ (mineral-based chlorinated oils other than those mentioned in ๑๓ ๐๓ ๐๑)
๑๓ ๐๓ ๐๗	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้นำความร้อนที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral-based non-chlorinated oils)

๑๓ ๐๓ ๐๘	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้น้ำความร้อนชนิดสังเคราะห์ (synthetic oils)
๑๓ ๐๓ ๐๙	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้น้ำความร้อนชนิดย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
๑๓ ๐๓ ๑๐	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้น้ำความร้อนที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
๑๓ ๐๔		ของเสียประเภทน้ำมันจากเรือ (bilge oils)
๑๓ ๐๔ ๐๑	HA	น้ำมันจากการเดินเรือในแม่น้ำลำคลอง (bilge oils from inland navigation)
๑๓ ๐๔ ๐๒	HA	น้ำมันจากเรือที่สูบล้างลงท่า (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	ของแข็งจากถังตกกรวดทรายและจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (solids from grit chambers and oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๒	HA	กากตะกอนจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (sludges from oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๓	HA	กากตะกอนจากอุปกรณ์ดักน้ำมันเป็นน้ำมัน (interceptor sludges)
๑๓ ๐๕ ๐๖	HA	น้ำมันจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oil from oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๗	HA	น้ำมันจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oily water from oil/water separators)
๑๓ ๐๕ ๐๘	HA	ของเสียจากถังตกกรวดทรายและจากอุปกรณ์แยกน้ำ-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		ของเสียที่เป็นตัวทำละลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน ไม่รวมของเสียหมวด ๐๗ และ ๐๘ (waste organic solvents, refrigerants and propellants)
๑๔ ๐๖		ของเสียที่เป็นตัวทำละลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน (waste organic solvents, refrigerants and foam/aerosol propellants)
๑๔ ๐๖ ๐๑	HA	สารคลอโรฟลูโอโรคาร์บอน สาร HCFC สาร HFC (chlorofluorocarbons, HCFC, HFC)
๑๔ ๐๖ ๐๒	HA	ตัวทำละลาย และส่วนผสมตัวทำละลายที่มีฮาโลเจน (other halogenated solvents and solvent mixtures)
๑๔ ๐๖ ๐๓	HA	ตัวทำละลาย และส่วนผสมตัวทำละลายที่ไม่มีฮาโลเจน (other solvents and solvent mixtures)

๑๔ ๐๖ ๐๔	HA	กากตะกอน หรือของเสียที่เป็นของแข็งที่ปนเปื้อนตัวทำละลายที่มีฮาโลเจน (sludges or solid wastes containing halogenated solvents)
๑๔ ๐๖ ๐๕	HA	กากตะกอน หรือของเสียที่เป็นของแข็งที่ปนเปื้อนตัวทำละลายที่ไม่มีฮาโลเจน (sludges or solid wastes containing other solvents)
๑๕		ของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์ วัสดุดูดซับ ผ้าสำหรับเช็ด วัสดุตัวกรอง 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 ๐๙		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 ๐๒	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 ๐๒ (absorbents, filter materials, wiping cloths and protective clothing other than those mentioned in ๑๕ ๐๒ ๐๒)
๑๖		ของเสียประเภทต่าง ๆ ที่ไม่ได้ระบุในรหัสอื่น (wastes not otherwise specified in the list)
๑๖ ๐๑		ยานพาหนะที่หมดอายุ และของเสียจากการแยกชิ้นส่วนยานพาหนะที่หมดอายุหรือใช้งานแล้ว และการซ่อมยานพาหนะที่ไม่ใช่ของเสียหมวด ๑๓ ๑๔ ๑๖ ๐๖ และ ๑๖ ๐๘ (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, ๑๖ ๐๖ and ๑๖ ๐๘))

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	ชิ้นส่วนที่มีสารโพลีคลอริเนตเตดไบฟีนิล (components containing PCBs)
๑๖ ๐๑ ๑๐	HA	ชิ้นส่วนที่ระเบิดได้ เช่น ฤๅมนิรภัย (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	น้ำยาลับยั้งการแข็งตัวของน้ำที่มีสารอันตราย (antifreeze fluids containing hazardous substances)
๑๖ ๐๑ ๑๕		น้ำยาลับยั้งการแข็งตัวของน้ำที่ไม่ใช่ 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 ๐๗ ถึง ๑๖ ๐๑ ๑๑ และ ๑๖ ๐๑ ๑๓ และ ๑๖ ๐๑ ๑๔ (hazardous components other than those mentioned in ๑๖ ๐๑ ๐๗ to ๑๖ ๐๑ ๑๑ and ๑๖ ๐๑ ๑๓ and ๑๖ ๐๑ ๑๔)
๑๖ ๐๑ ๒๒		ชิ้นส่วนที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (components not otherwise specified)
๑๖ ๐๑ ๘๐	HA	น้ำยาลับยั้งการเดือดของน้ำที่มีสารอันตราย เช่น สารประกอบ glycol (radiator coolant fluids containing hazardous substances) เป็นต้น
๑๖ ๐๑ ๘๑		น้ำยาลับยั้งการเดือดของน้ำที่ไม่ใช่ 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	หม้อแปลงไฟฟ้าและตัวเก็บประจุที่มีสารโพลีคลอริเนตเตดไบฟีนิล (transformers and capacitors containing PCBs)

๑๖ ๐๒ ๑๐	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารโพลีคลอริเนตเตดไบฟีนิลที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๒ ๐๙ (discarded equipment containing or contaminated by PCBs other than those mentioned in ๑๖ ๐๒ ๐๙)
๑๖ ๐๒ ๑๑	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน หรือ สาร HCFC หรือ สาร HFC (discarded equipment containing chlorofluorocarbons, HCFC, HFC)
๑๖ ๐๒ ๑๒	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีแร่ใยหินอิสระ (discarded equipment containing free asbestos)
๑๖ ๐๒ 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 ๐๖ 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 ๐๒ ๑๔		อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๒ ๐๙ ถึง ๑๖ ๐๒ ๑๓ (discarded equipment other than those mentioned in ๑๖ ๐๒ ๐๙ to ๑๖ ๐๒ ๑๓)
๑๖ ๐๒ ๑๕	HA	ชิ้นส่วนที่เป็นอันตรายที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้ว (hazardous components removed from discarded equipment)
๑๖ ๐๒ 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	ของเสียประเภทสารอนินทรีย์ที่มีสารอันตราย (inorganic wastes containing hazardous substances)
๑๖ ๐๓ ๐๔		ของเสียประเภทสารอนินทรีย์ที่ไม่ใช่ 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		ก๊าซในภาชนะบรรจุที่ทนต่อความดัน และสารเคมีที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว (gases in pressure containers and discarded chemicals)

๑๖ ๐๕ ๐๔	HM	ก๊าซในภาชนะบรรจุที่ทนต่อความดันที่มีสารอันตราย (รวมถึงสารเฮลอน) (gases in pressure containers (including halons) containing hazardous substances)
๑๖ ๐๕ ๐๕		ก๊าซในภาชนะบรรจุที่ทนต่อความดันที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๕ ๐๔ (gases in pressure containers other than those mentioned in ๑๖ ๐๕ ๐๔)
๑๖ ๐๕ ๐๖	HM	สารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่มีสารอันตราย รวมทั้งส่วนผสมของสารเคมีดังกล่าว (laboratory chemicals, consisting of or containing hazardous substances, including mixtures of laboratory chemicals)
๑๖ ๐๕ ๐๗	HM	สารเคมีจำพวกสารอนินทรีย์ที่มีสารอันตราย ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (discarded inorganic chemicals consisting of or containing hazardous substances)
๑๖ ๐๕ ๐๘	HM	สารเคมีจำพวกสารอินทรีย์ที่มีสารอันตราย ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (discarded organic chemicals consisting of or containing hazardous substances)
๑๖ ๐๕ ๐๙		สารเคมีซึ่งไม่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ 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	แบตเตอรี่ชนิดใช้นิกเกิล-แคดเมียม (Ni-Cd batteries)
๑๖ ๐๖ ๐๓	HA	แบตเตอรี่ชนิดที่มีปรอท (mercury-containing batteries)
๑๖ ๐๖ ๐๔		แบตเตอรี่ชนิดแอลคาไลน์ที่ไม่ใช่ 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 ๙๖	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้นิกเกิล-เมทัลไฮไดรด์ (Ni-metal hydride batteries)
๑๖ ๐๖ ๙๗	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้ลิเทียมไอออน (Li-ion batteries)
๑๖ ๐๖ ๙๘	HA	แบตเตอรี่และตัวสะสมประจุอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other batteries and accumulators containing hazardous substances)
๑๖ ๐๗		ของเสียจากการล้างถังบรรจุสำหรับการขนส่ง ถังเก็บกักขนาดใหญ่ 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 ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๖ ๐๘		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว (spent catalysts)

๑๖ ๐๘ ๐๑		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วที่มีทองคำ เงิน รีเนียม โรเดียม แพลเลเดียม อิริเดียม หรือ แพลทินัมที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๘ ๐๗ (spent catalysts containing gold, silver, rhenium, rhodium, palladium, iridium or platinum (except ๑๖ ๐๘ ๐๗))
๑๖ ๐๘ ๐๒	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วที่มีโลหะหรือสารประกอบโลหะทรานซิชันที่เป็นอันตราย (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		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วที่มีโลหะหรือสารประกอบโลหะทรานซิชัน (spent catalysts containing transition metals or transition metal compounds not otherwise specified)
๑๖ ๐๘ ๐๔		สารเร่งปฏิกิริยาสำหรับ fluid catalytic cracking ที่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ ๑๖ ๐๘ ๐๗ (spent fluid catalytic cracking catalysts (except ๑๖ ๐๘ ๐๗))
๑๖ ๐๘ ๐๕	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วที่มีกรดฟอสฟอริก (spent catalysts containing phosphoric acid)
๑๖ ๐๘ ๐๖	HA	ของเหลวที่เป็นสารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว (spent liquids used as catalysts)
๑๖ ๐๘ ๐๗	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (spent catalysts contaminated with hazardous substances)
๑๖ ๐๙		สารออกซิไดซ์ (oxidizing substances)
๑๖ ๐๙ ๐๑	HA	สารประกอบเปอร์แมงกาเนต เช่น โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต (permanganates, for example potassium permanganate) เป็นต้น
๑๖ ๐๙ ๐๒	HA	สารประกอบโครเมต เช่น โพแทสเซียมโครเมต โพแทสเซียมไดโครเมต โซเดียมไดโครเมต เป็นต้น (chromates, for example potassium chromate, potassium or sodium dichromate)
๑๖ ๐๙ ๐๓	HA	สารประกอบเปอร์ออกไซด์ เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เป็นต้น (peroxides, for example hydrogen peroxide)
๑๖ ๐๙ ๐๔	HA	สารออกซิไดซ์ที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (oxidizing substances, not otherwise specified)
๑๖ ๑๐		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่นำไปบำบัดภายนอกโรงงาน (aqueous liquid wastes destined for off-site treatment)
๑๖ ๑๐ ๐๑	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่มีสารอันตราย (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	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ถูกทำให้เข้มข้นที่มีสารอันตราย (aqueous concentrates containing hazardous substances)
๑๖ ๑๐ ๐๔		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ถูกทำให้เข้มข้นที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๐ ๐๓ (aqueous concentrates other than those mentioned in ๑๖ ๑๐ ๐๓)
๑๖ ๑๑		ของเสียที่เป็นวัสดุบุผิว และวัสดุกันความร้อน (waste linings and refractories)

๑๖ ๑๑ ๐๑	HM	วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดที่เป็นคาร์บอนซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (carbon-based linings and refractories from metallurgical processes containing hazardous substances)
๑๖ ๑๑ ๐๒		วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดที่เป็นคาร์บอนซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๑ ๐๑ (carbon-based linings and refractories from metallurgical processes others than those mentioned in ๑๖ ๑๑ ๐๑)
๑๖ ๑๑ ๐๓	HM	วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดอื่นซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (other linings and refractories from metallurgical processes containing hazardous substances)
๑๖ ๑๑ ๐๔		วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดอื่นซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ ๑๖ ๑๑ ๐๓ (other linings and refractories from metallurgical processes other than those mentioned in ๑๖ ๑๑ ๐๓)
๑๖ ๑๑ ๐๕	HM	วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนซึ่งไม่ได้ใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (linings and refractories from non-metallurgical processes containing hazardous substances)
๑๖ ๑๑ ๐๖		วัสดุบุผิวและวัสดุกันความร้อนซึ่งไม่ได้ใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ 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 กระจก 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 พลาสติกที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (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 สัมฤทธิ์ 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	เศษโลหะที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (metal waste contaminated with hazardous substances)
๑๗ ๐๔ ๑๐	HM	สายเคเบิลที่มีน้ำมัน น้ำมันดิน 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		วัสดุก่อสร้างที่มียิบซัมเป็นวัสดุพื้นฐาน (gypsum-based construction material)
๑๗ ๐๘ ๐๑	HM	วัสดุก่อสร้างที่มียิบซัมเป็นวัสดุพื้นฐานที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (gypsum-based construction materials contaminated with hazardous substances)
๑๗ ๐๘ ๐๒		วัสดุก่อสร้างที่มียิบซัมเป็นวัสดุพื้นฐานที่ไม่ใช่ 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 จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่มีสารโพลีคลอรีเนเต็ดไบฟีนิล เช่น สารเติมฉนวน สารเรซินปูพื้นผิว สารเคลือบ ตัวเก็บประจุที่มีสารโพลีคลอรีเนเต็ดไบฟีนิล 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 ๐๙ 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 และสารรักษาเลือด blood preserves ที่ไม่ใช่ ๑๘ ๐๑ ๐๓ (body parts and organs including blood bags and blood preserves (except ๑๘ ๐๑ ๐๓))
๑๘ ๐๑ ๐๖	HM	สารเคมีที่มีสารอันตราย 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	ยาที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์ และเป็นพิษต่อเซลล์สิ่งมีชีวิต (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		วัตถุมีคมที่ไม่ใช่ของเสียติดเชื้อ (sharps is not subject to special requirements in order to prevent infection)
๑๘ ๐๒ ๐๕	HM	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	HA	ยาที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์ และเป็นพิษต่อเซลล์สิ่งมีชีวิต (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		โลหะเหล็กที่แยกมาจากเถ้าหนัก (ferrous materials removed from bottom ash)
๑๙ ๐๑ ๐๕	HA	ตะกอนกรองจากการบำบัดก๊าซ (filter cake from gas treatment)
๑๙ ๐๑ ๐๖	HA	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการบำบัดก๊าซ และของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายอื่น ๆ (aqueous liquid wastes from gas treatment and other aqueous liquid wastes)
๑๙ ๐๑ ๐๗	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
๑๙ ๐๑ ๑๐	HA	ถ่านกัมมันต์ที่ใช้งานในการบำบัดก๊าซแล้ว (spent activated carbon from flue-gas treatment)
๑๙ ๐๑ ๑๑	HM	เถ้าหนักและตะกอนที่มีสารอันตราย (bottom ash and slag containing hazardous substances)
๑๙ ๐๑ ๑๒		เถ้าหนักและตะกอนที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๑ ๑๑ (bottom ash and slag other than those mentioned in ๑๙ ๐๑ ๑๑)
๑๙ ๐๑ ๑๓	HM	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	HM	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	HM	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 ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๐๒		ของเสียจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ (รวมถึงวิธี กำจัด โครเมต กำจัดไซยาไนด์ และ ปรับสภาพให้เป็นกลาง) (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 ๙๙		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	ของเสียที่มีสารอันตรายที่ผ่านการปรับเสถียรแต่ยังไม่สมบูรณ์ (wastes marked as hazardous, partly (A waste is considered as partly stabilised if, after the stalibisation 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)

๑๙ ๐๓ ๐๗		ของเสียที่ทำให้เป็นก้อนแข็งแล้วที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๓ ๐๖ (solidified wastes other than those mentioned in ๑๙ ๐๓ ๐๖)
๑๙ ๐๓ ๐๘	HA	ปรอทที่เสถียรบางส่วน (partly stabilized mercury)
๑๙ ๐๔		ของเสียที่ทำให้เป็นผลึกแก้วแล้ว และของเสียที่เกิดจากการทำของเสียให้เป็นผลึกแก้ว (vitrified waste and wastes from vitrification)
๑๙ ๐๔ ๐๑		ของเสียที่ทำให้เป็นผลึกแก้วแล้ว (vitrified waste)
๑๙ ๐๔ ๐๒	HA	เถ้าลอยและของเสียจากการบำบัดก๊าซ (fly ash and other flue-gas treatment wastes)
๑๙ ๐๔ ๐๓	HA	ของเสียส่วนที่ยังไม่เป็นผลึกแก้ว (non-vitrified solid phase)
๑๙ ๐๔ ๐๔		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายจากการอบของเสียที่ทำให้เป็นผลึกแก้วแล้ว (aqueous liquid wastes from vitrified waste tempering)
๑๙ ๐๕		ของเสียจากการบำบัดของเสียในรูปของแข็งแบบใช้อากาศ (wastes from aerobic treatment of solid wastes)
๑๙ ๐๕ ๐๑		ของเสียและขยะชุมชนส่วนที่ผ่านการหมักที่ไม่สมบูรณ์ (non-composted fraction of municipal and similar wastes)
๑๙ ๐๕ ๐๒		ของเสียจากซากพืชซากสัตว์ส่วนที่ผ่านการหมักไม่สมบูรณ์ (non-composted fraction of animal and vegetable waste)
๑๙ ๐๕ ๐๓		ปุ๋ยหมักที่ไม่ได้คุณภาพ (off-specification compost)
๑๙ ๐๕ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๐๖		ของเสียจากการบำบัดของเสียแบบไม่ใช้อากาศ (wastes from anaerobic treatment of waste)
๑๙ ๐๖ ๐๓		ของเหลวจากการบำบัดขยะชุมชนแบบไม่ใช้อากาศ (liquor from anaerobic treatment of municipal waste)
๑๙ ๐๖ ๐๔		วัสดุที่เหลือจากการบำบัดขยะชุมชนแบบไม่ใช้อากาศ (digestate from anaerobic treatment of municipal waste)
๑๙ ๐๖ ๐๕		ของเหลวจากการบำบัดซากพืชซากสัตว์แบบไม่ใช้อากาศ (liquor from anaerobic treatment of animal and vegetable waste)
๑๙ ๐๖ ๐๖		วัสดุที่เหลือจากการบำบัดซากพืชซากสัตว์แบบไม่ใช้อากาศ (digestate from anaerobic treatment of animal and vegetable waste)
๑๙ ๐๖ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๐๗		น้ำชะจากหลุมฝังกลบ (landfill leachate)
๑๙ ๐๗ ๐๒	HM	น้ำชะจากหลุมฝังกลบที่มีสารอันตราย (landfill leachate containing hazardous substances)
๑๙ ๐๗ ๐๓		น้ำชะจากหลุมฝังกลบที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๗ ๐๒ (landfill leachate other than those mentioned in ๑๙ ๐๗ ๐๒)

๑๙ ๐๘		ของเสียจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในรหัสอื่น (wastes from waste water treatment plants not otherwise specified)
๑๙ ๐๘ ๐๑		ของเสียจากการกรองหรือตะแกรงกรอง (screenings)
๑๙ ๐๘ ๐๒		ของเสียจากการกำจัดทราย กรวด (waste from desanding)
๑๙ ๐๘ ๐๕		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียชุมชน (sludges from treatment of urban waste water)
๑๙ ๐๘ ๐๖	HA	เรซินแลกเปลี่ยนประจุที่อิ่มตัว หรือใช้งานแล้ว (saturated or spent ion exchange resins)
๑๙ ๐๘ ๐๗	HA	กากตะกอน และน้ำล้างจากการทำความสะอาดเครื่องแลกเปลี่ยนประจุ (solutions and sludges from regeneration of ion exchangers)
๑๙ ๐๘ ๐๘	HM	ของเสียจากระบบเยื่อเลือกผ่านที่มีโลหะหนัก (membrane system waste containing heavy metals)
๑๙ ๐๘ ๐๙		ส่วนผสมของไขมันและน้ำมันจากเครื่องแยกน้ำ-น้ำมันที่บริโภคได้ (grease and oil mixture from oil/water separation containing edible oil and fats)
๑๙ ๐๘ ๑๐	HA	ส่วนผสมของไขมันและน้ำมันจากเครื่องแยกน้ำ-น้ำมันที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๘ ๐๙ (grease and oil mixture from oil/water separation other than those mentioned in ๑๙ ๐๘ ๐๙)
๑๙ ๐๘ ๑๑	HM	กากตะกอนที่มีสารอันตรายจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีชีวภาพ (sludges containing hazardous substances from biological treatment of industrial wastewater)
๑๙ ๐๘ ๑๒		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีชีวภาพที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๘ ๑๑ (sludges from biological treatment of industrial waste water other than those mentioned in ๑๙ ๐๘ ๑๑)
๑๙ ๐๘ ๑๓	HM	กากตะกอนที่มีสารอันตรายจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีอื่น ๆ (sludges containing hazardous substances from other treatment of industrial waste water)
๑๙ ๐๘ ๑๔		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีอื่น ๆที่ไม่ใช่ ๑๙ ๐๘ ๑๓ (sludges from other treatment of industrial waste water other than those mentioned in ๑๙ ๐๘ ๑๓)
๑๙ ๐๘ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๐๙		ของเสียจากการผลิตน้ำประปา และน้ำใช้อุตสาหกรรม (wastes from the preparation of water intended for human consumption or water for industrial use)
๑๙ ๐๙ ๐๑		ของเสียในรูปของแข็งจากการกรอง และตะแกรงกรอง (solid waste from primary filtration and screenings)
๑๙ ๐๙ ๐๒		กากตะกอนจากการทำน้ำให้ใส (sludges from water clarification)
๑๙ ๐๙ ๐๓		กากตะกอนจากการกำจัดคาร์บอน (sludges from decarbonation)
๑๙ ๐๙ ๐๔		ถ่านกัมมันต์ที่ใช้งานแล้ว (spent activated carbon)
๑๙ ๐๙ ๐๕		เรซินแลกเปลี่ยนประจุที่อิ่มตัว หรือใช้งานแล้ว (saturated or spent ion exchange resins)
๑๙ ๐๙ ๐๖		กากตะกอน และน้ำล้างจากการทำความสะอาดเครื่องแลกเปลี่ยนประจุ (solutions and sludges from regeneration of ion exchangers)

๑๙ ๐๙ ๐๗		วัสดุตัวกรองที่ใช้งานแล้ว (spent absorbent)
๑๙ ๐๙ ๐๘		น้ำเกลือเข้มข้น (brine)
๑๙ ๐๙ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๑๐		ของเสียจากการตัดย่อยของเสียที่เป็นโลหะ (wastes from shredding of metal-containing wastes)
๑๙ ๑๐ ๐๑		ของเสียที่เป็นเหล็กและเหล็กกล้า(iron and steel waste)
๑๙ ๑๐ ๐๒		ของเสียที่เป็นโลหะซึ่งไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous waste)
๑๙ ๑๐ ๐๓	HM	ฝุ่นและส่วนที่เป็นปุ๋ยเบาที่มีสารอันตราย (fluff-light fraction and dust containing dangerous substance)
๑๙ ๑๐ ๐๔		ฝุ่นและส่วนที่เป็นปุ๋ยเบาที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๐ ๐๓ (fluff-light fraction and dust other than those mentioned in ๑๙ ๑๐ ๐๓)
๑๙ ๑๐ ๐๕	HM	ส่วนอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other fractions containing hazardous substances)
๑๙ ๑๐ ๐๖		ส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๐ ๐๕ (other fractions other than those mentioned in ๑๙ ๑๐ ๐๕)
๑๙ ๑๑		ของเสียจากการปรับสภาพน้ำมันเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (wastes from oil regeneration)
๑๙ ๑๑ ๐๑	HA	ดินกรองที่ใช้งานแล้ว (spent filter clays)
๑๙ ๑๑ ๐๒	HA	น้ำมันดินที่มีสภาพเป็นกรด (acid tars)
๑๙ ๑๑ ๐๓	HA	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลาย (aqueous liquid wastes)
๑๙ ๑๑ ๐๔	HA	ของเสียจากการล้างน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยด่าง (wastes from cleaning of fuel with bases)
๑๙ ๑๑ ๐๕	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)
๑๙ ๑๑ ๐๖		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๑ ๐๕ (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in ๑๙ ๑๑ ๐๕)
๑๙ ๑๑ ๐๗	HA	ของเสียจากการบำบัดก๊าซ (wastes from flue-gas cleaning)
๑๙ ๑๑ ๙๙		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
๑๙ ๑๒		ของเสียจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเชิงกล ซึ่งไม่ได้ระบุในรหัสอื่น เช่น การคัดแยก การบด การอัด การทำให้เป็นเม็ด (wastes from the mechanical treatment of waste (for example sorting, crushing, compacting, pelletising) not otherwise specified) เป็นต้น
๑๙ ๑๒ ๐๑		กระดาษ และกระดาษแข็ง (paper and cardboard)
๑๙ ๑๒ ๐๒		โลหะเหล็ก (ferrous metal)
๑๙ ๑๒ ๐๓		โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal)
๑๙ ๑๒ ๐๔		พลาสติก และยาง (plastic and rubber)
๑๙ ๑๒ ๐๕		แก้ว และกระจก (glass and mirror)
๑๙ ๑๒ ๐๖	HM	ไม้ที่มีสารอันตราย (wood containing hazardous substances)

๑๙ ๑๒ ๐๗		ไม้ที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๒ ๐๖ (wood other than that mentioned in ๑๙ ๑๒ ๐๖)
๑๙ ๑๒ ๐๘		สิ่งทอ (textiles)
๑๙ ๑๒ ๐๙		แร่ธาตุ เช่น หินทราย หินต่าง ๆ (minerals (for example sand, stones)) เป็นต้น
๑๙ ๑๒ ๑๐		ของเสียที่เผาไหม้ได้ ได้แก่ RDF (combustible waste (refuse derived fuel))
๑๙ ๑๒ ๑๑	HM	ของเสียอื่น ๆ รวมถึงวัสดุผสมรวมที่ได้จากการบำบัดเชิงกลที่มีสารอันตราย (other wastes (including mixtures of materials) from mechanical treatment of waste containing hazardous substances)
๑๙ ๑๒ ๑๒		ของเสียอื่น ๆ รวมถึงวัสดุผสมรวมที่ได้จากการบำบัดเชิงกลที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๒ ๑๑ (other wastes (including mixtures of materials) from mechanical treatment of wastes other than those mentioned in ๑๙ ๑๒ ๑๑)
๑๙ ๑๓		ของเสียจากการฟื้นฟูดิน และน้ำใต้ดิน (wastes from soil and groundwater remediation)
๑๙ ๑๓ ๐๑	HM	ของเสียในรูปของแข็งจากการฟื้นฟูดินที่มีสารอันตราย (solid wastes from soil remediation containing hazardous substances)
๑๙ ๑๓ ๐๒		ของเสียในรูปของแข็งจากการฟื้นฟูดินที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๓ ๐๑ (solid wastes from soil remediation other than those mentioned in ๑๙ ๑๓ ๐๑)
๑๙ ๑๓ ๐๓	HM	กากตะกอนการฟื้นฟูดินที่มีสารอันตราย (sludges from soil remediation containing hazardous substances)
๑๙ ๑๓ ๐๔		กากตะกอนการฟื้นฟูดินที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๓ ๐๓ (sludges from soil remediation other than those mentioned in ๑๙ ๑๓ ๐๓)
๑๙ ๑๓ ๐๕	HM	กากตะกอนการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่มีสารอันตราย (sludges from groundwater remediation containing hazardous substances)
๑๙ ๑๓ ๐๖		กากตะกอนการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๓ ๐๕ (sludges from groundwater remediation other than those mentioned in ๑๙ ๑๓ ๐๕)
๑๙ ๑๓ ๐๗	HM	ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายและของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ถูกทำให้เข้มข้นจากการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่มีสารอันตราย (aqueous liquid wastes and aqueous concentrates from groundwater remediation containing hazardous substances)
๑๙ ๑๓ ๐๘		ของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายและของเสียที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายที่ถูกทำให้เข้มข้นจากการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่ไม่ใช่ ๑๙ ๑๓ ๐๗ (aqueous liquid wastes and aqueous concentrates from groundwater remediation other than those mentioned in ๑๙ ๑๓ ๐๗)
๑๙ ๘๐		ของเสียจากการบำบัดมลพิษทางอากาศจากระบบการผลิตที่ไม่ได้ระบุไว้ในรหัสอื่น (wastes from air pollution control system not otherwise specified in the list)

๑๙ ๘๐ ๐๑	HM	ของเสียในรูปของแข็ง เช่น ฝุ่นจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ 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 ฝุ่นจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ 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

ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตราย

ข้อ ๑ วัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทสารไวไฟ (Ignitable substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๑.๑ เป็นของเหลวที่มีจุดวาบไฟ (Flash point) ต่ำกว่า ๖๐ องศาเซลเซียส แต่ไม่รวมถึงสารละลายที่มีแอลกอฮอล์ผสมอยู่น้อยกว่าร้อยละ ๒๔ โดยปริมาตร วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการวัดด้วยเครื่องมือ Pensky-Martens Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบของมาตรฐาน ASTM Standard D-93-79 หรือ D-93-80 หรือการวัดด้วยเครื่องมือ Setaflash Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-3278-78

๑.๒ เป็นสารที่ไม่ใช่ของเหลวแต่สามารถลุกเป็นไฟได้ เมื่อมีการเสียดสี หรือเมื่อมีการดูดความชื้น หรือเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีขึ้นเองภายในสารนั้น และเมื่อเกิดลุกเป็นไฟจะเกิดขึ้นอย่างรุนแรงและอย่างต่อเนื่องที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ ภายใต้อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส)

๑.๓ เป็นก๊าซอัดที่จุดระเบิดได้ (Ignitable compressed gas) ซึ่งก๊าซอัดนี้ ให้หมายถึงวัสดุหรือของผสมใด ๆ ที่บรรจุอยู่ในถังบรรจุที่มีความดันสมบูรณ์ (Absolute pressure) มากกว่า ๒.๘๑ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส หรือมีความดันสมบูรณ์ มากกว่า ๗.๓๑ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการวัดตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-323

๑.๔ เป็นสารออกซิไดซ์ (Oxidizer) ซึ่งสามารถไปกระตุ้นให้เกิดการเผาไหม้ของสารอินทรีย์ขึ้นได้ ได้แก่ สารประกอบจำพวกคลอเรต (Chlorate) เปอร์แมงกานेट (permanganate) เปอร์ออกไซด์อนินทรีย์ (inorganic peroxide) และ ไนเตรต (Nitrate)

ข้อ ๒ วัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทสารกัดกร่อน (Corrosive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๒.๑ เป็นสารละลายน้ำ (Aqueous solution) ที่มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๒ หรือต่ำกว่า และค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ ๑๒.๕ หรือสูงกว่า วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการวัดด้วย 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 มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการใช้วิธีทดสอบของสมาคมวิศวกรการกัดกร่อนแห่งชาติ (National Association of Corrosion Engineers: NACE) Standard TM-01-69 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)

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

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

ข้อ ๓ วัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทสารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย (Reactive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

๓.๑ เป็นสารที่มีสภาพไม่คงตัว สามารถทำปฏิกิริยาได้อย่างรวดเร็วและอย่างรุนแรง โดยไม่มีการระเบิดเกิดขึ้น

๓.๒ เป็นสารซึ่งทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ

๓.๓ เป็นสารซึ่งเมื่อรวมกับน้ำจะได้ของผสมที่จะระเบิดได้

๓.๔ เป็นสารซึ่งเมื่อผสมกับน้ำ จะทำให้เกิดมีก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันทoxicขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

๓.๕ เป็นสารที่มีองค์ประกอบของไฮยาไนต์หรือซิลไฟต์ เมื่อต้องอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ระหว่าง ๒ ถึง ๑๒.๕ แล้ว สามารถก่อให้เกิดก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันทoxicขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

๓.๖ เป็นสารซึ่งเมื่อถูกทำให้ร้อนในที่จำกัดจะก่อให้เกิดปฏิกิริยาระเบิดรุนแรงได้

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

ข้อ ๔ วัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทสารพิษ (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) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑ ๒ หรือ ๓

(๒) การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin corrosion / irritation)

ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

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

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

(๕) การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ (Germ cell mutagenicity) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๖) การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๗) เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to reproduction) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๘) ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว (Specific target organ toxicity following single exposure) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๙) ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ (Specific target organ toxicity following repeated exposure) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

(๑๐) ความเป็นอันตรายจากการสำลัก (Aspiration hazard) ประเภทย่อยความเป็นอันตรายที่ ๑

๔.๑.๒ ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

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

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

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

๔.๒ เป็นสารที่มีองค์ประกอบของสารที่ระบุข้างล่างนี้ ในปริมาณความเข้มข้นของสารใดสารหนึ่ง หรือปริมาณรวมของสารทั้งหมด 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 วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบของสิ่งเจือปน ที่กำหนดไว้ ดังนี้

๕.๑ เมื่อนำมาหาค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน พบว่า มีองค์ประกอบของสารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตราย ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อหนึ่งกิโลกรัมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (mg/kg; wet weight) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Total Threshold Limit Concentration (TTLIC) ที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

พลวง และ/หรือสารประกอบพลวง

๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Antimony and/or antimony compounds)

สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู

๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Arsenic and/or arsenic compounds)

แร่ใยหิน (Asbestos)

๑.๐ (ร้อยละ)

แบเรียม และ/หรือสารประกอบแบเรียม

๑๐,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(ยกเว้นแบเรตและแบเรียมซัลเฟต)

(Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate)

เบริลเลียม และ/หรือสารประกอบเบริลเลียม

๗๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Beryllium and/or beryllium compounds)

แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม

๑๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Cadmium and/or cadmium compounds)

สารประกอบของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium (VI)

๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

compounds)

โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนต์

๒,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Chromium and/or chromium (III) compounds)

โคบอลต์ และ/หรือ สารประกอบของโคบอลต์

๘,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Cobalt and/or cobalt compounds)

ทองแดง และ/หรือ สารประกอบทองแดง

๒,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Copper and/or copper compounds)

สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts)

๑๘,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว

๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Lead and/or lead compounds)

ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท

๒๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Mercury and/or mercury compounds)

โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม

๓,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(ไม่รวมโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์)

(Molybdenum and/or molybdenum compounds; excluding molybdenum disulfide)

นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล

๒,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Nickel and/or nickel compounds)

ซีลีเนียม และ/หรือสารประกอบซีลีเนียม

๑๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Selenium and/or selenium compounds)

เงิน และ/หรือสารประกอบของเงิน

๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Silver and/or silver compounds)

แทลเลียม และ/หรือสารประกอบแทลเลียม

๗๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Thallium and/or thallium compounds)

วานาเดียม และ/หรือสารประกอบวานาเดียม

๒,๔๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Vanadium and/or vanadium compounds)

สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี

๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(Zinc and/or zinc compounds)	
อลดริน (Aldrin)	๑.๔ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
คลอเดน (Chlordane)	๒.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ดีดีที ดีดีอี หรือ ดีดีดี (DDT, DDE, DDD)	๑.๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	๑๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ดีลดริน (Dieldrin)	๘.๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))	๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เอนดริน (Endrin)	๐.๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เฮปทาคลอร์ (Heptachlor)	๔.๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
คีโปน (Kepone)	๒๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (Lead compounds, organic)	๑๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ลินเดน (Lindane)	๔.๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	๑๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไมเร็กซ์ (Mirex)	๒๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	๑๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โพลีคลอริเนเตดไบฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))	๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ทอกซาฟีน (Toxaphene)	๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	๒,๐๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ซิลเว็กซ์ (Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(หมายเหตุ – ค่าที่กำหนดของสารอนินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ
– ในกรณีของแร่ใยหินและโลหะธาตุ ค่าที่กำหนดไว้ให้ใช้กับสารที่อยู่ในสภาพร่วนเป็นผงละเอียดเท่านั้น
ทั้งนี้ แร่ใยหิน จะรวมถึง โครโซไทล์ (Chrysotile) อะโมไซต์ (Amosite) ครอซิโดไลต์ (Crocidolite) ทรีโมไลต์ (Tremolite) แอนโทไฟไลต์ (Anthophyllite) และ แอกติโนไลต์ (Actinolite)

๕.๒ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เมื่อนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) และวิธีวิเคราะห์
น้ำสกัดแล้ว มีองค์ประกอบของสารอนินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตราย ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อลิตร
ของน้ำสกัด (mg/L) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Soluble Threshold Limit Concentration (STLC) ที่กำหนดไว้
ดังต่อไปนี้

พลวง และ/หรือสารประกอบพลวง (Antimony and/or antimony compounds)	๑๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

แบเรียม และ/หรือสารประกอบแบเรียม (ยกเว้นแบไรต์และแบเรียมซัลเฟต) (Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate)	๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
เบริลเลียม และ/หรือสารประกอบเบริลเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds)	๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds)	๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
สารประกอบของโครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Chromium (VI) compounds)	๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนท์ (Chromium and/or chromium (III) compounds)	๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
โคบอลต์ และ/หรือ สารประกอบของโคบอลต์ (Cobalt and/or cobalt compounds)	๘๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
ทองแดง และ/หรือ สารประกอบทองแดง (Copper and/or copper compounds)	๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts)	๑๘๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds)	๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds)	๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวมโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds; excluding molybdenum disulfide)	๓๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds)	๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
ซีลีเนียม และ/หรือสารประกอบซีลีเนียม (Selenium and/or selenium compounds)	๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
เงิน และ/หรือสารประกอบของเงิน (Silver and/or silver compounds)	๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
แทลเลียม และ/หรือสารประกอบแทลเลียม (Thallium and/or thallium compounds)	๗.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
วานาเดียม และ/หรือสารประกอบวานาเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds)	๒๔ มิลลิกรัมต่อลิตร
สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี (Zinc and/or zinc compounds)	๒๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
อลดริน (Aldrin)	๐.๑๔ มิลลิกรัมต่อลิตร
คลอเดน (Chlordane)	๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

ดีดีที ดีดีอี หรือ ดีดีดี (DDT, DDE, DDD)	๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
ดิลดริน (Dieldrin)	๐.๘ มิลลิกรัมต่อลิตร
ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))	๐.๐๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
เอนดริน (Endrin)	๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
เฮปทาคลอร์ (Heptachlor)	๐.๔๗ มิลลิกรัมต่อลิตร
คีโปน (Kepone)	๒.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
ลินเดน (Lindane)	๐.๔ มิลลิกรัมต่อลิตร
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
ไมเร็กซ์ (Mirex)	๒.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	๑.๗ มิลลิกรัมต่อลิตร
โพลีคลอริเนเตดไบฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))	๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
ทอกซาฟีน (Toxaphene)	๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
ไตรคลอโรเอทีลีน (Trichloroethylene)	๒๐๔ มิลลิกรัมต่อลิตร
ซิลเว็กซ์ (Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(หมายเหตุ – ค่าที่กำหนดของสารอินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ)

๕.๓ การทดสอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) จะทำก็ต่อเมื่อค่าความเข้มข้นทั้งหมด (Total Concentration) ของสารอันตรายใด ๆ มีค่าไม่เกินค่า TTLC ในข้อ ๕.๑ แต่มีค่าเท่ากับหรือมากกว่าค่า STLC ของสารนั้นที่กำหนดในข้อ ๕.๒ หรือเมื่อต้องการนำหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบ

ข้อ ๖ การหาค่าความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัด ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้

๖.๑ ในการเตรียมตัวอย่างวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ต้องการทดสอบหาปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (Total Concentration) หรือปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Extractable Concentration) ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๖.๑.๑ ชนิดที่ ๑ – สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของแข็งที่สามารถบดได้ จะต้องนำไปร่อน หรือไปบดเพื่อให้สามารถร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐานก่อนนำไปวิเคราะห์ หากตัวอย่างมีวัสดุที่สามารถบดได้ และร่อนไม่ผ่านตะแกรงมาตรฐานที่ใช้ และเป็นวัสดุที่ปนเปื้อนมาไม่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะเดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ให้แยกออกแล้วทิ้งเสีย ส่วนที่เหลือของตัวอย่างให้นำไปร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน ก่อนจะนำไปรวมและผสมกันอย่างทั่วถึงกับส่วนของตัวอย่างที่ไม่ต้องผ่านการบด เพื่อรอการวิเคราะห์ ต่อไป

๖.๑.๒ ชนิดที่ ๒ – สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของผสมระหว่างของแข็งและของเหลวที่สามารถนำไปกรองได้ โดยมีองค์ประกอบของของแข็งมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๐.๕ โดยน้ำหนัก จะต้องกรองตัวอย่างเพื่อแยกของแข็งออกจากของเหลวโดยการกรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน จากนั้นวัดปริมาณของส่วนที่กรองได้และเก็บไว้ โดยส่วนนี้จะถือว่าเป็น Initial Filtrate ส่วนของแข็งที่แยกได้จะนำไปบดและร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน (สิ่งแปลกปลอมจะถูกแยกทิ้งไป) และนำไปผสมกับของแข็งที่ผ่านตะแกรงโดยไม่ต้องบด ซึ่งส่วนที่เป็นของแข็งนี้ จะถูกนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีในข้อ ๖.๔ โดยสัดส่วนของน้ำสกัด (Extraction solution) ที่ใช้ คือ ๑๐ มิลลิลิตรของน้ำสกัด

ต่อหนึ่งกรัมของของแข็ง เมื่อเสร็จสิ้นการสกัดแล้ว สารละลายที่สกัดได้จะถูกนำไปกรองและไปผสมกับ Initial Filtrate อย่างทั่วถึงก่อนนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีในข้อ ๖.๕.๒

๖.๑.๓ ชนิดที่ ๓ – สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นกากตะกอน (sludge) เลน (slurry) หรือเป็นน้ำมัน (oily) น้ำมันดิน (tarry) หรือ resinous material ที่ไม่สามารถกรองหรือบดได้ หลังจากแยกสิ่งแปลกปลอมออกแล้ว ตัวอย่างที่เหลือทั้งหมดจะถูกนำไปวิเคราะห์ต่อไป

๖.๑.๔ หากจำเป็นต้องมีการผึ่งตัวอย่างที่เป็นของแข็ง หรือองค์ประกอบของแข็งให้แห้ง ณ อุณหภูมิห้อง ก่อนร่อน บด หรือแยกสิ่งแปลกปลอมออก หรือได้มีการทำให้ของเสียนั้นแห้งก่อนทำการวิเคราะห์ จะต้องบันทึกค่าน้ำหนักที่หายไป และต้องบันทึกสภาพของการทำให้แห้งไว้ด้วย

๖.๑.๕ ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด ๒ มิลลิเมตร (เบอร์ ๑๐) ในการหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นในกรณีที่มีการหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์อันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด ๑ มิลลิเมตร

๖.๒ สำหรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของเหลว หรือมีของแข็งที่ไม่ละลายน้ำปะปนในปริมาณที่น้อยกว่าร้อยละ ๐.๕ โดยน้ำหนัก จะไม่ตื่อนำมาสกัดโดยวิธี Waste Extraction Test (WET) แต่สามารถนำไปวิเคราะห์หาค่าของสารต่าง ๆ ได้โดยตรง และจะถือว่าเป็นของเสียอันตราย ก็ต่อเมื่อค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของสารใด ๆ มีค่ามากกว่าค่า TTLC ที่กำหนดไว้สำหรับสารนั้น

อย่างไรก็ตาม หากค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของสารนั้น มีค่าน้อยกว่าค่า TTLC แต่มากกว่า ค่า STLC เมื่อคิดเป็นความเข้มข้นในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร จะต้องนำตัวอย่างของเหลวนั้นมารองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน แล้วนำเอาของเหลวที่ผ่านการกรองไปวิเคราะห์ หาค่าของสารนั้น โดยจะถือว่าเป็นของเสียอันตราย ก็ต่อเมื่อค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในของเหลวที่ผ่านการกรองมีค่ามากกว่าค่า STLC ที่ระบุไว้สำหรับสารนั้น

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 ใส่ลงในภาชนะที่ทำจากแก้วหรือพลาสติกประเภทโพลีเอทีลีน (ควรใช้ภาชนะที่ทำจากแก้วเมื่อต้องการวิเคราะห์หาสารอินทรีย์อันตราย)

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

๖.๔.๒ เติมน้ำสกัด ๕๐๐ มิลลิลิตรลงในตัวอย่าง จากนั้นนำของผสมไปใส่ภาชนะด้วยก๊าซไนโตรเจน เป็นเวลา ๑๕ นาที เพื่อไล่ออกซิเจนในน้ำสกัดออกไป และป้องกันไม่ให้ออกซิเจนในอากาศละลายลงไปในตัวอย่าง เมื่อเสร็จแล้วให้ปิดฝาภาชนะอย่างรวดเร็ว และนำไปเขย่าโดยใช้ Table shaker หรือ Overhead stirrer

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

สำหรับการวิเคราะห์หาค่าสารที่ระเหยได้ง่าย เช่น Trichloroethylene จะต้องทำการไล่อากาศและออกซิเจนออกจากน้ำสกัด ก่อนที่จะเติมลงในตัวอย่าง เพื่อหลีกเลี่ยงการระเหยของสารนั้น

๖.๔.๓ จากนั้นนำเอาของผสมไปกรอง หรืออาจไปปั่นด้วยแรงเหวี่ยง (Centrifuged) แล้วมากรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (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 ก่อนนำไปกรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (Membrane filter) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง ๐.๔๕ ไมครอน

๖.๔.๔ ชนิดของแผ่นกรองที่ใช้ ควรมียอดประกอบของโลหะหนัก ฟลูออไรด์ และสารอินทรีย์ ที่สามารถชะออกมาได้ในปริมาณที่น้อยมาก

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

๖.๔.๖ ควรปรับอุณหภูมิในระหว่างการสกัดให้อยู่ระหว่าง ๒๐-๔๐ องศาเซลเซียส

๖.๔.๗ ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะ (metal elements) เท่านั้น ให้ย้ายสารละลายที่กรองได้จาก ข้อ ๖.๔.๓ ลงในขวดโพลีเอทิลีน และปรับสภาพให้เป็นกรดด้วยกรดไนตริก จนความเข้มข้นของกรดในสารละลายผสม (สารละลายที่กรองได้จากข้อ ๖.๔.๓ ผสมกับกรดไนตริก) เป็นร้อยละ ๕ โดยปริมาตร (ให้ปรับสภาพให้เป็นกรดทันทีหลังจากผ่านการกรอง)

๖.๔.๘ ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อันตรายด้วย หรือต้องการวิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อันตรายเท่านั้น ให้ย้ายสารละลายที่กรองได้จาก ข้อ ๖.๔.๓ ลงในขวดแก้ว ยกเว้น ถ้าเป็นการวิเคราะห์หาฟลูออไรด์ ควรใช้ขวดโพลีเอทิลีน

กรณีที่เป็นการวิเคราะห์หาสารอินทรีย์อันตรายและฟลูออไรด์ ห้ามปรับสภาพให้เป็นกรด แต่ต้องนำไปแช่แข็งทันที จนกว่าจะมีการนำไปวิเคราะห์ เว้นแต่จะวิเคราะห์ภายใน ๒๔ ชั่วโมง

๖.๔.๙ ก่อนวิเคราะห์หาค่าความเข้มข้นของสารเป้าหมาย เพื่อที่จะหาว่าปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Extractable concentration; EC) ในตัวอย่างมีค่ามากกว่าค่า 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) ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (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 ยกเว้นสารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (Organic lead compounds) ให้ใช้วิธีที่กำหนดไว้ใน Chapter Two, “Choosing the Correct Procedure” ใน “Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods,” ที่องค์การ

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

๖.๕.๓ สำหรับสารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (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 การนำกลับคืนมาใหม่ (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 มีดังนี้	
๐๑๑ คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (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 เผาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (burn for energy recovery) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็น
ของเสียอันตรายสำหรับเตาไฟ (stove) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace)	๐๔๔ ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์
๐๔๕ ทำวัสดุผสม (material blending) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) ระบุปลายทาง	๐๔๖ ทำเชื้อเพลิงทดแทนจากวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาอุตสาหกรรม
เพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเฉพาะ (use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง	

๐๔๗ ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง	๐๔๘ ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
๐๔๙ นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)	๐๕๑ เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่ (solvent reclamation/regeneration)
๐๕๒ เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)	๐๕๓ เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)
๐๕๔ เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)	๐๕๕ เข้ากระบวนการคืนสภาพถ่านกัมมันต์ใช้งานแล้ว (spent activated carbon regeneration)
๐๕๖ เข้ากระบวนการคืนสภาพเรซินหรือเมมเบรนที่ใช้งานแล้ว (spent resin or membrane regeneration)	๐๕๗ เข้ากระบวนการคืนสภาพทรายหล่อแบบที่ใช้งานแล้ว (spent green sand / no bake sand regeneration)
๐๕๙ นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ	๐๖๑ บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)
๐๖๒ บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้ก๊าซชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจน	๐๖๓ บำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)
เป็นพลังงาน	๐๖๔ ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ
๐๖๕ ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	๐๖๖ เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม (discharge into central wastewater treatment plant)
ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น	๐๖๗ ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)
๐๖๘ ฝังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill)	๐๖๙ ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ
๐๖๙ ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ	๐๗๑ ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)
๐๗๒ ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)	๐๗๓ เผาทำลาย (burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือ
๐๗๔ เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)	๐๗๕ เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)
๐๗๖ เผาทำลายร่วมในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)	

- ๐๗๗ อัดฉีดลงบ่อใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล (deep well or underground injection; sea-bed insertion)
- ๐๗๙ กำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ (other disposal methods) ให้ระบุ
- ๐๘๑ รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (collect and export)
- ๐๘๒ ถมทะเลหรือที่ลุ่ม (land reclamation) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- ๐๘๓ หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- ๐๘๔ ทำอาหารสัตว์ (animal feed) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- ๐๘๕ ศึกษา วิจัยและพัฒนา (study research and develop) เพื่อการทดลองในลักษณะโครงการนำร่องเท่านั้น

แบบคำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖

เลขที่รับ..... วันที่.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด/โรงงาน.....ประกอบกิจการ.....

ทะเบียนโรงงานเลขที่..... ตั้งอยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ตรอก/ซอย.....

ถนน..... ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....

โทรศัพท์..... โทรสาร..... อีเมล หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี.....

ขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานเพื่อไปจัดการ ตั้งแต่วันที่..... ถึงวันที่..... ตามรายละเอียด ดังนี้

ลำดับที่	สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		ปริมาณ (ตัน)	วิธีการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ
	รหัส	ชื่อหรือคำบรรยาย			

และได้แนบเอกสาร/หลักฐาน คือ

☐ หนังสือมอบอำนาจต้นฉบับพร้อมติดอากรแสตมป์

☐ หนังสือยินยอมระหว่างผู้ก่อกำเนิดและผู้รับดำเนินการ เพื่อประกันความรับผิดชอบ - Liability

☐ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet) (กรณีเป็นสารเคมี)

☐ รายละเอียดวิธีการจัดการ

☐ รายงานผลวิเคราะห์ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

☐ ผังแสดงกระบวนการผลิตและจุดที่เกิดของเสีย

☐ รูปถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วพร้อมคำอธิบาย

☐ สำเนาโฉนดที่ดินพร้อมหนังสือยินยอมให้ใช้ถมที่ลุ่ม

☐ อื่น ๆ ที่เป็นเอกสารเฉพาะทางด้านเทคนิค (ระบุ).....

ลงชื่อ

()

ผู้ประกอบกิจการโรงงาน/ผู้รับมอบอำนาจ

ประทับตรานิติบุคคล (ถ้ามี)

คำเตือน

(๑) กรณีหลักฐานไม่ครบถ้วน เจ้าหน้าที่จะไม่รับเรื่องไว้พิจารณา

(๒) กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้

(๓) หากท่านจงใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิด ตามมาตรา ๔๕ แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน ๒ แสนบาท

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ให้เหมาะสมกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้วยการกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ของคุณภาพน้ำทะเลให้มีความชัดเจน เพื่อให้เป็นประโยชน์สำหรับการเฝ้าระวัง ติดตามตรวจสอบคุณภาพของน้ำทะเล และเพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๒) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมายและระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

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

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“น้ำทะเล” หมายความว่า น้ำทั้งหมดในเขตน่านน้ำไทย แต่ไม่รวมถึง น้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

“น่านน้ำไทย” หมายความว่า บรรดาน่านน้ำที่อยู่ภายใต้อำนาจอธิปไตยของประเทศไทยตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

“ค่าความโปร่งใสต่ำสุด” หมายความว่า ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง ๑ ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

“ค่าความเค็มต่ำสุด” หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง ๑ ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

“เขตกันชน” หมายความว่า เขตรอยต่อระหว่างประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล โดยเขตกันชนมีพื้นที่นับตั้งแต่แนวแบ่งเขตคุณภาพน้ำทะเลด้านที่มีคุณภาพน้ำทะเลต่ำกว่าออกไปเป็นระยะ ๕๐๐ เมตร ติดต่อกันเป็นเส้นขนาน

หมวด ๑

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทย

ข้อ ๓ ให้แบ่งคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทยออกเป็น ๖ ประเภท ดังต่อไปนี้

๓.๑ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีได้จัดไว้เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะตามประกาศนี้

๓.๒ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีปะการัง โดยมีขอบเขตครอบคลุมพื้นที่ในรัศมีแนวราบกับผิวน้ำ นับจากเส้นตรงที่ลากตั้งฉากกับเส้นที่เชื่อมจุดนอกสุดของแนวปะการังออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร

๓.๓ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศกำหนดให้เป็นที่เหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามกฎหมายว่าด้วยการประมง

๓.๔ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดให้เป็นเขตเพื่อการว่ายน้ำหรือใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการทางน้ำหรือตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ

๓.๕ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ได้แก่

(๑) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับเขตนิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ ๑,๐๐๐ เมตรตามแนวราบกับผิวน้ำ

(๒) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตจอดเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

(๓) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดท่าเทียบเรือ ที่รับเรือขนาดตั้งแต่ ๕๐๐ ตันกรอสขึ้นไป หรือความยาวหน้าท่า ตั้งแต่ ๑๐๐ เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวม ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวประชิดท่าเทียบเรือออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

๓.๖ คุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชน ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับชุมชนที่มีประกาศกำหนดให้เป็นเทศบาล ตามกฎหมายว่าด้วยเทศบาล เมืองพัทยา หรือกรุงเทพมหานคร โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ ๑,๐๐๐ เมตรตามแนวราบกับผิวน้ำ

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๑ ต้องมีมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

๔.๑ ไม่มีวัตถุที่น้ำรั้งเกี่ยจลอยอยู่บนผิวน้ำ

๔.๒ ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

๔.๓ สีของน้ำทะเลอยู่ใน Scale ของสารละลาย Forel - Ule ซึ่งมีค่าตั้งแต่ ๑ - ๒๒

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

๔.๕ อุณหภูมิ (Temperature) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๑ องศาเซลเซียสจากสภาพธรรมชาติ
๔.๖ ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๗.๐ - ๘.๕
๔.๗ ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ ๑๐ จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด
๔.๘ สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย ๑ วัน หรือ ๑ เดือน หรือ ๑ ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย ๑ วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย ๕ ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ค่าเฉลี่ย ๑ เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย ๔ ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน ๑ เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย ๑ ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
๔.๙ ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของค่าความเค็มต่ำสุด
๔.๑๐ ปีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๐.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร
๔.๑๑ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔.๑๒ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑,๐๐๐ เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร
๔.๑๓ แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๗๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร
๔.๑๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๒๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร
๔.๑๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๑๕ ไมโครกรัม - ฟอสฟอรัสต่อลิตร
๔.๑๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร
๔.๑๗ปรอทรวม (Total Mercury) มีค่าไม่เกิน ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร
๔.๑๘ แคดเมียม (Cadmium) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร
๔.๑๙ โครเมียมรวม (Total Chromium) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร
๔.๒๐ โครเมียมเฮกซาวาเลนต์ (Chromium Hexavalent) มีค่าไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร
๔.๒๑ ตะกั่ว (Lead) มีค่าไม่เกิน ๘.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร
๔.๒๒ ทองแดง (Copper) มีค่าไม่เกิน ๘ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๓ แมงกานีส (Manganese) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร
๔.๒๔ สังกะสี (Zinc) มีค่าไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร
๔.๒๕ เหล็ก (Iron) มีค่าไม่เกิน ๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร
๔.๒๖ ฟลูออไรด์ (Fluoride) มีค่าไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔.๒๗ ฟีนอล (Phenol) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔.๒๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร
๔.๒๙ ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกิน ๗ ไมโครกรัมต่อลิตร
๔.๓๐ พีซีบี (PCBs, Polychlorinated Biphenyl) ต้องตรวจไม่พบ
๔.๓๑ สารหนู (Arsenic) มีค่าไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร
๔.๓๒ กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ากัมมันตภาพรังสีรวมแอลฟา (Alpha) ไม่เกิน ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร ค่ากัมมันตภาพรังสีรวมเบตา (Beta) ที่ไม่รวมรังสีจากโปตัสเซียม - ๔๐ มีค่าไม่เกิน ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร
๔.๓๓ สารประกอบดีบุกอินทรีย์ชนิดไตรบิวทิล (Tributyltin) มีค่าไม่เกิน ๑๐ นาโนกรัมต่อลิตร
๔.๓๔ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีน ได้แก่ <div> <div>(๑) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกิน ๑.๓ ไมโครกรัมต่อลิตร</div> <div>(๒) คลอเดน (Chlordane) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๔ ไมโครกรัมต่อลิตร</div> <div>(๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑ ไมโครกรัมต่อลิตร</div> <div>(๔) ดีลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑๙ ไมโครกรัมต่อลิตร</div> <div>(๕) เอลดริน (Endrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๒๓ ไมโครกรัมต่อลิตร</div> <div>(๖) เอ็นโดซัลฟาน (Endosulfan) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๘๗ ไมโครกรัมต่อลิตร</div> <div>(๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๓๖ ไมโครกรัมต่อลิตร</div> <div>(๘) ลินเดน (Lindane) มีค่าไม่เกิน ๐.๑๖ ไมโครกรัมต่อลิตร</div> </div>
๔.๓๕ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดอื่น ได้แก่ <div> <div>(๑) อะลาคลอร์ (Alachlor) ต้องตรวจไม่พบ</div> <div>(๒) อะเมทริน (Ametryn) ต้องตรวจไม่พบ</div> <div>(๓) อะทราซีน (Atrazine) ต้องตรวจไม่พบ</div> <div>(๔) คาร์บาริล (Carbaryl) ต้องตรวจไม่พบ</div> <div>(๕) คาร์เบนดาซิม (Carbendazim) ต้องตรวจไม่พบ</div> <div>(๖) คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ต้องตรวจไม่พบ</div> <div>(๗) ไซเปอร์เมทริน (Cypermethrin) ต้องตรวจไม่พบ</div> <div>(๘) ๒,๔-ดี (2,4-D) ต้องตรวจไม่พบ</div> </div>

	(๙) ไดเอรอน (Diuron) ต้องตรวจไม่พบ
	(๑๐) ไกลโฟเซท (Glyphosate) ต้องตรวจไม่พบ
	(๑๑) มาลาไธออน (Malathion) ต้องตรวจไม่พบ
	(๑๒) แมนโคเซบ (Mancozeb) ต้องตรวจไม่พบ
	(๑๓) เมทิล พาราไธออน (Methyl Parathion) ต้องตรวจไม่พบ
	(๑๔) พาราไธออน (Parathion) ต้องตรวจไม่พบ
	(๑๕) โปรพานิล (Propanil) ต้องตรวจไม่พบ
ข้อ ๕	คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๒ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่
๕.๑	อุณหภูมิ (Temperature) ห้ามมีค่าเปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติ
๕.๒	ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิกรัมต่อลิตร
๕.๓	แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค (Enterococci Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๓๕ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร
ข้อ ๖	คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๓ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่
๖.๑	ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร
๖.๒	ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม - ฟอสฟอรัสต่อลิตร
๖.๓	แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๗๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร
ข้อ ๗	คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่
๗.๑	อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียสจากสภาพธรรมชาติ
๗.๒	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๑ ไมโครกรัมต่อลิตร
๗.๓	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร
๗.๔	แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกไค (Enterococci Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๓๕ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร
๗.๕	ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร
๗.๖	แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

ข้อ ๘	คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๕ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่
๘.๑	อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียสจากสภาพธรรมชาติ
๘.๒	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร
๘.๓	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร
๘.๔	ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร
๘.๕	ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม - ฟอสฟอรัสต่อลิตร
๘.๖	แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๙๕๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร
๘.๗	คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
ข้อ ๙	คุณภาพน้ำทะเล ตามข้อ ๓.๖ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่
๙.๑	อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียสจากสภาพธรรมชาติ
๙.๒	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร
๙.๓	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร
๙.๔	ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร
๙.๕	ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม - ฟอสฟอรัสต่อลิตร
๙.๖	แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๙๕๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร
๙.๗	คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
ข้อ ๑๐	ในกรณีเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ หรือคุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชนทับซ้อนกับเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือการันทนาการ แล้วแต่กรณี มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตพื้นที่ทับซ้อนดังกล่าวให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่มีค่าเข้มงวดมากที่สุด

ข้อ ๑๑ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓ จะต้องกำหนดเขตกันชน (Buffer Zone) ระหว่างคุณภาพน้ำทะเลแต่ละประเภทไว้ด้วย โดยมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตกันชน (Buffer Zone) จะต้องมีความไม่เกินกว่าค่าเฉลี่ยระหว่างค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลที่อยู่ติดต่อกันเว้นแต่

๑๑.๑ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลประเภทใดประเภทหนึ่ง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานค่าใดค่าหนึ่งไว้ ค่ามาตรฐานน้ำทะเลในเขตกันชนจะต้องมีความไม่เกินไปกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประเภทของคุณภาพน้ำทะเลที่ได้มีการกำหนดไว้

๑๑.๒ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลใด กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลไว้ โดยห้ามเปลี่ยนแปลงไปจากค่าเดิมตามธรรมชาติ ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตกันชนต้องมีความไม่เกินครึ่งหนึ่งของค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประเภทของคุณภาพน้ำทะเลที่มีการกำหนดไว้เป็นตัวเลข

หมวด ๒ วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทย

ข้อ ๑๒ ให้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล ดังนี้

๑๒.๑ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกน้อยกว่า ๕ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

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

๑๒.๓ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๒๐ - ๔๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ๑๐ เมตร ๒๐ เมตร ๓๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๔ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๔๐ - ๑๐๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ๒๐ เมตร ๔๐ เมตร ๘๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

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

๑๒.๖ หาก ณ จุดตรวจสอบมีความลึกของน้ำน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ระดับกึ่งกลางความลึกของน้ำ เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอคโค (Enterococci Bacteria) ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกใต้ผิวน้ำ ๓๐ เซนติเมตร สำหรับวัดอุณหภูมิน้ำ สี ความโปร่งใส น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ ไม่ต้องเก็บตัวอย่าง แต่ให้ตรวจวัด ณ จุดตรวจสอบ

ข้อ ๑๓ ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลในเวลาตั้งแต่เช้าถึงค่ำตอนสุดท้าย เฉพาะในบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้นน้ำลง

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

ข้อ ๑๕ การตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

๑๕.๑ วัดอุณหภูมิน้ำ น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ ให้สังเกตบริเวณผิวน้ำ

๑๕.๒ สี ให้ใช้วิธีสังเกตโดยเทียบกับ Forel-Ule Color Scale

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

๑๕.๔ อุณหภูมิ (Temperature) ให้ใช้ Thermometer หรือ Electrical Sensor Method

๑๕.๕ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่าง (pH Meter) หรือวิธีตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างของน้ำทะเลด้วย Spectrophotometric Determination

๑๕.๖ ความโปร่งใส (Transparency) ให้ใช้แผ่น Secchi Disc สำหรับตรวจวัดน้ำทะเล

๑๕.๗ สารแขวนลอย (Suspended Solids) ให้ใช้วิธี Gravimetric Method

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

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

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

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

๑๕.๑๒ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มเอนเทอโรคอคโค (Enterococci Bacteria) ให้ใช้วิธี Membrane Filter Technique

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

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

๑๕.๑๕ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) ให้ใช้วิธี Phenol - Hypochlorite Method

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

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

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

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

๑๕.๒๐ ฟลูออไรด์ (Fluoride) ให้ใช้วิธี SPADNS Colorimetric Method

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

๑๕.๒๒ ฟีนอล (Phenol) ให้ใช้วิธี Distillation ตามด้วย Aminoantipyrine Colorimetric Method

๑๕.๒๓ ซัลไฟด์ (Sulfide) ให้ใช้วิธี Methylene Blue Colorimetric Method

๑๕.๒๔ ไซยาไนด์ (Cyanide) ให้ใช้วิธี Pyridine Barbituric Acid Colorimetric Method

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

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

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

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

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

ข้อ ๑๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



ประกาศกรมควบคุมมลพิษ
เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล เพื่อเป็นแนวทางในการเฝ้าระวังการปนเปื้อนมลสารในสิ่งแวดล้อมทางทะเล และป้องกันผลกระทบของมลสารในตะกอนดินที่มีต่อสัตว์ทะเลหน้าดิน

ดังนั้น กรมควบคุมมลพิษในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวกับการกำกับ ดูแล อำนวยการประสานงาน ติดตามและประเมินผลเกี่ยวกับการฟื้นฟู คุ้มครองและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ จึงออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเลไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ตะกอนดินชายฝั่งทะเล” หมายความว่า ชั้นของอนุภาคที่ไม่ละลายน้ำซึ่งสะสมอยู่บนพื้นทะเล ประกอบด้วยอนุภาคของหิน ดิน โครงสร้างของสิ่งมีชีวิต ชั้นส่วนของภูเขาไฟใต้ทะเล สารเคมีที่ตกตะกอนจากน้ำทะเล และชั้นส่วนที่มาจากภายนอกโลก โดยเคลื่อนที่จากแผ่นดินมายังมหาสมุทร และเคลื่อนที่จากทะเลกลับสู่ชายฝั่ง ซึ่งอยู่บริเวณนอกเขตปากแม่น้ำและปากทะเลสาบ และให้หมายรวมถึงบริเวณรอบเกาะที่อยู่ในทะเลด้วย ทั้งนี้ ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

“หลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล” หมายความว่า หลักเกณฑ์การปนเปื้อนมลสารในตะกอนดินชายฝั่งทะเลที่ยอมให้มีได้โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ทะเลหน้าดินและคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเล

ข้อ ๒ กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเลไว้ ดังต่อไปนี้

- (๑) แคดเมียม (Cd) มีค่าไม่เกิน ๒ มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๒) โครเมียม (Cr) มีค่าไม่เกิน ๔๒ มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๓) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๕๒ มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๔) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกิน ๒๕ มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๕) โปรท (Hg) มีค่าไม่เกิน ๐.๔ มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๖) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกิน ๑๐๒ มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๗) สารหนู (As) มีค่าไม่เกิน ๗ มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๘) คลอเดน (Chlordane) มีค่าไม่เกิน ๓ ไมโครกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง
- (๙) ดีลด์ริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๘ ไมโครกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง

(๑๐) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกิน ๑๑ ไมโครกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง

(๑๑) เฮปตะคลอร์ (Heptachlor) มีค่าไม่เกิน ๐.๖ ไมโครกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง

(๑๒) พีเอชทั้งหมด (Total PAHs : TPAHs) มีค่าไม่เกิน ๔,๐๐๐ ไมโครกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง

(๑๓) พีเอชน้ำหนักโมเลกุลต่ำ (Low Molecular Weight PAHs : LPAHs) มีค่าไม่เกิน ๕๕๐ ไมโครกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง

(๑๔) พีเอชน้ำหนักโมเลกุลสูง (High Molecular Weight PAHs : HPAHs) มีค่าไม่เกิน ๑,๗๐๐ ไมโครกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง

(๑๕) พีซีบี (Polychlorinated biphenyls : PCBs) มีค่าไม่เกิน ๒๓ ไมโครกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง

(๑๖) ทีบีที (Tributyltin : TBT) มีค่าไม่เกิน ๔,๕๐๐ ไมโครกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง

ข้อ ๓ วิธีการเก็บตัวอย่างตะกอนดินชายฝั่งทะเล

ให้เก็บด้วยเครื่องมือเก็บตัวอย่างทำจากวัสดุสังเคราะห์หรือโลหะปลอดสนิม และควรวิเคราะห์ตัวอย่างดินตะกอนชายฝั่งที่ผ่านการร่อนด้วยตะแกรงที่ทำจากในลอนหรือโลหะปลอดสนิมขนาดตา ๖๓ ไมครอน ซึ่งทำให้แห้งแล้วด้วยวิธี Freeze dry ทั้งนี้ วิธีการเก็บตัวอย่างและอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างจะต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในเอกสารดังนี้

(๑) Manual for geochemical analyses of marine sediments and suspended particulate matter (UNEP, ๑๙๙๕)

(๒) Recommended guidelines for sampling marine sediment, water column, and tissue in Puget Sound (U.S.EPA Region ๑๐, ๑๙๙๗)

(๓) Sediment Sampling and Analysis Plan (Washington State, ๒๐๐๓)

(๔) Handbook for Sediment Quality Assessment (Simpson et al, ๒๐๐๕)

(๕) Method for collection, storage and manipulation of sediments for chemical and toxicological analyses: technical manual (U.S.EPA, ๒๐๐๑)

(๖) Sediment sampling guide and methodologies (3rd edition) (Ohio EPA, ๒๐๑๒)

(๗) วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ข้อ ๔ การเตรียมตัวอย่างตะกอนดินชายฝั่งทะเลสำหรับมสสารกลุ่มโลหะหนัก การวิเคราะห์สัดส่วนขนาดอนุภาคตะกอนดินชายฝั่งทะเล (Size fraction) ปริมาณสารอินทรีย์ในตะกอนดินชายฝั่งทะเล (Organic matter) ให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดใน Manual for geochemical analyses of marine sediments and suspended particulate matter (UNEP, ๑๙๙๕)

ข้อ ๕ วิธีการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ให้ใช้วิธี Test Methods Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW - 846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าแคดเมียม โครเมียม ตะกั่ว ทองแดง และสังกะสี ให้ใช้วิธี Acid Digestion และเลือกใช้เทคนิค Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry (ICP/OES) หรือ Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry (ICP/MS) หรือ Flame Atomic Absorption Spectrometry (FAAS) หรือ Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry (GFAAS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๒) การตรวจสอบค่าปรอท ให้ใช้วิธี Acid Digestion และเลือกใช้เทคนิค Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry (ICP/OES) หรือ Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry (ICP/MS) หรือ Cold Vapor - Atomic Absorption Spectrometry (CVAAS) หรือ Cold Vapor - Atomic Fluorescence Spectrometry (CVAFS) หรือ Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธี Acid Digestion และเลือกใช้เทคนิค Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry (ICP/OES) หรือ Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry (ICP/MS) หรือ Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry (GFAAS) หรือ Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry (HGAAS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๔) การตรวจสอบคลอเดน ดีดีที และเฮปตะคลอร์ ให้ใช้วิธี Gas Chromatography (GC) with appropriate detector หรือวิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๕) การตรวจสอบสารโพลีไซคลิก อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน (พีเอเอช) ประกอบด้วย พีเอเอชทั้งหมด (Total - PAHs) พีเอเอชน้ำหนักโมเลกุลต่ำ (Total - LMW PAHs) และพีเอเอชน้ำหนักโมเลกุลสูง (Total - HMW PAHs) ให้ใช้วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography - (HPLC) หรือวิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC/FTIR) หรือวิธี Two - dimensional gas chromatography - Time - of - flight mass spectrometry (GC×GC TOFMS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๖) การตรวจสอบสารโพลีคลอรีเนตเต็ด - ไบฟีนิล (พีซีบี) ให้ใช้วิธี Gas Chromatography (GC/ECD, GC/ELCD) - Polychlorinated Biphenyls (PCBs) หรือวิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๗) การตรวจสอบสารไดรบีฟทาลิน (ทีบีที) ให้ใช้วิธี Gas Chromatography - Flame Photometric Detector selective (GC/FPD) หรือวิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC) หรือวิธี Graphite Furnace Atomic Absorption

/Spectro...

Spectrophotometry (GFAAS) หรือวิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry (ICP/OES) หรือวิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry (ICP/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๘



อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

Table 3 Proposed sediment quality guidelines for Thailand (mg/kg-dry weight) adopted from Effects Range-Low /Effects Range-Median Approach (USA)

Heavy Metals	Proposed guidelines (mg/kg dry weight)		Remark
	ERL	ERM	
Arsenic	8.2	70	Median value is lower than the proposed guidelines.
Cadmium	1.2	9.6	Median value is far lower than the proposed guidelines.
Chromium	81	370	Median value is far lower than the proposed guidelines.
Copper	34	270	Median value is far lower than the proposed guidelines.
Lead	46.7	218	Median value is lower than the proposed guidelines.
Mercury	0.15	0.71	Median value is close to the proposed guidelines, but some high concentration was detected.
Nickel	20.9	51.6	Median value is lower than the proposed guidelines, but background concentration was quite dispersed.
Zinc	150	410	Median value is far below than the proposed guidelines
Total PAHs	4.02	44.79	Background values were far below the proposed guidelines.
LPAH	0.55	3.16	Background values were far below the proposed guidelines.
HPAH	1.7	9.6	Background values were far below the proposed guidelines.

Note: No guideline is available for Iron, and Manganese

ERL = Effects Range Low

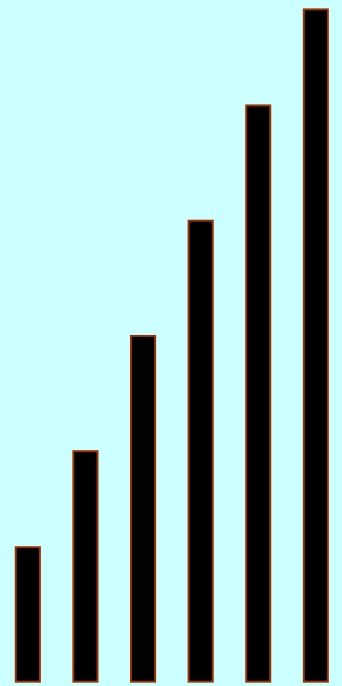
ERM = Effects Range Median

ISQV = Interim Sediment Quality Values

PAHs = Polycyclic Aromatic Hydrocarbons

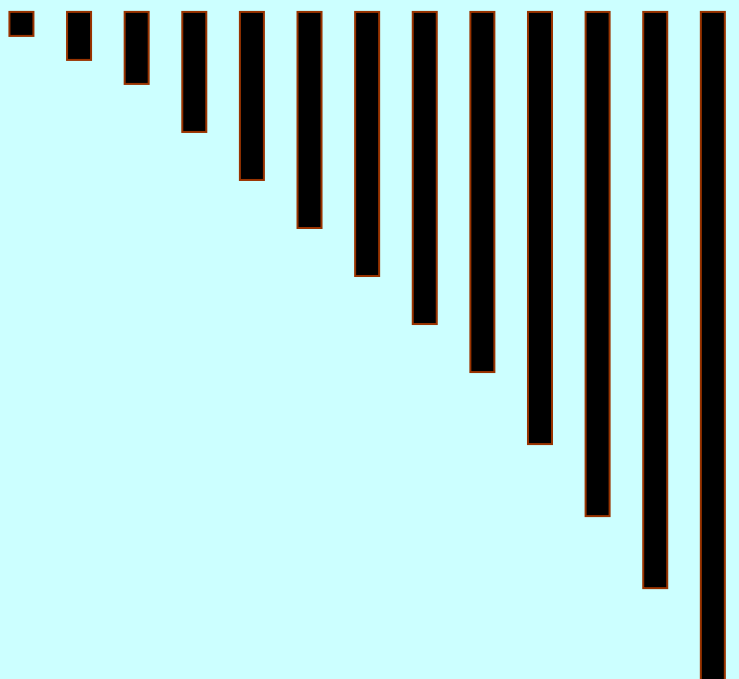
LPAHs = Low molecular weight Polycyclic Aromatic Hydrocarbons

HPAHs = High molecular weight Polycyclic Aromatic Hydrocarbons



ภาคผนวก ค

- สำเนาหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
 - สำเนาเอกสารรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2005
- สำเนาเอกสารรับรองระบบงานหน่วยตรวจ ISO/IEC 17020 : 2012
 สำเนาเอกสารรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015





๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (สาขาระยอง)

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (สาขาระยอง) จำนวน ๒๕ แผ่น

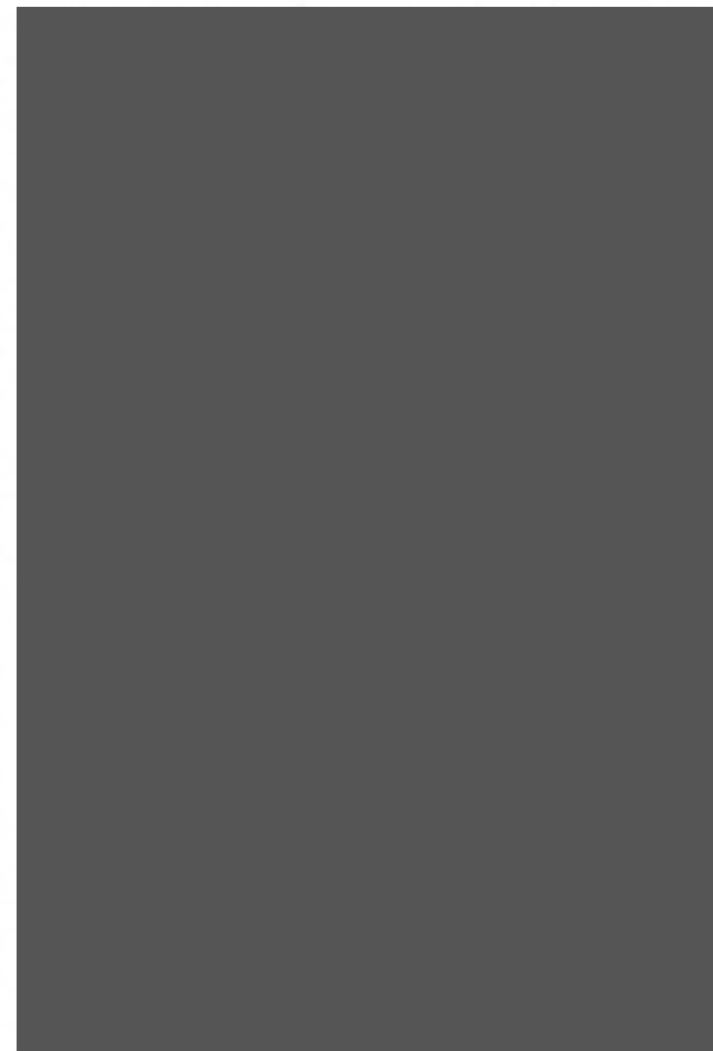
ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (สาขาระยอง) ขอต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๙๗ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๒๐๙ และ ๑/๒๑๑
หมู่ที่ ๑ ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (สาขาระยอง)
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



๑๒) นาย เฉลิมวุฒิ ...



ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๔ รายการ
น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๒๓ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๗ รายการ ดิน จำนวน ๑๒๓ รายการ
และอากาศ จำนวน ๒๘ รายการ รวมทั้งสิ้น ๓๕๕ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้ ...



หนังสือฉบับนี้จะสิ้นสุดอายุในวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงาน
อุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๕ ต่อ ๕๐๐๑-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (สาขาระยอง)

เลขทะเบียน ว-๑๙๗

ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๕ ๒ ๓ ๐

ลงวันที่

๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๕ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 44 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
2	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
3	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
5	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
6	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane-Electrode Method ^[4]
8	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
9	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
10	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
11	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
12	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4]
13	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
14	Cyanide	Total Cyanide after Distillation, Colorimetric Method ^[4]
15	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
16	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
17	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]

18 Endosulfan Sulfate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
19	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
20	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
22	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
23	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
24	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[4]
25	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
26	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
27	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
28	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
29	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
30	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
31	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4]
32	pH	Electrometric Method ^[4]
33	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
34	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
35	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^[4]
38	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C ^[4]
39	Trivalent Chromium	Calculation ^[4]
40	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

41 α-BHC...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
41	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
42	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
43	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
44	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 123 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
2	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
3	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
4	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
5	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
6	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
7	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
8	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
9	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
10	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

11 1,3-Dichlorobenzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
12	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
13	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
14	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
15	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
16	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
17	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
18	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
19	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
20	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
21	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
22	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
23	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
24	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
25	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
26	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

27 Acenaphthene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
28	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
31	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry Method ^[4]
32	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry Method ^[4]
33	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
34	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry Method ^[4]
35	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
36	Benzo(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
37	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
38	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
39	Benzo(ghi)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
40	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

41 Benzoic acid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
41	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
42	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry Method ^[4]
43	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
44	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
45	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
46	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
47	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
48	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry Method ^[4]
49	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
50	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
51	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
52	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
53	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
54	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
55	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

56 Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry Method ^[4]
57	Chromium (III)	Calculation ^[4]
58	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[4]
59	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
60	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
61	Cyanide	Total Cyanide after Distillation, Colorimetric Method ^[4]
62	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
63	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
64	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
67	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
68	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
69	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
70	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
71	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

72 Ethylbenzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
72	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
73	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
74	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
75	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
76	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
77	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
78	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
79	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
80	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
81	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
82	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
83	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry Method ^[4]
84	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry Method ^[4]
85	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]

86 Methoxychlor...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
86	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
87	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
88	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
89	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
90	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
92	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
93	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry Method ^[4]
94	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
96	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
97	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
98	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
99	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
100	pH	Electrometric Method ^[4]
101	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

102 Phenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
102	Phenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
103	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
104	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
105	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry Method ^[4]
106	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry Method ^[4]
107	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
108	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
109	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
110	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
111	TPH (C5-C8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
112	TPH (C>8-C16)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
113	TPH (C>16-C35)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
114	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

116 Vanadium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
116	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry Method ^[4]
117	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
118	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
119	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
120	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry Method ^[4]
121	α -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
122	β -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
123	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 28 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
6	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]

7 Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[5]
11	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling ^[5]
12	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
13	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
15	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
16	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
18	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
19	Opacity	Ringelmann's Method ^[1]
20	Oxides of Nitrogen	1) Instrumental Analyzer Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/Colorimetric Method ^[5]
21	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
22	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
23	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
24	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]

25 Tin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
26	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
27	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
28	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปลูกหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน ๓๗ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6]
2	Aldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,8]
3	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,9,10]
4	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[9,11] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,9,11]
5	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,9,10]
6	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,9,10]
7	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,9,10]
8	Chlordane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,8]

9 Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,9,10]
10	Chromium (III)	Calculation ^[1,9,10,12]
11	Chromium (VI)	1) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[1,12] 2) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,12]
12	Cobalt	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,9,10]
13	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,9,10]
14	DDD	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,8]
15	DDE	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,8]
16	DDT	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,8]
17	Dieldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,8]
18	Endrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,8]
19	Heptachlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,8]
20	Kepone	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
21	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,9,10]
22	Lindane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,8]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[15] 2) Waste Extraction, Digestion, Thermal Decomposition Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,15]
24	Methoxychlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,8]
25	Mirex	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,8]
26	Molybdenum	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,9,10]
27	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,9,10]
28	PCBs	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[8,16]
29	Pentachlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
30	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[9,11] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,9,11]
31	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,9,10]
32	Silvex	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6]
33	Thallium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[9,11] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,9]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
34	Toxaphene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
35	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
36	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,9,10]
37	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,10] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,9,10]

ดิน จำนวน ๑๒๓ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
2	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
3	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
4	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
5	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
6	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
7	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
8	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
9	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
11	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
12	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
13	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
14	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
15	2,4,5-Trichlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
16	2,4,6-Trichlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
17	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6]
18	2,4-Dichlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
19	2,4-Dimethylphenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
20	2,4-Dinitrophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
21	2,4-Dinitrotoluene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
22	2,6-Dinitrotoluene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
23	2-Chlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
24	2-Methylnaphthalene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
25	2-Methylphenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]

26 3,3'-Dichlorobenzidine...

10 1,3,5-Trimethylbenzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	3,3'-Dichlorobenzidine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
27	Acenaphthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
28	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
29	Aldrin	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
30	Anthracene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
31	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[10,19]
32	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[11,19]
33	Atrazine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
34	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[10,19]
35	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
36	Benzo(a)anthracene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
37	Benzo(a)pyrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
38	Benzo(b)fluoranthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
39	Benzo(ghi)perylene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
40	Benzo(k)fluoranthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
41	Benzoic acid	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]

42 Beryllium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
42	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[10,19]
43	Bis(2-chloroethyl)ether	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
44	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
45	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
46	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
47	Butyl benzyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
48	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[10,19]
49	Carbazole	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
50	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
51	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
52	Chlordane	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
53	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
54	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
55	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
56	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[10,19]
57	Chromium (III)	Calculation ^[9,10,12]
58	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[12]
59	Chrysene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]

60 cis-1,2-dibromocyclopentane...

ดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
60	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
61	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[20,21,22]
62	DDD	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
63	DDE	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
64	DDT	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
65	Dibenz(a,h)anthracene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
66	Dieldrin	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
67	Diethyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
68	Di-n-butyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
69	Di-n-Octyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
70	Endosulfan	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
71	Endrin	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
72	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
73	Fluoranthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
74	Fluorene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
75	Heptachlor	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]

76 Heptachlor Epoxide...

ดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	Heptachlor Epoxide	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
77	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
78	Hexachlorobenzene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
79	Hexachlorocyclopentadiene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
80	Hexachloroethane	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
81	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
82	Isophorone	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
83	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[10,19]
84	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[10,19]
85	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[15]
86	Methoxychlor	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
87	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
88	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
89	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
90	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
91	Naphthalene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]

92 n-Hexane...

ดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
92	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
93	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[10,19]
94	Nitrobenzene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
96	N-Nitrosodiphenylamine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
97	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
98	PCBs	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[8,16]
99	p-Chloroaniline	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
100	Pentachlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
101	Phenanthrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
102	Phenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
103	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
104	Pyrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
105	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[11,19]
106	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[10,19]
107	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
108	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]

109 Toluene...

ดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
109	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
110	Toxaphene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
111	TPH (C5-C8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17]
112	TPH (C>8-C16)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[8]
113	TPH (C>16-C35)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[8]
114	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
116	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[10,19]
117	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
118	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
119	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,18]
120	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[10,19]
121	α-HCH	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
122	β-HCH	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]
123	γ-HCH	Microwave Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,14]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24th ed. Washington, DC : APHA, 2023.
5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Herbicides by GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
10. 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.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020B, 2014.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

13 United States...

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microwave Extraction. SW-846 Method 3546, 2007.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SemiVolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7471B, 2007.
16. 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.
17. 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 Sample. SW-846 Method 5035A, 2000.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microwave Assisted Acid Digestion of Sediments, Sludges, Soils, and Oils. SW-846 Method 3051A, 2007.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.
21. 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.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide : Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.



แบบ กมช./สมอ.๒
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0119
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการทดสอบสิ่งแวดล้อม (สาขาระยอง)
(SGS (Thailand) Limited, Environmental Laboratory (Rayong Branch))

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

๑/๒๐๙ และ ๑/๒๑๑ หมู่ที่ ๑ ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง
1/209 and 1/211 Moo 1, Ban Chang, Ban Chang, Rayong

ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
General requirements for the competence of testing and calibration laboratories

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๔๗๐
(Accreditation No. Testing 0470)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖
(Issue date : 20 February B.E. 2566 (2023))

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



0a35f0dc

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 23-LB0119
(Certification No. 23-LB0119)



ชื่อห้องปฏิบัติการ
(Laboratory Name)

หมายเลขการรับรองที่
(Accreditation No.)

ฉบับที่ 04
(Issue No. 04)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการทดสอบสิ่งแวดล้อม (สาขาระยอง)
(SGS (Thailand) Limited, Environmental Laboratory (Rayong Branch))

ทดสอบ 0470
(Testing 0470)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2567
(Valid from) (28 October B.E. 2567 (2024))

☒ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary)

ถึงวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2570
(Until) (10 November B.E. 2570 (2027))

☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสังแวดล้อม (Environmental field) 1. น้ำและน้ำเสีย (Water and wastewater)	- Heavy metal • Barium (Ba) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Cadmium (Cd) 0.002 mg/L to 10 mg/L • Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Copper (Cu) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Iron (Fe) 0.02 mg/L to 10 mg/L • Lead (Pb) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Manganese (Mn) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Nickel (Ni) 0.004 mg/L to 10 mg/L • Silver (Ag) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Zinc (Zn) 0.02 mg/L to 10 mg/L • Arsenic (As) 0.001 mg/L to 0.50 mg/L • Selenium (Se) 0.003 mg/L to 0.50 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th edition, 2023, part 3030 K and part 3120 B - ENWA-02142 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th edition, 2023, part 3030 K and part 3110 B

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

หน้า 1/4

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0119

(Certification No. 23-LB0119)



ฉบับที่ 04
(Issue No. 04)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2567
(Valid from) (28 October B.E. 2567 (2024))

ถึงวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2570
(Until) (10 November B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☐ นอกสถานที่
(Site)

☐ ชั่วคราว
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่
(Mobile)

☐ หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (Water and wastewater) ((Cont.))	<ul style="list-style-type: none"> - Biochemical oxygen demand (BOD) 2 mg/L to 5 000 mg/L - Chemical oxygen demand (COD) 40 mg/L to 10 000 mg/L - Chloride (Cl⁻) 1 mg/L to 10 000 mg/L - Chromium hexavalent (Cr(VI)) 0.01 mg/L to 2.00 mg/L - Oil and grease 2 mg/L to 100 mg/L - pH 2.0 to 10.0 - Phenols 0.50 mg/L to 1.00 mg/L 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 5210 B and part 4500-O G - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 5220 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 4500-Cl⁻ D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 3500-Cr B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 5520 B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 4500-H⁺ B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 5530 B and part 5530

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0119

(Certification No. 23-LB0119)



ฉบับที่ 04
(Issue No. 04)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2567
(Valid from) (28 October B.E. 2567 (2024))

ถึงวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2570
(Until) (10 November B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☐ นอกสถานที่
(Site)

☐ ชั่วคราว
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่
(Mobile)

☐ หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (Water and wastewater) ((Cont.))	<ul style="list-style-type: none"> - Phenols 0.01 mg/L to 0.50 mg/L - Sulfate (SO₄²⁻) 1 mg/L to 40 mg/L - Total hardness 1 mg/L to 1 000 mg/L (expressed as CaCO₃) - Total solids (TS) 2.5 mg/L to 10 000 mg/L - Total dissolved solids (TDS) 2.5 mg/L to 20 000 mg/L 	<ul style="list-style-type: none"> - ENWA-10232 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 5530 B and part 5530 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 4500-SO₄²⁻ E - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 2340 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 2540 B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 2540 C - ENWA-10243 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 2540 C (dried at 103 - 105 °C)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0119

(Certification No. 23-LB0119)



ฉบับที่ 04

(Issue No. 04)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2567

(Valid from) (28 October B.E. 2567 (2024))

ถึงวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2570

(Until) (10 November B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ถาวร

(Permanent)

☐นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)		
1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (Water and wastewater) ((Cont.))	- Total suspended solids (TSS) 2.5 mg/L to 10 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th edition, 2023, part 2540 D
2. อากาศที่ระบายออก (Emission air)	- Hydrogen chloride (HCl) 1.54 µg/sample to 257.00 µg/sample - Hydrogen chloride (HCl) 15.42 µg/sample to 2 570.00 µg/sample - Hydrogen fluoride (HF) 1.05 µg/sample to 263.25 µg/sample - Hydrogen fluoride (HF) 10.53 µg/sample to 2 632.50 µg/sample	- US EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A Method 26, 30 May 2023 (Exclude sampling) - US EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A Method 26A, 7 October 2020 (Exclude sampling) - US EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A Method 26, 30 May 2023 (Exclude sampling) - US EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A Method 26A, 7 October 2020 (Exclude sampling)
3. บรรยากาศของสถานที่ทำงาน (Workplace air)	- Benzene 1 µg/tube to 20 µg/tube - Ethylbenzene 1 µg/tube to 20 µg/tube	- NIOSH Manual of Analytical Method (NMAM), 4 th edition, method 1501, Issue 3, 15 March 2003 (Exclude sampling) - NIOSH Manual of Analytical Method (NMAM), 4 th edition, method 1501, Issue 3, 15 March 2003 (Exclude sampling)

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

หน้าที่ 4/4



แบบ กมช./สมอ.๒
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 25-IB0009
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน
(Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
(SGS (Thailand) Limited)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

๒๓๘ อาคารไทยรุ่งเรือง ชั้น ๑๙ - ๒๑ ถนนนราธิวาสราชนครินทร์ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา

กรุงเทพมหานคร

(238 TRR Tower, 19th-21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsee, Yannawa, Bangkok)

ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๐ - ๒๕๕๖
(Standard No. ISO/IEC 17020 : 2012)

การตรวจสอบและรับรอง-ข้อกำหนดสำหรับหน่วยตรวจ
(Conformity assessment — Requirements for the operation of various types of bodies performing inspection)

หมายเลขการรับรองที่ หน่วยตรวจ ๐๐๓๔
(Accreditation No. Inspection 0034)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๒๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘
(Issue date : 24 April B.E. 2568 (2025))



ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



96f655de

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองระบบงานหน่วยตรวจ
ใบรับรองเลขที่ 25-IB0009



ชื่อหน่วยตรวจ : บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ที่ตั้งสถานประกอบการของหน่วยตรวจและข้อมูลติดต่อ

ที่ตั้งสำนักงานใหญ่

238 อาคารไทยรุ่งเรือง ชั้น 19-21 ถนนนราธิวาสราชนครินทร์
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร

ที่ตั้งสำนักงานสาขา (กรณีแตกต่างจากที่ตั้งสำนักงานใหญ่)

1) สำนักงานศรีราชา

165/61-62 หมู่ 10 ตำบลสุรศักดิ์ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

2) สำนักงานนครราชสีมา

1340/46 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา
จังหวัดนครราชสีมา

3) สาขาหาดใหญ่

57, 59, 61 ซอย 10 ถนนเพชรเกษม ตำบลหาดใหญ่
อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

หมายเลขการรับรอง : หน่วยตรวจ 0034

ประเภทของหน่วยตรวจ : ประเภท A

หมวดหมู่ / สาขาการตรวจ	ขั้นตอนและช่วงการตรวจ	ข้อกำหนดที่ใช้
1. เครื่องแต่งกาย : เสื้อผ้าสำเร็จรูป (เฉพาะสำนักงานใหญ่)	การตรวจสอบการผลิตและการตรวจสอบก่อนการ ส่งมอบ ในรายการต่อไปนี้ - ลักษณะทั่วไป - รูปแบบและขนาด - ปริมาณและการบรรจุ (เฉพาะการ ตรวจสอบก่อนการส่งมอบ)	- วิธีปฏิบัติงานของบริษัทหมายเลข P-INSP-WI-SL-001 - ข้อกำหนดของลูกค้า
2. ผลิตภัณฑ์อาหาร : การตรวจสอบผลิตภัณฑ์อาหาร (เฉพาะสำนักงานใหญ่และ สาขาหาดใหญ่)	การตรวจระหว่างการผลิตและการตรวจสอบก่อน การส่งมอบ สำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารแช่ แข็งและกลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารกระป๋อง	- ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท หมายเลข P-CORP-I-09 - ข้อกำหนดของลูกค้า
3. ยานยนต์ : รถยนต์ (เฉพาะสำนักงานใหญ่และ สำนักงานศรีราชา)	การตรวจสอบสภาพทั่วไปก่อนการส่งมอบ ใน รายการต่อไปนี้ - จำนวน - สภาพความพร้อมภายนอกของ รถยนต์ เช่น สภาพของกระจก สภาพ ทั่วไปของตัวถัง สภาพยางและล้อ ความสะอาด และอื่น ๆ ที่อยู่ภายนอก	- ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท หมายเลข PR-TH-NR-OGC-IN-001 และ PR-TH-NR-OGC-IN-002 - เอกสาร New Vehicle Receiving and Inspection Procedures Issued May 1, 1989 ของ Federal Chamber of Automotive Industries

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองระบบงานหน่วยตรวจ
ใบรับรองเลขที่ 25-IB0009



ชื่อหน่วยตรวจ : บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

หมายเลขการรับรอง : หน่วยตรวจ 0034

ประเภทของหน่วยตรวจ : ประเภท A

หมวดหมู่ / สาขาการตรวจ	ขั้นตอนและช่วงการตรวจ	ข้อกำหนดที่ใช้
4. เครื่องจักรกล : ถังก๊าซปิโตรเลียมเหลว (เฉพาะสำนักงานใหญ่)	การตรวจกระบวนการผลิตและการควบคุม คุณภาพ ในรายการต่อไปนี้ - การตรวจชิ้นส่วนประกอบการผลิตถัง - การตรวจระหว่างการประกอบ - การทำกระบวนการทางความร้อน - การทดสอบทั้งทางกล การรั่ว การขยายตัวและการระเบิด และ การตรวจสอบปริมาตร - การตรวจสอบก่อนการส่งมอบ	- ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท หมายเลข PR-TH-I&E-IN-071 - ข้อกำหนดของลูกค้า
5. สินค้าเกษตร : ข้าวหอมมะลิไทย (เฉพาะสำนักงานใหญ่และ สำนักงานนครราชสีมา)	การตรวจในขั้นตรวจปล่อย ในรายการต่อไปนี้ - ปริมาณ - คุณภาพทางกายภาพและลักษณะ ทั่วไป ดังต่อไปนี้ • ประเภท ชนิด • ความบริสุทธิ์ • ความชื้น • ขนาดของเมล็ดข้าว • ส่วนผสม (ข้าวเต็มเมล็ด ข้าวหัก ต้นข้าว) • ข้าวและสิ่งที่มีปนได้ (เมล็ดเสีย เมล็ดเหลือง เมล็ดท้องไข เมล็ดแดง ฯลฯ) • ไม่มีแมลงที่ยังมีชีวิต • ระดับการขัดสี ไม่ครอบคลุมการตรวจความบริสุทธิ์ด้วยวิธี วิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการในรายการ ปริมาณอมิโลส (Amylose content) และ ค่าการสลายเมล็ดข้าวในด่าง (Alkali spreading value)	- ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการการจัดให้มีการ ตรวจสอบมาตรฐานสินค้าและการ ตรวจสอบมาตรฐานสินค้าข้าวหอม มะลิไทย - ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท หมายเลข PR-TH-NR-AGR-IN-004 และ PR-TH-NR-AGR-IN-005 - ข้อกำหนดของลูกค้า

ออกให้ครั้งแรกเมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2561

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกให้ครั้งแรกเมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2561

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองระบบงานหน่วยตรวจ
ใบรับรองเลขที่ 25-IB0009



ชื่อหน่วยตรวจ : บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
หมายเลขการรับรอง : หน่วยตรวจ 0034
ประเภทของหน่วยตรวจ : ประเภท A

หมวดหมู่ / สาขาการตรวจ	ขั้นตอนและช่วงการตรวจ	ข้อกำหนดที่ใช้
6. สินค้าเกษตร : น้ำตาลทรายขาวและ น้ำตาลทรายดิบ (เฉพาะสำนักงานใหญ่ สำนักงานศรีราชา และ สำนักงานนครราชสีมา)	การตรวจลักษณะทั่วไปและปริมาณ ทั้งนี้ไม่รวมผลวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"> ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท หมายเลข PR-TH-NR-AGR-IN-002 และ PR-TH-NR-AGR-IN-003 ข้อกำหนดของลูกค้า
7. สินค้าเทกอง : ถ่านหิน ซีเมนต์ ยิปซัม ปูนเม็ด หินปูน และ หินตะกอน (เฉพาะสำนักงานใหญ่ สำนักงานศรีราชา และ สาขาหาดใหญ่)	การตรวจสภาพทั่วไปและการสุ่มตัวอย่าง	<ul style="list-style-type: none"> ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท หมายเลข PR-TH-NR-MIN-IN-001 และ PR-TH-NR-MIN-IN-002
8. การตรวจโรงงานเพื่อการรับรอง คุณภาพผลิตภัณฑ์ (เฉพาะสำนักงานใหญ่)	การตรวจกระบวนการผลิต ระบบคุณภาพ และการตรวจประเมินผลิตภัณฑ์ สำหรับกลุ่ม ผลิตภัณฑ์ ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> วัสดุก่อสร้าง คอนกรีต สุภัณฑ์ เซรามิก และเครื่องเรือน บริษัทสีสองสว่าง ไฟฟ้ากำลัง เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ โคมภัณฑ์ และของเล่น ยาง เคมี สิ่งทอ ปีโตรเลียม และอาหาร ยานยนต์ ชิ้นส่วนยานยนต์ และ เครื่องกล 	<ul style="list-style-type: none"> หลักเกณฑ์การตรวจสอบเพื่อการ อนุญาตของสำนักงานมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักเกณฑ์เฉพาะในการตรวจสอบเพื่อ การอนุญาตผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง และ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ เกี่ยวข้อง เอกสารขั้นตอนการดำเนินงานของ บริษัทหมายเลข THLPP.01

ออกให้ครั้งแรกเมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2561
กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองระบบงานหน่วยตรวจ
ใบรับรองเลขที่ 25-IB0009



ชื่อหน่วยตรวจ : บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
หมายเลขการรับรอง : หน่วยตรวจ 0034
ประเภทของหน่วยตรวจ : ประเภท A

หมวดหมู่ / สาขาการตรวจ	ขั้นตอนและช่วงการตรวจ	ข้อกำหนดที่ใช้
9. สิ่งแวดล้อม (เฉพาะสำนักงานใหญ่)	การตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในอาคาร ใน รายการต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> ระดับเสียง ความร้อนสะสม ปริมาณ CO, CO₂, PM-10, Ozone, Total VOCs อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม ระดับความเข้มแสง 	<ul style="list-style-type: none"> ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท หมายเลข PR-TH-I&E-IN-035, PR-TH-I&E-IN-036, PR-TH-I&E-IN-038, PR-TH-I&E-IN-050, PR-TH-I&E-IN-051, PR-TH-I&E-IN-052, PR-TH-I&E-IN-054 และ PR-TH-I&E-IN-055 ข้อกำหนดของลูกค้า กฎหมาย กฎและระเบียบต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้อง
	การตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายนอกอาคาร ในรายการต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> ระบบการตรวจสอบคุณภาพอากาศ จากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMs) ด้วยเครื่องมือหรือ เครื่องอุปกรณ์พิเศษ (ปริมาณ CO, SO₂, NO₂, O₂, CO₂, NO และ NO_x) 	<ul style="list-style-type: none"> ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท หมายเลข PR-TH-I&E-IN-015 และ PR-TH-I&E-IN-032 ข้อกำหนดของลูกค้า กฎหมาย กฎและระเบียบต่างๆ ที่ เกี่ยวข้อง
	การตรวจคุณภาพน้ำ ในรายการ <ul style="list-style-type: none"> การเก็บตัวอย่างน้ำ ลักษณะทางกายภาพ (สี สีตะกอน) ความเป็นกรด-ด่าง อุณหภูมิ ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen : DO) ค่าการนำไฟฟ้า ค่าความเค็ม ค่าความขุ่น ทั้งนี้ไม่รวมผลวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"> ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท หมายเลข PR-TH-I&E-IN-043 ข้อกำหนดของลูกค้า กฎหมาย กฎและระเบียบต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้อง

ออกให้ครั้งแรกเมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2561
กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองระบบงานหน่วยตรวจ
ใบรับรองเลขที่ 25-IB0009



ชื่อหน่วยตรวจ : บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
หมายเลขการรับรอง : หน่วยตรวจ 0034
ประเภทของหน่วยตรวจ : ประเภท A

หมวดหมู่ / สาขาการตรวจ	ขั้นตอนและช่วงการตรวจ	ข้อกำหนดที่ใช้
10. สินค้าเกษตร : ข้าวสาลีและกากถั่วเหลือง (เฉพาะสำนักงานใหญ่และ สำนักงานศรีราชา)	การตรวจสอบสภาพทั่วไป การสุ่มตัวอย่าง และการสังเกตการณ์การขึ้นน้ำหนัก	<ul style="list-style-type: none"> - GAFTA Weighing Rules No. 123 - GAFTA Sampling Rules No.124 - วิธีปฏิบัติงานของบริษัทหมายเลข PR-TH-NR-AGR-IN-006 - ข้อกำหนดของลูกค้า
11. การตรวจสอบสถาน ประกอบการผลิตวัตถุ อันตราย (ที่สำนักงาน คณะกรรมการอาหารและ ยารับผิดชอบ) (เฉพาะสำนักงานใหญ่)	การตรวจสอบสถานที่ และกระบวนการผลิตด้าน การจัดการระบบคุณภาพ การสุขาภิบาล และความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตวัตถุ อันตราย ที่สำนักงานคณะกรรมการ อาหารและยารับผิดชอบ (GMP) - ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท หมายเลข THLPP.3100

ตั้งแต่ วันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568
ถึง วันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2569
ออกให้ ณ วันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2568

ออกให้ครั้งแรกเมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2561
กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

Scope of Accreditation for Inspection Body
Certificate No. 25-IB0009



Name of Inspection Body : SGS (Thailand) Limited

Addresses and contact details

Head office or primary location

238 TRR Tower, 19th-21st Floor, Naradhiwas
Rajanagarindra Road, Chong Nonsee, Yannawa,
Bangkok

Additional Locations (If different from Head Office)

- 1) Sriracha Office**
165/61-62 Moo 10, Surasak, Sriracha, Chonburi
- 2) Nakhon Ratchasima Office**
1340/46 Suranarai Road, Nai-Muang, Muang Nakhonratchasima,
Nakhonratchasima
- 3) Hat Yai Branch**
57, 59 and 61 Soi 10, Phetkasem Road, Hat Yai, Hat Yai,
Songkhla

Accreditation No. : INSPECTION 0034

Type of Inspection Body : Type A

Category / Field of Inspection	Stage and Range of Inspection	Inspection Requirements or Criteria
1. Apparel : Readymade Garment (Head office)	In-line process and Pre-shipment inspection of readymade garment with the items as follows : <ul style="list-style-type: none"> - General appearance - Style, Size and Weight of unit - Quantity and Packing (Pre-shipment inspection) 	<ul style="list-style-type: none"> - Work instruction of SGS (Thailand) Limited : P-INSP-WI-SL-001 - Customer's requirements
2. Food Products : Food Inspection (Head Office and Hat Yai Branch)	During process inspection and Pre-shipment inspection of food products covering frozen food products and canned food products	<ul style="list-style-type: none"> - Operating procedure of SGS (Thailand) Limited : P-CORP-I-09 - Customer's requirements
3. Motor Vehicle : Automotive (Head Office and Sriracha Office)	Pre-shipment inspection of general condition of vehicle with the items as follows : <ul style="list-style-type: none"> - Quantity - Visual inspection of external condition e.g. glass, body, tires, wheels, cleanliness etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Operating procedure of SGS (Thailand) Limited : PR-TH-NR-OGC- IN-001 and PR-TH-NR-OGC-IN-002 - New Vehicle Receiving and Inspection Procedures Issued May 1, 1989 of Federal Chamber of Automotive Industries

Date of Initial Issue : 11 September BE. 2561 (2018)

Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute

Scope of Accreditation for Inspection Body

Certificate No. 25-IB0009



Name of Inspection Body : SGS (Thailand) Limited

Accreditation No. : INSPECTION 0034

Type of Inspection Body : Type A

Category / Field of Inspection	Stage and Range of Inspection	Inspection Requirements or Criteria
4. Machinery : LPG Cylinder (Head Office)	Production process and quality control inspection with the items as follows : <ul style="list-style-type: none"> – Component parts – During assembly – Heat treatment – Mechanical, Hydraulic pressure leak, Volumetric expansion, Burst test and Capacity check – Pre-delivery inspection 	<ul style="list-style-type: none"> – Operating procedure of SGS (Thailand) Limited : PR-TH-I&E-IN-071 – Customer's requirements
5. Agricultural Products : Thai Hom Mali Rice (Head Office and Nakhon Ratchasima Office)	Pre-shipment inspection with the items as follows : <ul style="list-style-type: none"> – Quantity – Physical quality and general feature as follows : <ul style="list-style-type: none"> • Type, Grade • Purity • Moisture • Kernel size • Composition (whole kernel, broken, head rice) • Rice and matters that may be present (damaged kernel, yellow kernel, chalky kernel, red kernel, etc.) • No live insects • Milling degree <p>Not covering the purity check by laboratory analysis for determination of Amylose content and Alkali spreading value</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Notification of Ministry of Commerce on Criteria and procedures of organizing the inspection of commodity standards and the inspection of the standards of Thai Hom Mali Rice – Operating procedure of SGS (Thailand) Limited : PR-TH-NR-AGR-IN-004 and PR-TH-NR-AGR-IN-005 – Customer's requirements

Date of Initial Issue : 11 September BE. 2561 (2018)

Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute

Scope of Accreditation for Inspection Body

Certificate No. 25-IB0009



Name of Inspection Body : SGS (Thailand) Limited

Accreditation No. : INSPECTION 0034

Type of Inspection Body : Type A

Category / Field of Inspection	Stage and Range of Inspection	Inspection Requirements or Criteria
6. Agricultural Products : White sugar and raw sugar (Head Office, Sriracha Office and Nakhon Ratchasima Office)	General appearance and quantity inspection Excluding analysis by laboratory testing	<ul style="list-style-type: none"> – Operating procedure of SGS (Thailand) Limited : PR-TH-NR-AGR-IN-002 and PR-TH-NR-AGR-IN-003 – Customer's requirements
7. Bulk Solids : Coal, cement, gypsum, clinker, limestone and sedimentary rock (Head Office, Sriracha Office and Hat Yai Branch)	General appearance inspection and sampling	<ul style="list-style-type: none"> – Operating procedure of SGS (Thailand) Limited : PR-TH-NR-MIN-IN-001 and PR-TH-NR-MIN-IN-002
8. Manufacturing inspection for product certification (Head Office)	Production process and quality control system inspection including the evaluation of the following group of products : <ul style="list-style-type: none"> – Construction materials, concretes, sanitary wares, ceramics, and furniture – Electrical lighting and similar equipment – Electrical power devices – Electrical appliances – Electronic apparatus, parts, and components – Consumer goods and toys – Rubbers, chemicals, textiles, petroleum, and food products – Automotive products, parts, and mechanical products 	<ul style="list-style-type: none"> – Criteria for product certification of Thai Industrial Standards Institute – Criteria for the relevant particular requirements and Thai Industrial Standards for product certification – Operating procedure of SGS (Thailand) Limited : THLPP.01

Date of Initial Issue : 11 September BE. 2561 (2018)

Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute

Scope of Accreditation for Inspection Body
Certificate No. 25-IB0009



Name of Inspection Body : SGS (Thailand) Limited
Accreditation No. : INSPECTION 0034
Type of Inspection Body : Type A

Category / Field of Inspection	Stage and Range of Inspection	Inspection Requirements or Criteria
9. Environmental (Head Office)	Indoor Environment Inspection with the items as follows : – Sound level – Heat stress – CO, CO ₂ , PM-10, Ozone, Total VOCs – Temperature – Relative humidity – Air velocity – Light intensity	– Operating procedure of SGS (Thailand) Limited : PR-TH-I&E-IN-035, PR-TH-I&E-IN-036, PR-TH-I&E-IN-038, PR-TH-I&E-IN-050, PR-TH-I&E-IN-051, PR-TH-I&E-IN-052, PR-TH-I&E-IN-054, and PR-TH-I&E-IN-055 – Customer's requirement – Related laws and regulations
	Outdoor Environment Inspection, the items as follows : – Continuous Emission Monitoring System : CEMS (CO, SO ₂ , NO ₂ , O ₂ , CO ₂ , NO, and NO _x)	– Operating procedure of SGS (Thailand) Limited : PR-TH-I&E-IN-015 and PR-TH-I&E-IN-032 – Customer's requirement – Related laws and regulations
	Water Inspection, the items as follows : – Water sampling – Physical appearance (Color, Suspended Solids) – pH – Temperature – Dissolved Oxygen : DO – Conductivity – Salinity – Turbidity Excludes laboratory analysis result	– Operating procedure of SGS (Thailand) Limited : PR-TH-I&E-IN-043 – Customer's requirement – Related laws and regulations

Scope of Accreditation for Inspection Body
Certificate No. 25-IB0009



Name of Inspection Body : SGS (Thailand) Limited
Accreditation No. : INSPECTION 0034
Type of Inspection Body : Type A

Category / Field of Inspection	Stage and Range of Inspection	Inspection Requirements or Criteria
10. Agricultural Products : Wheat and soybean meal (Head Office and Sriracha Office)	General appearance inspection, Sampling, and weighing observation	– GAFTA Weighing Rules No. 123 – GAFTA Sampling Rules No.124 – Operating procedure of SGS (Thailand) Limited : PR-TH-NR-AGR-IN-006 – Customer's requirement
11. Factory inspection of hazardous substance manufacturer (under the responsibility of the Food and Drug Administration) (Head office)	Inspection of physical location and production processes regarding the management of quality, sanitation and safety	– Criteria for Good Manufacturing Practice for Hazardous Substances under the Responsibility of the Food and Drug Administration – Procedure of SGS (Thailand) Limited : THLPP.3100

Valid from : 26 February B.E. 2568 (2025)
Until : 10 September B.E. 2569 (2026)
Issue Date : 24 April B.E. 2568 (2025)

Certificate Of Conformance

This is to certify that the Quality Management System of:

SGS (Thailand) Limited

238 TRR Tower, 19th-21st Floor Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi
Yannawa Bangkok 10120
Thailand

(WITH ADDITIONAL FACILITIES LISTED ON ATTACHED ANNEX)

has been assessed by ABS Quality Evaluations, Inc. and found to be in conformance with the requirements set forth by:

ISO 9001:2015

The Quality Management System is applicable to:

Provision of Physical Inspection, Fumigation, and Laboratory Testing and Calibration

Certificate No: **52229**
Certification Date: **30 JUL 2015**
Effective Date: **06 AUG 2025**
Expiration Date: **24 JUL 2026**
Revision Date: **06 AUG 2025**



This certificate's validity is subject to the organization maintaining their system in accordance with ABS Quality Evaluations, Inc. 1701 City Plaza Dr Spring, TX 77389 USA requirements for certification. It is contingent upon prompt, written notification to ABS Quality Evaluations, Inc. of significant changes to the management system or components thereof. Validity may be confirmed via website (www.abs-qe.com) or scanning the code to the right with a smartphone. For certificates issued in the People's Republic of China information may also be verified on the Certification Administration of the People's Republic of China's website (www.cnca.gov.cn). The certificate remains the property of ABS Quality Evaluations, Inc. to whom it must be returned upon request.

Copyright as of the Effective Date, ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved. Rev1

ISO 9001:2015

Certificate Of Conformance ANNEX

Certificate No: 52229

SGS (Thailand) Limited

At the below facilities

FACILITY NAME	FACILITY ACTIVITY	ADDRESS
SGS (Thailand) Limited	Management of QMS and Inspection Service	238 TRR Tower, 19th-21st Floor Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi Yannawa Bangkok 10120, Thailand
Rayong Branch	Inspection and Testing Service	1/209 and 1/211 Moo 1, T. Ban Chang, A. Ban Chang Rayong 21130, Thailand
Sriracha Office	Inspection and Fumigation Service	165/61-62 Moo 10 Surasak, Sriracha Chonburi 20110, Thailand
Nakornratchasima Office	Inspection and Fumigation Service	1340/46 Suranarai Road, T. Nai-Muang, A. Muang Nakornratchasima 30000, Thailand
Hat Yai Branch	Inspection and Testing Service	57, 59 and 61 Soi 10 Phetkasem Road, T. Hat Yai, A. Hat Yai Songkhla 90110, Thailand
Rama III Branch, Laboratory Services	Testing Service	10,10/1-4, 12 Rama III Road, Soi 59 Chongnonsee, Yannawa Bangkok 10120, Thailand
SGS (Cambodia) Limited	Inspection Service	No.1076 A-D, Street 371, Phum Trea II, Sangkat Steung Meanchey, Khan Meanchey, Phnom Penh, Cambodia
Rama III Branch - Soft Line & Hard goods Laboratory Services	Testing Service	1025/1 Soi Rama III 61, Rama III Road Chongnonsee, Yannawa Bangkok 10120, Thailand

This certificate's validity is subject to the organization maintaining their system in accordance with ABS Quality Evaluations, Inc. 1701 City Plaza Dr Spring, TX 77389 USA requirements for certification. It is contingent upon prompt, written notification to ABS Quality Evaluations, Inc. of significant changes to the management system or components thereof. Validity may be confirmed via website (www.abs-qe.com) or scanning the code to the right with a smartphone. For certificates issued in the People's Republic of China information may also be verified on the Certification Administration of the People's Republic of China's website (www.cnca.gov.cn). The certificate remains the property of ABS Quality Evaluations, Inc. to whom it must be returned upon request.

Copyright as of the Effective Date, ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved. Rev1

ISO 14001

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM



ใบรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
ใบรับรองฉบับนี้ใช้เพื่อแสดงว่า

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

สถานประกอบการตั้งอยู่เลขที่ :

สถานประกอบการ 1 : นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด
300/109 หมู่ 1
ตำบลตาสีต๊ะ อำเภอปลวกแดง
จังหวัดระยอง 21140

สถานประกอบการ 2 : 1/209, 1/211 หมู่ 1 ซอยสุขุมวิท 2 ถนนสุขุมวิท
ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง
จังหวัดระยอง 21130

ได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานเลขที่
มอก. 14001-2559 (ISO 14001:2015)

สำหรับขอบข่าย :

สถานประกอบการ 1 : ห้องปฏิบัติการทดสอบชิ้นส่วนยานยนต์

สถานประกอบการ 2 : ห้องปฏิบัติการทดสอบสิ่งแวดล้อม

โดย
สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ
อุตสาหกรรมยานยนต์

ออกให้ ณ วันที่ 24 มกราคม 2566

มีผลถึง ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

ออกให้รับรอง ณ วันที่ 24 มกราคม 2563

ผู้อำนวยการสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ



สจ.

ISO 14001

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM



Certificate of Approval

This is to certify that

SGS (Thailand) Limited

Address of premises :

Premises 1 : Eastern Seaboard Industrial Estate,
300/109 Moo 1,
Ta Sit, Pluakdaeng District,
Rayong 21140, Thailand

Premises 2 : 1/209, 1/211 Moo 1, Soi Sukhumvit 2, Sukhumvit Road,
Ban Chang, Ban Chang District,
Rayong 21130, Thailand

has been assessed and found to be conforming to the requirements of
TIS 14001-2559 (ISO 14001:2015)

for the scope :

Premises 1 : Automotive Laboratory

Premises 2 : Environmental Laboratory

by
Management System Certification Institute (Thailand),
Foundation for Industrial Development

Date of Issue 24th January 2023

Valid Until 23rd January 2026

First Issued Date 24th January 2020

President
Management System Certification Institute (Thailand)



MASCI

ABS Quality Evaluations

ISO 45001:2018 Certificate Of Conformance ANNEX

Certificate No: 61139

SGS (Thailand) Ltd.

At Below Facilities:

Facility: 100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa,
Bangkok 10120
Thailand

Activity: Management of OHS, Inspection Services

Facility: Sriracha Office
144, 146 Sriracha Nakorn 1 Road,
T. Sriracha, A. Sriracha,
Chonburi 20110
Thailand

Activity: Inspection, Fumigation & Pest Control.

Facility: Hat Yai Branch
57, 59 and 61 Soi 10 Phetkasem Road,
T. Hat Yai, A. Hat Yai,
Songkhla 90110
Thailand

Activity: Inspection, Fumigation, Pest Control & Testing.

Facility: Rayong Branch
1/209 and 1/211 Moo 1 T. Ban Chang,
A. Ban Chang,
Rayong 21130
Thailand

Activity: Inspection & Testing.

Facility: Nakornratchasima Office
1340/46 Suranarai Road., T. Nai-Muang,
A. Muang Nakornratchasima,
30000
Thailand

Activity: Inspection & Fumigation.

Facility: Rama III Branch, Laboratory Services
10,10/1-4, 12 Rama III Road, Soi 59,
Chongnonsee, Yannawa,
Bangkok 10120
Thailand

Activity: Testing.



Validity of this certificate may be confirmed at www.abs-qe.com/cert_validation.

Copyright 2011-2023 ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved.

ABS Quality Evaluations

Certificate Of Conformance

This is to certify that the Occupational Health and Safety Management of:

SGS (Thailand) Ltd.

**100 Nanglinchee Road
Chongnonsee, Yannawa
Bangkok 10120
Thailand**

(WITH ADDITIONAL FACILITIES LISTED ON ATTACHED ANNEX)

has been assessed by ABS Quality Evaluations, Inc. and found to be in conformance with the requirements set forth by:
ISO 45001:2018

The Occupational Health and Safety Management is applicable to:

PROVISION OF PHYSICAL INSPECTION, FUMIGATION, PEST CONTROL AND LABORATORY TESTING AND CALIBRATION

This certificate may be found on the ABS QE Website (www.abs-qe.com). For certificates issued in the People's Republic of China information may also be verified on the CNCA website (www.cnca.gov.cn).

Certificate No: 61139
Certification Date: 07 September 2020
Effective Date: 14 July 2023
Expiration Date: 06 September 2026
Revision Date: 20 July 2023



Validity of this certificate is based on the successful completion of the periodic surveillance audits of the management system defined by the above scope and is contingent upon prompt, written notification to ABS Quality Evaluations, Inc. of significant changes to the management system or components thereof.

ABS Quality Evaluations, Inc. 1701 City Plaza Drive, Spring, TX 77389, U.S.A.
Validity of this certificate may be confirmed at www.abs-qe.com/cert_validation.

Copyright 2011-2023 ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved.

ABS Quality Evaluations

ISO 45001:2018
Certificate Of Conformance
ANNEX

Certificate No: 61139

SGS (Thailand) Ltd.

At Below Facilities:

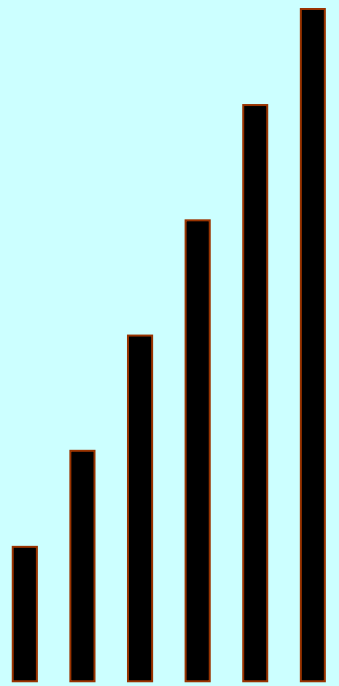
Facility: Eastern Seaboard Office, Automotive Laboratory Services
Eastern Seaboard Industrial Estate 300/109 Moo 1,
Ta Sit, Pluakdaeng,
Rayong 21140
Thailand
Activity: Testing.

Facility: Rama III Branch - Soft Line & Hard goods Laboratory Services
1025/1 Soi Rama III 61, Rama III Road
Chongnonsee, Yannawa
Bangkok 10120
Thailand
Activity: Testing



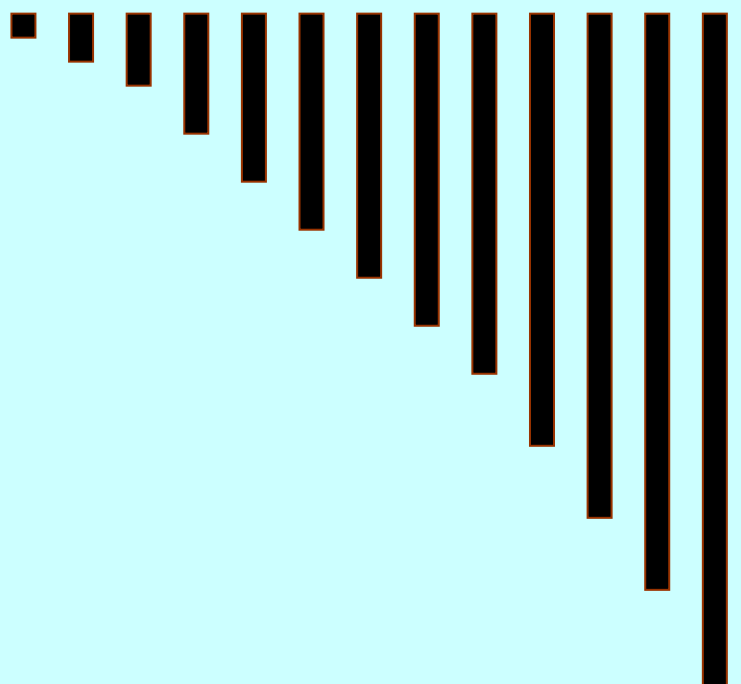
Validity of this certificate may be confirmed at www.abs-qe.com/cert_validation.

Copyright 2011-2023 ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved.



ภาคผนวก ง

สำเนาใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด



Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.

846/4 - 846/5 Lasalle Rd., Bangna Tai Sub-District

Bangna District, Bangkok 10260


+662 723 0382

MT-TH.ServiceSupport@mt.com



Accuracy Calibration Certificate

Customer

Company: SGS (Thailand) Co., Ltd.
Address: 1/209,1/211 Moo 1, Ban Chang
City: Ban Chang **Contact:** Phannipha Somchit
Zip / Postal: 21130
State / Province: Rayong
Order Number: 

Weighing Device

Manufacturer: Mettler Toledo **Instrument Type:** Weighing Instrument
Model: XS205DU **Asset Number:** N/A
Serial No.: B036065880 **Terminal Model:** SAT
Building: LABORATORY **Terminal Serial No.:** B036065880
Floor: 1 **Terminal Asset No.:** N/A
Room: Balance

Range	Max. Capacity	Readability (d)
1	81 g	0.00001 g
2	220 g	0.0001 g

Procedure


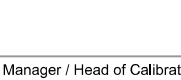
Calibration Guideline: EURAMET cg-18 v. 4.0 (11/2015)
METTLER TOLEDO Work Instruction: CP/W002/20

This calibration certificate contains measurements for As Found calibration. No As Left calibration was performed because the device was not modified after As Found calibration. Therefore, results for As Left correspond to As Found.

The sensitivity/span of the weighing instrument was adjusted before calibration with a built-in weight.

In accordance with EURAMET cg-18 (11/2015), the test loads were selected to reflect the specific use of the weighing device or to accommodate specific calibration conditions.

	Temperature		Humidity	
As Found	Start: 20.5 °C	End: 20.5 °C	Start: 49.0 %	End: 48.8 %

As Found Calibration Date: 11-Mar-2025 **Calibrator:** 
As Left Calibration Date: N/A
Issue Date: 14-Mar-2025
Approved Signatory: 

Technical Manager / Head of Calibration Center

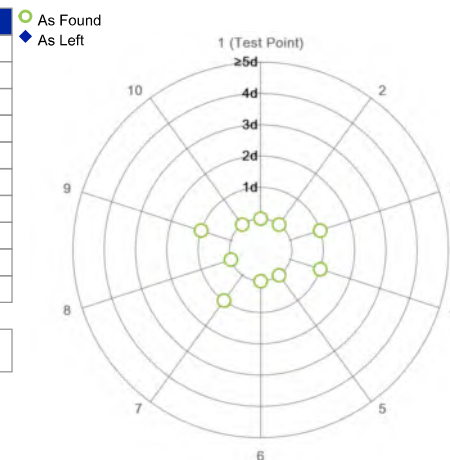
Measurement Results

Repeatability

Test Load: 70 g

	As Found	As Left
1	69.99996 g	N/A
2	69.99996 g	N/A
3	69.99995 g	N/A
4	69.99995 g	N/A
5	69.99996 g	N/A
6	69.99996 g	N/A
7	69.99997 g	N/A
8	69.99996 g	N/A
9	69.99997 g	N/A
10	69.99996 g	N/A

Standard Deviation	0.000007 g	N/A
--------------------	------------	-----



The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

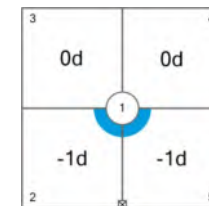
The results of this graph are based upon the absolute values of the differences from the mean value.

Eccentricity

Test Load: 100 g

Position	As Found	As Left
1	100.0000 g	N/A
2	99.9999 g	N/A
3	100.0000 g	N/A
4	100.0000 g	N/A
5	99.9999 g	N/A

Maximum Deviation	0.0001 g	N/A
-------------------	----------	-----



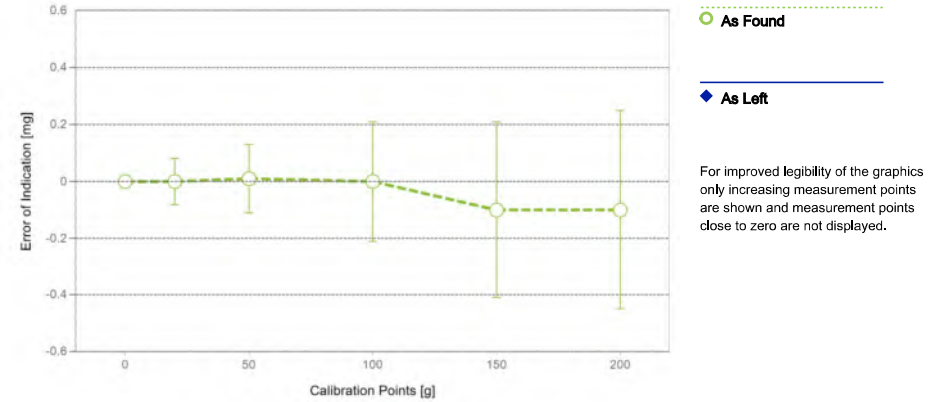
As Found

The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

Error of Indication

As Found					
	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.00000 g	0.00000 g	0.00000 g	0.015 mg	2
2	0.01000 g	0.01000 g	0.00000 g	0.017 mg	2
3	0.10000 g	0.10000 g	0.00000 g	0.021 mg	2
4	0.99999 g	0.99999 g	0.00000 g	0.031 mg	2
5	5.00000 g	4.99999 g	-0.00001 g	0.047 mg	2
6	10.00000 g	9.99999 g	-0.00001 g	0.060 mg	2
7	20.00001 g	20.00001 g	0.00000 g	0.081 mg	2
8 ¹	49.99995 g	49.99996 g	0.00001 g	0.12 mg	2
9	100.0000 g	100.0000 g	0.0000 g	0.21 mg	2
10 ¹	150.0000 g	149.9999 g	-0.0001 g	0.31 mg	2
11 ¹	200.0000 g	199.9999 g	-0.0001 g	0.35 mg	2

¹The calculated uncertainty was replaced by the CMC (Calibration and Measurement Capabilities) value because the calculated uncertainty was smaller than the CMC value.



The expanded measurement uncertainty is reported as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor k such that the coverage probability corresponds to approximately 95 %.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated.
The results of this calibration certificate relate only to the calibrated item.

Test Equipment

All weights used for metrological testing are traceable to national or international standards. The weights were calibrated and certified by an accredited calibration laboratory.

Weight Set 1: OIML E2			
Weight Set No.:	WS32	Date of Issue:	07-Aug-2024
Certificate Number:	193673	Calibration Due Date:	30-Jan-2026
Weight Set 2: OIML E2			
Weight Set No.:	WS32-1	Date of Issue:	06-Sep-2024
Certificate Number:	C436717337	Calibration Due Date:	26-Jan-2026
Thermo Hygrometer			
Equipment No.:	IN301	Date of Issue:	25-Sep-2024
Certificate Number:	SG-H-00856/67	Calibration Due Date:	23-Sep-2025

Remarks

FACT adjustment functionality activated
Equipment condition: Good
Next calibration according to customer's procedure
Calibration data not decide by calibration laboratory

End of Accredited Section

The information below and any attachments to this calibration certificate are not part of the accredited calibration.

Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Stated is the expanded uncertainty with $k=2$ in use. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the errors of indication. The value R represents the net load indication in the unit of measure of the device.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use: $1.5 \cdot 10^{-6} / K$

Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use: $3 K$

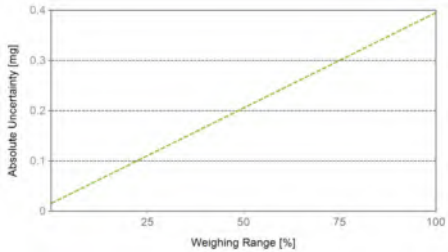
Linearization of Uncertainty Equation

	Range		As Found	As Left
	d	Max		
1	0.00001 g	81 g	$U_1 = 0.016 \text{ mg} + 0.00469 \text{ mg/g} \cdot R$	N/A
2	0.0001 g	220 g	$U_2 = 0.06 \text{ mg} + 0.00461 \text{ mg/g} \cdot R$	N/A

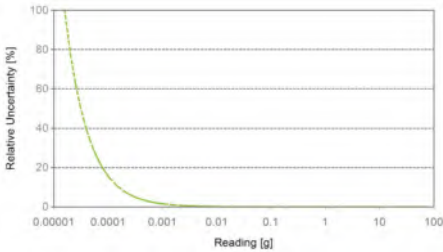
To optimize the stability of the linearization, besides of the zero load only increasing measurement points with a test load of 5% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the linear equation.

Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Net Indications (Examples)

Net Indication	As Found		As Left	
0.00220 g	0.016 mg	0.73%	N/A	N/A
0.02200 g	0.016 mg	0.073%	N/A	N/A
0.22000 g	0.017 mg	0.0077%	N/A	N/A
2.20000 g	0.026 mg	0.0012%	N/A	N/A
220.0000 g	1.1 mg	0.00049%	N/A	N/A



As Found



As Left

The weighing range shown in the absolute uncertainty graph refers to the first interval/range of the device.

GWP®
Certificate



As Found



The weighing device meets the given process requirements.

As Left



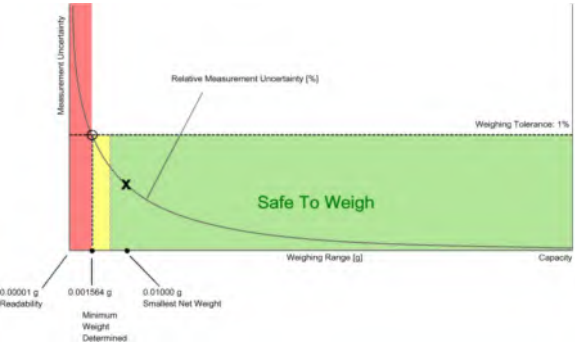
The weighing device meets the given process requirements.

Tests Performed: ☒ As Found ☐ As Left ☒ No adjustments/modifications made. As Left results correspond to As Found.

Process Requirements

Weighing Tolerance: **1%** | Smallest Net Weight: **0.01000 g** | Safety Factor: **2**

Safe Weighing Range



While the values in this graph reflect the actual calibration results, the measurement uncertainty curves are simply a visual representation. This graph reflects As Left testing, unless only As Found was performed.

Minimum Weight

As Found Minimum Weight Table

Range 1

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
Tolerance	Safety Factor				
	1	2	3	5	10
0.1%	0.015708 g	0.031565 g	0.047573 g	0.080050 g	0.164036 g
0.2%	0.007836 g	0.015708 g	0.023618 g	0.039550 g	0.080050 g
0.5%	0.003130 g	0.006266 g	0.009407 g	0.015708 g	0.031565 g
1%	0.001564 g	0.003130 g	0.004697 g	0.007836 g	0.015708 g
2%	0.000782 g	0.001564 g	0.002347 g	0.003913 g	0.007836 g
5%	0.000313 g	0.000626 g	0.000938 g	0.001564 g	0.003130 g

The minimum weight table applies to the fine range of the weighing device.

✓ Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

As Left Minimum Weight Table

Range 1

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
Tolerance	Safety Factor				
	1	2	3	5	10
0.1%	0.015708 g	0.031565 g	0.047573 g	0.080050 g	0.164036 g
0.2%	0.007836 g	0.015708 g	0.023618 g	0.039550 g	0.080050 g
0.5%	0.003130 g	0.006266 g	0.009407 g	0.015708 g	0.031565 g
1%	0.001564 g	0.003130 g	0.004697 g	0.007836 g	0.015708 g
2%	0.000782 g	0.001564 g	0.002347 g	0.003913 g	0.007836 g
5%	0.000313 g	0.000626 g	0.000938 g	0.001564 g	0.003130 g

The minimum weight table applies to the fine range of the weighing device.

✓ Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

At these net minimum weight values, the measurement uncertainty of the weighing device is equal to or less than 1/1 (no safety factor), 1/2, 1/3, 1/5, or 1/10 of the required tolerance. The values are calculated with k = 2 and based on the linear formula of the measurement uncertainty of the weighing device in use.

The safety factor for As Found is always 1. This implies no safety factor. As Found testing looks at the behavior of the instrument from the past until test occurred. For the past, it is necessary to know that the tolerance was met, but not the safety factor. The safety factor is a proactive measure to apply for future measurements.

Notes on minimum weight values in above table:

1. If "N/A" is shown above, no appropriate value could be calculated.
2. METTLER TOLEDO is not responsible for the definition of the process requirements.

Measurement Results

Results Summary

	Repeatability	Eccentricity	Error of Indication
As Found	✓	✓	✓
As Left	✓	✓	✓

✓ = Passed

✗ = Failed

⚠ = Safety Factor not met

Repeatability

Test Load: 70 g

Tolerance	Control Limit	As Found		As Left	
		Std. Deviation	Result	Std. Deviation	Result
0.1%	0.000005 g	0.000007 g	✗	0.000007 g	✗
0.2%	0.000010 g		✓		⚠
0.5%	0.000025 g		✓		✓
1%	0.000050 g		✓		✓
2%	0.000100 g		✓		✓
5%	0.000250 g		✓		✓

The weighing tolerance is met if the standard deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

Eccentricity

Test Load: 100 g

Tolerance	Control Limit	As Found		As Left	
		Deviation	Result	Deviation	Result
0.1%	0.0500 g	0.0001 g	✓	0.0001 g	✓
0.2%	0.1000 g		✓		✓
0.5%	0.2500 g		✓		✓
1%	0.5000 g		✓		✓
2%	1.0000 g		✓		✓
5%	2.5000 g		✓		✓

The weighing tolerance is met if the deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

Error of Indication

As Found

		Control limits for various weighing tolerances					
Reference Value	Error	0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.00000 g	0.00000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
20.00001 g	0.00000 g	0.01000 g	0.02000 g	0.05000 g	0.10000 g	0.20000 g	0.50000 g
49.99995 g	0.00001 g	0.02500 g	0.05000 g	0.12500 g	0.25000 g	0.50000 g	1.25000 g
100.00000 g	0.00000 g	0.05000 g	0.10000 g	0.25000 g	0.50000 g	1.00000 g	2.50000 g
150.00000 g	-0.0001 g	0.07500 g	0.15000 g	0.37500 g	0.75000 g	1.50000 g	3.75000 g
200.00000 g	-0.0001 g	0.10000 g	0.20000 g	0.50000 g	1.00000 g	2.00000 g	5.00000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

As Left

		Control limits for various weighing tolerances					
Reference Value	Error	0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.00000 g	0.00000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
20.00001 g	0.00000 g	0.01000 g	0.02000 g	0.05000 g	0.10000 g	0.20000 g	0.50000 g
49.99995 g	0.00001 g	0.02500 g	0.05000 g	0.12500 g	0.25000 g	0.50000 g	1.25000 g
100.00000 g	0.00000 g	0.05000 g	0.10000 g	0.25000 g	0.50000 g	1.00000 g	2.50000 g
150.00000 g	-0.0001 g	0.07500 g	0.15000 g	0.37500 g	0.75000 g	1.50000 g	3.75000 g
200.00000 g	-0.0001 g	0.10000 g	0.20000 g	0.50000 g	1.00000 g	2.00000 g	5.00000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

The weighing tolerance is met if the error (of indication) for each test point is less than or equal to the corresponding control limit for that particular weighing tolerance. Results at or close to the zero point cannot be assessed.



Certificate of Calibration

Equipment: CONDUCTIVITY METER
Model: HQ14d
Serial No. (or ID.): 141200015083
Manufacturer: HACH
Electrode Serial No.: 150122587009
Condition: In Condition

Certificate No.: C24250054
Issued Date: 5 March 2025
Job No.: WO-00063057
Page: 1 of 2
Model: CDC401
Brand: HACH

Customer: SGS (THAILAND) CO., LTD.
1/209, 1/211 Moo 1, Tambol Banchang,
Amphur Banchang, Rayong 21130 Thailand

Environment Condition: Temperature 23 °C ± 2 °C
Humidity 50 %RH ± 15 %RH

Calibration Place: Environment Laboratory, DKSH Technology Limited.
2533 Sukhumvit Road, Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260 Thailand

Calibration By: Mr. Pongpisut Suebchantha
Calibration Date: 5 March 2025
The Method used: In house method, CAL-WI-49, base on ASTM D 1125-14 and D 5391-14
Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by CRM of NIST(SRM) through CPA chem Co., Ltd. (ISO/IEC 17034) Certificate No. 1066606, 1066608, 990792



Person in charge



Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท ดีเคเอส อีเซีย จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

Delivering Growth – in Asia and Beyond.

CAL-FM-C24-09: 12 Sep 2022

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม
Calibration Results:
Before Adjustment

Standard	Unit Under Calibration	Correction	Coverage Factor	Uncertainty (±)
Conductivity Solution	Reading		(k)	
25.000 μS/cm	26.0 μS/cm	-1.000 μS/cm	2.00	0.21 μS/cm
1413.1 μS/cm	1398 μS/cm	15.1 μS/cm	2.00	9.0 μS/cm
111.3 mS/cm	111.6 mS/cm	-0.3 mS/cm	2.00	0.67 mS/cm

After Adjustment ; at 1413.1 μS/cm

Standard	Unit Under Calibration	Correction	Coverage Factor	Uncertainty (±)
Conductivity Solution	Reading		(k)	
25.000 μS/cm	26.2 μS/cm	-1.200 μS/cm	2.00	0.21 μS/cm
1413.1 μS/cm	1413 μS/cm	0.1 μS/cm	2.00	9.0 μS/cm
111.3 mS/cm	112.1 mS/cm	-0.8 mS/cm	2.00	0.67 mS/cm

The End of Certificate

เลขที่ใบงาน: WO-00063057

ชนิดเครื่องมือ: CONDUCTIVITY METER

รุ่น: HQ14d

หมายเลขเครื่อง: 141200015083

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
05 Mar 2025			05 Mar 2025		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
		General			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. สวิตช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swich)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Spectrophotometer			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		pH Meter and Conductivity Meter			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. อิเล็กโทรด (Electrode and Connection Cable)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14. ฝาปิดกันปลาย Electrode (Dust Protection Hood)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15. ขาจับอิเล็กโทรด (Stand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Turbidimeter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. ระดับการส่องสว่างของแสง (>= 2.5 ไม่นเกิน 3.0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Automatic titrator			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18. สภาพ Piston Burettes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19. Function Rinsing and Dosing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20. ระบบท่อสายยางและอุปกรณ์ประกอบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ข้อแนะนำ : Electrode วัดอุณหภูมิได้ 25.1 °C โดย Control Waterbath ที่ 25.0 ±0.1°C

Mr. Pongpisut Suebchantha

Service Engineer

SGS (Thailand) Limited

Automatic Mercury Analyzer

Model : RA-4500

Preventive Maintenance Report

SERIAL No. RA-4500 : 14780131

Soft version : Ver 2.0.4

ROM version : Ver 2.0.0

DATE : 6 FEBRUARY 2025

DUE DATE : 6 FEBRUARY 2026

INSPECTED BY :

APPROVED BY :



Kinetic Solutions Company Limited.

2, Soi Lat Krabang 1, Lat Krabang Subdistrict,

Lat Krabang District, Bangkok 10520

Tel. (+66) 062-789-5221



Inspection

ITEMS		SPECIFICATIONS	RESULT	JUDGE
1. Quantity	-	Accessories are completed.	GOOD	OK
2. Appearance	2.1 Overall Appearance	No visible damage.	GOOD	OK
	2.2 Parts / Cables	Correctly placed and connected.	GOOD	
3. Indication	Nameplate / Label	Plate and Label are indicated.	GOOD	OK
4. Self check				
4.1 GLP Counter	Mercury Lamp	5000 hours	2419 hr	OK
	Membrane Filter	2000 hours or 1 year after replace	< 2 hr	OK
	Main Pump Tube	750 hours or 1 year after replace	< 2 hr	OK
	Absorbed Hg	1500 mg	< 1 mg	OK
	P1 Tube	2000 hours or 1 year after replace	< 1 hr	OK
	P2 Tube	2000 hours or 1 year after replace	< 1 hr	OK
	P3 Tube	2000 hours or 1 year after replace	< 1 hr	OK
	P4 Tube	2000 hours or 1 year after replace	< 1 hr	OK
	P5 Tube	2000 hours or 1 year after replace	< 1 hr	OK
	P6 Tube	2000 hours or 1 year after replace	< 1 hr	OK
	P7 Tube	2000 hours or 1 year after replace	< 1 hr	OK
	Heater	2000 hours	25 hr	OK
4.2 Check/Test	Flow rate Adjustment	Flow rate 0.14 - 0.20 L/min	0.18 L/min	OK
	Signals Detector	V.SIG is 3.5 - 4.5 V.	4.06 V.	OK
		V.REF is 3.5 - 4.5 V.	4.06 V.	OK
	Cooling Fan	Check the operation of cooling fan	PASS	OK
	Color Sensor	signals (R,G,B) at least one nonzero	PASS	OK
	Radiation Thermometer	a positive valve form thermometer	PASS	OK
	Heater	heater temp rises 4 °C within 5 min.	PASS	OK
5. Heater	Temperature	At 95°C ± 2°C with 30 min.	94.8°C	OK
6. Calibration Curve	no pretreatment	0-10 ng : Max.Dev. ≤ 5.0%	2.50%	OK
7. Repeatability	100 ug/L, 50ul, 5ng (n=5)	Average: 100ug/L ± 10 µg/L	101.38 µg/L	OK
		C.V. ≤ 5.0%	2.37%	OK
8. Blank	no pretreatment	Less than 0.001 (PEAK)	0.0005492 PEAK	OK

Apparatus

NAME	Date Certified	Expiration
Mercury ICP Standard (1000 µg/mL) AccuStandard, Inc. Lot 223035027	March 10, 2023	March 10, 2028

Inspection details

Remark

1. Cleaning Mercury Analyzer RA-4500

- Body case, Reagent Tube, Cell Detector, Table of Sample, Measurement Probe, Rinse Tube

2. Replace One Year Consumable Parts Set for RA-4500

3. Checking Mercury Analyzer RA-4500

- Mercury Lamp	- Outlet Activated Carbon Filter
- Membrane Filter	- Flow Sensor
- Main Pump Tube	- Valves
- Motor Pump	- Heater
- Motor Reagent pump	- Cooling Fan
- Motor of Arm	- Instrument Performance
- Motor of Table	
- Motor of Lift	

4. Inspection Calibration curve and Reproducibility of Mercury Analyzer RA-4500

****เนื่องจาก color sensor เสื่อมสภาพ จึงทำการทดสอบ พบว่า color sensor ยังคงทำงานและมีแสง แต่ในขั้นตอน Self Check นั้น**

ค่าสัญญาณต่ำกว่าเกณฑ์ จึงทำการทดสอบ การทำงาน test check color พบว่ายังสามารถเช็คสีได้**

****เบื้องต้นแนะนำให้สำรองอะไหล่****

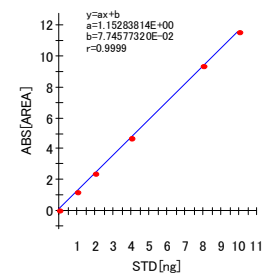
Title : Preventive Maintenance RA-4500 SN:14780131

Date : 05-Feb-25

Name : Kinetic solutions

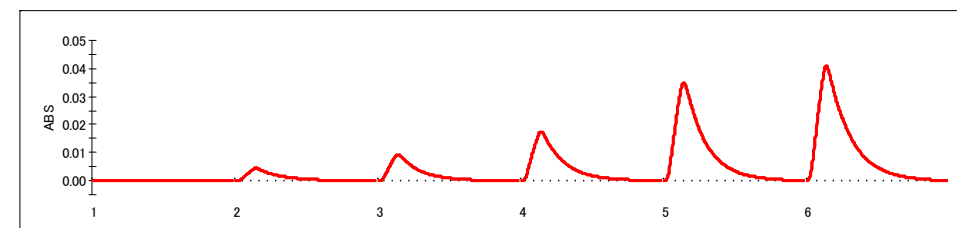
Memo : Calibration Curve 0 - 10 ng

Calib



STD

No.	STD [ppb]	SVOL [mL]	CVOL [mL]	DVOL [mL]	STD [ng]	AREA [ON]	MEAS [ng]	Dev [%]	Note
1	0.000	0.000	5.000	5.000	0.000	0.0040	-0.0637	-	
2	100.000	0.010	5.000	5.000	1.000	1.2303	1.0000	0.0	
3	100.000	0.020	5.000	5.000	2.000	2.4410	2.0502	2.5	
4	100.000	0.040	5.000	5.000	4.000	4.7239	4.0304	0.8	
5	100.000	0.080	5.000	5.000	8.000	9.3307	8.0265	0.3	
6	100.000	0.100	5.000	5.000	10.000	11.5558	9.9566	0.4	

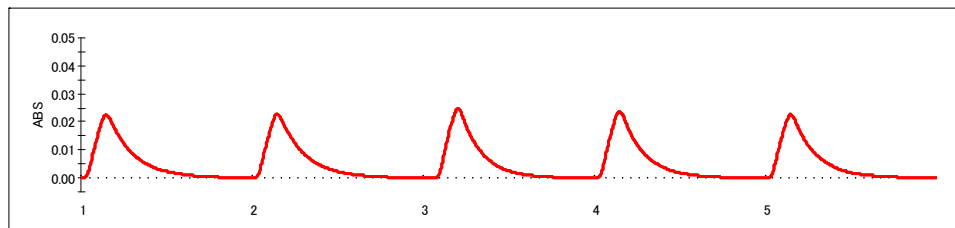


SMP

No.	NAME	SVOL [mL]	CVOL [mL]	DVOL [mL]	AREA [ON]	MEAS [ng]	CONC [ug/L]	Note
1	100ppb	0.050	5.000	5.000	6.0432	5.1748	103.496	
2	100ppb	0.050	5.000	5.000	6.0736	5.2012	104.024	
3	100ppb	0.050	5.000	5.000	5.8983	5.0491	100.982	
4	100ppb	0.050	5.000	5.000	5.8536	5.0104	100.208	
5	100ppb	0.050	5.000	5.000	5.7373	4.9095	98.190	

Statistics

No.	NAME	TRY	AV [ug/L]	SD [ug/L]	Cv [%]
1	100ppb	5	101.3800	2.407087	2.37



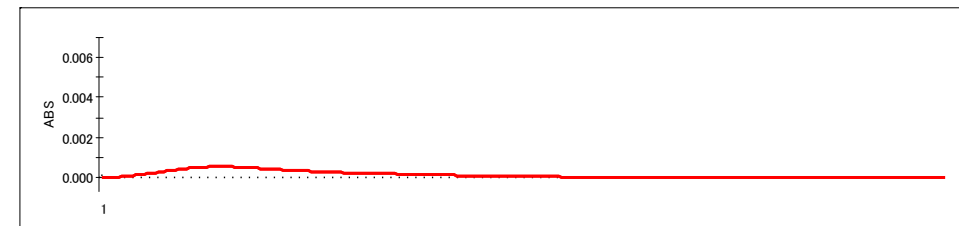
Self Check

Heat check:PASS!! (29.0degC[05:00] -> 33.1degC[02:52])
 Sensor check:FAIL!! (0- 1= -1)
 Leak check:PASS!! (0.18L/min)
 Sig/Ref check:PASS!! (Sig:4.06V, Ref:4.06V)
 Drift check:PASS!! (-0.0000047 - -0.0000135 = 0.0000088)

Title : Preventive Maintenance RA-4500 SN:14780131
 Date : 05-Feb-25
 Name : Kinetic solutions
 Memo : Blank

SMP

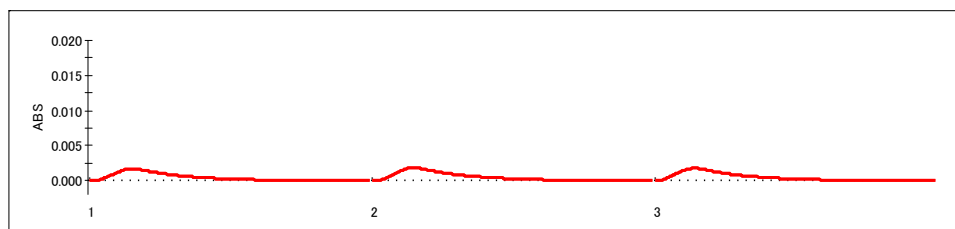
No.	NAME	SVOL [mL]	CVOL [mL]	DVOL [mL]	PEAK [ON]	MEAS [ng]	CONC [ug/L]	Note
1	blank				0.0005492	0.0065		



Title : Preventive Maintenance RA-4500 SN:14780131
 Date : 05-Feb-25
 Name : Kinetic solutions
 Memo : Test Check Color Sensor

SMP

No.	NAME	SVOL [mL]	CVOL [mL]	DVOL [mL]	PEAK [ON]	MEAS [ng]	CONC [ug/L]	Note
1	test check color				0.0017089	0.2856		
2	test check color				0.0018641	0.3230		
3	test check color				0.0017824	0.3033		



125 Market Street
 New Haven, CT 06513
 USA



AccuStandard®, Inc.

Tel (203)786-5290
 Fax (203)786-5287
 www.AccuStandard.com

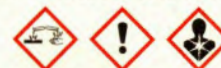
CERTIFICATE OF ANALYSIS

AccuTrace™ Reference Standard

Catalog No: ICP-34N-1
 Description: Mercury ICP Standard
 Element: Mercury (Hg)
 SRM: 3133
 Lot: 223035027
 Matrix: 10% Nitric acid
 Hazards: Refer to SDS for complete safety information

Date Certified: Mar 10, 2023
 Expiration: Mar 10, 2028
 Density: 1.052 g/mL
 Sample Size: 100 mL
 Components: 1
 Storage Condition: Ambient (>5 °C)

Certified Reference Material



Signal Word: Danger



Certified Concentration: 1000 µg/mL

Trace Elements in µg/mL

Ag nd<0.02	Ce nd<0.2	Gd nd<0.02	Lu nd<0.02	Pb nd<0.2	Sc nd<0.02	Ti nd<0.02
Al nd<0.02	Co nd<0.02	Ge nd<0.2	Mg nd<0.02	Pd nd<0.2	Se nd<0.2	Tl nd<0.2
As nd<0.2	Cr nd<0.02	Hf nd<0.02	Mn nd<0.02	Pr nd<0.2	Si N/A	Tm nd<0.02
Au nd<0.02	Cs N/A	Hg *	Mo nd<0.02	Pt nd<0.2	Sm nd<0.2	U nd<0.2
B nd<0.2	Cu nd<0.02	Ho nd<0.02	Na nd<0.02	Rb N/A	Sr nd<0.02	V nd<0.2
Ba nd<0.02	Dy nd<0.02	In nd<0.2	Nb nd<0.2	Re nd<0.2	Sr nd<0.02	W nd<0.2
Be nd<0.02	Er nd<0.02	Ir nd<0.2	Nd nd<0.02	Rh nd<0.2	Ta nd<0.2	Y nd<0.02
Bi nd<0.2	Eu nd<0.02	K nd<0.2	Ni nd<0.02	Ru nd<0.02	Tb nd<0.02	Yb nd<0.02
Ca nd<0.02	Fe nd<0.02	La nd<0.02	Os N/A	S N/A	Te nd<0.2	Zn nd<0.02
Cd nd<0.02	Ga nd<0.02	Li nd<0.02	P N/A	Sb nd<0.2	Th nd<0.02	Zr nd<0.02

This Certified Reference Material was verified in accordance with ISO/IEC 17025 (AT-1339) and ISO 17034 (AR-1463)

This solution was assayed gravimetrically, using a balance calibrated against weight sets, ID #88270, traceable to NIST

A product with a suffix (-1A, -2B, etc. or -01, -02, etc.) on its lot number has had its expiration date extended and is identical to the same lot number without the suffix.

This product contains mercury and MUST be disposed of in accordance with all federal, state and local regulations.

The gravimetric uncertainty for this product is ±0.24%. The CRM uncertainty is ±2.4%.

In order to verify the concentration(s), the final solution was checked by plasma emission spectroscopy (ICP) against material traceable to the above listed NIST SRM(s).

We use the highest purity raw materials available to minimize impurity levels in the final solution. Typically 99.999%+ pure starting materials are used as well as high purity acids and ASTM Type I 18 megohm deionized water.

All trace level elemental impurities were determined via plasma emission spectroscopy on the concentrate.

All weights are traceable through NIST, Test No. 684/291344-18 & 684/292805-19

All glassware used in preparation is Class A.

All bottles are acid leached and triple rinsed with deionized water prior to use.

Shake bottle prior to use and do not pipette directly out of the bottle. Use only cleaned Class A volumetric glassware. Keep bottle tightly capped.

Certified By: _____

1. Quality Standards:

ISO 17034:2016 – General Requirements for the Competence of Reference Material Producers
ISO/IEC 17025:2017 – General Requirements for the Competence of Testing And Calibration Laboratories
ISO 9001:2015 – Quality Management System – Requirements
Eagle Registrations

2. **Intended Use:** The product covered by this certificate is designed for calibration or for use in quality control procedures for the specified chemical compounds listed on the reverse side. This product can be used for quantification and/or identification. This product can also be used as a reference material to validate analytical procedures, subject to the conditions under Section 7.
3. **Manufacturing:** All balances are calibrated daily using an in-house procedure with weights that are compared annually to master weights and traceable to NIST. The balances are also calibrated annually by an ISO/IEC 17025 accredited calibration laboratory. Please refer to the NIST test number listed on the front of this certificate. Class A glassware is used in the manufacture and quality control of all standards. Good Laboratory Practices have been used throughout the preparation of this Standard.
4. **Homogeneity:** This product is sufficiently homogeneous and any sample size would be within the uncertainty budget.
5. **Stability:** The manufacturer guarantees the stability of this solution through the expiration date stated on the label, when handled and stored according to the conditions stated on the label
6. **Uncertainty:** The uncertainty values as stated on the face of this certificate have been determined using the EURACHEM/CITAC Guide. We report a combined expanded uncertainty equal to the positive square root of the total variance of the uncertainty of the components using the following formula: $u_a = \sqrt{(u(V))^2 + (u(m))^2 + (u(I(V)))^2 + (u(RO))^2}$ This formula represents uncertainty components from the mass, volume, short-term stability, long-term stability and homogeneity factors associated with the production of this product. The expanded uncertainty, assumes a normal distribution and a coverage factor of $k=2$ is chosen using approximately a 95% confidence level.
7. **Legal Notice and Limit of Liability:** This product is for routine laboratory analysis and research purposes only. The company's liability will be limited to replacement of product or refund of purchase price. Notice of claims must be made within thirty (30) days from date of delivery.

SGS Thailand Limited

1/209, and 1/211 Moo1,T. Ban Chang, A.

Ban Chang, 21130, Rayong

Spectrofluorometer Inspection Report

Apparatus : Spectrofluorometer
Model : JASCO FP-8200
Serial No. : D020461448
Check Date : 15Sep.2025
Standard Materials : DI Water, Air

Items Test

Wavelength Repeatability of Ex/Em Conclusion : ☒ Passed ☐ Fail
Wavelength Accuracy of Ex/Em Conclusion : ☒ Passed ☐ Fail
Resolution of Ex/Em Conclusion : ☒ Passed ☐ Fail
Sensitivity Conclusion : ☒ Passed ☐ Fail
Photometric Stability Conclusion : ☒ Passed ☐ Fail

Rescription	Test By	Approve By
Sign		
Date	15-9-2025	15-9-2025

Inspection Sheet

Date15 กันยายน 2568

Model nameJASCO

Serial No.C020461448

Temperature25 C

Humidity50 %

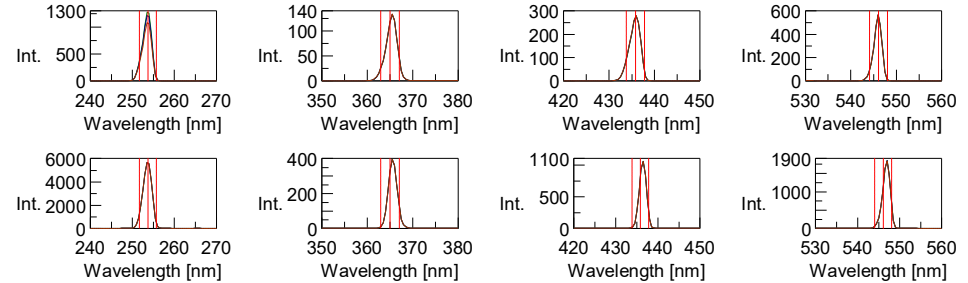
OperatorAP

Comprehensive inspection

Creation

Review

Approval



Wavelength Accuracy Pass/Fail : Pass

[Excitation]	
Standard 253.7 nm	Criteria +/- 2.0 nm Average 253.50 nm, difference from standard -0.20 nm, Pass 1: 253.5 nm, 2: 253.5 nm, 3: 253.5 nm
Standard 365.0 nm	Criteria +/- 2.0 nm Average 365.50 nm, difference from standard 0.50 nm, Pass 1: 365.5 nm, 2: 365.5 nm, 3: 365.5 nm
Standard 435.8 nm	Criteria +/- 2.0 nm Average 436.00 nm, difference from standard 0.20 nm, Pass 1: 436.0 nm, 2: 436.0 nm, 3: 436.0 nm
Standard 546.1 nm	Criteria +/- 2.0 nm Average 546.00 nm, difference from standard -0.10 nm, Pass 1: 546.0 nm, 2: 546.0 nm, 3: 546.0 nm
[Emission]	
Standard 253.7 nm	Criteria +/- 2.0 nm Average 253.50 nm, difference from standard -0.20 nm, Pass 1: 253.5 nm, 2: 253.5 nm, 3: 253.5 nm
Standard 365.0 nm	Criteria +/- 2.0 nm Average 365.50 nm, difference from standard 0.50 nm, Pass 1: 365.5 nm, 2: 365.5 nm, 3: 365.5 nm
Standard 435.8 nm	Criteria +/- 2.0 nm Average 436.50 nm, difference from standard 0.70 nm, Pass 1: 436.5 nm, 2: 436.5 nm, 3: 436.5 nm
Standard 546.1 nm	Criteria +/- 2.0 nm Average 547.00 nm, difference from standard 0.90 nm, Pass 1: 547.0 nm, 2: 547.0 nm, 3: 547.0 nm

Inspection Sheet

Date15 กันยายน 2568

Model nameJASCO

Serial No.C020461448

Temperature25 C

Humidity50 %

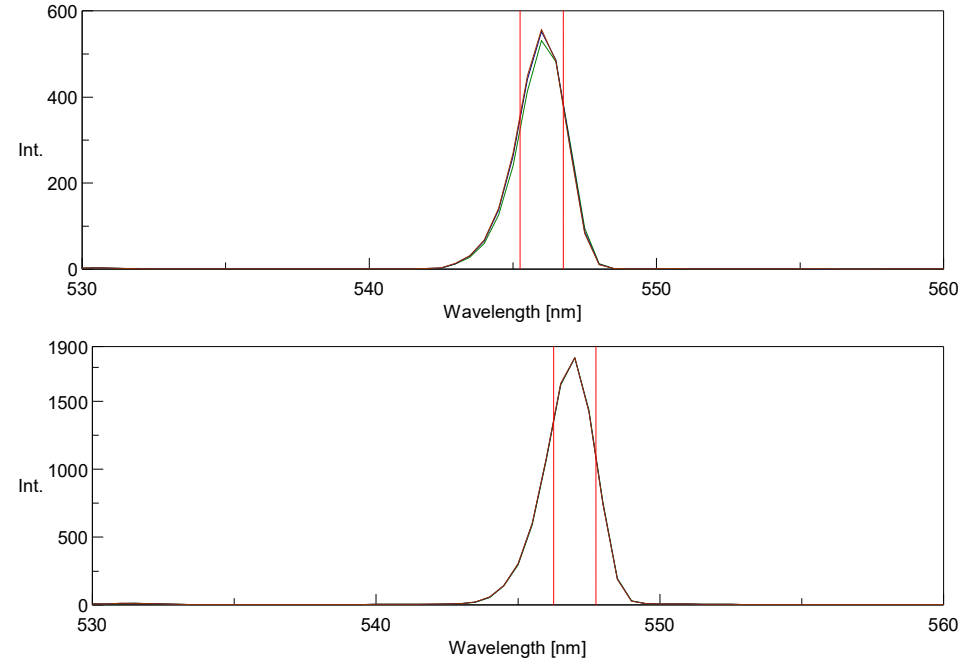
OperatorAP

Comprehensive inspection

Creation

Review

Approval



Wavelength Repeatability Pass/Fail : Pass

[Excitation]	
Wavelength 546.1 nm	Criteria +/- 1.5 nm Minimum 546.0 nm, Maximum 546.0 nm, (Max.-Min.)/2 : 0.00 nm, Pass 1: 546.0 nm, 2: 546.0 nm, 3: 546.0 nm
[Emission]	
Wavelength 546.1 nm	Criteria +/- 1.5 nm Minimum 547.0 nm, Maximum 547.0 nm, (Max.-Min.)/2 : 0.00 nm, Pass 1: 547.0 nm, 2: 547.0 nm, 3: 547.0 nm

Inspection Sheet

Date15 กันยายน 2568

Model nameJASCO

Serial No.C020461448

Temperature25 C

Humidity50 %

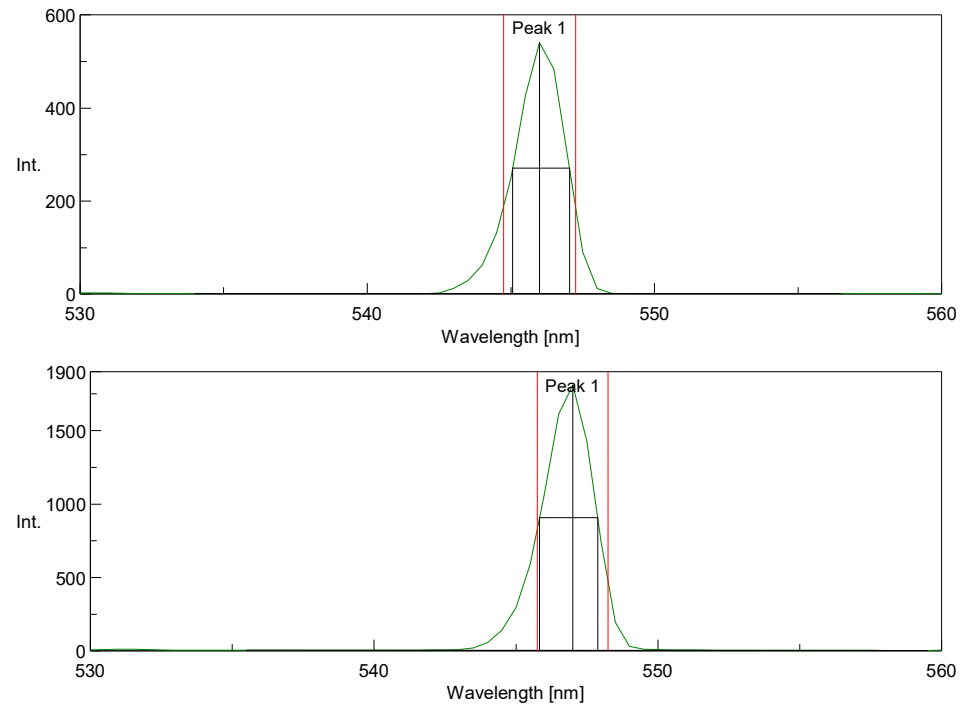
OperatorAP

Comprehensive inspectionPass

Creation_____

Review_____

Approval_____



ResolutionPass/Fail : Pass

[Excitaion]Criteria : equal to or less than 2.5 nm
Peak at 546.1 nm, FWHM : 1.98 nm, Pass

[Emission]Criteria : equal to or less than 2.5 nm
Peak at 546.1 nm, FWHM : 2.05 nm, Pass

Inspection Sheet

Date15 กันยายน 2568

Model nameJASCO

Serial No.C020461448

Temperature25 C

Humidity50 %

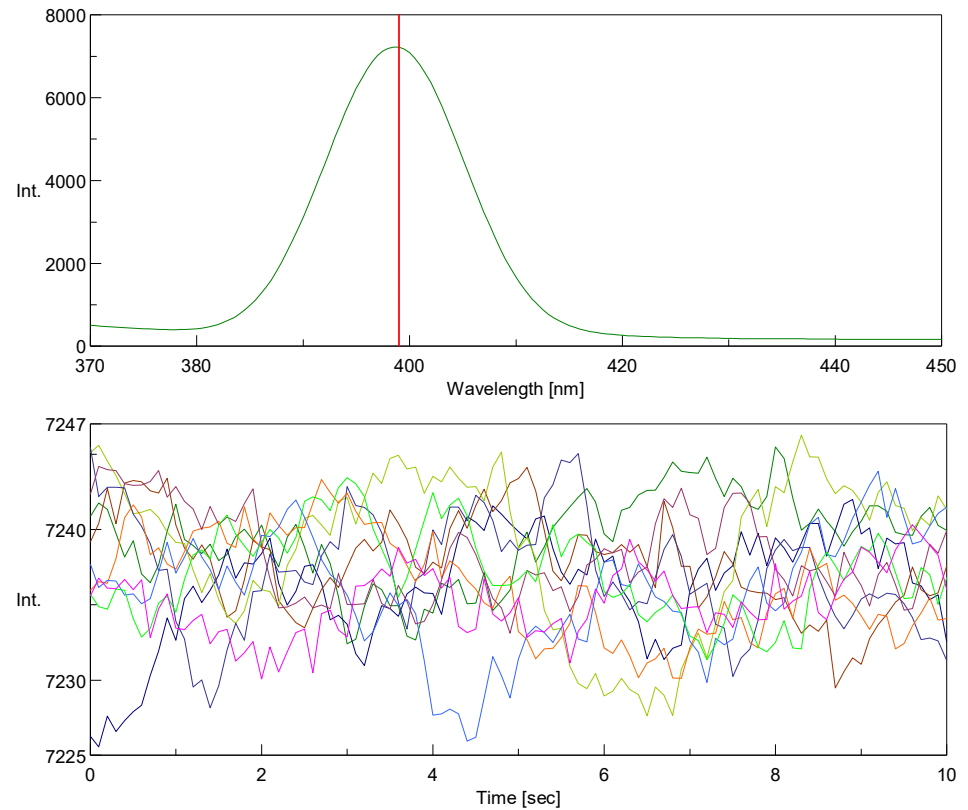
OperatorAP

Comprehensive inspectionPass

Creation_____

Review_____

Approval_____



SensitivityPass/Fail : Pass

Criteria : S/N ratio equal to or greater than 450, Measured : 488.5, Pass

Maintenance Protocol

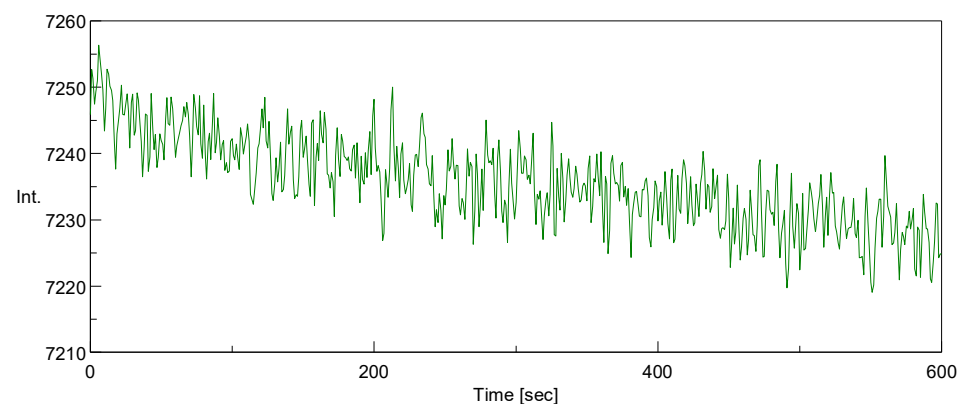
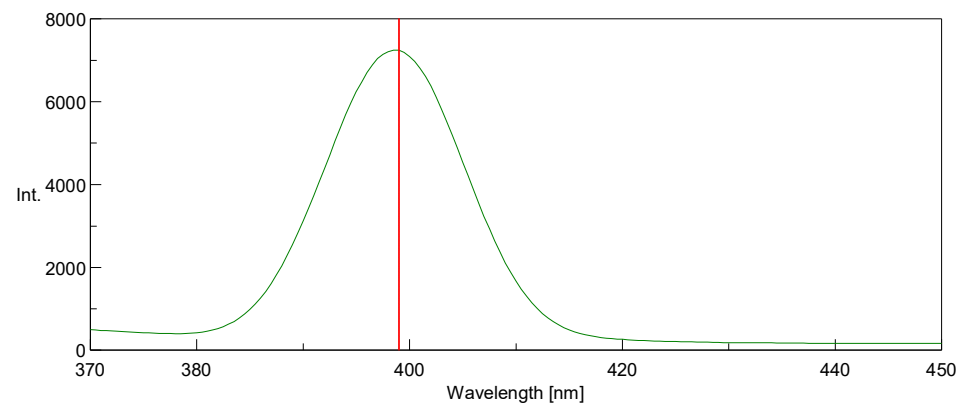
PlasmaQuant® MS (Elite) ICP-MS

Inspection Sheet

Date 15 กันยายน 2568
Model name JASCO
Serial No. C020461448
Temperature 25 C
Humidity 50 %
Operator AP
Comprehensive inspection

Creation _____
Review _____
Approval _____

Pass



Photometric Stability Pass/Fail : Pass

Criteria : within 2.0 %, Measured : 1.51 %, Pass



1 Customer and service data

Customer data

Company	SGS
Department	Environmental Laboratory 1
Name	
Address (Street, Number, ZIP code, City)	Sukhumvit 2 Rd, Ban Chang, Ban Chang District, Rayong 21150
Telephone	
E-Mail	
Customer no.	
Order no.	

Device data

Device Type	PQMS Elite
Serial number	10-5000-030-26-AR109

Data of the authorized person for the Maintenance

Name, Company	Analytik Jena Instruments Thailand Ltd.		
Date of the Maintenance	25 June 2025		
	yes	no	
Maintenance with following Operational Qualification OQ (requires a separate OQ protocol)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

2 Maintenance Checklist

Tick each checkbox as the steps are completed.

Parts required

<input checked="" type="checkbox"/>	10-5000-220-20	Kit preventative maintenance ICP-MS
<input checked="" type="checkbox"/>	13-410-540	Cooling Water Additives
Choose one of the following oil types as it is important for rotary pump type:		
<input type="checkbox"/>	418-88089-0	Vacuum Pump Oil (Esther Oil LVO 200) N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	418-10-406-251	Vacuum Pump Oil (PFPE Oil LVO 420)

Initial performance tests

<input checked="" type="checkbox"/>	Print out Details, Plasma Align (Time Scan mode), Res & Trim, Mass Call, Detector Setup, Mass Scan (after new scan with tuning solution), Vacuum (Gate Valve opened and closed), iCRC, Ion Optics and Stepper pages from the instrument setup
<input checked="" type="checkbox"/>	Verify performance (sensitivity/oxides/double charges) of system before starting maintenance

Vacuum system

<input checked="" type="checkbox"/>	Drain and replace oil in rotary pump. Inspected
<input checked="" type="checkbox"/>	Clean exterior of pump.
<input checked="" type="checkbox"/>	Test vacuum interlock by attempting to start vacuum with Turbo pump #1 dismounted. Verify that appropriate error message is displayed.

Mass spectrometer system

<input checked="" type="checkbox"/>	Check/adjust gate valve.
<input checked="" type="checkbox"/>	Clean sampler/skimmer cones/replace O-rings.
<input checked="" type="checkbox"/>	Check quadrupole resolution and check Quad Controller resonance. Resonance peak voltage is 2.75 v.
<input checked="" type="checkbox"/>	Clean entrance lens and entrance plate Detector voltage is: 3210 v.

Maintenance Protocol

Sample introduction system

<input checked="" type="checkbox"/>	Inspect torch.
<input checked="" type="checkbox"/>	Inspect/replace torch gas tubing.
<input checked="" type="checkbox"/>	Inspect/clean/adjust RF coil.
<input checked="" type="checkbox"/>	Inspect igniter/replace ignitor cable.
<input checked="" type="checkbox"/>	Clean sampler/skimmer cones/replace O-rings.
<input checked="" type="checkbox"/>	Clean extraction lenses #1 and #2.
<input checked="" type="checkbox"/>	Remove nebulizer from spray chamber. Turn on the peristaltic pump (15 rpm) and nebulizer gas flow (1.0 L/min) and aspirate de-ionized water. Check that the aerosol produced by the nebulizer is normal and uniform.
<input checked="" type="checkbox"/>	Check spray chamber and replace all O-rings and water tubing.
<input checked="" type="checkbox"/>	Inspect sample introduction system electrical connections.

Water cooling system

<input checked="" type="checkbox"/>	Drain water reservoir.
<input checked="" type="checkbox"/>	Clean air intake filters & heat exchange fins as needed.
<input checked="" type="checkbox"/>	Inspect all water hoses for cracks/leaks.
<input checked="" type="checkbox"/>	Disassemble inline water filter & clean cartridge.
<input checked="" type="checkbox"/>	Fill water reservoir with additives and check the water conductivity according to instruction. Conductivity = 100 uS/cm.
<input checked="" type="checkbox"/>	Inspect mains cable and plug.
<input checked="" type="checkbox"/>	Turn on and re-check water level.
<input checked="" type="checkbox"/>	Check pressure (440±40 kPa) and temperature set point (20 °C); adjust if necessary.
<input checked="" type="checkbox"/>	Verify operation of the water solenoid.

Basic instrument

<input checked="" type="checkbox"/>	Inspect condition of argon supply hose.
<input checked="" type="checkbox"/>	Inspect mains power cable and plug.
<input checked="" type="checkbox"/>	Check operation of exhaust system and inspect airflow sensor; if necessary clean according to instruction.
<input checked="" type="checkbox"/>	Inspect USB and serial cables/connections.
<input checked="" type="checkbox"/>	Clean all external covers and fans.
<input checked="" type="checkbox"/>	Check argon inlet pressure if it is at recommended pressure of 700 kPa (100 psi) (allowed range is 600 to 830 kPa, 90 to 120 psi) Actual setting is 102 kPa/psi.
<input checked="" type="checkbox"/>	Check iCRC for leakage and blockage according to service info. Check gas pressures: He ~150 kPa (22 psi), H ₂ ~100 kPa (16 psi)

Maintenance Protocol

Interlock Tests

<input checked="" type="checkbox"/>	Turn off argon supply and ignite plasma. Verify if low argon error message is displayed.
<input checked="" type="checkbox"/>	Ignite plasma and press emergency stop button. Verify that plasma goes out and appropriate error message is displayed.
<input checked="" type="checkbox"/>	Ignite plasma and unlatch plasma compartment/main RF door. Verify that plasma goes out and appropriate error message is displayed.
<input checked="" type="checkbox"/>	Ignite plasma and turn off argon supply. Check if plasma is turned off and appropriate low argon flow message is displayed.
<input checked="" type="checkbox"/>	Turn off water cooler and light plasma. Verify if appropriate error message is displayed.

Accessories

<input checked="" type="checkbox"/>	Verify initialization and operation of auto sampler. Check belts and wheels etc.
<input checked="" type="checkbox"/>	Check all other accessories.

Performance tests

<input checked="" type="checkbox"/>	Update entries in Details page of Instrument Setup window as required.
<input checked="" type="checkbox"/>	Print out every section of the Instrument Setup (service mode) and put it into the logbook.
<input checked="" type="checkbox"/>	Tune up instrument and run performance test. Perform any corrective action necessary if results do not meet specifications. Add performance test results to logbook.

Instrument condition

<input checked="" type="checkbox"/>	Assess and comment on condition of ICP-MS system
<input checked="" type="checkbox"/>	Discuss condition, preventative maintenance results and instrument performance with the customer.
<input checked="" type="checkbox"/>	Sign and date this checklist after obtaining customer's signature.

Instrument and environmental conditions

<input checked="" type="checkbox"/>	Good	<input type="checkbox"/>	Fair	<input type="checkbox"/>	Poor
-------------------------------------	------	--------------------------	------	--------------------------	------

Maintenance Protocol

Comments and recommendations:

-

Authorized Person Analytik Jena AG
(Name in bloc letters)

Analytik Jena Instruments (Thailand) Ltd.

Signature authorized person

SGS Rayong, 26 June 2025

Place, date (DD/MM/YYYY)

Customer (name in bloc letters)

Signature Customer

SGS Rayong, 26 June 2025

Place, date (DD/MM/YYYY)

Service Report

Customer's address :		Customer's Ref. No.	
SGS Rayong			
Sukhumvit 2 Rd, Ban Chang, Ban Chang District, Rayong 21150			
Sirirat.Saelim@sgs.com			
E-mail :		Phone :	Fax :
Job No. 2506286PB	User : คุณหยก	Service Engineer : Somchai N	Date : 24-26/06/2025 Page : 1/1
Instrument model :	Serial No. 10-5000-030-26-AR109	Software Version No. 4.3.3	
<input type="checkbox"/> Repair (RE) <input checked="" type="checkbox"/> Maintenance (PM) <input type="checkbox"/> Installation (IN) <input type="checkbox"/> Warranty <input type="checkbox"/> Application (AP) <input type="checkbox"/> Site Prep.(SP) <input type="checkbox"/> Visit(VI)			
Fault / Claim : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Error Code			
PM1/2025			
Clean cooling system , replaces DI water, adjust conductivity to 101 uS/cm, Clean water filter			
Action taken : Clean extraction lenses #1 and #2.			
Clean sample introduction system, torch,spray chamber,nebulizer, replace quick lock and clamp.			
Clean water manifold, water valve assembly			
Check spray chamber and replace all O-rings and water tubing.			
Clean sampler/skimmer cones/replace O-rings.			
Inspect/clean/adjust RF coil/ igniter/replace ignitor cable.			
Clean all external covers and fans. Interlock Tests all passed.			
Replace Activated Alumina (vacuum oil trap)			
Tune up instrument ,res and trim, mass calibration and run performance test with 1 ppb tuning standard.			
Instrument working properly.			
Action Pending / Recommendation : สังของรายการอะไหล่ AutoSample			
418-10-405-336 Sample Probe (demountable) complete 1 ea. ติดตั้งให้ ลค แล้ว			
418-13-410-541 Set pump tubing autosampler (grey/grey) 1 set			
10-405-102 Z-Axis drive belt 1 ea.			
10-405-316 Nipple, polypropylene, 2,5mm nipple 2,5 mm			
fixed wash reservior *จำนวน 2 ชิ้น*			
<input type="checkbox"/> Spare Part <input type="checkbox"/> Instrument Configuration			
Item No.	Name	Quantity	Unit Price
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
Herewith the undersigned confirm the time devoted, the work performed, the perfect function of the device, and the receipt/delivery of the specified spare parts. *Traveled hours and kilometers can only be entered after the return of the service engineer.		Date / Signature of Customer	Date / Signature of Service Engineer
		Work completed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	

Services are subject to the General Terms and Conditions of Analytik Jena AG, which will be sent on request.

Details

Instrument Details

Last Read : 2025-06-25 09:44:34

Undo

Send to Instrument

Runtimes (Hrs : Mins)

Plasma: Turbo Pump 1 & 2: Rotary Pump :

3.767 : 56.627 : 56.627 : 56.636 :

Component Serial Numbers & Installation Dates

Instrument: 10-5000-030-26-AR109 10/25/2017

Control Board: 0806170600010 10/25/2017

RF Generator: 10-53005-AR239 10/25/2017

RF DC Supply: 31127 6/25/2025

Turbo Pump 1: 16872279 10/25/2017

Turbo Pump 2: 16872278 10/25/2017

Rotary Pump 1: 960365 2/26/2018

Gauge 2: 2/26/2018

Detector: 254534 10/25/2017

Ion Optics Board: 00091C 10/25/2017

Quad Controller: 60017090764 10/25/2017

Mass Flow Controller Neb: 2550 10/25/2017

Mass Flow Controller Sheath: 2523 10/25/2017

ICRC Skimmer Cone MFC: 2016 10/25/2017

Nitrox Installed 1128 10/25/2017

Instrument Version Info

Instrument ID & Type: PQMS Elite, 6

Firmware Build Date: Sep 7 2020 10:11:53

Firmware Version: 5.69

Control Board Version: 06

FPGA Chip Version: 200

CPLD Chip Version: 16

Optics Board Version: 7

Type and Key Status: Not AMR

Accessories

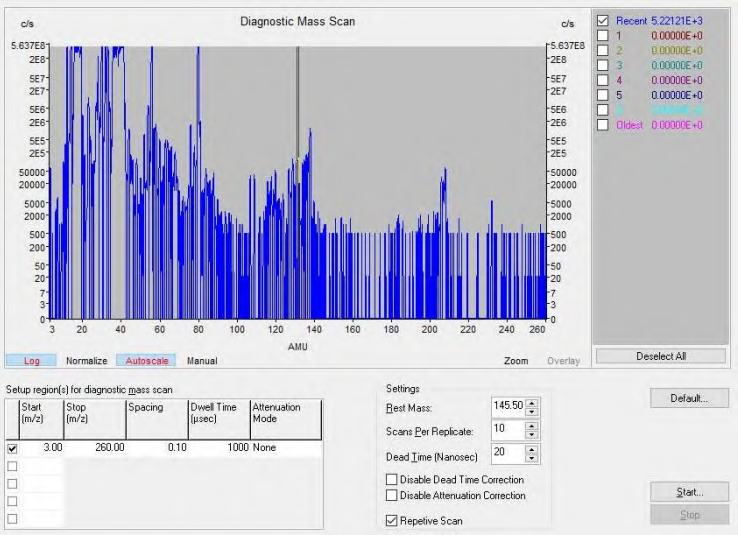
Vacuum Exhaust Monitoring Installed

Skimmer Installed

Vacuum Gauge 2 Installed

Sheath Gas MFC installed

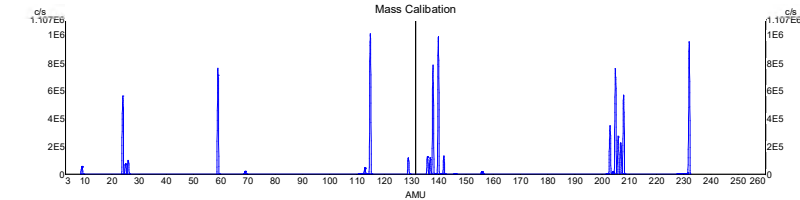
Mass Scan



Mass Calibration

Last calibration: 2025-06-25 14:43:26
[Worksheet: C:\ProgramData\Analytik Jena\ASpect MS\Supplied Worksheets\System Setup 25 Jun 2025.msws]

Isotope	Exact Mass	Current Mass	Theory - Curr	Resolution	Height (c/s)	Status
Be9	9.012	9.009	0.003	0.77	56237.33	Pass
Mg25	24.986	24.984	0.002	0.75	73121.00	Pass
Co59	58.933	58.944	-0.011	0.70	785394.69	Pass
In115	114.904	114.904	0.000	0.70	1051608.38	Pass
Ce140	139.905	139.911	-0.006	0.70	1001149.00	Pass
Pb206	205.975	205.954	0.021	0.77	278202.00	Pass
Th232	232.038	232.040	-0.002	0.75	969168.00	Pass



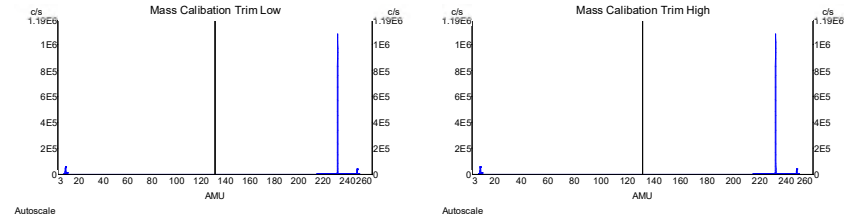
RF	Squared Term Scale Factor	Offset
	-20.113E-6	46.458E-6
		25.648E-3

Resolution and Trim

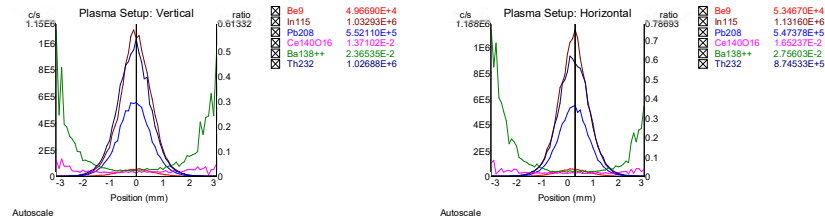
Last modified: 2025-06-25 14:43:26
[Worksheet: C:\ProgramData\Analytik Jena\ASpect MS\Supplied Worksheets\System Setup 25 Jun 2025.msws]

Offset	Scale Factor
RF -132.436	226.239
DC -192.046	252.539

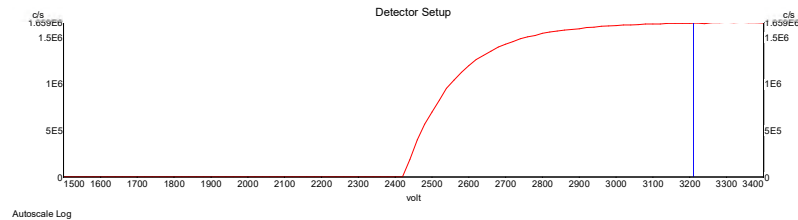
LOW Mass	Isotope	Observed AMU	Width
HIGH Mass	Be9	8.996	0.80
	Th232	232.039	0.78



Plasma Setup
Last modified: 2025-06-25 14:48:19
[Worksheet: C:\ProgramData\Analytik Jena\ASpect MS\Supplied Worksheets\System Setup 25 Jun 2025.msws]
Horizontal (x) alignment: 0.30 mm, Vertical (y) alignment: 0.00 mm



Detector Setup
Last modified: 2025-06-25 14:06:44
[Worksheet: C:\ProgramData\Analytik Jena\ASpect MS\Supplied Worksheets\System Setup 25 Jun 2025.msws]
Detector Voltage: 3210 volt, Scan Range From: 1500 - 3400 volt



Worksheet Summary
Worksheet: System Test 25 Jun 2025.msws
Created: 2020-06-03 07:36:54
Analyst:
Computer: APPLICATIONICP
Last Saved: 2025-06-25 15:10:23 GMT+07:00
Software Ver.: 4.3 r19995
Firmware Ver.: 5.69
Samples: 1
Comment:

Chemistry
Matrix:
Acids Used:
Keywords:
CRM:

Measurement Parameters
Analysis Modes Analysis Type: Quantitative, Acquisition Mode: Steady State, Scan Mode: Peak Hopping
Spacing: Coarse, Points/Peak: 1, Scans/Replicate: 50, Replicates/Sample: 10

Plasma Plasma flow: 9.00 L/min Auxiliary flow: 1.35 L/min Sheath Gas Flow: 0.00 L/min Nebulizer flow: 0.99 L/min
Sampling depth: 6.00 mm
Power: 1.20 kW Pump rate: 18 rpm Stabilization delay: 30 sec Nitrox Flow: 0.00 mL/min

Ion Optics (Volt) Skimmer Bias: 0.00
First Extraction Lens: -53.00 Second Extraction Lens: -493.00 Third Extraction Lens: -499.00
Left Mirror Lens: 61.00 Right Mirror Lens: 51.00 Bottom Mirror Lens: 54.00
Corner Lens: -446.00 Entrance Lens: 6.00
Fringe Bias: -3.00 Entrance Plate: -70.00
Detector Focus: True Pole Bias: 0.00

iCRC Skimmer Cone: Off iCRC Skimmer Gas Flow: 0 mL/min

Nitrox 0 mL/min

Sampling Aerosol generation: Nebulizer, Source: Manual
Fast pump during sample delay/rinse: On, Enable device control: Off
Spray Chamber Cooling: On Spray Chamber Temp: 3.00 °C
Sample uptake delay: 30 sec, Smart Rinse: No, Switch Delay: OFF
Scan time: 1407 msec, Replicate time: 70.35 sec

Analytes (6)
Be9, Co59, In115, Ce140, Pb208, Th232

SemiQuant Analytes (0)

Internal Standards (0)

No. of isotope ratio standards: 0

Isotope Ratios (2)
CeO/Ce(Ce140O16/Ce140), Ba+/Ba(Ba138+/Ba138)

Default exclusions (7)
Ar40, Ar40Ar40, N14, N14H1, O16, O16H1, Ar40H1

User-specified exclusions (0)

Scan Segments (11)						
Start (m/z)	Stop (m/z)	Dwell (µsec)	Attenuation mode	Norm-Med	Med-High	
5	5	60000	None			
8	10	60000	None			
58	60	60000	None			
69	69	60000	None			
114	116	60000	None			
138	140	60000	None			
156	156	60000	None			
207	209	60000	None			
220	220	60000	None			
228	228	60000	None			

Start (m/z)	Stop (m/z)	Dwell (µsec)	Attenuation mode	Norm-Med	Med-High
231	233	60000	None		

1 ppb Tuning solution

1 ppb Tuning solution

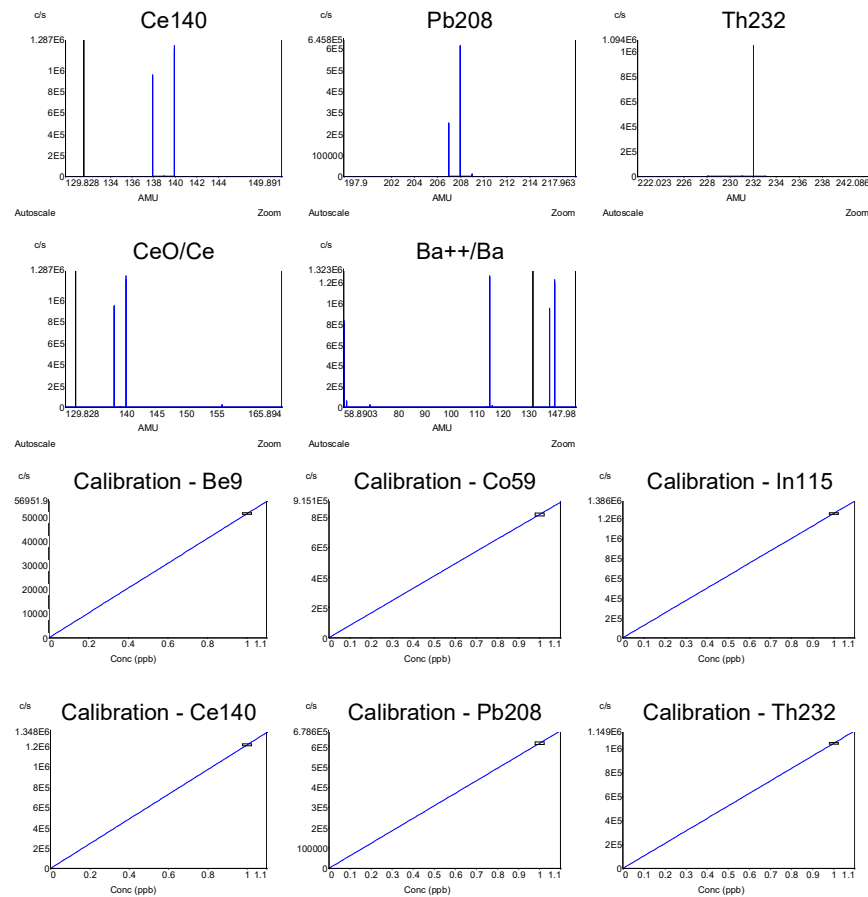
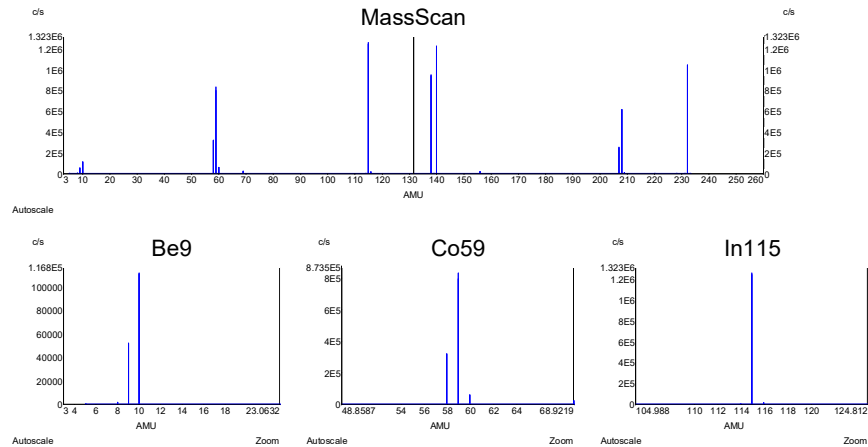
Tube: 2, Replicates: 10, Auto Dilutions factor: -, Cal Set 1, Time measured: 2025-06-25 15:10:23

Actual weight: 1.0000 g, Actual volume: 1.00 mL, Dilution Factor: 1.00

Position Horizontal: 0.30 mm Position Vertical: 0.00 mm Detector Voltage: 3210.00 volt

Analyte	Soln Conc	Unit	QC	Mean c/s	%RSD	SD	Replicates (c/s)
Be9	1.0000	ppb	-	51301.60	0.72	371.8	51707 51842 51366 51270 51436 51450 50842 51171 51346 50586
Co59	1.0000	ppb	-	820025.1	1.18	9673.2	831885 796500 824672 817928 819266 823205 823859 824786 825083 813067
In115	1.0000	ppb	-	1249330	0.64	8001.3	1259767 1243571 1237494 1251080 1243334 1257160 1248353 1260675 1250458 1241409
Ce140	1.0000	ppb	-	1209218	0.77	9256.5	1225517 1192488 1208656 1211723 1211688 1215015 1213598 1211060 1197430 1205004
Pb208	1.0000	ppb	-	616915.1	0.96	5936.7	610351 615035 610190 609081 620719 616461 615905 625686 623426 622297
Th232	1.0000	ppb	-	1042654	0.70	7316.2	1040777 1041780 1045469 1042580 1044542 1037439 1044444 1060087 1033062 1036358

Isotope Ratio	Ratio	%RSD	SD	Replicates (ratio)
Ce140O16/Ce140	0.017	1.95	0.000	0.017 0.017 0.016 0.017 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017
Ba138++/Ba138	0.023	1.09	0.000	0.023 0.023 0.024 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023



CeO/Ce

Ba++/Ba

Calibration - Be9

Calibration - Co59

Calibration - In115

Calibration - Ce140

Calibration - Pb208

Calibration - Th232

CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Mar 26, 2025

Cert No. 25/1241

Order No. 25030172

Customer	SGS (Thailand) Limited.
-----------------	-------------------------

1/209, 1/211 Moo 1, T. Ban Chang, A. Ban Chang Rayong 21130 Thailand.

Place of Calibration	Sample Area
----------------------	-------------

Description	Incubator
-------------	-----------

Model	i250DS
-------	--------

Serial No. i250402-0810-0319

ID.No. I2010004

Date of Receipt Mar 24, 2025

Date of Calibration Mar 24, 2025

Environment

Temperature (Min) 24.2 °C (Max) 27.7 °C

Relative Humidity (Min) 40.8 %rh (Max) 46.5 %rh

Calibration Method

WI-17: The reference thermometer was placed into the chamber and measurement was performed based on AS-2853.

The temperature scale in use at this laboratory is the International Temperature Scale of 1990.

Standard Equipment

Serial No.

Certificate No.

Due Date

1) Data Acquisition Switch Unit with Sensor

MY49010059

QR24-0874

24 Apr 2025

This certificate is traceable to SI unit.

Page 1 of 3

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by Thermology Laboratory Room. The traceability to recognised national standard and the unit of measurement realised at corresponding national standard Laboratory Room. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Laboratory Room.



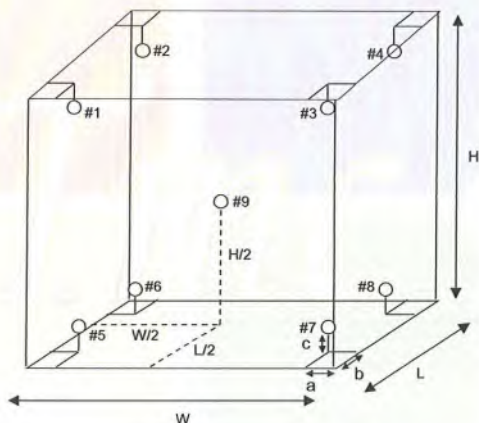
CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Mar 26, 2025

Cert No. 25/1241

Order No. 25030172

Results (without adjustment)



Position of reference thermometers were placed

Note.

- 1). Dimension (W x L x H) is 50 x 50 x 105 cm
- 2). Stability - greatest one half of difference between max peak and min peak of each reference probe measured temperature obtained during the calibration interval.
- 3). 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. The reference sensor should preferably be located at the geometric center of the chamber.

CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Mar 26, 2025

Cert No. 25/1241

Order No. 25030172

Results (without adjustment)

Cal Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer (°C)		Stability ±(°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty ±(°C)
20.0	20.0	20.0	Position 1	20.236	0.362	0.508	0.60
			Position 2	20.055			
			Position 3	19.967			
			Position 4	19.712			
			Position 5	19.849			
			Position 6	19.974			
			Position 7	19.660			
			Position 8	19.835			
			Position 9	19.781			

The stability and uniformity were taken into account in the measurement uncertainty stated.

The above results are valid exclusively for calibration samples as mentioned in this report.

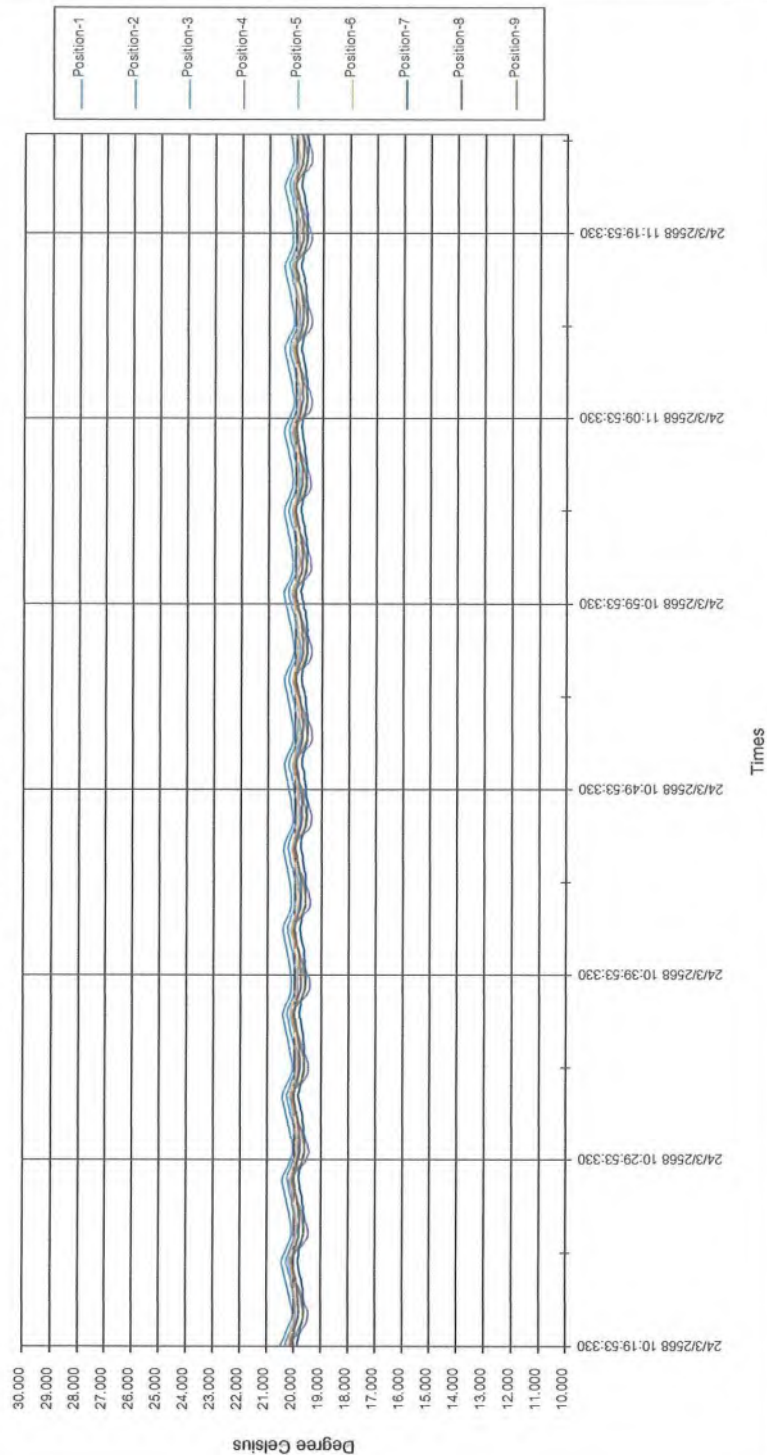
This reported expanded uncertainty was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with ONAC requirements.

APPROVED SIGNATORY :



Cert.No. 25/1241

Incubator
Model: I250DS S/N: I250402-0810-0319 ID.No. I2010004



Thermology Co., Ltd.

96/177-96/178 Moo 6, T. La-harn, A. Bangbuaathong, Nonthaburi 11110
Tel : 0 2191 6479 Fax : 0 2191 6480 website : www.thermology.co



CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue	Mar 26, 2025	Cert No.	25/1243
		Order No.	25030172
Customer	SGS (Thailand) Limited. 1/209, 1/211 Moo 1, T. Ban Chang, A. Ban Chang Rayong 21130 Thailand.		
Place of Calibration	Hot Lab		
Description	Oven		
Model	UFE400		
Serial No.	G410.0833		
ID.No.	O2010002		
Date of Receipt	Mar 24, 2025		
Date of Calibration	Mar 24, 2025		
Environment			
Temperature	(Min) 28.4 °C	(Max) 29.6 °C	
Relative Humidity	(Min) 37.3 %rh	(Max) 44.9 %rh	

Calibration Method

WI-17: The reference thermometer was placed into the chamber and measurement was performed based on AS-2853.
The temperature scale in use at this laboratory is the International Temperature Scale of 1990.

Standard Equipment	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Data Acquisition Switch Unit with Sensor	MY59003190	QR24-1215	07 Jun 2025

This certificate is traceable to SI unit.

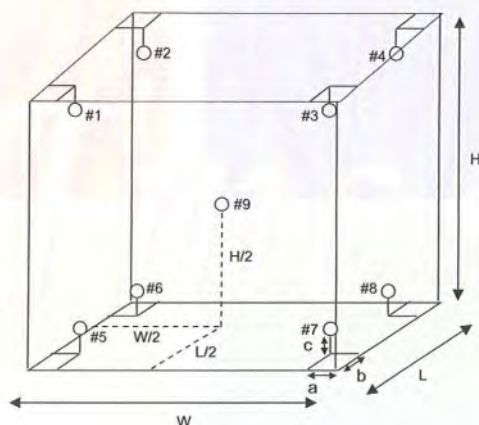
CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Mar 26, 2025

Cert No. 25/1243

Order No. 25030172

Results (without adjustment)



Position of reference thermometers were placed

Note.

- 1). Dimension (W x L x H) is 40 x 33 x 40 cm
- 2). Stability - greatest one half of difference between max peak and min peak of each reference probe measured temperature obtained during the calibration interval.
- 3). 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. The reference sensor should preferably be located at the geometric center of the chamber.

CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Mar 26, 2025

Cert No. 25/1243

Order No. 25030172

Results (without adjustment)

Cal Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer (°C)		Stability ±(°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty ±(°C)
85.0	85.0	85.0	Position 1	85.191	0.050	0.353	0.31
			Position 2	85.077			
			Position 3	84.608			
			Position 4	84.979			
			Position 5	85.009			
			Position 6	85.183			
			Position 7	84.615			
			Position 8	84.798			
			Position 9	84.871			

Cal Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer (°C)		Stability ±(°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty ±(°C)
104.0	104.0	104.0	Position 1	104.353	0.125	0.447	0.44
			Position 2	104.196			
			Position 3	103.636			
			Position 4	104.066			
			Position 5	104.094			
			Position 6	104.349			
			Position 7	103.575			
			Position 8	103.834			
			Position 9	103.934			



CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Mar 26, 2025

Cert No. 25/1243

Order No. 25030172

Results (without adjustment)

Cal Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer (°C)		Stability \pm (°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty \pm (°C)
150.0	150.0	150.0	Position 1	150.554	0.124	0.782	0.47
			Position 2	150.313			
			Position 3	149.593			
			Position 4	150.020			
			Position 5	150.151			
			Position 6	150.616			
			Position 7	149.207			
			Position 8	149.770			
			Position 9	149.864			

Cal Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer (°C)		Stability \pm (°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty \pm (°C)
180.0	180.0	180.0	Position 1	180.745	0.073	1.010	0.48
			Position 2	180.419			
			Position 3	179.498			
			Position 4	180.001			
			Position 5	180.213			
			Position 6	180.826			
			Position 7	179.040			
			Position 8	179.784			
			Position 9	179.847			



CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Mar 26, 2025

Cert No. 25/1243

Order No. 25030172

The stability and uniformity were taken into account in the measurement uncertainty stated.

The above results are valid exclusively for calibration samples as mentioned in this report.

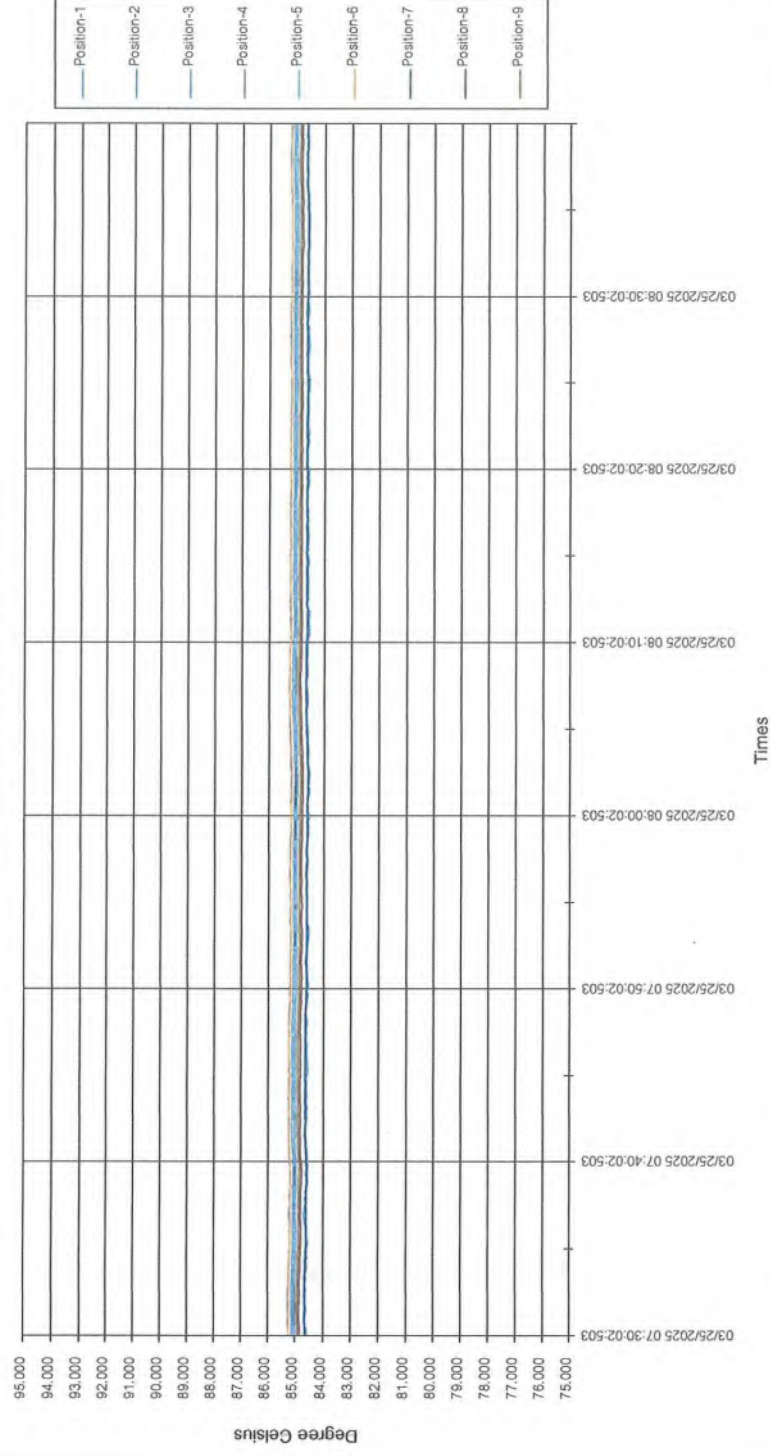
This reported expanded uncertainty was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with ONAC requirements.

APPROVED SIGNATORY :



Oven	
Model. UFE400	S/N. G410.0833 ID.No. Q2010002

Cert.No. 25/1243



Model, UFE400	S/N, G410.0833	ID.No. O2010002
---------------	----------------	-----------------

Cert.No. 25/1243





CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Mar 26, 2025 Cert No. 25/1244
Order No. 25030172

Customer SGS (Thailand) Limited.
1/209, 1/211 Moo 1, T. Ban Chang, A. Ban Chang Rayong 21130 Thailand.

Place of Calibration Hot Lab

Description Oven

Model UF110

Serial No. B415.2321

ID.No. O2016001

Date of Receipt Mar 24, 2025

Date of Calibration Mar 24, 2025

Environment

Temperature (Min) 28.4 °C (Max) 29.6 °C
Relative Humidity (Min) 37.3 %rh (Max) 44.9 %rh

Calibration Method

WI-17: The reference thermometer was placed into the chamber and measurement was performed based on AS-2853.
The temperature scale in use at this laboratory is the International Temperature Scale of 1990.

Standard Equipment	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Data Acquisition Switch Unit with Sensor	MY59003190	QR24-1215	07 Jun 2025

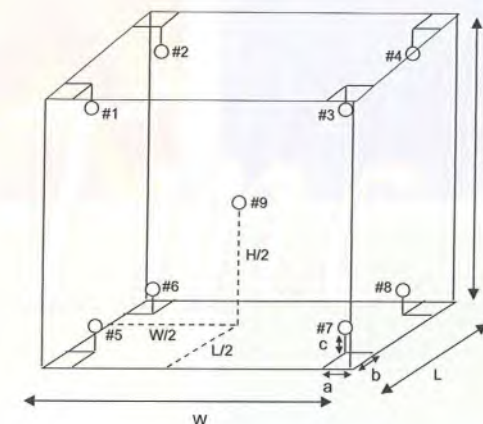
This certificate is traceable to SI unit.



CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Mar 26, 2025 Cert No. 25/1244
Order No. 25030172

Results (without adjustment)



Position of reference thermometers were placed

Note.

- 1). Dimension (W x L x H) is 56 x 40 x 48 cm
- 2). Stability - greatest one half of difference between max peak and min peak of each reference probe measured temperature obtained during the calibration interval.
- 3). 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. The reference sensor should preferably be located at the geometric center of the chamber.



CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Mar 26, 2025

Cert No. 25/1244

Order No. 25030172

Results (without adjustment)

Cal Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer (°C)		Stability ±(°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty ±(°C)
85.0	85.0	85.0	Position 1	85.045	0.063	0.503	0.32
			Position 2	84.847			
			Position 3	84.948			
			Position 4	84.794			
			Position 5	84.724			
			Position 6	84.705			
			Position 7	85.245			
			Position 8	84.718			
			Position 9	84.774			

Cal Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer (°C)		Stability ±(°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty ±(°C)
104.0	104.0	104.0	Position 1	104.087	0.095	0.834	0.36
			Position 2	103.784			
			Position 3	103.928			
			Position 4	103.730			
			Position 5	103.613			
			Position 6	103.593			
			Position 7	104.450			
			Position 8	103.556			
			Position 9	103.663			

CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Mar 26, 2025

Cert No. 25/1244

Order No. 25030172

Results (without adjustment)

Cal Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer (°C)		Stability ±(°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty ±(°C)
150.0	150.0	150.0	Position 1	150.287	0.077	1.593	0.48
			Position 2	149.735			
			Position 3	149.970			
			Position 4	149.645			
			Position 5	149.458			
			Position 6	149.399			
			Position 7	151.056			
			Position 8	149.325			
			Position 9	149.524			

Cal Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer (°C)		Stability ±(°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty ±(°C)
180.0	180.0	180.0	Position 1	180.530	0.123	1.983	0.57
			Position 2	179.776			
			Position 3	180.075			
			Position 4	179.657			
			Position 5	179.443			
			Position 6	179.338			
			Position 7	181.362			
			Position 8	179.217			
			Position 9	179.496			



Thermology Co., Ltd.

96/177-96/178 Moo 6, T. La-harn, A. Bangbuathong, Nonthaburi 11110
Tel : 0 2191 6479 Fax : 0 2191 6480 website : www.thermology.co



CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Mar 26, 2025

Cert No. 25/1244

Order No. 25030172

The stability and uniformity were taken into account in the measurement uncertainty stated.
The above results are valid exclusively for calibration samples as mentioned in this report.
This reported expanded uncertainty was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$,
providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in
accordance with ONAC requirements.

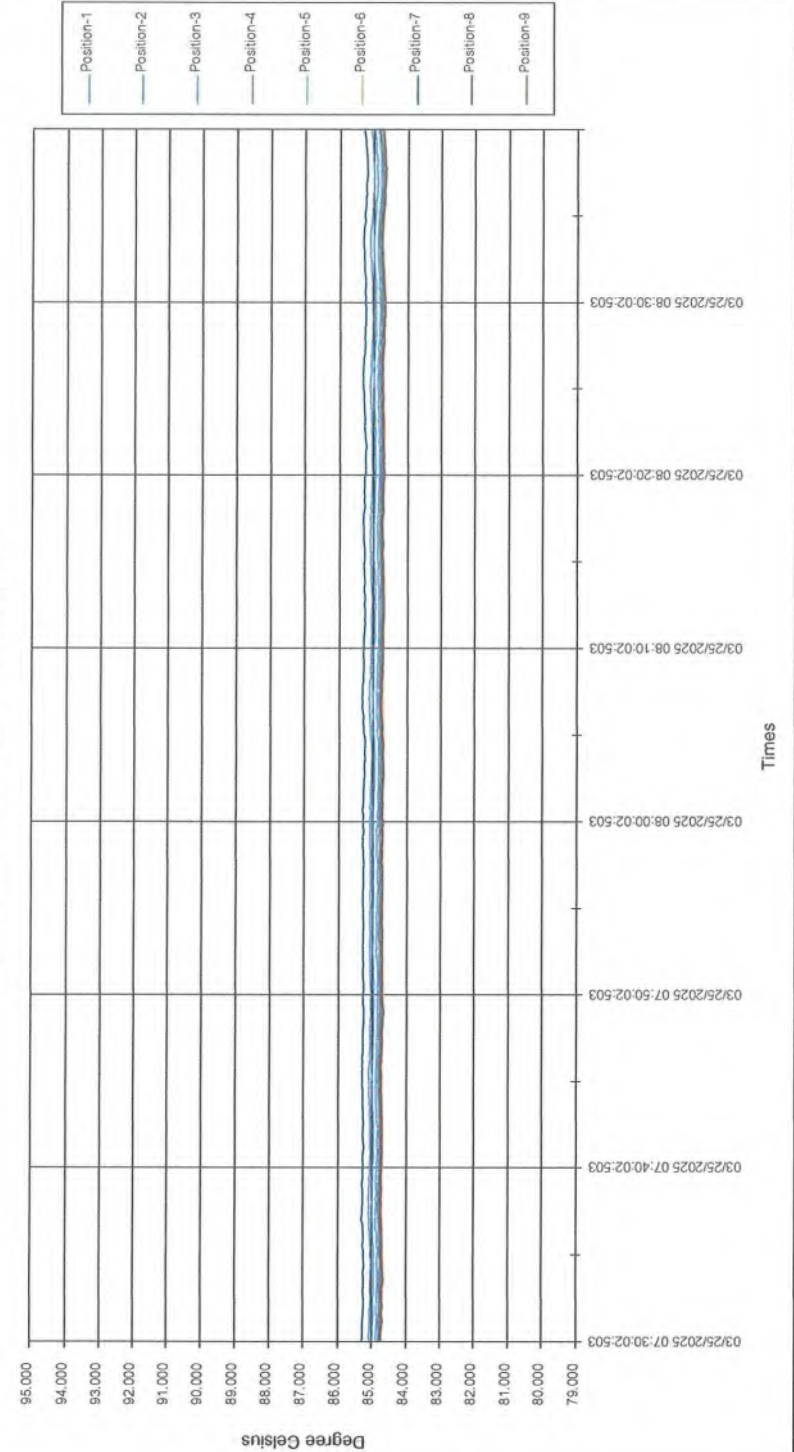
APPROVED SIGNATORY :



Page 5 of 5

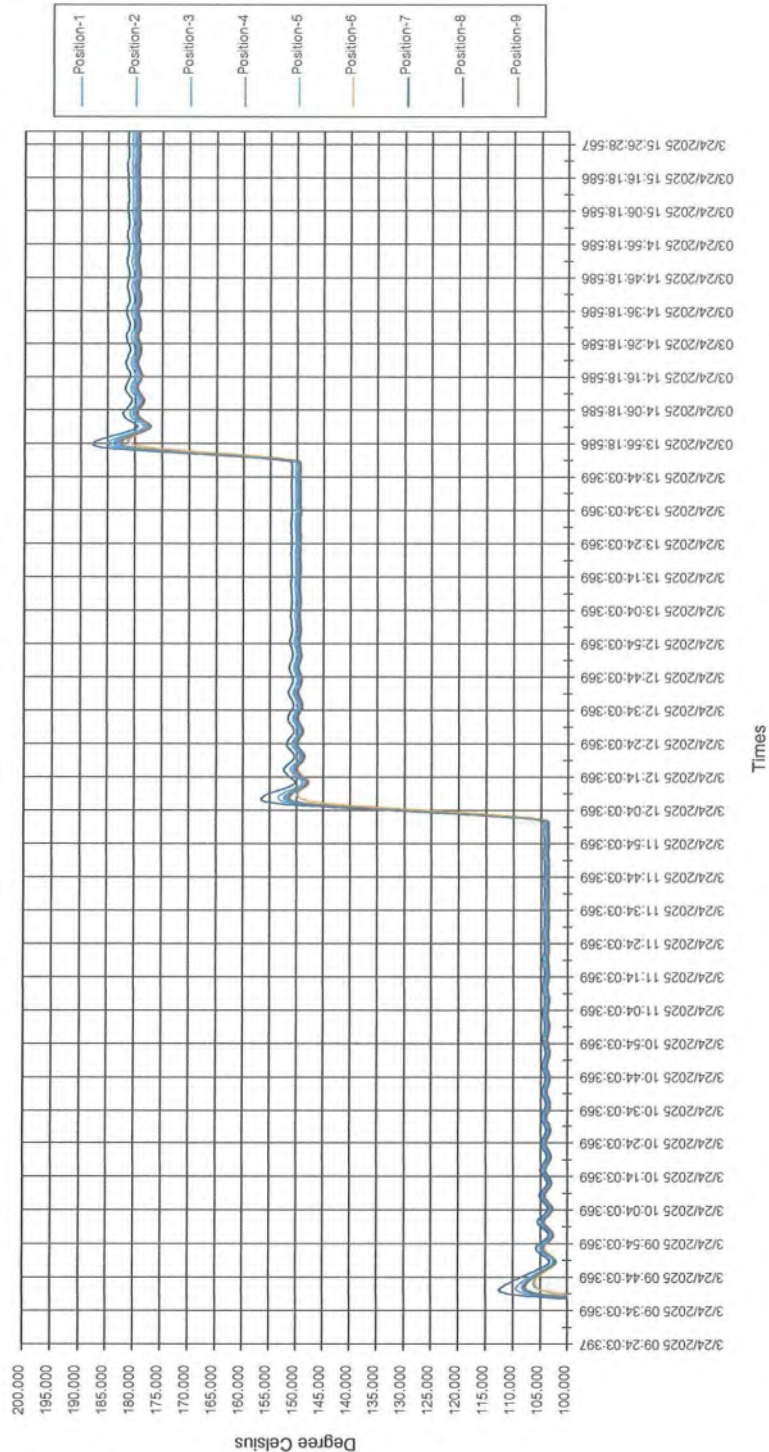
Oven
Model. UF110 S/N. B415.2321 ID.No. O2016001

Cert.No. 25/1244



Cert.No. 25/1244

Oven
Model: UF110 S/N: B415.2321 ID.No. O2016001



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



Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH1236
Page: 1 of 3

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : Seven Easy S20
Serial No. : 1231235141
ID No. : P2010024
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 28 October 2025
Calibration Date : 29 October 2025
Reference : 2510-0797WSC-1
Submitted by : SGS (Thailand) Limited
1/209, 1/211 Moo 1, Ban Chang,
Ban Chang, Rayong 21130

Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 15) %
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-CH5 by direct measurement with DC voltage
standard and direct measurement with
certified reference material (CRM)
- CP-CH8 by comparison with temperature standard

Received 07/11/25

Calibrated by : Warakorn Lernagtrakul

Approved by : _____
Approved Signatory

() Chakrit Waewwanjua
() Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 29 October 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Cert.No.: 25CH1236
Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	25E2743	25 Aug 2026
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	25I708	03 July 2026

- This measurement result is traceable to SI through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :The measurement results are traceable to SI through Hach Lenge GmbH Ltd.,
Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00
: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 1.678	CPA chem	940101	02 Nov 2025
pH 4.007	CPA chem	1135353	16 Aug 2027
pH 6.999	Hach Lenge GmbH	C03273	13 May 2027
pH 10.010	CPA chem	1135355	16 Aug 2026

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

Calibration Results

Function : mV Measurement

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

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: 1231235141	1.680	314.73	314.9	1.680	0.058	2.00
	4.000	177.48	177.7	4.000	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.2	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.2	10.000	0.058	2.00



Cert.No.: 25CH1236
Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 5370358	1.678	1.723	321.2	0.0053	2.06
	4.007	4.010	186.5	0.0044	2.00
	6.999	7.004	10.3	0.0084	2.00
	10.010	10.014	-164.5	0.0068	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLab®Expert Pro-ISM
- Serial No. : 5370358

Dimension of probe

- Length : 120 mm.
- Diameter : 12 mm.
- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor k
25.0	25.004	25.1	0.096	0.13	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

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

-o0o-



Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH584
Page.: 1 of 3

Equipment : pH / Conductivity Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : S213
Serial No. : B902060027
ID No. : P2019019
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 20 May 2025
Calibration Date : 21 May 2025
Reference : 2505-0596WSC-1
Submitted by : SGS (Thailand) Limited
1/209, 1/211 Moo 1, T.Ban Chang,
A.Ban Chang, Rayong 21130
Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 15) %
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-CH5 by direct measurement with DC voltage
standard and direct measurement with
certified reference material (CRM)
- CP-CH8 by comparison with temperature standard

Calibrated by :

Approved by :

Approved Signatory

Issue Date :

23 May 2025

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	24E2759	25 Aug 2025
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025

- This measurement result is traceable to SI through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :The measurement results are traceable to SI through Hach Lenge GmbH Ltd.,
Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00
: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 1.678	CPA chem	940101	02 Nov 2025
pH 4.007	CPA chem	1066665	18 Jan 2027
pH 7.000	Hach Lenge GmbH	C03232	02 Dec 2026
pH 10.010	CPA chem	1066669	18 Jan 2026

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

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (1.7,4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor k
			mV	pH		
pH Meter S/N.: B902060027	1.680	314.73	314.6	1.681	0.058	2.00
	4.000	177.48	177.4	4.000	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.4	10.000	0.058	2.00

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Cert.No.: 25CH584
Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing four buffers standard curve by using buffer nominal pH (1.7,4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (\pm)	Coverage factor <i>k</i>
pH Electrode S/N.: 8512743	1.678	1.681	305.5	0.0044	2.00
	4.007	4.008	171.3	0.0044	2.00
	7.000	7.000	-1.5	0.0084	2.00
	10.010	10.011	-172.5	0.0065	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLabExpert Pro-ISM

- Serial No. : 8512743

Dimension of probe

- Length : 120 mm.

- Diameter : 12 mm.

- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (\pm °C)	Coverage factor <i>k</i>
25.0	24.999	25.0	0.001	0.13	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

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

-o0o-

Certificate of System Qualification

GC-OQ + GCMS-OQ

System ID: G2018001
Organization Name: SGS (Thailand) Limited
Organization Location: 1/209, 1/211 Moo 1,T. Bangchang, A.Bangchang, Rayong, 21130, Thailand
Date: June 5, 2025 2:09:16 PM
EQP Name: AgilentRecommended , AgilentRecommended
EQP Revision: GC.02.55, GCMS.02.56
Overall Qualification Status: Pass

CDS Logon Verification - GC

Logon: admin

Overall CDS Logon Verification Test Status

Pass

System Inspection and Basic Safety and Operation

Name: 7890

Setpoint Status: Pass

Overall System Inspection and Basic Safety and Operation Test Status

Pass

Inlet Pressure Accuracy

Name: 7890

Front SSL

Setpoint Status: Pass

Setpoint Actual
Inlet Pressure: 25.0 psi 25 psi
Accuracy: 0.0 psi
Agilent Recommended: <= 1.2

Date: June 5, 2025 2:09:16 PM
System ID: G2018001

Overall Inlet Pressure Accuracy Test Status

Pass

Inlet Pressure Decay

Name:7890

BackSSL

Setpoint Status:Pass

Pressure:25.0psi

Pressure Change:-0.2psi/5 minutes

Agilent Recommended:>=-2.0and<=0.5

Overall Inlet Pressure Decay Test Status

Pass

Inlet Pressure Accuracy

Name:7890

BackSSL

Setpoint Actual

Inlet Pressure:25.0psi25psi

Accuracy:0.0psi

Agilent Recommended:<=1.2

Overall Inlet Pressure Accuracy Test Status

Pass

Detector Flow Accuracy

Name:7890

FrontFID

Setpoint Status:Pass

Flow Type:Fuel

Setpoint:30.0mL/minMeasured Flow:31mL/min

Accuracy:1.0mL/min

Agilent Recommended:<=10.0% setpoint(3.0mL/min)

Limit is percentage of setpoint or 0.5 ml/minute, whichever is largest.

Setpoint Status:Pass

Flow Type:Oxidizer

Setpoint:400.0mL/minMeasured Flow:403mL/min

Accuracy:3.0mL/min

Agilent Recommended:<=10.0% setpoint(40.0mL/min)

Limit is percentage of setpoint or 0.5 ml/minute, whichever is largest.

Setpoint Status:Pass

Flow Type:Makeup

Setpoint:25.0mL/minMeasured Flow:26mL/min

Accuracy:1.0mL/min

Agilent Recommended:<=10.0% setpoint(2.5mL/min)

Limit is percentage of setpoint or 0.5 ml/minute, whichever is largest.

Overall Detector Flow Accuracy Test Status

Pass

GC Oven Temperature Accuracy

Name:7890

Setpoint Status:

Pass

Zone:

Oven

Setpoint/Actual

Temperature:

230.0

231

°C

Accuracy:

1.0

°C

Agilent Recommended:

>=

-1.0

% setpoint in K

(

-5.0

°C

)

<=

1.0

% setpoint in K

(

5.0

°C

)

Setpoint Status:

Pass

Zone:

Oven

Setpoint/Actual

Temperature:

100.0

99.8

°C

Accuracy:

-0.2

°C

Agilent Recommended:

>=

-1.0

% setpoint in K

(

-3.7

°C

)

<=

1.0

% setpoint in K

(

3.7

°C

)

Overall GC Oven Temperature Accuracy Test Status

Pass

GC Oven Temperature Stability

Name:

7890

Setpoint Status:

Pass

Setpoint/Average

Temperature:

100.0

99.8

°C

Stability:

0.0

°C

Agilent Recommended:

<=

0.5

Overall GC Oven Temperature Stability Test Status

Pass

Scouting Run

Tested Combination2	Back	SSL	/ Front	FID
	Manual Injection			
Name:	Not applicable			

Setpoint Status:

Completed

Injection Volume on Column:

1.0

uL

Overall Scouting Run Status

Completed

Signal to Noise

Tested Combination2	Back	SSL	/ Front	FID
	Manual Injection			
Name:	7890			

Setpoint Status:

Pass

Signal to Noise:

810547

Agilent Recommended:

>=

300000

Overall Signal to Noise Test Status

Pass

Noise and Drift

Tested Combination2	Back	SSL	/ Front	FID
Name:	7890			

Setpoint Status:

Pass

Base Signal:

6.9

pA

ASTM Noise

Response

393.91

<=

768.00

Agilent Recommended:

Status:

Pass

Drift

Response/h

1015.63

<=

19200.00

Status:

Pass

Overall Noise and Drift Test Status

Pass

Log Amp

Tested Combination1	Front	SSL	/ External	SQ
Name:	5977B			
Setpoint Status:	Pass			
Overall Log Amp Test Status				
Pass				

RFPA

Tested Combination1	Front	SSL	/ External	SQ			
Name:	5977B						
Setpoint Status:	Pass						
Amu:	1050	m/z	Drift After Five Minutes:	RFPA Voltage:			
	0	mV		463	mV		
Agilent Recommended:	>=	-100	and	<=	100	<=	1100
Overall RFPA Test Status							
Pass							

Tune EI

Tested Combination1	Front	SSL	/ External	SQ
Name:	5977B			
Setpoint Status:	Pass			
Filament:	1			
Setpoint Status:	Pass			
Filament:	2			
Overall Tune EI Test Status				
Pass				

Scouting Run

Tested Combination1	Front	SSL	/ External	SQ
Injection Tower				
Date: June 5, 2025 2:09:16 PM				
System ID: G2018001				

Name:	7693A		
Source:	EI - Extractor		
Setpoint Status:	Completed		
Injection Volume on Column:	1.0	uL	
Overall Scouting Run Status			
Completed			

Instrument Detection Limit

Tested Combination1	Front	SSL	/ External	SQ	
Injection Tower					
Name:	7693A				
Source:	EI - Extractor				
Setpoint Status:	Pass				
Injection Volume on Column:	1.0	uL			
Area	2.42		%	Retention Time	
Minimum RSD:	2.42		%	0.00	%
Agilent Recommended:	<= 5.00			<= 1.00	
Status:	Pass			Pass	
Instrument Detection Limit:	8.14972		fg		
Agilent Recommended:	<= 16.82500				
Status:	Pass				
Overall Instrument Detection Limit Test Status					
Pass					

Mass Ratio Precision

Tested Combination1	Front	SSL	/ External	SQ
Injection Tower				
Name:	7693A			
Source:	EI - Extractor			

Setpoint Status:

Pass

Injection Volume on Column:

1.0

uL

Area Mass 1

Abundance*s

0.75

%

Mass Ratio

0.26

%

RSD:

<=

5.00

Agilent Recommended:

Pass

<=

5.00

Pass

Overall Mass Ratio Precision Test Status

Pass

Instrument Details

Purpose

This section describes the as found system configuration.

Details

System	
System ID	G2018001
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7890
Flow Data Input	Manual Data
Temperature Data Input	Manual Data or Other Data Logging
Tested Combination1	
Injection Technique	Injection Tower
Inlet	Front
Detector	External
LTM Included?	No
Tested Combination2	
Injection Technique	Manual Injection
Inlet	Back
Detector	Front
LTM Included?	No
Sampler 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Type	Injection Tower
Name	7693A
Model Number	G4513A
Serial Number	CN17490204
Firmware Revision	A.10.10
Usage	Sample Injection
Location	Front
Syringe Volume (µL)	10

© 2024 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Sampler 2

Manufacturer

Agilent Technologies

Type

Tray

Name

7693A

Model Number

G4514A

Serial Number

CN17480003

Firmware Revision

A.11.03

Vial Heater

Not installed

Sampler 3

Manufacturer

Agilent Technologies

Type

Manual Injection

Usage

Sample Injection

Syringe Volume (µL)

10

Mainframe 1

Manufacturer

Agilent Technologies

Name

7890

Model Number

G3440B

Serial Number

CN17493064

Firmware Revision

B.02.05

Oven Type

Standard

Inlet 1

Manufacturer

Agilent Technologies

Name

7890

Type

SSL

Location

Front

Carrier Gas

Helium

Control Type

Electronic Pressure Control (EPC)

Purged Inlet

Yes

© 2024 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Inlet 2

Manufacturer

Agilent Technologies

Name

7890

Type

SSL

Location

Back

Carrier Gas

Helium

Control Type

Electronic Pressure Control (EPC)

Purged Inlet

Yes

Detector 1

Manufacturer

Agilent Technologies

Name

7890

Type

FID

Adapter

Capillary

Control Type

Electronic Pressure Control (EPC)

Location

Front

Makeup Gas

Nitrogen

Detector 2

Manufacturer

Agilent Technologies

Name

Mass Spectrometer

Type

Mass Spectrometer

Location

External

Mass Spectrometer 1

Manufacturer

Agilent Technologies

Type

SQ

Name

5977B

Model Number

G7077B

Serial Number

US1746M008

Firmware Revision

NA

High Vacuum System

Turbo Pump

Liquid Injection Scouting Run Standard

OFN Std

Date:

June 5, 2025 2:09:16 PM

System ID:

G2018001

Page 10 / 24

Date:

June 5, 2025 2:09:16 PM

System ID:

G2018001

Page 11 / 24

MS EI Source 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Source Type	EI - Extractor
Number of filaments	2

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document, including attachments. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Eaknarin Puangsopa
Logged On User Name:	eaknarin_puangsopa@agilent.com
Signature Creation Date:	June 5, 2025
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

ACE Self Qualification Status

The installed version of ACE used to deliver this service passed qualification; the results conform with expected values. The self qualification summary report is available in the session folder location SDS\ClearStore\AceSelfQualification.

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: eaknarin_puangso
Report Generated by Hostname: AG-5CG22143KR

System Id: G2018001
Print Date: June 5, 2025 2:09:18 PM

SGS_RYG_CN17493064_OQ Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 4, 2025 1:04:26 PM	Audit	SessionCreated	Session	Host Name: AG-5CG22143KR, Drive Serial Number: 2A984E77
June 4, 2025 1:04:26 PM	start	Configuration	Session	None
June 4, 2025 1:04:26 PM	Audit	Entitlement	Licensing	User is FieldEngineer and does not require an unlock code
June 4, 2025 1:20:27 PM	Audit	EqpLoaded	Session	EQP details for primary technique [Gc] - File path: [ProtocolPacks/Gc/Configurat ions/02.55/Gc.02.55.eqp], EQP File Name: [Gc.02.55.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Proto col Revision :[Gc.02.55] EQP details for hyphenated technique [GcMs] - File path: [ProtocolPacks/GcMs/Config urations/02.56/GcMs.02.56.e qp], EQP File Name: [GcMs.02.56.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended]
June 4, 2025 1:20:30 PM	End	Configuration	Session	None
June 4, 2025 1:20:38 PM	start	Qualification	Session	OQ
June 4, 2025 1:20:38 PM	start	Execution	CDS Logon Verification - GC - 7890: - Qualitative test	None
June 4, 2025 1:25:14 PM	End	Execution	CDS Logon Verification - GC - 7890: - Qualitative test	Run Count : 1

User Name: eaknarin_puangso
Report Generated by Hostname: AG-5CG22143KR

System Id: G2018001
Print Date: June 5, 2025 2:09:18 PM

SGS_RYG_CN17493064_OQ Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 4, 2025 1:25:16 PM	start	Execution	System Inspection and Basic Safety and Operation - 7890: - Qualitative Test - No setpoints associated	None
June 4, 2025 1:25:32 PM	End	Execution	System Inspection and Basic Safety and Operation - 7890: - Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count : 1
June 4, 2025 1:25:39 PM	start	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Front SSL: - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1,2 psi	None
June 4, 2025 1:27:21 PM	End	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Front SSL: - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1,2 psi	Run Count : 1
June 4, 2025 1:27:25 PM	start	Execution	Inlet Pressure Decay - Back SSL: - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: >= -2,0 psi and <= 0,5 psi	None
June 4, 2025 1:36:02 PM	End	Execution	Inlet Pressure Decay - Back SSL: - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: >= -2,0 psi and <= 0,5 psi	Run Count : 1
June 4, 2025 1:36:04 PM	start	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Back SSL: - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1,2 psi	None
June 4, 2025 1:42:53 PM	End	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Back SSL: - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1,2 psi	Run Count : 1
June 4, 2025 1:42:55 PM	start	Execution	Detector Flow Accuracy - Front FID: - Type : Fuel - S: 30.0 mL/min - L: <= 10,0% setpoint	None

User Name: eaknarin_puangso
Report Generated by Hostname: AG-5CG22143KR

System Id: G2018001
Print Date: June 5, 2025 2:09:18 PM

SGS_RYG_CN17493064_OQ Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 4, 2025 1:45:16 PM	Audit	Data	Detector Flow Accuracy - Front FID: - Type : Fuel - S: 30,0 mL/min - L: <= 10,0% setpoint	Manual Data Entry
June 4, 2025 1:45:18 PM	End	Execution	Detector Flow Accuracy - Front FID: - Type : Fuel - S: 30,0 mL/min - L: <= 10,0% setpoint	Run Count : 1
June 4, 2025 1:45:20 PM	start	Execution	Detector Flow Accuracy - Front FID: - Type : Oxidizer - S: 400,0 mL/min - L: <= 10,0% setpoint	None
June 4, 2025 1:46:17 PM	Audit	Data	Detector Flow Accuracy - Front FID: - Type : Oxidizer - S: 400,0 mL/min - L: <= 10,0% setpoint	Manual Data Entry
June 4, 2025 1:46:20 PM	End	Execution	Detector Flow Accuracy - Front FID: - Type : Oxidizer - S: 400,0 mL/min - L: <= 10,0% setpoint	Run Count : 1
June 4, 2025 1:46:21 PM	start	Execution	Detector Flow Accuracy - Front FID: - Type : Makeup - S: 25,0 mL/min - L: <= 10,0% setpoint	None
June 4, 2025 1:47:42 PM	Audit	Data	Detector Flow Accuracy - Front FID: - Type : Makeup - S: 25,0 mL/min - L: <= 10,0% setpoint	Manual Data Entry
June 4, 2025 1:47:45 PM	End	Execution	Detector Flow Accuracy - Front FID: - Type : Makeup - S: 25,0 mL/min - L: <= 10,0% setpoint	Run Count : 1
June 4, 2025 1:47:48 PM	start	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7890: - Temperature : Oven - S: 230,0°C - L: >= -1,0 AND <= 1,0 % setpoint in K	None
June 4, 2025 1:50:33 PM	Audit	Data	GC Oven Temperature Accuracy - 7890: - Temperature : Oven - S: 230,0°C - L: >= -1,0 AND <= 1,0 % setpoint in K	Manual Data Entry

User Name: eaknarin_puangso
Report Generated by Hostname: AG-5CG22143KR

System Id: G2018001
Print Date: June 5, 2025 2:09:18 PM

SGS_RYG_CN17493064_OQ Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 4, 2025 1:50:35 PM	End	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7890: - Temperature : Oven - S: 230,0°C - L: >= -1,0 AND <= 1,0 % setpoint in K	Run Count : 1
June 4, 2025 1:50:37 PM	start	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7890: - Temperature : Oven - S: 100,0°C - L: >= -1,0 AND <= 1,0 % setpoint in K	None
June 4, 2025 1:55:26 PM	Audit	Data	GC Oven Temperature Accuracy - 7890: - Temperature : Oven - S: 100,0°C - L: >= -1,0 AND <= 1,0 % setpoint in K	Manual Data Entry
June 4, 2025 1:55:28 PM	End	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7890: - Temperature : Oven - S: 100,0°C - L: >= -1,0 AND <= 1,0 % setpoint in K	Run Count : 1
June 4, 2025 1:55:31 PM	start	Execution	GC Oven Temperature Stability - 7890: - Temperature : Oven - S: 100,0°C - L: <= 0,5°C	None
June 4, 2025 2:21:32 PM	Audit	Data	GC Oven Temperature Stability - 7890: - Temperature : Oven - S: 100,0°C - L: <= 0,5°C	Manual Data Entry
June 4, 2025 2:21:36 PM	End	Execution	GC Oven Temperature Stability - 7890: - Temperature : Oven - S: 100,0°C - L: <= 0,5°C	Run Count : 1
June 4, 2025 2:21:42 PM	start	Execution	GC Scouting Run - Manual Injection, Back SSL, Front FID: - Part of System Preparation - No limits associated	None
June 4, 2025 3:14:42 PM	Audit	AceClosed	Session	None
June 5, 2025 8:50:04 AM	Audit	AceRestarted	Session	Host Name: AG-5CG22143KR, Drive Serial Number: 2A984E77

User Name: eaknarin_puangso
Report Generated by Hostname: AG-5CG22143KR

System Id: G2018001
Print Date: June 5, 2025 2:09:18 PM

SGS_RYG_CN17493064_OQ Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 5, 2025 8:50:09 AM	Audit	SessionReloaded	Session	None
June 5, 2025 8:53:24 AM	start	Qualification	Session	OQ
June 5, 2025 8:53:24 AM	start	Execution	GC Scouting Run - Manual Injection, Back SSL, Front FID: - Part of System Preparation - No Limits associated	None
June 5, 2025 8:57:12 AM	Audit	Data	GC Scouting Run - Manual Injection, Back SSL, Front FID: - Part of System Preparation - No Limits associated	Data files Path : D:\SGS Rayong\FID\FID\count_FID.D
June 5, 2025 8:57:47 AM	End	Execution	GC Scouting Run - Manual Injection, Back SSL, Front FID: - Part of System Preparation - No Limits associated	Run Count : 1
June 5, 2025 8:57:51 AM	start	Execution	Signal to Noise - Manual Injection, Back SSL, Front FID: - Detector FID - L: >= 300000	None
June 5, 2025 8:58:23 AM	Audit	Data	Signal to Noise - Manual Injection, Back SSL, Front FID: - Detector FID - L: >= 300000	Data files Path : D:\SGS Rayong\FID\FID\SN_FID.D
June 5, 2025 8:58:46 AM	End	Execution	Signal to Noise - Manual Injection, Back SSL, Front FID: - Detector FID - L: >= 300000	Run Count : 1
June 5, 2025 8:59:00 AM	start	Execution	Noise and Drift - Front FID: - Detector FID - L (Noise): <= 0.10 pA - L (Drift): <= 2.50 pA/hour	None
June 5, 2025 8:59:35 AM	Audit	Data	Noise and Drift - Front FID: - Detector FID - L (Noise): <= 0.10 pA - L (Drift): <= 2.50 pA/hour	Data files Path : D:\SGS Rayong\FID\FID\IND_FID.D

Page 5 / 11

User Name: eaknarin_puangso
Report Generated by Hostname: AG-5CG22143KR

System Id: G2018001
Print Date: June 5, 2025 2:09:18 PM

SGS_RYG_CN17493064_OQ Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 5, 2025 8:59:52 AM	End	Execution	Noise and Drift - Front FID: - Detector FID - L (Noise): <= 0.10 pA - L (Drift): <= 2.50 pA/hour	Run Count : 1
June 5, 2025 9:00:03 AM	start	Execution	Log Amp - 5977B SQ: - Source: EI - Extractor	None
June 5, 2025 9:03:15 AM	End	Execution	Log Amp - 5977B SQ: - Source: EI - Extractor	Run Count : 1
June 5, 2025 9:03:56 AM	start	Execution	RFPA - 5977B SQ: - Source: EI - Extractor	None
June 5, 2025 9:12:34 AM	End	Execution	RFPA - 5977B SQ: - Source: EI - Extractor	Run Count : 1
June 5, 2025 9:12:36 AM	start	Execution	Tune EI - 5977B SQ: - Source: EI - Extractor Filament 1 (Qualitative - No setpoints associated)	None
June 5, 2025 9:25:46 AM	End	Execution	Tune EI - 5977B SQ: - Source: EI - Extractor Filament 1 (Qualitative - No setpoints associated)	Run Count : 1
June 5, 2025 9:26:02 AM	start	Execution	Tune EI - 5977B SQ: - Source: EI - Extractor Filament 2 (Qualitative - No setpoints associated)	None
June 5, 2025 9:43:26 AM	End	Execution	Tune EI - 5977B SQ: - Source: EI - Extractor Filament 2 (Qualitative - No setpoints associated)	Run Count : 1
June 5, 2025 9:44:08 AM	start	Execution	Scouting Run - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor- Part of GCMS System Preparation	None

Page 6 / 11

User Name: eaknarin_puangsoipaSystem Id: G2018001

Report Generated by Hostname: AG-5CG22143KRPrint Date: June 5, 2025 2:09:18 PM

SGS_RYG_CN17493064_OQ Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 5, 2025 11:57:11 AM	start	Execution	Scouting Run - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: - EI - Extractor- Part of GCMS System Preparation	None
June 5, 2025 12:01:03 PM	Audit	Data	Scouting Run - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: - EI - Extractor- Part of GCMS System Preparation	Data files Path : D:\SGS Rayong\MS\MS\IDL.D
June 5, 2025 12:01:16 PM	Audit	Reporting	Reintegration	Reintegration Count: 1 – [Integration Type: Injection;Baseline Correction Mode: Advanced;Initial Slope Sensitivity: 10;Initial Peak Width: 0.01;Initial Area Reject: 0;Initial Height Reject: 50;Integration: Off at 0;Integration: On at 4]
June 5, 2025 12:01:33 PM	Audit	Reporting	Reintegration	Reintegration Count: 2 – [Integration Type: Injection;Baseline Correction Mode: Advanced;Initial Slope Sensitivity: 10;Initial Peak Width: 0.01;Initial Area Reject: 0;Initial Height Reject: 200;Integration: Off at 0;Integration: On at 4]
June 5, 2025 12:01:39 PM	Audit	Reporting	Reintegration	Reintegration Count: 3 – [Integration Type: Injection;Baseline Correction Mode: Advanced;Initial Slope Sensitivity: 10;Initial Peak Width: 0.01;Initial Area Reject: 0;Initial Height Reject: 100;Integration: Off at 0;Integration: On at 4]

User Name: eaknarin_puangsoipaSystem Id: G2018001

Report Generated by Hostname: AG-5CG22143KRPrint Date: June 5, 2025 2:09:18 PM

SGS_RYG_CN17493064_OQ Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 5, 2025 12:01:55 PM	End	Execution	Scouting Run - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: - EI - Extractor- Part of GCMS System Preparation	Run Count : 1
June 5, 2025 12:01:58 PM	start	Execution	Instrument Detection Limit - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: - EI - Extractor - RSD L (Area): <= 5.00% - RSD L (Ret. Time): <= 1.00%	None
June 5, 2025 12:04:03 PM	Audit	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: - EI - Extractor - RSD L (Area): <= 5.00% - RSD L (Ret. Time): <= 1.00%	Data files Path : D:\SGS Rayong\MS\MS\IDL1.D
June 5, 2025 12:04:03 PM	Audit	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: - EI - Extractor - RSD L (Area): <= 5.00% - RSD L (Ret. Time): <= 1.00%	Data files Path : D:\SGS Rayong\MS\MS\IDL2.D
June 5, 2025 12:04:03 PM	Audit	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: - EI - Extractor - RSD L (Area): <= 5.00% - RSD L (Ret. Time): <= 1.00%	Data files Path : D:\SGS Rayong\MS\MS\IDL3.D
June 5, 2025 12:04:03 PM	Audit	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: - EI - Extractor - RSD L (Area): <= 5.00% - RSD L (Ret. Time): <= 1.00%	Data files Path : D:\SGS Rayong\MS\MS\IDL4.D
June 5, 2025 12:04:03 PM	Audit	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: - EI - Extractor - RSD L (Area): <= 5.00% - RSD L (Ret. Time): <= 1.00%	Data files Path : D:\SGS Rayong\MS\MS\IDL5.D

User Name: eaknarin_puangso
Report Generated by Hostname: AG-5CG22143KR

System Id: G2018001
Print Date: June 5, 2025 2:09:18 PM

SGS_RYG_CN17493064_OQ Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 5, 2025 12:04:03 PM	Audit	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: - EI - Extractor - RSD L (Area): <= 5.00% - RSD L (Ret. Time): <= 1.00%	Data files Path : D:\SGS Rayong\MS\MS\IDL6.D
June 5, 2025 12:04:03 PM	Audit	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: - EI - Extractor - RSD L (Area): <= 5.00% - RSD L (Ret. Time): <= 1.00%	Data files Path : D:\SGS Rayong\MS\MS\IDL7.D
June 5, 2025 12:04:03 PM	Audit	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: - EI - Extractor - RSD L (Area): <= 5.00% - RSD L (Ret. Time): <= 1.00%	Data files Path : D:\SGS Rayong\MS\MS\IDL8.D
June 5, 2025 12:04:03 PM	Audit	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: - EI - Extractor - RSD L (Area): <= 5.00% - RSD L (Ret. Time): <= 1.00%	Data files Path : D:\SGS Rayong\MS\MS\IDL9.D
June 5, 2025 12:04:03 PM	Audit	Data	Instrument Detection Limit - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: - EI - Extractor - RSD L (Area): <= 5.00% - RSD L (Ret. Time): <= 1.00%	Data files Path : D:\SGS Rayong\MS\MS\IDL10.D
June 5, 2025 12:04:27 PM	Audit	Reporting	Reintegration	Reintegration Count: 1 ~ [Integration Type: Injection; Baseline Correction Mode: Advanced; Initial Slope Sensitivity: 10; Initial Peak Width: 0.01; Initial Area Reject: 0; Initial Height Reject: 100; Integration: Off at 0; Integration: On at 5]

Page 9 / 11

User Name: eaknarin_puangso
Report Generated by Hostname: AG-5CG22143KR

System Id: G2018001
Print Date: June 5, 2025 2:09:18 PM

SGS_RYG_CN17493064_OQ Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 5, 2025 12:05:24 PM	End	Execution	Instrument Detection Limit - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: - EI - Extractor - RSD L (Area): <= 5.00% - RSD L (Ret. Time): <= 1.00%	Run Count : 1
June 5, 2025 12:05:31 PM	start	Execution	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor - L (RSD): <= 5.00%	None
June 5, 2025 1:45:35 PM	Audit	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor - L (RSD): <= 5.00%	Data files Path : D:\SGS Rayong\MS_MRP\MS_MRP\ MRP1.D
June 5, 2025 1:45:35 PM	Audit	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor - L (RSD): <= 5.00%	Data files Path : D:\SGS Rayong\MS_MRP\MS_MRP\ MRP2.D
June 5, 2025 1:45:35 PM	Audit	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor - L (RSD): <= 5.00%	Data files Path : D:\SGS Rayong\MS_MRP\MS_MRP\ MRP3.D
June 5, 2025 1:45:35 PM	Audit	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor - L (RSD): <= 5.00%	Data files Path : D:\SGS Rayong\MS_MRP\MS_MRP\ MRP4.D
June 5, 2025 1:45:35 PM	Audit	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor - L (RSD): <= 5.00%	Data files Path : D:\SGS Rayong\MS_MRP\MS_MRP\ MRP5.D
June 5, 2025 1:45:35 PM	Audit	Data	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor - L (RSD): <= 5.00%	Data files Path : D:\SGS Rayong\MS_MRP\MS_MRP\ MRP6.D

Page 10 / 11

User Name: eaknarin_puangsoaSystem Id: G2018001

Report Generated by Hostname: AG-5CG22143KRPrint Date: June 5, 2025 2:09:18 PM

SGS_RYG_CN17493064_OQ Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 5, 2025 1:48:03 PM	End	Execution	Mass Ratio Precision - Injection Tower, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor - L (RSD): <= 5.00%	Run Count : 1
June 5, 2025 1:48:19 PM	End	Qualification	Session	OQ
June 5, 2025 1:48:19 PM	start	Reporting	Session	None
June 5, 2025 2:06:10 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Certificate
June 5, 2025 2:07:42 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Report